

Pathologie des Maskentragens

Die Maske: „Devil in Disguise“ – heimlicher Pandemie-Treiber ?

von

Professor Dr. med. Arne Burkhardt

Reutlingen. März 2021

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	3
1. Die Maske als Politikum	7
2. Die Maske – Historie	9
3. Atemluft und Gesundheit	10
4. Entwicklung, Rechtfertigung und Zweifel an der Maskenpflicht	11
4.1. Anfangszweifel und Umdenken	11
4.2. Rechtfertigung der Maskenpflicht und angeblicher Nutzen der Maske	12
4.3. Fundierte Zweifel an der Wirksamkeit des Maskentragens	15
5. Schutzwirkung der Maske für den Träger (Eigenschutz)	17
6. Schutzwirkung für die Umgebung (Fremdschutz, „source control“)	17
7. Maskentragen und Epidemie-Verlauf	18
8. Physiologie der Atemwege und mögliche Gesundheitsschäden durch Maskentragen	19
8.1. Allgemeine Aspekte	19
8.2. Vorliegende Studien (Auswahl)	19
8.3. Pathophysiologie des Maskentragens	21
8.3.1. Atemmuskulatur	21
8.3.2. Auswirkungen auf Aerodynamik und Blutgas-Werte	22
8.3.3. Symptome der Masken-Dyspnoe	23
8.3.4. Analoges Krankheitsbild bei innere Atembehinderung – Schlafdyspnoe/Apnoe	24
8.3.5. Lungenreinigung über die Luftwege – mucociliare Clearance	26
8.3.6. Temperatur / Feuchtigkeitsregulation – Masken-Pneumopathie	27
8.3.7. Maske und Luftqualität	29
8.3.8. Klima-Masken Paradox	31
8.3.9. Überfeuchtung, Lungenkollaps und Virus-Pneumopathie	32
9. Kinder und Maskentragen	34
10. Die Maske als Symbol	37
10.1. Maskenträger	37
10.2. Maskenverweigerer	38
11. Das Maskenattest – ärztliche Aspekte	38
11.1. Abwägung von fragwürdigem Maskenschutz gegen Krankheitsfolgen und (Unfall-)Gefährdung auch Anderer	38
11.2. Wie gehe ich als Arzt hiermit um?	38
12. Ausblick	41
13. Literatur-Verzeichnis	43
13.1. Grundlagen-Literatur	43
13.2. Zitierte Literatur	45

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Das Tragen von Mund-Nasen-Gesichts-Masken (Mund-Nasen-Bedeckung, Face Masks, Filtering Facepiece-Respirator, mascara oroficialis) war in westlichen Ländern und größten Teilen der Welt bis zum Jahre 2019 auf speziell exponierte Tätigkeiten gesunder Erwachsener beschränkt und i.d.R. arbeitsmedizinisch kontrolliert.

Als Folge der Corona-Epidemie kam es zu einer fast weltweiten Einführung der Maske – bevölkerungsweit, für alle Altersgruppen, mit wenigen Ausnahmen und mit Masken-Pflicht; Verstöße gegen diese Pflicht und angebliche ärztliche Falsch-Atteste zur Befreiung werden und wurden in einigen Ländern mit harten Sanktionen belegt.

Eine bei derartiger Ausweitung ethisch verpflichtende seriöse wissenschaftliche Prüfung von Nutzen, Schaden und Langzeitfolgen des Maskentragens erfolgte weder vor noch nach Einführung der Pflicht und Implementierung dieser Zwangsmaßnahmen.

Nicht nur in den USA wird deshalb ein Ende dieses groß angelegten Menschen-Experiments gefordert.

Die Schutzwirkung eines allgemeinen Mund-Nasen-Schutzes (Maske) in einer Bevölkerung mit überwiegend gesunden Trägern ist für die Betroffenen selber, die Umgebung und die Ausbreitung einer luftübertragenen Seuche fragwürdig und bestenfalls sehr begrenzt.

Dem stehen Risiken für den Träger gegenüber.

In Anbetracht der komplexen pathophysiologischen und organischen Folgen des Maskentragens kann die Maske nicht als harmloses Körper-Accessoire wie Mütze, Hut, Schuhe etc. gelten, sondern stellt einen Eingriff in körperliche Integrität und lebenswichtige Körperfunktionen des Trägers dar.

Die Folgen für den Organismus bei Schaffung eines künstlichen äußeren (Neo-)Oberen-Luftweges sind durch typische Beschwerden und objektiv nachweisbare physiologisch-organische Veränderungen gekennzeichnet und führen zu einem charakteristischen Krankheitsbild der

Masken-Dyspnoe.

Jeder Maskenträger, auch ohne Vorerkrankung, weist dieses Krankheitsbild bzw. entsprechende physiologische Veränderungen des Gesamt-Organismus auf. Das subjektive Empfinden oder der Leidensdruck sind individuell sehr unterschiedlich, von Euphorie aufgrund „happy hypoxemia“ über subjektiver Beschwerdefreiheit („gesunde Kranke“) bis zu hochgradiger Einschränkung, Bewusstlosigkeit und erhöhter Unfallgefahr mit potentieller Gefährdung auch Anderer.

Maskentragen oder -Abgabe dürfte entsprechend nur mit einem „informed consent“ und Hinweise auf erhöhte Unfall-Gefahr erlaubt sein.

Die Masken-Dyspnoe (selten Masken-Apnoe mit Ohnmachtsanfall, fragliche Todesfälle bei Kindern) ist eine **Erkrankung nach WHO-Definition**. Es dürfte die erste Krankheit sein, die man durch staatliche Verordnung und Verbote negiert und deren Behandlung verfolgt wird.

Auch die Verordnung von wahllosen Eingriffen in körperlich-lebensnotwendige Funktionen einer gesunden Bevölkerung, Kinder inbegriffen, dürfte ohne Präzedenz sein.

Die Diagnose ist – wie bei vielen Erkrankungen (z.B. Polymyalgia rheumatica) auch allein aufgrund des typischen Beschwerdebildes ohne körperliche Untersuchung möglich, zumal eine solche Untersuchung sehr komplex wäre.

Ärztliche Atteste zur Befreiung von der Maskenpflicht sind auch ohne weitere (Grund-) Erkrankung bei typischem Krankheitsbild und Beschwerden medizinisch indiziert.

Gesundheitsschäden und Langzeitfolgen durch Maskentragen werden bisher offiziell – auch von Ärzteverbänden – verleugnet oder verniedlicht.

Das Tragen von effektiven, d.h. Atemstrom-filternden Masken über längere Zeit hat aber schwerwiegende Folgen für die Gesichtshaut, Atemwege, Lunge und den Gesamtorganismus. Die Pathomechanismen und Folgen sind analog und weitgehend identisch mit dem bekannten Krankheitsbild der sog. Schlaf-Dyspnoe/Apnoe, die bei (nächtlicher) Strömungs-Behinderung in den *inneren* Oberen Luftwegen beobachtet wird.

Im Einzelnen sind folgende Auswirkungen des Maskentragens dokumentiert und unterschiedlich bewertet.

1. Veränderungen der Aerodynamik durch vergrößerten Atem-Totraum mit den Folgen verminderter Sauerstoff- und erhöhter Kohlendioxid-Konzentration in der inneren Atemluft sowie in Blut und Gewebe. Kinder mit relativ größerem Totraum und alte Menschen mit Lungeneinschränkung sind Risikogruppen.
2. Die beschriebenen Veränderungen der Blutgase führen zur Ausschüttung von Stresshormonen, Vasokonstriktion und weiteren Veränderungen im Gesamtorganismus wie bei anderen Zuständen von Sauerstoffmangel und Hyperkapnie.
3. Der erhöhte Atemwiderstand bewirkt stärkere Muskelaktivität der Atemmuskulatur mit Hyperventilation und kompensatorische Verminderung der Aktivität der übrigen Körpermuskulatur mit Folge der Adipositas vor allem bei Kindern.
4. Schädigung der Lungenreinigung – diese zweite, neben dem Gasaustausch wichtige Funktion der Atemwege ist vielen nicht bewusst und wird in diesem Zusammenhang kaum beachtet. Diese Lungenreinigung erfolgt durch Fresszellen, die mit Schadstoffen in der Wasser/Schleimschicht der Luftwege durch aktives Flimmern der respiratorischen Zellen nach oben/außen ausgeschieden werden. Dies erfordert Energie. Verminderter Luftstrom, geringere Sauerstoffzufuhr und weitere Veränderungen des Milieus schädigen diese Zellen, Folgen sind Abwurf der Zilien (Ciliocytophthorie), Verschleimung, produktiver Husten und Atembeschwerden.
5. Die Lungenreinigung ist abhängig von Feuchtigkeit und Temperatur der Atemluft. Im maskenfreien Zustand wird vom Körper durch die Nasenschleimhaut ein Optimum konditioniert.

Sowohl Unter- als auch Überschreiten dieser optimalen Werte schaden der Lungenreinigung. Unterschreiten führt im Winter in geheizten Räumen zum

Austrocknen des Oberflächen-Filmes, Einschränkung der Reinigung und vermehrter Infektionsanfälligkeit. Hier kann die Maske sich theoretisch durch Hydratation, allerdings unkontrolliert, günstig auswirken.

Überschreiten des Feuchtigkeitsoptimums (Overhumidification) mit Kondensation des Wassers tritt bei Maskentragen in erheblichem Maße regelhaft auf und vermindert die Lungenreinigung; dies ist von der Feuchtigkeit der Außenluft abhängig. Es gibt Hinweise, dass dies bereits einen Virusinfekt begünstigt.

Unter extremen Bedingungen kann ein retrograder Fluss des kontaminierten Wasser/Schleimgemisches, in dem sich auch infektiöse Viren befinden können, zurück in die Lunge erfolgen.

6. Eine retrograde Flutung der Lungenbläschen (Alveolen) verdünnt den für die Lungenentfaltung unabdingbaren oberflächenaktiven Surfactant und begünstigt einen lokalen Lungenkollaps (Atelektase) –

Masken-Pneumopathie,

diese wiederum einen Virus-Befall aber auch Bakterien- und Pilzbesiedlung.

7. Eine bei Virusbefall dokumentierte Zerstörung der Surfactant-produzierenden Pneumozyten Typ II führt endgültig zum Surfactant-Mangel-Syndrom mit Atelektase, atelektatischer Induration, Alveolitis, bakterieller oder mykotischer Pneumonie und Lungenfibrose: **Virus-Pneumopathie** mit der letzten Konsequenz des Atemversagens.
8. Maskentragen und Luftverschmutzung potenzieren ihre negative Wirkung auf diesen pathogenetischen Prozess. Pollenbelastung, die nachweislich temperatur- und feuchtigkeitsabhängig mit höheren Virus-Infektionszahlen einhergeht, Pilzsporen sowie schlecht-filternde Klimaanlage und das Mikroplastik der Masken sind in ihrer ursächlichen Wirkung noch vollkommen ungenügend untersucht. Es besteht aber offensichtlich eine vielfältige Komplizenschaft von Maske („Devil in Disguise“), Luftverschmutzung/Belastung, klimatischen Bedingungen und Virus.
9. Das Corona-Paradox (1) - extrem unterschiedlich schwere Epidemie-Verläufe in sonst vergleichbaren heißen und feuchten Ländern (Brasilien/Manaus versus Afrika/Nigeria/Tansania) - dürften auch auf den differenten Masken-Usus dieser Länder zurückzuführen sein. In Brasilien mit strenger Maskenpflicht und tropisch-feuchtem Klima ist die Maske offenbar ein Pandemie-Treiber.
10. Langzeitfolgen der verminderten Lungenreinigung, Retention und Rückfluss von Schadstoffen in die Lunge sowie dauerhafte Gewebeeinlagerung sind nicht untersucht. Bei Störungen der Clearance sind wiederum Kinder (besondere Atemdynamik) und alte Personen (verringerte Clearance, reduzierte Immunkompetenz altersbedingte Lungen-Veränderungen/Erkrankungen) herausragende Risikogruppen.

Wirkung und Schaden des Maskentragens von Gesunden im Rahmen einer generellen Maskenpflicht müssen anhand dringend notwendiger Studien weiter untersucht und gegeneinander abgewogen werden.

Eine Überwachung des Schleimhaut- und Lungen-Status durch zytologische Untersuchungen (Entzündungs-Typisierung, Ciliocytophthorie) und weitere biochemisch-immunologisch-molekularbiologische Analysen sowie Messungen des mucociliaren Transportes erscheinen dringend angezeigt. Faktoren bei der Desintegration und Stabilisierung des Oberflächenfilms als Grundlage der Lungenreinigung müssen weiter geklärt werden.

Gleichzeitig sollten Strategien zur Optimierung von Funktion und Therapie der Lungen-Luftweg-Einheit, insbesondere des Wasser/Gel/Schleim-Oberflächenfilms, sowie der Zilienfunktion der respiratorischen Zellen untersucht werden: z.B. medikamentöse Feuchtigkeitsregulation, Inhalation, Sauna-Effekt, Energie-Versorgung und Surfactant-Substitution.

Fazit – alternative Überlegungen

Von den, für das Masken-Obligatorium verantwortliche Stellen sei hier eine typische Stellungnahme zitiert (Kultusministerium BW (2)): „Es liegen derzeit keine belastbaren Erkenntnisse darüber vor, dass die Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen bei sachgemäßem Gebrauch für gesunde Personen ernsthafte Gesundheitsrisiken verursachen könnte“. Wie die vorliegende Studie zeigt, liegen reichlich und durchaus belastbare Daten vor, man muss die wissenschaftlichen Publikationen nur lesen und ggfs. durch einen Experten bewerten lassen. Das ist bei körperlichen Krankheiten immer noch der Pathologe, der die „Lehre von den Leiden“ breitgefächert vertritt – nicht Virologen, Epidemiologen, Statistiker oder politische Experten. Diese unterliegen der simplen physikalischen Denkweise „je stärker der Wumms, umso kräftiger der Bumms“, Politiker bemühen gerne die „dicke Bertha“; eben dieses Prinzip gilt für biologisch-medizinische Zusammenhänge **nicht**.

Die Korrelation von stufenweise verschärftem Lockdown, jeweils gesteigerter Maskenpflicht und Vorschrift von zunehmend „wirksameren“ Masken mit der Initiation, Prolongation und Perpetuation der Infektions-Wellen 1-3 ist in höchstem Masse alarmierend. Der relativ günstige Epidemie-Verlauf bei Kindern und Jugendlichen dürfte einer weitgehenden Maskenbefreiung in Kitas und Schulen bei relativ unwirksamen Masken –Alltagsmasken - geschuldet sein.

Bei jetzt drohender Qualitäts-Masken-Pflicht in allen Schulen kann man für diese Zielgruppe eine 4. (Kinder-)Welle nicht ausschließen. Schon jetzt steigen die Infektionszahlen bei Jugendlichen.

Die Maskenpflicht muss dringend ausgehebelt werden, sonst wird der Satz von Chr. Prantner grausame Wirklichkeit (3):

„Zu Tode geschützt ist auch gestorben“.

1. Die Maske als Politikum

Zwischen politischen und wissenschaftlichen Corona-Abwehr-Strategen (fälschlich als Corona-Diktatoren, Zeugen Coronas bezeichnet) und deren Kritikern (fälschlich Corona-Leugner, Covidioten genannt) haben sich in den deutschsprachigen Ländern – Deutschland, Österreich und der Schweiz - scheinbar unüberbrückbare Differenzen ergeben. Was die einen als gewissenlose, allgemeingefährliche Verharmlosung und Verunsicherung bis zu irrationalen Verschwörungstheorien sehen, ist für die anderen ebenso gewissenlose unbegründete Panikmache. Beide Seiten berufen sich auf wissenschaftliche – oft pseudowissenschaftliche Grundlagen oder fragwürdige, weil meist nicht interessenfremd oder von in abhängiger Position befindlich – Experten. Ein echter Dialog, etwa bei Veranstaltungen wie Demonstrationen oder in Talkshows wird einseitig sorgsam vermieden. Letzteres würde eine „Extrawurst für Corona-Kritiker“ darstellen (4). Man beschuldigt sich gegenseitig, „einfache Antworten auf schwierige Fragen“ zu geben.

Eine rationale Basis wird dann verlassen, wenn Maßnahmen als „alternativlos“ hingestellt werden und Regeln deshalb als „niemals zu hinterfragen“ deklariert werden. Die offizielle Seite beruft sich gerne auf eine angeblich „übereinstimmende Expertenmeinung“. Dabei sind die Grundlagen der verordneten Maßnahmen kaum wissenschaftlich belegt –deshalb ja auch „Meinungen“ – auf Hinterfragen und Gegenargumente erfolgen bestenfalls „Faktenchecks“, die dann meist ebenfalls ohne Grundlage oder Belege als reine Behauptungen von fragwürdigen, wissenschaftlich nicht profilierten sog. Experten präsentiert werden. Typisch sind nicht nachprüfbar Angaben in fernen Ländern mit anderen soziökonomischen Bedingungen und anderen Gesundheitssystemen wie „eine Studien in Singapur“ oder ähnlich – hic Rhodus, hic salta – hier zeige, was du kannst! Forschungsstand ist zwar keine Meinung (8), aber wenn unterschiedliche Ergebnisse vorliegen, ist dieser nicht alternativlos und muss hinterfragt werden; hinter dieser Feststellung verbirgt sich allzu leicht Rechthaberei.

Oft besteht eine unscharfe Grenze zu (pseudo) religiösen, heilversprechenden Regeln. Beim besten Willen ist es in vielen Bereichen kaum möglich nachzuvollziehen, inwiefern der Rechtsstaat mit seinen Zwangsmaßnahmen faktenbasiert und verhältnismäßig vorgeht. Vollkommen unseriös ist das Postulat, die Abflachung des Infektionsgeschehens im Sommer 2020 sei den Maßnahmen der Regierung(en) und nicht anderen Faktoren, wie etwa den jahreszeitlichen Schwankungen, zu verdanken; dies wurde allein durch den weiteren Verlauf (sog. 2. Welle/Dauerwelle) ad absurdum geführt.

Auch für Personen, die gewohnt sind, mit Zahlen umzugehen, ist es bei der Daten-Überflutung mit wechselnden Bezügen – zum Teil offensichtlicher Daten-Hochstapelei - kaum möglich, sich ein objektives Bild von der Lage zu machen. Zahlenaberglauben ist weit verbreitet, „seine wissenschaftliche Form ist die Statistik“ (Georg Jünger). Die untergeordnete Rolle eines nüchternen wissenschaftlichen Diskurses wurde in den Artikel „Analyse der COVID-19-Pandemie: Ein komplexes Zusammenspiel von wissenschaftlichem, politischem, wirtschaftlichem und psychologischem Schein und Sein“ von Hellweg und Mitarbeitern analysiert (5).

Bedenklich ist, dass nicht nur die sog. Faktenchecks indoktriniert sind, sondern dass zunehmend auch „wissenschaftliche“ Studien, oft als „Diskussionspapier“ in renommierten Zeitschriften erscheinen, in denen Autoren offenbar im Zuge der Corona-Konjunktur und

nicht immer interessenfrei, zu absolut spekulativen Ergebnissen kommen („könnte“). Diese werden dann in den Medien als wissenschaftlich fundierte Tatsachen kolportiert („ist“) und in der nächsten Stufe wird dann die erste Spekulation bereit als Tatsache einer weitergehenden Spekulation zugrunde gelegt – ein nicht immer durchschaubarer Taschenspieler-Trick. Als Grundlagen sind „Review-Studien“ ohne lästige eigene Untersuchungen beliebt, meist von Nicht-Medizinern (Epidemiologen, Mathematiker, Ökonomen, Physiker). Aufgrund der Heterogenität der Ausgangsstudien lassen diese vielfältige Interpretationen und Spekulationen zu, die dann – im biologischen und medizinischen Bereich unzulässig – monokausal auf eine Aussage reduziert werden. Hierfür im weiteren Beispiele.

Es ist nicht so banal, Virus-Infektionen zu stoppen, wie Werbekampagnen (AHA-Regel) suggerieren. Der Leiter eines Gesundheitsamtes formulierte, „dies sei einfach: Abstand halten, Maske tragen, auf Hygiene achten“(6) – leider bleibt der Erfolg bisher aus.

Am Ende des Jahres 2020 kommt man in Hinblick auf die Anti-Corona-Maßnahmen ähnlich wie ein prominenter Medizinhistoriker zu dem Schluss, dass man einer Seuche, die auf dem Luftweg übertragen wird, nicht allein mit den Konzepten des 16. Jahrhunderts Herr werden kann.

Die jetzt aufgedeckten Korruptionsfälle bei mehreren Politikern in Zusammenhang mit Masken-Geschäften erklären wohl den weiter unten konstatierten „Umdenkungsprozess“ (Punkt 4.1.) bezüglich eines Maskenschutzes.

Die Corona-Epidemie hat aber nicht nur Politik, sondern auch die Wissenschaft korrumpiert. Ein leitender Arzt an der Herzchirurgie der Universitätskliniken Zürich musste eine Covid-19-Studie wegen fehlerhaften Daten zurückziehen und in der Folge zurücktreten (9,10).

Auch mehrere der hier zitierten Publikationen sind unschwer als Auftragsarbeiten erkennbar. Typisch sind Formulierungen, die sich einerseits mit erklärter Unsicherheit absichern, diese dann aber als Fakt verkaufen; z.B. „Die Verantwortliche der Studie ist sich *sicher*, dass ohne die Corona-Infektion sieben Patienten *wohl* noch am Leben wären“ (Regensburger Obduktionsstudie, 11).

Auffällig, dass sich Kritiker der Corona-Schutzmaßnahmen unter den Wissenschaftlern und Ärzten fast ausschließlich im Ruhestand befinden, während im Berufsleben-Stehende – auf Forschungsförderung oder kassenärztliche Leistungen angewiesene – wohl aus gutem Grund sich zurückhalten oder schlimmer, sich wie die Politiker korrumpieren lassen.

Eine wissenschaftliche, multidisziplinäre, ausgewogene und disziplinierte Auseinandersetzung findet seit März 2020 nicht mehr statt.

Dies gilt exquisit für Nutzen und Schaden des Maskentragens und der sog. Maskenpflicht (Mund-Nasenschutz/Bedeckung, Face Masks, Filtering-Facepiece-Respirator, mascara oroficialis, Alltagsmaske, im folgenden „Maske“).

2. Die Maske – Historie

Wenn man von der sog. Pestarztmaske absieht, geht der heutige Mund-Nasen-Schutz auf arbeitsmedizinische Schutzmaßnahmen zurück. Er dient zum einen als Schutz vor schädlichen Stäuben, zum anderen als Schutz der Patienten vor bakteriellen Infektionen durch den Operateur bei operativen Eingriffen. Hierbei wurden/werden sie von gesunden Erwachsenen mit entsprechenden Vorgaben (Pausen, Atemübungen) getragen.

In Süd-Ost-Asien, vor allen in Japan, hatte sich schon vor der Corona-Epidemie ein Maskentragen von Personen mit Atemwegserkrankungen (Schnupfen, Erkältung) mehr als Höflichkeitsgeste in der Öffentlichkeit, vor allem im öffentlichen Verkehr, durchgesetzt.

In beiden Konstellationen konnten a priori schwerwiegendere Schädigungen durch Maskentragen kaum auftreten – die Notwendigkeit entsprechender medizinischer Untersuchungen stellte sich nicht, zumal Maskentragen in weiten Teilen der Welt unbekannt und eine Maskenpflicht undenkbar war.

Erst im Rahmen der der Corona-Epidemie ab dem Jahre 2019 wurden – in Anlehnung an Maßnahmen in China – in weiten Teilen der Welt eine generelle Masken-Pflicht der Bevölkerung in der Öffentlichkeit, am Arbeitsplatz und in Schulen verfügt. Dies betraf Kinder, Erwachsene mit und ohne Erkrankungen sowie auch Alte. Masken-Atteste wurden und werden durch sozialen Druck und Zwangsmaßnahmen auf einem Minimum gehalten. Masken-Befreite wurden und werden sozial diskriminiert, insbesondere für Kinder oft ein Spießrutenlaufen.

Dieser weitreichende und grundlegende Eingriff in die lebensnotwendige Atemfunktion erfolgt, ohne dass hierfür dringend gebotene fundierte wissenschaftliche Untersuchungen der Folgen für die Gesundheit vorlagen oder durchgeführt wurden. Die wenigen Studien berücksichtigen nicht, dass die Maske kein harmloses Körper-Accessoire wie Mütze oder Schuhe darstellt, sondern das gesamte Milieu des Atemsystems von der Nase bis in die Lungenbläschen betrifft und Blutgase sowie Funktion des Gesamtorganismus verändert. Dies kann unter Umständen zu Erkrankung – der Masken-Dyspnoe und Masken-Pneumopathie – führen. Gesunde Erwachsene haben hier bei kurzfristigem Tragen in gewissen Grenzen Kompensations-Möglichkeiten.

Nicht berücksichtigt wurde aber generell, dass bei zwei Bevölkerungsgruppen Besonderheiten vorliegen (s.u.):

- Kinder (fortlaufende Hirnentwicklung, u.U. Unreife des Atemzentrums, höherer sog. Totraum)
- alte Personen (eingeschränkte Lungen-Luftweg-Reinigungs-Funktion, abnehmende Immunkompetenz, Vorerkrankungen).

Schließlich werden und wurden die gut fundierten medizinischen Erkenntnisse, die für die Folgen einer analogen Einengung der Atemwege im Rahmen der sog. Schlaf-Dyspnoe/Apnoe vorliegen, bisher sträflich unberücksichtigt gelassen.

Zusammenfassend zeigt die historische Entwicklung, dass sich die Maske quasi unter dem Radar der wissenschaftlichen Prüfung in den medizinischen Bereich eingeschlichen hat.

Qualitätsmasken unterliegen zwar der Überprüfung als Medizin-Produkt, diese beschränkt sich aber auf ihre Wirksamkeit als Filter und klammert negative Gesundheitsfolgen aus. Wäre eine solche Körper-Funktions-Applikation im Jahre 2020 neu auf den Markt gekommen, hätte sie sicher als ärztlich-medizinischer Präventiv-Eingriff mit sogar therapeutisch-medikamentösem Wirkprinzip zahlreiche Prüfungen und bürokratische Hürden nehmen müssen.

Ein unabhängiger Forscher – Simon Thompson (12) - kommt zu dem gleichen Schluss: „Bevor man irgendwelche Empfehlungen zum Maskentragen abgab, hätte man adäquate Untersuchungen durchführen müssen, was aber unterblieb. Obwohl meist von ‚Empfehlungen‘ gesprochen wird, werden die Menschen in vielen Ländern sehr aggressiv zum Masken-Tragen gezwungen. [Viele Studien konstatieren keinen Präventions-Effekt der Maske] aber blenden dabei viele andere Folgen aus, z.B. [...]

- Was sind die gesamthaften Auswirkungen auf die Gesundheit?
- Besteht die Gefahr, die Bevölkerung an Zwangsmedikation unter Umgehung des ‚informed Consent‘ zu konditionieren?

Ohne irgendwelche wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Langzeitfolgen des Maskentragens ist es extrem *unverantwortlich*, Maskentragen der ganzen Welt zu verordnen. Es ist Zeit, die Zwangsmaßnahmen und alle weiteren Menschen-Experimente zu stoppen.“

Der Kernsatz lautet: „It is incredibly reckless to be forcing masks on the entire world, it is time to immediately end these impositions and any further experimentation on the public“.

3. Atemluft und Gesundheit

Die Frage einer Gesundheitsschädigung durch „unzuträgliche“ Atemluft wird spätestens seit der Debatte über Folgen der Luftverschmutzung, Auspuffgase und Städte-Sperrungen in einer breiteren Öffentlichkeit wahrgenommen: „Tod durch schlechte Luft – in Europa ist jeder achte Todesfall eine Folge von Umweltbelastungen, dies trifft vor allem Kinder, Alte und Arme“- „Schlechte Luft bedroht Gesundheit“ (13, 14, 15).

Die Luftqualität fand auch Beachtung in den SARS-CoV-2-Arbeitschutzregeln (Arbeitsausschüsse beim BMAS, GMBI 2020, Nr. 24 vom 20.08 2020, geändert GMBI 2021, Nr.11 vom 22.02.2021; 16): Punkt 4.2.3.

- (1) In Räumen von Arbeitsstätten muss gemäß Nummer 3.6 des Anhangs der ArbStättV ausreichend gesundheitlich zuträgliche Atemluft, in der Regel in Außenluftqualität, vorhanden sein...
- (3) Die Aerosolbelastung durch SARS-CoV-2 kann nicht durch direkt anzeigende Messgeräte bestimmt werden. Zur Beurteilung der Raumluftqualität kann die CO₂-Konzentration herangezogen werden. Hierfür reichen einfache Messgeräte (zum Beispiel CO₂-Ampeln) aus. Entsprechend ASR A3.6 ist eine CO₂-Konzentration bis zu 1.000 ppm noch akzeptabel. In der Zeit der Epidemie ist dieser Wert soweit möglichst zu unterschreiten...

Diese Konzentration liegt beim Maskentragen deutlich höher; es finden sich Angaben von 20.000 bis 40.000 ppm. In der Pendelluft der Luftwege ist sie in jedem Falle zwangsläufig höher als in der eingeatmeten Umgebungsluft. Obwohl diese „verbrauchte“ Luft ohne Zweifel

keine „gesundheitlich zuträgliche Luft“ darstellt, wird diesem Umstand keine Bedeutung beigemessen und ein Masken-Tragen bei der Arbeit über Stunden angeordnet.

Auf der anderen Seite wird postuliert, dass Luftschadstoffe (was immer man als solche definiert) und Feinstaubpartikel „Komplizen des Virus“ sind (17,18).

Soweit Daten aus China zugrunde liegen, muss bedacht werden, dass hier in vielen Gegenden mit extrem hoher Luftverschmutzung Masken unabhängig von Virus-Epidemien getragen wurden und werden. Möglicherweise sind also Masken sogar Komplizen des Virus (hierzu Punkt 8.3.7).

Es besteht ohne Zweifel ein Grundrecht auf „zuträgliche Atemluft“, welches einerseits von Gerichten beim Erlass von Fahrverboten zugrunde gelegt wird, beim Zwang zum Maskentragen aber von allen Verantwortlichen missachtet wird.

4. Entwicklung, Rechtfertigung und Zweifel an der Maskenpflicht

4.1. Anfangszweifel und Umdenken

Am Anfang der Corona Epidemie (in Mitteleuropa Januar 2020) wurde die Maske von allen relevanten Experten, Ärzten und Politikern und speziell in Deutschland und der Schweiz als untaugliche Präventionsmaßnahme beurteilt oder bewusst als solche dargestellt (böse Zungen behaupten wegen mangelnder Vorsorge für genügend Masken, so für die USA von Dr. Fauci bestätigt). Beispielhaft sei hier die Stellungnahme des ehemaligen Corona-Delegierten des Bundesamtes für Gesundheit der Schweiz (Daniel Koch, 16.03.2020) zitiert: „Schutzmasken sind, wenn sie in der allgemeinen Bevölkerung getragen werden, sehr wenig wirksam“. Ein Faktencheck vom Schweizer SRF im März 2020 kam noch zu dem Schluss, Masken böten nur scheinbare Sicherheit („Die Maskenlüge“, 113)

Jedem Laien mit gesundem Menschenverstand, aber vor allem jedem Mediziner, musste ein solcher Eingriff in die lebenswichtige Atemfunktion spontan oder instinktiv als höchst bedenklich erscheinen. Es folgte aber ein konzertiertes, kollektives und wohl koerziertes Umdenken.

Der Vorsitzende des Weltärztebundes, Frank Ulrich Montgomery, konstatierte (19): „Ich habe mich am Anfang der Pandemie gegen Masken ausgesprochen. Es gab Evidenz, dass das nicht gut ist. Inzwischen weiß ich, dass eine selbstgenähte Maske besser ist, als keine. Der wissenschaftliche Kenntnisstand hat sich geändert und ich meine Meinung daraufhin revidiert“.

Weder die zuvor bestehende Evidenz noch deren Widerlegung („wissenschaftlicher Kenntnisstand“) werden dokumentiert. Noch im Oktober 2020 hat der Präsident der Bundesärztekammer (BÄK, öffentlich-rechtliche Körperschaft des Gesundheitswesens, den jeweiligen Gesundheits-Ministerien unterstellt), Dr. med. Klaus Reinhardt als Arzt ebenfalls die Wirksamkeit der Maske in Frage gestellt. Es folgten Rücktrittsforderungen aus der Politik und von Kollegen: „Wenn dann auch noch der Präsident der Bundesärztekammer, dessen medizinwissenschaftliche Kompetenz man anzweifeln muss ... unsinnige, verwirrende, persönliche Ansichten und Zweifel über den Wert eines Mund-Nasen-Schutzes verbreitet, ist die Forderung des Gesundheitspolitikers und Epidemiologen Lauterbach nach seinem Rücktritt angemessen“ (20). Prompt erfolgte der Widerruf: „In der Sendung ‚Markus Lanz‘

hatte ich den wissenschaftlichen Evidenznachweis der Schutzwirkung von Mund-Nasen-Masken in Zweifel gezogen. Dies hat zu erheblichen Irritationen geführt, die ich sehr bedauere. Die aktuelle Evidenz aus vielfältigen Studien spricht für einen Nutzen des Mund-Nasen-Schutzes. Die Studien weisen darauf hin, dass sowohl die Übertragung auf andere als auch die Selbstansteckung durch Alltagsmasken reduziert wird“ (21).

Es folgte eine Erklärung der Bundesärztekammer und zahlreicher Ärztlicher Verbände und Vertreter im November 2020 (22): „Die aktuell Evidenz aus vielfältigen Studien spricht für einen Nutzen des Mund-Nasen-Schutzes. Die Studien weisen darauf hin, dass sowohl die Übertragung auf andere als auch die Selbstansteckung durch Alltagsmasken reduziert wird. Trotz aller noch bestehender Unsicherheit resultiert aus den Daten aus Sicht der Unterzeichner die klare Empfehlung zum Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes. [...] Ein korrekt getragener Mund-Nasen-Schutz und das Einhalten der AHA-L-Regeln sind ein wichtiger Beitrag, den jede und jeder leisten kann, für alle und im eigenen Interesse.“ Da ausdrücklich die „Sicht“ der Unterzeichner präsentiert wird, handelt es sich auch hier lediglich um eine Meinung der Unterzeichner, die nicht zwingend ist. Leider wurden auch hier die zitierten Studien und Daten nicht begleitend angegeben.

4.2. Rechtfertigung der Maskenpflicht und angeblicher Nutzen der Maske

Erst mit Datum vom 5.2.2021 erschien eine solche Rechtfertigung im Deutschen Ärzteblatt (Chr. J. Hemmer et al; 23): „Schutz vor COVID-19: Wirksamkeit des Mund-Nasen-Schutzes“. Handfeste wissenschaftliche Daten werden hier nur in Bezug auf physikalische Grundlagen, Aerosole, Perkolation, experimentelle Daten, Infektions-Modelle und mathematische Modellrechnungen präsentiert. Sobald aber medizinisch Aspekte für den lebenden Menschen gefolgert werden, verlieren sich die Autoren in anekdotische Berichte und Spekulationen.

Dies geht schon aus der durchgehenden einschränkenden Diktion hervor, die sich insgesamt 28 mal findet (kann/können 5x, legt nahe 5x, vermutlich 4x, wahrscheinlich 4x, möglicherweise 2x, Evidenzgrad gering 2x, nicht auszuschließen 1x, Einschätzung 1x, assoziiert 1x, unklar 1x, potentiell 1x, in der Regel 1x). In dieser spekulativen Form mit Darlegung der Wissenslücken wäre dies ein exzellenter Antrag für ein diesbezügliches Forschungsprojekt zur Klärung der gestellten Fragen und Möglichkeiten.

Ehrlicherweise findet sich – allerdings versteckt – das Eingeständnis:

„Wir haben keine randomisierten kontrollierten oder clusterrandomisierten Studien zum Einfluss der Masken auf die Übertragung von Coronaviren gefunden“ (S. 63, links oben).

Das Fazit:

„Die zitierten Daten *legen* in ihrer Gesamtheit *nahe*, dass das Tragen von Gesichtsmasken in öffentlichen Räumen zur Verminderung der Ausbreitung von SARS-CoV-2 *entscheidend* beitragen kann“

ist eine *Contradictio in adjecto* ein *entscheidender Beitrag* kann nicht etwas nur nahe legen und vice versa; er sollte eben gerade die (wissenschaftliche evidente) *Entscheidung* liefern.

Ein eklatanter Mangel ist die Tatsache, dass in der „selektiven Literaturrecherche“ (selektiert wonach?) die gut fundierte Recherche der Kollegin Ines Kappstein fehlt, deren Titel „Mund-Nasen-Schutz in der Öffentlichkeit, keine Hinweise für eine Wirksamkeit“ (110) schon impliziert, dass hier Diskussionsbedarf bestanden hätte. Die Arbeit erschien als online Publikationsdatum 18.08.2020, also vor Einreichung der vorliegenden Studie (26.10.2020). Die randomisierte Studie von Bundgaard und Mitarbeitern (38), die im November erschien, konnte demgegenüber nicht berücksichtigt werden, hier besteht dringend nachträglicher Diskussionsbedarf.

Nur ein kurzer Absatz geht auch in der Studie von Hemer und Mitarbeitern (23) auf mögliche Gesundheitsschäden durch Maskentragen ein und weist auf veränderte Blutgaswerte hin. Die Schlussfolgerung: „Diese Veränderungen sind jedoch so gering, dass sie bei Gesunden **höchstwahrscheinlich** keine klinische Bedeutung haben“.

Das „höchstwahrscheinlich“ wird nicht begründet und die Aussage muss aus ärztlicher Sicht in höchstem Masse bedenklich erscheinen. Ein Pathologe sollte sich wohl nie mit der Diagnose „Sie haben höchstwahrscheinlich Krebs“ zufriedengeben und gleichzeitig eine Therapieempfehlung abgeben.

Ein von der WHO-gefördertes Review (34) hat 172 Studien aus 16 Ländern zur Frage der Masken-Schutzwirkung systematisch ausgewertet. Dabei fanden sie keine systematische Untersuchung zu dieser Frage „studies were observational in nature, no randomized trials were identified“, d.h. es handelt sich im Wesentlichen um anekdotische Berichte. Das kontrollierte Tragen in „health care settings“, d.h. in Krankenhäusern und Pflegeheimen, war offenbar effektiver als Tragen in einer „community setting“, d.h. generell in der Öffentlichkeit.

Die Autoren beurteilen die Aussagekraft ihrer Studie selber als sehr eingeschränkt („in view of the limitations of these data, we did not rate the certainty of effects as high“) und fordern kontrollierte Studien („robust randomized trials are needed“). So kommen sie zu einem stark eingeschränkten Ergebnis, dass Masken das Infektionsrisiko senken *könnten* – „face mask use *could* result in a large reduction of risk of infection“ – das „large“ erscheint eher nicht angebracht. Sie sehen weiterhin eine deutliche Abhängigkeit vom Typ der Maske und bemängeln zu Recht, dass man dem Schutz vor Infektionseintritt über die Augenschleimhaut bisher zu wenig Beachtung geschenkt hat. Wie üblich wurde das „*could/könnte*“ dieser zurückhaltenden Studie in den Medien als „*ist*“ verkauft.

Vollkommen spekulativ ist die Vermutung, die Reduktion der Viruslast durch die Maske gleiche einer Impfung („Variolisation“, d.h. die Maske wäre dann ein therapeutischer Eingriff; 26,27). Die Autoren sprechen selber von einer Hypothese/Theorie, die sie bestenfalls von anekdotischen Beobachtungen ableiten und ausdrücklich feststellen, Maskentragen könnte helfen, die Schwere der Krankheit zu reduzieren („might help reduce the severity of disease“) und weitere Studien fordern („to test our hypothesis we need further studies“).

Bereits in der nächsten Generation von Publikationen mutiert diese Hypothese zur Tatsache, nämlich als „gut fundierte Beziehung zwischen Maskentragen und weniger schweren Erkrankungen“ („now well established link between mask wearing and lower disease severity; 28), was im nächsten Schritt bereits als absolut sicher („abundantly clear“) hingestellt wird.

Letztere Forscher eines Projektes „Diabetes, Verdauungs- und Nierenerkrankungen“ stellen dann aufgrund dieser als Tatsache akzeptierten hypothetischen Annahme eine noch abwegigere, aber immerhin originelle und zu Nachdenken anregende Theorie auf, nämlich dass die erhöhte Luftfeuchtigkeit in den Luftwegen beim Maskentragen die mucociliare Reinigung der Lungen fördere und die Infektion durch Viren verhindere, bzw. deren Verlauf mildere.

Auch die Autoren selber fordern in der Essenz weitere Studien („This potential therapeutical use should be studied further“). Auf die Unhaltbarkeit bzw. Einseitigkeit dieser These und sogar einen potentiellen Schaden durch erhöhte Feuchtigkeit der Atemluft wird unten eingegangen (Punkt 8.3.6).

Nur eine seriöse Publikation mit eigenen Untersuchungen und Daten kommt zu dem Schluss, Maskentragen führe trotz Veränderungen des Gesamtorganismus bei Gesunden zu keinem Schaden (29, siehe Punkt 8.2.).

Eine Studie von 4 Wirtschaftswissenschaftlern (!) zum Nutzen der Masken (30) anhand von Infektionszahlen nach Einführung der Maskenpflicht im Frühjahr 2020 schwerpunktmäßig in Jena kommt zu dem Ergebnis, die Maske reduziere das Infektionsrisiko um 47 % und sei somit eine sehr kostengünstige Maßnahme. Hier verkennt man in eklatanter Weise die Tatsache, dass biologische Prozesse nicht monokausal gesteuert werden. Der Rückgang dürfte im Wesentlichen saisonalen Schwankungen geschuldet sein.

Der weitere Verlauf – die sog. zweite Welle – im Herbst/Winter 2020 trotz fortbestehender und teils verschärfter Maskenpflicht (SARS-Cov-2-Sondereindämmungsmaßnahmeverordnung) mit steigenden Zahlen und zweiten Lockdown widerlegen diese einfache ökonomische Rechnung (Jena am 9.12.2020: Sieben-Tage –Inzidenz 181,9). Obwohl durch den Zeitlauf längst ad absurdum geführt, wurde die am 28. Juli eingereichte Studie in den Medien nach Erscheinen im Dezember noch unkritisch fast sensationell als definitiver positiver Maskenbeweis kolportiert (31,32) und fast gefeiert.

Im Internet finden sich zwar unendliche Beiträge zur Maskenfrage, aber wenig wissenschaftlich verwertbare oder diskussionswürdige Informationen. Diese Beiträge reduzieren das Problem meist in nicht nachvollziehbarer Weise, wie z.B. „eine Gesundheitsschädigung hätte man längst bemerkt“ (bei Rauchen und Asbest hat dies Jahrhunderte bzw. Jahrzehnte gebraucht), „im schlimmsten Fall hat man Kopfschmerzen und Sekundärinfektionen“ oder Maskentragen entspräche „Atmen in geschlossenen Räumen“ und ähnlich. Veränderungen der Atemluft-Gase werden von den meisten Untersuchungen oft mit nur minutenlanger Tragedauer in Ruhe bestätigt, aber deren Auswirkung im Alltag verneint.

Unzulässig, aber immer wieder, finden sich auch rein physikalische Untersuchungen zur Aerosol-Verteilung in Räumen, die dann unkritisch mit einer Virus-Ausbreitung gleichgesetzt wird, zum Beispiel: „Die Ausbreitung von Aerosolen und Tröpfchen im Fahrgastraum von Zügen findet nach Erkenntnissen der DLR-Forscher vor allem direkt und mit begrenzter Wegstrecke statt“ (33).

Es wird derzeit die Möglichkeit ausgeblendet, dass sich ein Virus auch ohne Aerosol-Vehikel aerogen, frei oder selten durch sog. Schmierinfektion, d.h. direkten Kontakt ausbreiten kann.

Chu und Mitarbeiter (34) schreiben hierzu:

„Es ist nicht klar, ob sich das SARS-Cov-2-Virus durch Aerosole oder Töpfchen aus dem Respirationstrakt ausbreitet; bisher konnte Virus-DNA in einigen Studien gefunden werden, in anderen nicht. Aber der Nachweis von Virus-RNA ist kein Beweis für das Vorhandensein von replikativ-infektios-kompetenten Viren, die übertragen werden können“.

Es gibt Beobachtungen, dass sich das Coronavirus in bergigen Regionen leichter verbreitet als im Flachland (35). Der Grund ist unklar (stärkere Luftverwirbelung, Luftfeuchtigkeit, längere Infektiosität des Virus?). Dies könnte wohl viele Präventivmaßnahmen – Abstands-Regel, Maskentragen – in Frage stellen. Im Sommer wird es im Freien durch UV-Strahlen inaktiviert, was die saisonale Komponente mit erklären könnte, aber mit Nichten den Erfolg von Schutzmaßnahmen belegt. Wir befinden uns nach wie vor im Blindflug.

4.3. Fundierte Zweifel an der Wirksamkeit des Maskentragens

Demgegenüber sehen andere keinen Nutzen, wohl aber gesundheitliche Folge-Schäden beim generellen Maskentragen.

Eine Dokumentation der Ärzte für Aufklärung „Die Evidenzlage zur Mund-Nasen-Bedeckung – Sinn oder Unsinn? Schutz oder Gefahr?“ (25) gibt einen umfassenden kurzen Überblick über die diesbezügliche Literatur und ist im Internet abrufbar. In über 40 internationalen wissenschaftlichen Studien fanden sich keine Untersuchungen, die über Spekulationen hinaus einen wesentlichen Schutz durch Maskentragen belegen konnten, aber zahlreiche Hinweise auf unkalkulierbare psychische und körperliche Schäden (Berliner Erklärung 2021 „Für eine Medizin im Einklang mit Natur und Rechtsstaat“; 36).

Eine wenig beachtete, gut fundierte Studie von Ines Kappstein (110) setzt sich akribisch mit den Argumenten der Maskenbefürworter und den Verlautbarungen der verantwortlichen Gremien (von WHO, Deutsche Gesellschaft für Pneumologie DGP, Cochran Review, bis RKI) hierzu auseinander. Sie findet keine wissenschaftliche Evidenz in den zugrunde gelegten – meist von Nicht-Medizinern stammenden – Studien, die zum Teil nachweislich auf anderen Infektionsgeschehen gründen, irreführend und spekulativ aufgrund mutmaßlich plausibler Überlegungen sind.

Die Schlussfolgerung von Kappstein ist bereits im Titel eindeutig: „Mund-Nasen-Schutz in der Öffentlichkeit: keine Hinweise für eine Wirksamkeit“; im weiteren, alle Behörden müssten „die Bevölkerung sogar dahingehend informieren, dass Masken im öffentlichen Raum möglichst gar nicht getragen werden sollten; denn ganz gleich ob Pflicht für alle Bürger oder freiwillig getragen [...] bleibt es ein Faktum, dass Masken in der Öffentlichkeit mehr Schaden als Nutzen bringen können.“

Klement und Sweeney warnen vor einer generellen Maskenpflicht in Radio-onkologischen Kliniken (37).

Seit November 2020 liegt nun erstmals eine gut fundierte, randomisiert-kontrollierte Studie zum Maskentragen aus Dänemark vor (38). 3030 Maskenträger wurden 2994 Kontrollpersonen gegenübergestellt. Die Infektionsrate lag bei ersteren bei 1,8 %, bei

letzteren bei 2,1 %, was keine signifikante Beziehung zwischen Maskentragen und Infektion belegt.

Die sybillinische Anmerkung „Masken könnten das Infektionsrisiko sowohl verringern, als auch erhöhen“, ist wohl dem Zeitgeist geschuldet – die Studie wurde zuvor von mehreren anderen Zeitschriften abgelehnt. Es hat nicht an kritischen Kommentaren gefehlt (Laine et al, 39). Diese bemängelten:

- Limitierung der Studie auf den Schutzeffekt für den Träger
- mögliche Virus-Exposition vor Studienbeginn
- mögliche Virus-Exposition im eigenen Haushalt, wo keine Maske getragen wurde
- mangelnde Kontrolle des korrekten Maskentragens
- Maskenwechsel alle 8 Stunden statt der empfohlenen 6 Stunden (WHO)
- fragliche Ehrlichkeit der Angaben der Teilnehmer
- mögliche Exposition im PKW ohne Maske durch die Belüftung
- Veränderung des Verhalten durch das Maskentragen

Es bleibt aber unbestritten, dass nur eine solche an den tatsächlichen Gegebenheiten orientierte Studie relevant sein kann. Keiner wird Millionen von gesunden Bürgern in einem freiheitlichen Land zu lückenlos-,„korrektem“ Maskentragen – in der Öffentlichkeit, zu Hause, im PKW – bringen können oder absolute Ehrlichkeit sicherstellen können.

In der Studie von Fisher und Mitarbeitern (40) traten Covid-19-Fälle in 85 % bei Personen auf, die häufig oder immer eine Maske trugen (hierzu Punkt 8.3.7.).

Für den Laien gilt leider in Ermangelung eines öffentlichen Diskurses die einfache Logik, die Wirksamkeit der Maske werde dadurch bewiesen, dass das Nichttragen mit Buße belegt ist. Das Problem einer dringend notwendigen klaren, wissenschaftlich fundierten Beurteilung ist allerdings schon deshalb schwierig, weil die Maske vom Gesetzgeber zunächst mit keiner Norm definiert wurde. Tröpfchen werden von allen Stoffmasken, Aerosole nur von sog. Qualitätsmasken zurückgehalten, freie Viren von beiden nur unzuverlässig. Studien mit anderen Virus-Arten ergaben eine Durchlässigkeit für Viren von Qualitätsmasken von 3 bis 5 %, von chirurgischen Masken von 20,5 bis 84,5 % (41,42). Die sog. Alltagsmaske entzieht sich einer wissenschaftlichen Beurteilung.

Für eine halbwegs seriöse Beurteilung der Wirkung der Maske müssen verschiedene Aspekte abgeklärt werden:

- Selbstschutz des Trägers (Eigenschutz)
- Schutz der Umgebung (Fremdschutz, „source control“)
- möglicher gesundheitlicher Schaden

Zu den erstgenannten zwei Punkten nur einige ergänzende Gedanken zu den Studien von Ines Kappstein und Bundgaard und Mitarbeitern (38,110). Der Punkt 3 ist von eminenter Bedeutung, wurde aber kaum thematisiert und soll hier deshalb ausführlicher dargestellt werden (Punkt 8).

5. Schutz-Wirkung der Maske für den Träger (Eigenschutz)

Medizinische Masken sind primär als Bakterien-Barrieren konzipiert. Bei Nichtmedizinischen Masken ist ein Virus-Schutz zumindest äußerst fragwürdig. Freie Viren können die meist verwendeten Stoffmasken problemlos passieren, in Aerosolen können sie hier teilweise gefiltert werden. Die Aerosole werden aber, wie einfache Versuche mit Rauch zeigen, reichlich seitlich an die Umgebung abgegeben und ebenso eingesogen. Masken ohne Ventil reduzieren den frontalen Luftstrom um ca. 90 %, erhöhen aber den seitlichen und rückwärtigen Fluss (bedeutsam für den Nebensitzer und Rückwärtigen in Bus- und Bahnen).

Wenn Viren aber einmal in den maskenbedeckten Nasen-Rachenraum gelangt sind, können sie durch verminderten Strömungsquerschnitt nicht ohne weiteres abgeatmet werden, sondern bleiben im „Totraum“ (s.u.) und konzentrieren sich an der Maskeninnenseite im Feuchtigkeits-Kondensat; gleichzeitig werden die Epithelien/Flimmerzellen und der schützende Schleimfilm durch die veränderte Luft-Gas-Zusammensetzung und erhöhte Feuchtigkeit geschädigt und damit anfälliger für ein Andocken der Viren (und auch Invasion von Bakterien, Sekundärinfektionen). Auch wird eine Übertragung der Viren über die Augenschleimhaut bei Mund-Nasen-Schutz nicht verhindert.

Die „Alltagsmaske“ schützt somit den Träger (vice versa auch das Gegenüber) lediglich davor, direkt angespuckt, angehustet und angeniest zu werden (eher selten und meist vermeidbar) und die Schutzwirkung von Masken aller Art ist gesamthaft zwiespältig und fragwürdig.

6. Schutzwirkung für die Umgebung (Fremdschutz, „source control“)

Eine Schutzwirkung für den Einzelnen oder die Allgemeinheit wird zwar in einem breiten nicht-zu-hinterfragenden Konsensus postuliert, ist aber (zumindest im Freien) äußerst fragwürdig.

- Länder mit der strengsten Maskenpflicht – z.B. Spanien und Argentinien (über 5 Monate Lockdown und strenge Maskenpflicht mit bis zu 300 Toten täglich) – zeigten keine Reduktion der Ausbreitung, sondern weiter steigende Zahlen.
- In Städten wie Chicago gilt schon länger eine Maskenpflicht, trotzdem waren die Infektions-Zahlen bis vor kurzem hoch.
- Nach 8 Monaten Maskentragen und erneutem Lockdown mit polizeilichen Kontrollen stiegen die Corona- Infektionen in vielen europäischen Ländern, auch in Deutschland nach wie vor bzw. wieder zum Teil massiv an (A.Tegnell, Chefepidemiologe Schweden; 43,44).
- Zahlreiche Massendemonstrationen (egal ob von BLM oder Querdenkern) im Sommer 2020 ohne Beachtung der Maskenpflicht oder Abstandhalten zeigten keinen maliziös prognostizierten Massenausbruch der Infektionen – weder bei Teilnehmern noch bei den eingesetzten Polizisten. Ein von der Presse aufgebauschtes „Diskussionspapier“ von zwei Wirtschaftswissenschaftlern(!) des ZEW Mannheim (30) kommt anhand von Bushaltestellen-Studien zu der unhaltbaren Schlussfolgerung, diese Demonstrationen seien Superspreader-Events gewesen. Tatsächlich kam es offenbar in den Bussen bei der An- und Abreise zur Infektion und nicht bei den Demonstrationen an der frischen Luft selber. Der öffentliche Verkehr dürfte tatsächlich die bedeutendste Infektionsquelle darstellen.
- Unter den Prominenten wurden Masken-Verweigerer (Trump, Bolsonaro) ebenso wie Masken-Träger (Minister J. Spahn) mit dem Virus infiziert.

Die neuen Erhebungen in Wuhan (mutmaßlich Ausgangspunkt der Epidemie, 45,46) mit insgesamt 10 Millionen gescreenten Personen und 1.174 asymptomatischen Personen mit positiven PCR-Test („infizierte Gesunde“) zeigen bei engen Kontaktpersonen dieser Personen keine Infektionen oder positive PCR-Tests. Der asymptomatische mutmaßliche Virusträger (wenn es ihn gibt) ist somit theoretisch möglich, definitiv aber kein „Spreader“ von epidemiologischer Bedeutung.

Die bevölkerungsweite Maskenpflicht für Gesunde ist somit generell sachlich-wissenschaftlich nicht begründet. Auch in Asien (Japan, China) wurde diese vor der Corona-Krise nur von Erkrankten (Erkältung, Fieber, Halsschmerzen) oder in Gegenden mit hochgradiger Luftverschmutzung getragen.

Entsprechende Auflagen – Maske, Abstand – im Freien und speziell für Demonstrationen entbehren einer sachlich-wissenschaftlichen Grundlage.

Das teilweise unterschiedliche Infektionsgeschehen in Asien ist im Übrigen vollkommen unklar (genetisch, vorbestehende Immunisierung, soziales Verhalten). Koch (50) formulierte dieses Paradox so: „In Südamerika verhinderte eine strikte Maskenpflicht die Katastrophe nicht, in Asien scheint sie gewirkt zu haben“.

B.M. Stadler (emeritierter Professor für Immunologie der Univ. Bern, 47) schreibt dazu: „Mir ist kein Land bekannt, wo die Einführung der Maskenpflicht zu einer Reduktion der Covid-19 bedingten Hospitalisierungen oder Todesfälle geführt hätte. Trotzdem ist das Maskentragen für viele Menschen zu einem fast religiösen Symbol geworden. Für diese Neugläubigen gäbe es einen weiteren Feldversuch, den ich aber niemandem empfehlen will: ‚Seid ihr bereit, mit [eurer Maske] einen geschlossenen Raum zu betreten, um dort einen Ebola-Patienten das Bett zu machen und sein Häfeli zu entsorgen? Falls ja, wäre die Konsequenz ein darwinistisches Selektionsprinzip, das jede Diskussion erübrigen würde!“

7. Maskentragen und Epidemie-Verlauf

Aufgrund der hier gesammelten wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Maskentragen ergibt sich bezüglich der Präventionsmaßnahmen zum zeitlichen Verlauf der Epi/Pandemie eine Korrelation, die plausibler ist, als die „offizielle Version“ des Erfolgs und der Notwendigkeit von Lockdowns und Masken-Obligatorium.

1. Die schwerwiegende Grippe-verwandte, Corona-assoziierte Epidemie (erste Welle) ist Anfang März 2021 am Abklingen, als Mitte März der erste Lockdown mit „Alltagsmaske“ in Kraft tritt; durch Maskentragen wird das Abklingen verzögert – die Epidemie wird zur Pandemie.

Isaac Ben-Israel (7) setzte die wöchentlichen Wachstumszahlen Epidemien ins Verhältnis zum jeweiligen Total der Corona-Kranken. Das Resultat war, dass der Quotient sinkt, nachdem er einen Spitzenwert erreicht hat; bei unbeeinflusstem Verlauf liegt das Wachstum nach zehn Wochen bei Null. Er folgert, dass dies mit dem Klima zu tun haben könnte, oder aber mit einer begrenzten Virus-Lebenszeit.

Ein „Übersommern“ in den feuchten Masken würde diesen natürlichen Epidemie-Verlauf stören und dem Virus Zeit für Mutationen (Immun-Flucht) geben, wie das konsekutive Auftreten solcher Mutationen nahe legt.

2. Befürchtungen einer zweiten Welle verstärken im Herbst den Druck zum Maskentragen und Verwendung „höherwirksamer“ Masken, im Rahmen des „Lockdown light“ und triggern tatsächlich diese zweite Welle.
3. Verschärfung der Maskenpflicht mit Vorschrift stark Luftstrom-drosselnden FFP2-Masken und Ausdehnung auf Innenstädte, Parkplätze und Arbeitsplatz wird ab Januar 2021 die dritte Welle initiiert.
4. Es wird gerätselt, warum Kinder in diesen 3 Wellen deutlich weniger anfällig für Corona-Infektionen waren und i.d.R. leichtere Krankheitsverläufe aufwiesen als Erwachsene und Alte – Besonderheiten der kindlichen Atmung oder der Immunantwort werden diskutiert. Das Rätsel löst sich einfach: Kinder waren bis vor kurzem von der krankheitsfördernden und –aggravierenden Maskenpflicht weitgehend befreit oder nur zu Alltagsmasken verpflichtet.
5. Mit der neuerlich verschärften und ausgeweiteten Maskenpflicht auf chirurgische oder gar FFP2-Masken für Kinder (in Baden-Württemberg ab 22.03.2021) drohen diese die Zielgruppe für eine vierte (Kinder-)Welle zu werden. Aufgrund von vorauseilendem Gehorsam steigen die Infektionszahlen Jugendlicher bereits seit Mitte März 2021 (105).

8. Physiologie der Atemwege und mögliche Gesundheitsschäden durch Maskentragen

8.1. Allgemeine Aspekte

Epidemiologische Studien zur Wirkung und Auswirkung des Maskentragens auf das Infektionsgeschehen sind widersprüchlich (s.o.). Aber auch angeblich positive, wenn auch verdächtig summarische Befunde („umso wirksamer, je konsequenter durchgesetzt“, Studie in 37 OECD Staaten) sagen nichts über die Auswirkungen in anderen Bereichen oder mögliche Schäden am Organismus des Maskenträgers aus, die gegen den epidemiologische Nutzen abzuwägen wären.

Die WHO nennt nur zwei körperliche Nachteile des Maskentragens, ohne diese zu bewerten oder Konsequenzen zu ziehen:

- Kopfschmerzen und/oder Atemprobleme abhängig von der Art der Maske
- Hautläsionen und Irritation der Gesichtshaut.

8.2. Vorliegende Studien (Auswahl)

Zu den Auswirkungen des Maskentragens auf den menschlichen Organismus und mögliche Gesundheitsschäden gibt es nur wenige und kaum belastbare Untersuchungen (was auch der mangelnden Normierung der Masken geschuldet sein dürfte). Philip Häusser (48) zitiert lediglich eine 15 Jahre zurückliegende Doktorarbeit (49) hierzu. An Chirurgen wurden nach halbstündigem Tragen erhöhte CO₂-Werte und gesenkte O₂-Werte im Blut gemessen, was aber als harmlos beurteilt wurde.

„BR 24“ stellt im Internet im November in einem „Faktencheck“ (51) – allerdings wie üblich ohne die wissenschaftlichen Grundlagen zu zitieren – zu dem Thema „Maskentragen sei gesundheitsschädlich“ apodiktisch und fast zynisch fest: „Auch dies ist falsch, wer gesund ist, kann ohne Probleme eine Maske tragen. Die Maske erhöht zwar den Widerstand beim Atmen, aber das kann durch kräftigeres Atmen ausgeglichen werden.“

Eine der seltenen seriösen Publikationen mit eigenen Untersuchungen und Daten (29) kommt zu dem Schluss, Maskentragen führe zwar zu Blutgasveränderungen (small drop in pO₂, increase in pCO₂), dies bedeute aber bei Gesunden keinen Schaden („without major physiologic burden“). Das Unwohlsein gehe auf die erhöhte Temperatur der eingeatmeten Luft und Claustrophobie zurück.

Die Versuchsbedingungen spotten allerdings den tatsächlichen Verhältnissen unter Maskenpflicht-Bedingungen mit stundenlangem Tragen z.T. auch bei schwerer körperlicher Arbeit:

- längere Ruhezeiten und kurzes Gehen („prolonged rest, brief walking“)
- Testzeiten von in der Regel nur 6 Minuten, maximal 30 Minuten.

Ein Allgemeinmediziner – Ernährung, Sport, Naturheilverfahren – postulierte im ZDF gar eine positive Wirkung, d.h. „Stärkung der Lungen“ durch Maskentragen (24, hierzu weiter unten).

Laut einer weiteren Fakten-Check-Verlautbarung kann zwar nach längerem Maskentragen die CO₂-Konzentration im Blut leicht ansteigen, „aber nicht in gesundheitsrelevantem Ausmaß. Dies führt höchstens zu leichter Müdigkeit. Dies gilt auch für Kinder, wie eine Studie in Singapur [nicht zitiert, keine weiterführenden Angaben] gezeigt hat. Selbst bei Menschen mit massiven Atemproblemen z.B. eingeschränkter Lungenfunktion sind die Atemprobleme laut einer anderen Studie [ebenfalls nicht zitiert und keine weiterführenden Angaben] höchstens minimal.“

Eine Studie an älteren Personen konnte nach einstündigem Maskentragen bei Ruhe oder „normalen“ Aktivitäten keinen Abfall der Sauerstoff –Blutwerte unter 92 % konstatieren (52).

Es wird aber auch über schwerwiegende körperliche Komplikationen bei Anstrengung und über bedenkliche psychische Veränderungen berichtet, sodass die Maske sogar als „Teufels Schwert“ bezeichnet wurde (57).

Insgesamt wird in Studien unterschiedlicher Qualität (57, 58, 59) eine Auswirkung des Maskentragens auf den Gesamtorganismus und die Physiologie des Atmens durchaus konstatiert, wenn dies auch unterschiedlich bewertet wird. Dies sind:

- erhöhter Atemwiderstand
- Ansteigen der CO₂-Konzentration im Blut und Atemluft
- Verringerung der O₂-Konzentration im Blut und Atemluft
- Atembeschwerden (Dyspnoe) / Allgemeinsymptome wie Müdigkeit
- erhöhte Feuchtigkeit und Temperatur der Atemluft
- Beeinflussung der Lungenreinigung (Clearance)
- Überfeuchtung der Lungen

8.3. Pathophysiologie des Maskentragens

Dem Laien und Nichtmediziner ist im Allgemeinen nicht klar, dass Lunge und Luftwege eine komplexe Funktionseinheit bilden, die nicht nur dem Gasaustausch (Atmung i.e. Sinne) dient, sondern auch der Lungenreinigung sowie der Wärme- und der Feuchtigkeits-Regulation des Körpers. Dies wird am deutlichsten beim „Hecheln“, das bei Hunden, aber auch überhitzten Menschen typisch ist.

Es ist zwingend, dass durch die Veränderungen der Gaszusammensetzung in den Luftwegen beim Maskentragen (erhöhtes Kohlendioxid, erniedrigter Sauerstoff) sowie Einflüsse auf wichtige Funktionen derselben bei der Wärme- und Feuchtigkeitsregulation, vor allem auch Lungenreinigung entscheidend beeinflusst wird.

Jede Veränderung und Verschlechterung dieses hochkomplizierten lebenswichtigen Systems muss von vornherein äußerst bedenklich erscheinen. Eine Maskenfeuchtigkeit und Verschleimung wird von Maskenträgern oft berichtet, gezielte Untersuchungen über weitere Folgen, Sputum-Zytologie, Vermehrung von Alveolar-Makrophagen, Entzündungszellen, Erfassung und Quantifizierung der Ciliocytophthorie, Bakterien- und Pilznachweis fehlen aber vollständig. Eine zytologische Untersuchung hätte hier zur Beurteilung des Lungenstatus im weitesten Sinne dieselbe Bedeutung wie die Blutuntersuchung für das Erkennen innerer Krankheiten oder der PAP-Abstrich für die Gynäkologie. Eine zytologische Abstrich-Entnahme aus dem Nasen-Rachenraum zusammen mit dem PCR-Test wäre unkompliziert möglich.

Entsprechende Untersuchungen an Maskenträgern fehlen.

Die Funktion der mucociliaren Clearance – mucociliare Transport-Geschwindigkeit und Zilien-Schlag-Frequenz – kann mit verschiedenen Methoden u.a. mit Radioaerosolen gemessen werden.

Studien an Maskenträgern fehlen.

8.3.1. Atemmuskulatur

Bei Gesunden kann der beim Maskentragen erhöhte Atemwiderstand durch forcierte Atmung, d.h. Anstrengung der Atemmuskulatur, kompensiert werden. In der Presse wird dies verharmlost („Leistung trotz Widerstand“, 106).

Ein Allgemeinmediziner – Ernährung, Sport, Naturheilverfahren – postulierte deshalb eine positive Wirkung, d.h. „Stärkung der Lungen“ durch Maskentragen, was Spitzensportler nützen würden (24). Eine derartige einseitige Fixierung auf eine einzige Organ-Wirkung „Muskel“ ist selbstverständlich absurd. Man könnte genauso gut Rauchen als gesundheitsfördernd deklarieren, weil Raucher nachgewiesenermaßen seltener Mundschleimhaut-Aphten und Herpes oralis entwickeln. Lauftraining mit Taucher-Bleistiefeln stärkt ebenfalls bestimmte Muskelgruppen. Dem Durchschnittsbürger wäre eine Stärkung der Muskeln und Atem-Muskulatur durch „normale“ sportliche Aktivität, die ihm durch den Lockdown versagt wird, wohl bekömmlicher.

Der Organismus wählt aber im Angesicht der vermehrten Anstrengung und Muskelbelastung beim Atmen einen anderen Weg zur Kompensation, wenn ihm dies möglich ist, nämlich Reduktion aller übrigen nicht notwendigen Muskelanstrengungen und Energie-Verausgabungen:

Bei Maskenträgern ist die körperliche Aktivität durchschnittlich um 40 % reduziert (38). Dies betrifft vor allem Kinder, die nicht wie viele Erwachsene im Beruf einem Zwang zur körperlichen Aktivität unterliegen. Folgen sind Übergewicht und psychische Probleme.

8.3.2. Auswirkungen auf Aerodynamik und Blutgas-Werte

Durch die Maske wird der obere Luftraum vergrößert, indem wir zusätzlich zu den inneren oberen Luftwegen (Nase, Rachen, Mund, Larynx) einen zweiten äußeren Neo-Luftraum schaffen. Damit wird der sog. Totraum vergrößert, in dem „verbrauchte Luft“ beim Ausatmen stehen bleibt, um angereichert durch eingeatmete frische Luft in die Lunge zurück zu gelangen. Die menschliche (Säugetier-) Lunge ist hierbei entwicklungsgeschichtlich sowieso ein Schwachpunkt für die körperliche, zerebrale und muskuläre Leistungsfähigkeit, d.h. eine „Achillesferse“. Das Atemsystem der Vögel ist diesem weit überlegen; der Vogel kann dreimal mehr Luft einatmen als vergleichbare Säugetiere; die Luftsäcke ermöglichen eine kontinuierliche Luftströmung mit erheblich besserem Gasaustausch im Gegensatz zu den blind endenden Luftwegen der Säugetiere mit hohem Pendel-Totvolumen.

Die Mangelkonstruktion der menschlichen Lunge macht diese zum Brennpunkt bedeutender Volkskrankheiten – vor allem Pneumonien (altersunabhängig, bei Vögeln sehr selten), aber auch z.B. Schlafapnoe (bei Vögeln unbekannt). Weitere ontogenetische Schwachpunkte sind der Rücken beim aufrechten Gang und die Rückbildung der 3. Herzkranzarterie – beides Grundlage für weitere Volkskrankheiten – Lumbago und Herzinfarkt.

Der bei der Atmung nötige Gasaustausch findet in der Lunge selber durch *Diffusion* statt, hierfür ist eine respiratorische Membran von der Größe etwa eines Fußballfeldes nötig; in den Luftwegen geschieht dies durch *Strömung*.

Obwohl alle Gase – auch Sauerstoff und das verbrauchte CO₂ - selbstverständlich den Maskenstoff passieren können, wird hierdurch der Strömungs-Querschnitt eingengt und damit der freie Atemstrom behindert und verlangsamt (meist schafft er sich allerdings seitlich eine *via falsa*), d.h. es kommt im obersten äußeren Neo-Luftweg zu erhöhtem Atemwiderstand. Dieser korreliert direkt mit der Wirksamkeit der Maske als Virenfänger; für die wirksame und angepasste Maske konstatiert L. Wieler vom RKI (60): „Angesichts des Atemwiderstandes, der bestehe, könne man sie nur eine bestimmte Zeit tragen, am besten unter ärztlicher Aufsicht. Häufig wird die zusätzliche Anstrengung mit Atmen durch einen Strohhalm verglichen“. Der erhöhte Atemwiderstand kann bis zu einem gewissen Grad durch forciertes Atmen kompensiert werden (s. Punkt 8.3.1). Dies geht aber i.d.R. mit Atembeschwerden einher und führt bei längerem Maskentragen trotzdem zu erhöhten CO₂-Werten und erniedrigten Sauerstoffkonzentrationen im Blut – dies dürfte unbestritten sein.

Subtilere Untersuchungen, wie sie bei Atembehinderungen der inneren oberen Luftwege, d.h. Rachen-Nasenraum Routine sind (Polysomnographie in sog. Schlaflabors bei Schlafapnoe, s.u.), liegen offenbar zu Masken-Dyspnoe nicht vor, weil sie vor der Corona-Epidemie

irrelevant waren; sie wären aber dringend geboten. Dies natürlich nicht im Schlaf, sondern wach bei verschiedenen körperlich/geistigen Tätigkeiten.

Erst kürzlich hat der Kinderarzt E. Janzen im Internet eine Untersuchung der Folgen des Maskentragens gefordert und erste Ergebnisse präsentiert (61). Er konnte in eigenen Untersuchungen Atemgas-Veränderungen, Blutgasveränderungen und einen Anstieg der Stresshormone (Katecholamine) bei maskentragenden Kindern analog den Veränderungen bei Schlaf-Apnoe (s.u.) nachweisen. An solchen Untersuchungen besteht derzeit offenbar kein Interesse, wohl weil man unerwünschte Ergebnisse fürchtet. Der Arzt, der hier für seine Patienten eintrat, wurde von einem Kollegen als Bedrohung der Deutschen Wissenschaft und als Corona-Leugner deklassiert, als unseriös und unprofessionell bezeichnet. Berufsrechtliche Konsequenzen stehen im Raum. L.D. Johnson (62) konstatierte: „Die negativen Folgen [des Maskentragens] werden in den sozialen Medien zensiert, in den Medien kaum beachtet und von Regierungsvertretern ignoriert“.

Wie der Schweizer Journalist Roger Köppel formulierte, man versucht „in die Körpersäfte hinein zu regieren“, nach dem Zitat in dem Film „Dr Strangelove“.

8.3.3. Symptome der Masken-Dyspnoe

Es entspricht der Alltagserfahrung, dass es – je nach Effizienz und Wirksamkeit der Maske bei der Mehrzahl der Träger zu Atembeschwerden – zur Masken-Dyspnoe kommt, was zu panisch-forciertem Abreißen der Maske nach Verlassen von Orten mit Maskenpflicht führt. Dies kann man jederzeit beobachten, im wachen Zustand kommt der Betroffene so einem Atemstillstand zuvor, gelegentlich sind aber Ohnmachtsanfälle, bei Kindern fragliche Todesfälle (s. Punkt 9) dokumentiert.

Diese Atembeschwerden entsprechen nicht nur der eigenen Erfahrung auch im Bekanntenkreis, sondern sind in YouTube Kommentaren (63) zu tausenden dokumentiert und brauchen keiner weiteren Überprüfung (s.u.). Auf etwa 100 Kommentare mit teilweise ausgiebiger typischer Symptombeschreibung mit Krankheitswert kommen dabei ca. zwei „Leugner“ angeblich ohne Beschwerden wegen „dem bissle Maske“ (Original-Zitat aus einem Leserbrief). Diese Personen tragen entweder vollkommen ineffektive Masken oder es sind eben symptomlos Erkrankte – eine Corona-Neologie. Hier holt die Realität mal wieder die Satire ein, man denke an Georg Kreislers Lied zum Fürchten: „Unheilbar gesund“.

Oft werden die Chirurgen als angebliche Dauermaskenträger zu Kronzeugen (neben Asiaten, s.o.) für die Unbedenklichkeit der Maske angeführt. Der Autor kennt Kollegen, die wegen der langen und wohlweislich durch „Verschnaufpausen“ mit Atemgymnastik unterbrochenen Operationen, unter fachärztlicher Kenntnis des Risikos von dem Traumberuf Chirurg Abstand nahmen. Wenn gewisse Berufsgruppen erhöhten Risiken ausgesetzt sind, kann dies kein Standard für die Gesamtbevölkerung sein. Ein Sprengmeister mag in Kenntnis der Gefahren viele Bomben entschärfen, aber deshalb gibt es nicht einmal im Krieg eine allgemeine Bomben-Entschärfungspflicht.

Selbstverständlich zeigt die Masken-Dyspnoe individuell unterschiedlichen Leidensdruck unabhängig von einer evtl. zugrunde liegenden weiteren Erkrankung. Die Pathophysiologie ist aber zwangsläufig bei Beschwerde-Klägern und -Leugnern gleich. Typische Kommentare zum Krankheitsbild aus dem Internet (63) seien hier im Originalwortlaut zitiert:

- „Die Maske den ganzen Tag zu tragen ist unerträglich. Ich fahre jeden Tag mit öffentlichen Verkehr und sehe, dass die Leute beim Einsteigen und Aussteigen hin und her ihre Masken ziehen. Meist tragen sie die Masken auf ihrem Kinn. Die Hände sind immer im Gesicht, es ist keine Möglichkeit Hygieneregeln zu folgen“
- „Ich arbeite im Handel und trage leider täglich Maske. Hier ein paar Auswirkungen: Kopfschmerzen, Müdigkeit, Durst, Husten, Nervosität, Konzentrationsschwäche. Es kam auch gefühlt öfters zu Bruchschäden im Laden seit der Maskenpflicht.“
- „Ich muss meine auf der Arbeit (11 Stunden mit 1 Stunde Pause) so gut wie dauerhaft tragen, mein Gehirn setzt manchmal komplett aus, ich habe ständig Blackouts und werde schnell erschöpft.“
- „Genau so, und alle Kollegen beklagen über Kopfschmerzen. Ebenso habe ich festgestellt, dass alle fangen mehr Fehler zu machen. Also dieser Studie mit der Maske glaube ich nicht.“
- „Meine Partnerin muss den ganzen Tag in der Arbeit eine Maske tragen, sie ist seit dem immer müde und kaputt und ihre Kollegen erzählen ähnliches.“
- „In der Schule muss ich Stunden lang Masken tragen und werde total erschöpft und müde davon echt extrem.“
- „Warum bekomme ich dann in der Schule ständig Kopfschmerzen, habe extreme Probleme mich zu konzentrieren, Schwindelanfälle und sehe Sternchen?“
- „Ich hätte beim Fahren fast das Bewusstsein verloren“

Diese Dokumentation könnte beliebig fortgesetzt werden. Genauere Daten über Beschwerden bei Kindern siehe Punkt 9.

Diese Krankheitssymptome sind gut dokumentiert, stimmig und nachvollziehbar. Allein die Tatsache, dass ein klares Beschwerde/Symptomenbild bei definierten Blut-, Gewebe- und Organveränderungen vorliegt, qualifiziert diesen Komplex als

Krankheit – Masken-Dyspnoe.

Nach der Definition der WHO – deren Definition des Pandemiebegriffes dem gesamten Infektionsgeschehen zugrunde gelegt wird – ist Gesundheit definiert als „Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens“ und gilt als „menschliches Grundrecht“. Personen mit den oben genannten Beschwerden und Symptomen sind somit keinesfalls „gesund“ – sondern krank und leiden an einer Krankheit, dies unabhängig von sog. Vorerkrankungen (mascara ipse morbus – die Maske als solche ist eine Krankheit).

Die regelmäßigen mit den Beschwerden einhergehenden objektivierbaren und messbaren Veränderungen an Luftwegen, Lungen und Gesamtorganismus definieren dieses Krankheitsbild weiter.

8.3.4. Analoges Krankheitsbild bei innere Atembehinderung – Schlafdyspnoe/Apnoe

Maskentragen führt zu einem erhöhten Strömungswiderstand vor den oberen (Neo-) Luftwegen. Die Folgen einer mechanischen Atembehinderung in den *inneren* oberen Luftwegen sind gut erforscht. Der Pathomechanismus beim Maskentragen ist absolut analog zur sog. „Schlaf-Dyspnoe/Apnoe“ – es handelt sich hierbei um ein unbestrittenes

Krankheitsbild. Es kommt vorwiegend im Schlaf durch Entspannung und Tonus-Verlust der Kopf-Halsmuskulatur zu erhöhtem Strömungswiderstand der Luftwege im Rachenbereich.

Die Beschwerden gleichen bis ins Detail dem Krankheitsbild der Masken-Dyspnoe durch Strömungsbehinderung in den äußeren oberen (Neo-)Luftwegen. Durch die Strömungseinschränkung kommt es zu nächtlichen Atem-Aussetzern bei erhöhtem CO₂-Gehalt in Blut und Gewebe sowie Sauerstoffmangel des Gehirns mit Veränderung der Gehirnströme. Dies führt zu reaktiver Panik-, Stress- und ggfs. Weck-Reaktion, die im Tiefschlaf meist nicht bewusst wahrgenommen werden, aber dramatische Folgen für den Organismus auch im Wachzustand ohne Luftstrombehinderung haben und ein charakteristisches Beschwerde- und Krankheitsbild erzeugen.

Typische Symptome am Tage sind: Luftnot, Kopfschmerz, Schwindel, Konzentrationsprobleme, Gedächtnisstörungen, Müdigkeit, Schläfrigkeit, unfreiwilliges Einschlafen, sog. Sekundenschlafattacken und depressive Verstimmung; begünstigt werden Bluthochdruck und Herzrhythmusstörungen.

Am Krankheitswert der Schlafapnoe besteht kein Zweifel. Sie ist als behandlungsbedürftige Erkrankung anerkannt, die Behandlung z.B. durch eine Kiefer-Protrusionsschiene ist eine Kassenleistung (64).

Eine Behandlung der Schlafapnoe/Dyspnoe ist nicht nur wegen der subjektiven Einschränkungen und Leiden sowie Spätfolgen für den Patienten selber dringend angezeigt, sondern vor allem wegen der Gefahr für die Umwelt, nämlich erhöhter Unfallgefahr. In einer Patientenbroschüre (65) heißt es hierzu:

„Zunächst sind die Patienten aufgrund der Müdigkeit und Schläfrigkeit unfallgefährdet - besonders offensichtlich ist dies im Straßenverkehr. Bei Unfällen durch Müdigkeit ist besonders fatal, dass der Verursacher keine sinnvolle Reaktion mehr zeigt und daher die Unfallschäden auch für dritte Personen oft dramatisch sind. Es ist für die Patienten kaum möglich, das Ausmaß der Einschlafneigung einzuschätzen oder gar zu steuern. So kann zum Beispiel bereits eine kleine Einschränkung zu erheblicher Schläfrigkeit führen. Neben den Unfällen im Straßenverkehr sind Patienten in Abhängigkeit von ihrem Berufsbild auch durch Unfälle am Arbeitsplatz gefährdet, insbesondere beim Führen von Maschinen. Auch Patienten mit relativ geringen Atemstörungen sind bereits verstärkt unfallgefährdet.“

Dies gilt aufgrund der dokumentierten Angaben von Maskenträgern auch für diese – ist aber bisher als Risikofaktor total ausgeblendet und nicht untersucht.

Dem Autor fällt auf, dass im Gegensatz zu früher, wo Verkehrsunfallmeldungen in der Presse mit der Anmerkung „aufgrund überhöhter Geschwindigkeit“ gemeldet wurden, sich jetzt häufiger der Vermerk „aus unbekannter Ursache“ oder „wohl aus Unachtsamkeit des Fahrers“ findet. Diese subjektive Wahrnehmung dürfte wissenschaftlich kaum zu belegen sein, zumal der Verkehr durch den Lockdown insgesamt und gebietsweise insbesondere nachts massiv reduziert ist.

8.3.5 Lungenreinigung über die Luftwege - mucociliare Clearance

Vollkommen außeracht gelassen wird bei der Beurteilung des Maskentragens, dass die „Luftwege“ nicht nur dem Gasaustausch (von/zur Lunge) dienen, sondern lebensnotwendig auch den entscheidenden Weg für die Schadstoff-Entsorgung *aus* der Lunge darstellen. Der Atemtrakt verfügt nämlich über effiziente Reinigungs-, Schutz-, Abwehr- und (bei Schäden) Reparaturmechanismen. Nach der Filterwirkung des Nasen-Rachen-Raumes (Nasenfilter, Nasenhaare, Schleimfilm etc.) für Grob-Staub gelangen sog. Feinstaub und Aerosole ständig bis in die Lungenbläschen (Alveolen). Für die etwa fußballfeldgroße Fläche dieser Alveolen besteht eine effiziente „Alveoläre Clearance“, d.h. ein lebensnotwendiger Reinigungs-Mechanismus, ohne den die Lunge in kürzester Zeit „verschlammen“ würde. Entscheidend für diesen ist der Alveolar-Makrophag (Fresszelle), der sich von zirkulierenden Blutzellen ableitet und die erste Verteidigungslinie bildet. Er ist für die Isolation der Schad- und Fremdstoffen aber auch von Erregern durch Aufnahme in die Zelle (Phagozytose mit den Stadien „attachement, ingestion, digestion“) und ggf. für die Entgiftung, Devitalisierung oder Abbau in speziellen Organellen, den Lysosomen verantwortlich.

Gleichzeitig bildet er das Vehikel für den Abtransport des Restmaterials – in ihnen finden sich auch bei gesunden Personen potenziell toxische Substanzen, wie Silicium, Aluminium, Eisen, Schwefel, Phosphor, Chlor etc.. Entscheidend ist der Abtransport, d.h. Entsorgung, der beladenen Makrophagen. Dies geschieht zum kleinsten Teil über die Lymphbahnen, ganz überwiegend aber über die Luftwege; zunächst durch aktive Wanderung der Makrophagen in die kleinen Bronchiolen, von hier an passiv im Oberflächen-Schleim durch die Flimmerepithelien der Luftwege (sogenannte „mucociliare Rolltreppe/escalator“).

Dabei sind zwei Lagen instrumental, eine wässrige unmittelbar auf der Zelloberfläche periciliär gelegene, in der die Zilien rhythmisch schlagen und eine darauf liegende zähere Gel-Schleimschicht (bestehend aus 95 % Wasser, 5 % Glykoproteinen und Lipiden), die zephalad nach oben bewegt wird. Endstation der Makrophagen ist das Verschlucken, das Ausschneuzen oder Aushusten (cough clearance) und damit die Ausscheidung, ähnlich wie die Ausscheidung zirkulierender Stoffe durch die Niere.

Man schätzt, dass pro Stunde ca. eine Millionen schadstoffbelasteter Zellen die Lunge auf diesem Wege verlassen, eine Steigerung auf 5 Millionen ist offenbar bei Belastung möglich. Der Abtransport durch Wanderung und Flimmern kann auf verschiedene Weise gestört sein, z.B. bei Asthmatikern durch zähen Schleim oder durch hochgradig toxische Substanzen, die nicht entgiftet werden können (Asbest, Tuberkelbakterien). Am häufigsten ist aber eine Störung des Abtransportes durch die empfindlichen Flimmerepithelien. Bei Schädigung kommt es zum Verlust des oberen „Wimpern“-tragenden Teils der Zellen mit dem diese das Flimmern bewerkstelligen. Dieser Vorgang wird als „Ciliocytophthorie“ bezeichnet und kann in Schleimhaut-Abstrichen, im Sputum oder Auswurf nachgewiesen werden und quantitativ erfasst werden.

Zusammenfassend ergibt sich (66,71):

- Die Abwehr auf den Oberflächen der Luftwege gegen inhalierte Bakterien/Pilze/Parasiten/Viren ist ein komplexer Prozess, aber die mechanische Clearance ist von entscheidender Bedeutung, Krankheits-Geschehen werden durch Versagen der Schleim-Clearance hervorgerufen und oft durch virale Infekte ausgelöst

- Hydratation der Oberflächen geht ebenso wie die Zilien-Aktivität mit hohem Energiebedarf einher
- Verbesserung der Luftweg-Oberflächen-Hydratation kann bei bestimmten Erkrankungen nützlich sein
- Im Alter ist die mucociliare Clearance eingeschränkt (67,68)
- Alter, Adipositas und Lungen-Infektionen/Vorerkrankungen verändern die oberflächliche Schleim/Gel/Wasser-Struktur der Luftwege und die Surfactant-Komposition, mit erhöhter Neigung zum Aufbrechen in Tröpfchen (74).
Dies führt zu einer Gischtwirkung, die allerdings individuell sehr unterschiedlich ist, jeder kennt Personen mit „feuchter Sprache“. In der Studie von Edwards und Mitarbeitern (74) waren 18 % der Teilnehmer für 80 % der Aerosole verantwortlich.

Die Symptome einer eingeschränkten mucociliaren Clearance sind produktiver Husten und Dyspnoe, wie dies bei vielen Maskenträgern beobachtet wird; im Weiteren kann dies zur Atelektase, d.h. einem Kollaps der Lungen, führen, ein wichtiger erster Schritt für die Entstehung von Lungenkrankheiten und Infektionen (69).

Langzeitfolgen der Schadstoff-Retention in der Lunge durch Behinderung der Abwanderung der Schadstoffbeladenen Makrophagen – besonders wichtig in Hinblick auf Kinder - wurden ebenso wenig wie die Ciliocytophorie oder Parameter der Clearance bei Maskenträgern untersucht.

Letztlich werden die Makrophagen absterben, ihre Reste abgebaut, die jetzt wieder freigesetzten Schadstoffe über die Lymphwege abtransportiert und im Gewebe, vor allem in Lymphknoten abgelagert.

8.3.6 Temperatur und Feuchtigkeitsregulation der Atemwege – Masken-Pneumopathie

Dieser Funktionskomplex erlangte durch die bereits zitierte provokativ-spekulative Publikation von Courtney und Bax (28; siehe Punkt 4.2) erst kürzlich Aufmerksamkeit. Sie postulierten einen protektiven Effekt vor Virus-Infektionen durch die maskenbedingte Hydratation des Atemtraktes. Sie konstatierten zunächst erhöhte Infektionszahlen im Winter (so nur für gemäßigte Klima-Bedingungen in den USA und auch in Mitteleuropa gültig) unter anderem durch vermehrten eng gedrängten Aufenthalt in trockenen geheizten Innenräumen und Verkehrsmitteln. Hierdurch werde der Oberflächen-Film der Luftwege ausgetrocknet und die mucociliare Reinigung der Lunge behindert und eine Infektion begünstigt, was durch Hydratation beim Maskentragen verhindert werden könne.

Das Infektionsgeschehen im Jahre 2020 scheint diese These der Autoren zunächst zu bestätigen – Abflachung der Infektionszahlen im Sommer, sog. zweite Welle im Herbst. Ähnlich war der Verlauf in den USA, der Radiologe Taylor in South Dakota sah im Sommer 2020 nur einzelne Fälle von Corona-bedingten Lungenveränderungen pro Monat, ab November mehrere pro Tag (70). Demgegenüber verliefen Grippewellen in heißen Äquator-nahen Zonen mit sommerlichen Bedingungen und hoher Luftfeuchtigkeit in der Vergangenheit meist relativ milde.

Die Autoren der Masken-Befeuchtungs-Theorie beziehen sich dabei auf grundlegend gesicherte Tatsachen, die bei Williams et al (66,71)) und Randell und Mitarbeitern (71) Naclerio et al (72) und Wolkoff (73) zusammengefasst sind und vor allem in Hinblick auf künstliche Beatmung untersucht wurden:

- Innenraum- Luft-Feuchtigkeit ist der wichtigste Faktor, der die mucociliare Clearance beeinflusst und ist altersabhängig.
- Im Innenraum sammeln sich vermehrt Luftschadstoffe, die die mucociliare Clearance belasten.
- Ein Rezeptor für „trockene“ Raumluft fehlt.
- Ausreichende Hydratation der Schleimhautoberfläche ist essentiell für eine normale mucosale Clearance.
- Es besteht eine Korrelation zwischen mucociliarem Fluss (clearance time) und relativer Luftfeuchtigkeit.
- Trockene Einatemluft erhöht die Verdunstung des Oberflächen-Films der respiratorischen Epithelien .
- Dadurch ergibt sich eine erhöhte Anheftung von Allergenen, Bakterien und Penetration von Bioaerosolen, also auch von Virus-Aerosolen.
- Unzureichend Hydratation führt zum Verkleben von Schleimschicht und Zelloberfläche, wodurch Obstruktion, Entzündung und Infektion gefördert werden.

Dies lässt eine positive Befeuchtungswirkung der Maske bei trockener Luft im Einzelfall grundsätzlich möglich erscheinen, es besteht – wie häufig – aber ein grundlegender Denkfehler in der Verallgemeinerung, wenn biologische Vorgänge monokausal physikalisch abgeleitet werden, hier nach dem Prinzip „viel Feuchtigkeit hilft viel“.

Die mukosale Lungen-Clearance wird neben der Feuchtigkeit zusätzlich durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst:

- Offenheit der Luftwege und unbehinderte Strömung über die Nase hinaus
- Luft bringt sowohl Wasser als auch Energie
- Feuchtigkeit/Temperatur der eingeatmeten Luft (Konditionierung in der Nase)
- Energieabhängigkeit – es ist zwingend, dass erniedrigte O₂-Werte und erhöhte CO₂-Werte in der Maskenluft einen negativen Einfluss haben
- Expositionszeit abhängig von der, bei Maskenträgern reduzierten Strömungsgeschwindigkeit

Wie bei den meisten biologischen Vorgängen gibt es ein

Optimum von Temperatur und Luftfeuchtigkeit

für die optimale Funktion der mucociliaren Clearance unterhalb des Larynx-Einganges, nämlich Körpertemperatur (core temperature) und 100 % relative Luftfeuchtigkeit (44 mg/L)

Das Prinzip des Optimums ist bei therapeutischen Interventionen in Biologie und Medizin allgemeiner Grundsatz,

- bei Hypoglykämie wird man die Glukose-Infusion von den Blutzuckerwerten abhängig machen und nicht beliebig fortsetzen

- bei Hypertonie die Gabe von Blutdrucksenkern von den gemessenen Blutdruckwerten abhängig machen
- bei Exsikkation wird man nicht bis zum Hydrops generalis infundieren.

Eine Messung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit in den Luftwegen unterhalb des Larynx wäre bei Masken-Trägern für eine Regulierung derselben notwendig, aber nicht praktikabel.

Bei erhöhter Feuchtigkeit der Atemluft in den Luftwegen erfolgt Überfeuchtung („Overhumidification“) und Kondensation.

Zu einer Overhumidification, d.h. Überfeuchtung, durch Maskentragen kommt es, wenn die Wasser-Abscheidungsrate die Clearance-Rate überschreitet. Sie ist keinesfalls banal, bisher aber ein unbeachtetes Phänomen und für Maskenträger durch die Untersuchungen von Courtney und Bax (28) eindrucksvoll belegt. Alle Maskenträger zeigten eine erhebliche Humidifikation/Feuchtung („substantial humidification...the increased humidity of inspired air is real and quite large“), dies manifestiert sich auch für den Laien als Kondensation an der Innenseite der Maske: „feuchter Lappen“. Das Virus dürfte sich in den Tröpfchen nach gängiger Vorstellung geradezu wohlfühlen.

Es ist auffällig, dass die Faktoren, die das Gleichgewicht von mucociliarer Clearance und Surfactant stören und eine Aerosol-Bildung fördern, nämlich Alter, Adipositas und Lungen-Vorerkrankungen (74,75) sich mit den Risikogruppen bei Corona-Virus-Infektionen (schwere Verläufe) decken. Eine zusätzliche Beeinträchtigung durch Maskentragen mit Überwässerung kann für die mucociliare Clearance und die Zellen des Respirationstraktes dann Dekompensation bedeuten:

- Kondenswasser kann Atemwegs-Querschnitt und Lungen-Compliance verändern.
- Vermehrung und größere Tiefe der periciliaren Flüssigkeit führt zu Kontaktverlust der Zilien zur Gel-Schleimschicht und damit vermindertem Transport.
- Hypotonie der periciliaren Flüssigkeit und verminderte Energie-Zufuhr schädigt die Zelle, es kommt zur Ciliocytophthorie.
- Der mucociliare Transport reagiert am sensibelsten auf Veränderungen der Feuchtigkeit der Atemluft.
- Es kommt je nach Schwere des Schadens und Körperlage durch die Schwerkraft zum retrograden Fluss von Wasser/Gel/Schleim u.U. mit Erregern, auch Viren beladen, zurück zur Lunge und konsekutiver Bronchokonstriktion.
- In den Lungenbläschen (Alveolen) kommt es zur Verdünnung des für die Entfaltung unabdingbaren Surfactants, Infektion und im schlimmsten Fall zum Lungenkollaps.

Williams und Mitarbeiter (66) fassen dies so zusammen: „mucociliary transport may even be retrograde under gravity [...] and dilute surfactant [...] lung compliance is compromised by decreased patency and dilution of surfactant by excess water“.

8.3.7 Maske und Luftqualität

Der neueste Bericht der World Meteorological Organization (WMO, März 2021; (53)) kommt zu dem vorsichtigen Schluss, dass schlechte Luft-Qualität, nicht aber Luftverschmutzung („Pollution“) die Luft-Übertragung von Corona-Viren direkt erhöht, ohne

dabei die lokalen Präventionsmaßnahmen – z.B. Maskentragen – zu berücksichtigen. Mit epidemiologischen Methoden dürfte man hierzu kaum belastbare Daten gewinnen können.

Hohe Luftschadstoff-Werte – auch Pollen, Pilzsporen, und Mikroplastik der Masken – potenzieren aber die Einschränkung der Lungenreinigung. So könnte sich eine Komplizenschaft von Maske, Luftverschmutzung/Belastung und Virus-Infektion ergeben. Schlecht-filternde Klimaanlage sind weitere Risikofaktoren, insbesondere in armen Ländern (seltenerer Wartung) mit hoher Luftfeuchtigkeit und hohen Temperaturen.

Zu den Klima-Anlagen schreibt der ehemalige Direktor des Instituts für Immunologie der Universität Bern, Beda M. Stadler (107): „Ältere Klimaanlage sind regelrechte Virenschleudern. Die Menschen versammeln sich drinnen, wie im Winter, allerdings weil es draußen zu heiß ist.

Unter diesen Bedingungen werden die Laborstudien, mit denen man krampfhaft aufzeigen wollte, wie wirksam Gesichtsmasken eben doch seien, zur Makulatur. Es wäre daher sinnvoll, wenn man zuerst einmal die Klimaanlage in unseren Bussen und Zügen unter die Lupe nähme, bevor man den Passagieren eine Placebo-Maske aufzwingt“.

Es ist seit längerem bekannt, dass hohe Pollen-Konzentration in der Atemluft in Synergie mit Luftfeuchtigkeit und -temperatur die Anfälligkeit für luftübertragene respiratorische Virusinfektionen erhöht. Dies wird auf Immunmodulation durch die Pollen zurückgeführt, die Wirkung ist aber unabhängig von der antigen-allergische Wirkung, also wohl im Wesentlichen ein Clearance-Problem – dafür spricht die Abhängigkeit von Temperatur und Feuchtigkeit.

Damialis und Mitarbeiter (76) konnten in einer internationalen Studie die Bedeutung der Pollenkonzentration auch für das Corona-Krankheits-Geschehen bestätigen. Erhöhte Pollen-Konzentrationen von jeweils 100 Pollen pro Kubikmeter Luft führten durchschnittlich zu 4 % höheren Infektionsraten. Diese waren in Gegenden mit hoher Bevölkerungsdichte höher. Unter Lockdown-Bedingungen war diese Infektionsrate halbiert, es bestand aber immer noch eine Korrelation zwischen Pollen-Konzentration und Infektionsrate. Die Autoren führen diesen Effekt auf das „Social Distancing“ im Lockdown zurück, eine Beziehung zum Maskentragen wird von den Autoren nicht hergestellt.

Die Daten beziehen sich auf den Zeitraum vom 1. Januar bis 8. April 2020, d.h. auf die sog. erste Welle und den ersten Lockdown. Damals bestand eine Maskenpflicht nur, wenn ein Abstand von 1,5 Metern zu anderen Personen nicht eingehalten werden konnte. Die häufigeren Infektionsraten in Ballungsgebieten können somit auch auf vermehrtes Maskentragen zurückgeführt werden.

Die Empfehlung der Autoren, Masken als Schutz vor Pollen (deutlich grösser als Viren) zu tragen, steht im Raum.

Die Maske stellt somit unter bestimmten Bedingungen einen zusätzlichen heimlichen Pandemie-Treiber dar („Devil in Disguise“)

In der Studie von Fisher und Mitarbeitern (2020) trugen von 314 symptomatischen Corona-erkrankten Patienten 85 % häufig oder immer Masken, was einen ursächlichen Zusammenhang möglich erscheinen lässt.

Wiederum sind zwei Risikogruppen vermehrt gefährdet

- Kinder (besondere Atemdynamik)
- Alte (verringerte Lungenreinigung, reduzierte Immunkompetenz)

8.3.8 Klima - Masken–Paradox

Der Bericht der World Meteorological Organization (WMO, März 2021 (53,54)) kommt – unter Berücksichtigung von nur 2 Faktoren (Wetter-Veränderungen und Luft-Qualität) – zu dem Schluss, dass eine Kombination von wetterbedingten Effekten die Pandemie beeinflusst, dieser Effekt sei aber schwer nachweisbar.

Man hat es hier allerdings mit einer solchen Vielzahl von Faktoren zu tun, dass eine rein epidemiologische Betrachtungsweise nicht weiterhelfen kann:

- Temperatur- und Luftfeuchtigkeit
- Windverhältnisse
- Verdunstung mit Verringerung der Virus-Aerosole
- Virus-Mutanten
- Sonneneinstrahlung
- UV-Empfindlichkeit des Virus
- Wetterabhängige Resistenz und Immun-Abwehr des Menschen
- Veränderung des Verhaltens der Menschen, Reaktion, Depression
- vermehrter Aufenthalt in Innenräumen bei Kälte und Hitze (Klimaanlagen)
- Regionale Verbreitung und Nutzung von Klimaanlagen
- Demographie
- Zustand des Gesundheit Systems
- Protektive Maßnahmen der Menschen: Medikamente, Immunglobulingabe, Vitamin D
- Regierungs-Interventionen
 - Lockdown-Modalitäten
 - Abstandsregeln
 - Maskenpflicht

Kaplin und Mitarbeiter (55) untersuchten 50 nicht-tropische Länder der Nordhalbkugel und fanden eine Korrelation von geringerer Übertragungsrates des Virus und höheren Außen-Temperaturen in der Anfangsphase der Epidemie im Frühjahr 2020 – d.h. als noch kein Masken-Obligatorium bestand.

Baker und Mitarbeiter (56) sahen nur eine geringe Rolle der meteorologischen Faktoren bei der Ausbreitung der Epidemie und folgerten: „dass Regeln zum Abstandhalten und Lüften – im Winter strikter als im Sommer – die entscheidende Rolle bei der Eindämmung der Epidemie spielen.“

Auswirkungen des Maskentragens wurden nicht berücksichtigt. Wenn dies einen erheblichen Einfluss auf das Infektionsgeschehen hat, werden logischerweise alle anderen Faktoren in ihrer Wirkung verfälscht.

Maskentragen, Überfeuchtung und heißes Klima könnten gleich zwei Corona-Paradoxa erklären:

1. Das Brasilien-Paradox – den im Gegensatz zu klassischen Grippewellen der Vergangenheit – ungewöhnlich *schweren Verlauf* der Corona-Epidemie in tropischen Ländern *mit strengem Masken-Obligatorium* wie Brasilien. In Schwerpunkt-Gebieten wie Manaus

hechelt bereits der Ungewohnte ohne Maske wegen der hohen Luftfeuchtigkeit und es besteht eine Dyspnoe („es verschlägt einem den Atem“).

2. Das afrikanische Paradox – „Experten rätseln seit Beginn der Pandemie, weshalb das Virus Afrika weniger hart zu treffen scheint, als etwa die Länder Europas und Nordamerikas. Inzwischen ist die Rede vom afrikanischen Paradox. Nigeria zum Beispiel, ein Land mit mehr als 200 Millionen Einwohnern, weist offiziell knapp 2000 Covid-Tote aus, ein Fünftel der Todesfälle in der Schweiz.“ (77). Dies führte man zunächst auf die jüngere Bevölkerung zurück, was aber in Hinblick auf die Ausweitung des Infektionsgeschehens auf jüngere in Europa nicht ausreicht.

Eine lokale Ärztin wundert sich: „Zu Beginn der Pandemie machte ich mir große Sorgen. Die vielen Leute da, oft schlafen sie alle im gleichen Raum. *Doch sie tragen keine Masken* und machen einfach weiter, als wäre nichts“ (77)).

Vielleicht eine gute Anregung: **Keine Maske und einfach weiter machen, als wäre nichts!**

Die Simulation tropischer Bedingungen in der Sauna, allerdings unterbrochen von rhythmischem Chillen, hat bekanntlich einen guten Einfluss auf die Atemwegsfunktionen und ist ein probates Mittel bei grippalen Infekten und deren Prophylaxe – allerdings **ohne Maske!**

Widersinnigerweise wurden Sauna-Betriebe im Lockdown geschlossen.

In jedem Falle ist eine erhöhte Feuchtigkeit der inneren Atemluft beim Maskentragen, verstärkt durch hohe Außen-Luftfeuchtigkeit und hohe Temperaturen in Verbindung mit weiteren Alterationen der mucociliaren Clearance nicht unbedenklich. In Extremfällen verschlimmert sie die Masken-Dyspnoe und als Folge einer **Masken-Pneumopathie** mit Alveolen-Kollaps besteht das unkalkulierbare Risiken für die Entwicklung einer Coronavirus-Pneumopathie bei Ausfall der Lungenreinigung und Kollaps der Lungenbläschen.

8.3.9. Überfeuchtung der Lungen, Lungenkollaps und Virus-Pneumopathie

Obduktionen von an Corona-Infektionen verstorbenen Patienten werden – entgegen einer Empfehlung des RKI – mit Recht von den zuständigen Verbänden gefordert.

Es geht dabei um zwei Ziele:

1. Ob „an oder mit“ dem Virus verstorben
2. Welche Pathomechanismen liegen zugrunde, insbesondere welcher Primärschaden und ob sich hieraus u.U. Hinweise zur Therapie ergeben könnten.

Aufgrund der Tatsache, dass fast ausschließlich Spätschäden mit Todesfolge untersucht wurden, sind beide Fragen schwierig zu beantworten; Frage 1 ist nach wie vor strittig. Klar ist nur, dass es sich bei der Corona-Pneumopathie um komplexe Lungenschäden handelt.

Bei der zweiten Frage nach der Pathogenese haben die Pionier-Untersuchungen des Gerichtsmediziners Prof. Püschel (Hamburg, (80)) einen entscheidenden auch therapie-relevanten Befund ergeben – nämlich Endothelschaden mit Mikro- und Makrothrombosen. Dies wurde von zahlreichen Autoren bestätigt und im Deutschen Ärzteblatt dokumentiert (78,81,82).

Wer die wenigen verwertbaren Obduktionsberichte kritisch durchsieht, findet zum einen eine Reihe von (z.T. vermeidbaren) Komplikationen einer viralen Lungenaffektion, z.B. Pilzinfektionen (Aspergillose) und bakteriell Bronchopneumonien, zum anderen

Beatmungsfolgen und Schock-Äquivalente in vielen Organen (soweit ersichtlich aber kein Virusbefall außerhalb der Lunge), wie etwa Mikrothromben und hyaline Membranen – alles ebenfalls mögliche Therapiefolgen (78,81,82).

Dies ist aber wohl nicht der Primärschaden oder der Virus-Eintritts-Ort. Dieser Frage kann man aber auch an den vorliegenden fortgeschrittenen Endstadien (Biopsien verbieten sich) nachgehen.

Entscheidend ist, in welchen Zellen sich intakte Viren nachweisen lassen. Dies ist durch elektronenmikroskopische Untersuchungen – heute in der Pathologie vernachlässigt – möglich; gängige PCR-Nachweise oder Ähnliches weisen bekanntlich nur Virus-Bruchstücke nach.

Der Autor konnte 10 Publikationen mit ultrastrukturellen Untersuchungen an durch Obduktion gewonnenen Proben finden, wobei – wie ebenfalls in der Literatur angemerkt – oft fälschlich nur Virus-ähnliche Organellen-Strukturen dokumentiert wurden.

Intakte Coronaviren konnten dabei in folgenden Zellen überzeugend nachgewiesen werden:

- Epithel der Luftwege (Halsschmerzen, Fieber)
- Stützzellen des Riechepithels (Geruchsstörungen)
- Endothelien (wohl nur Lunge, Thromben)
- Lungenzellen Pneumozyten Typ I
- Lungenzellen Pneumozyten Typ II

Eine Infektion von Herzmuskel, Nierenepithelien, Nervenzellen oder anderer Organe ist fraglich.

Die Auswirkungen des Endothelschadens (fälschlich „Endothelitis“) sind bekannt und haben bereits therapeutische Implikationen.

Wichtig erscheint der Befall der Pneumozyten, wobei die Destruktion der Pneumozyten Typ I, die kaum regenerativ aktiv sind, zur Denudation führen kann. Entscheidend dürften aber Infektion und Destruktion der Pneumozyten Typ II sein, die von italienischen Forschern eindrucksvoll dokumentiert wurden (84). Diese Bilder dürften im Übrigen jeden Corona-Zweifler von der Existenz der Viren überzeugen.

Die Folgen solcher Pneumozytenschädigung sind aus Experimenten und Lungenbiopsien bei anderen Erkrankungen gut bekannt: Denudation – Atelektase – atelektatische Induration – Alveolitis (DAD) – Pneumonie (Bakterien, Pilze) – Fibrose.

Einen diffusen alveolären Schaden (DAD) mit Hyperplasie von Pneumozyten Typ II und Plattenepithelmetaplasie derselben beschreiben alle Autoren bei den histologischen Lungenveränderungen mit/bei Corona-Infektion.

Der massive Virusbefall und konsekutive Degeneration/Nekrose von Pneumozyten II dürfte gerade in der Frühphase – Atelektase – eine entscheidende Rolle spielen und für die oft unvermittelt auftretende akute und schwere Lungensymptomatik verantwortlich sein.

Die Pneumozyten II produzieren bekanntlich den für die Entfaltung der Lungenalveolen unabdingbaren oberflächen-aktiven Surfactant. Gerade in dieser Früh-Phase dürfte die

Überwässerung der Atemluft mit Inaktivierung des Surfactants durch Maskentragen – **Masken-Pneumopathie** – eine verhängnisvolle Rolle für das Angehen der Virusinfektion und Fortschreiten der Lungenläsion spielen. Im weiteren Verlauf kommt es zu bakterieller und mykotischer Überlagerung. Pilzinfektionen vor allem Aspergillose werden bei Corona-Obduktionen unverhältnismäßig oft beobachtet, kollabierte, unbelüftete und überwässerte Lungen sind hierfür besonders anfällig. In der Studie von Evert und Mitarbeitern (82) fanden sich Pilz-Pneumonien oder eine Pilz-Sepsis bei 6 von 8 Verstorbenen – ein sonst eher seltener Befund.

Surfactant-Mangel und Atelektase der Lunge spielen in der Anfangsphase der Pneumopathie eine entscheidende Rolle, beides wird durch eine Überfeuchtung/Overhumidification der Luftwege und Lungenalveolen beim Maskentragen verhängnisvoll gefördert.

Die heute gestellte Frage an die Obduktion, ob mit oder an Corona verstorben, sollte in Zukunft durch die Frage, ob „mit oder ohne vorheriges Maskentragen“ ergänzt werden.

Aus den Pathomechnismen – Desintegration des Oberflächenfilms, Surfactant-Mangel/ Atelektase – könnten sich wichtige therapeutische Ansätze ableiten:

1. Optimierung der mucociliaren Funktion der Luftwege und Reduktion der Desintegration des Oberflächenfilms v.a. bei den sog. Risikogruppen, möglicherweise auch medikamentös-inhalativ. („It may be advisable for the scientific community to additionally focus on management of Covid-19 through the restoration of airway lining mucus barriere function, and, notably, the reduction oft he propensity of airway lining mucus to disintegrate“, Edwards et al (74,75)).
2. Surfactant-Substitution.
Während beim „gewöhnlichen“ ARDS des Erwachsenen dies zu den verworfenen Therapie-Ansätzen und auch bei Corona-Erkrankten nicht zu den Therapie-Empfehlungen zählt (85), ist dies beim Atemnotsyndrom des Neugeborenen (Surfactant Mangel Syndrom) eine gängige und erfolgreiche Behandlung. Die geschilderten Befunde legen nahe, dass auch der Lungenschaden bei Corona-Infektion am Anfang ein Surfactant-Mangel-Syndrom ist. Tatsächlich gibt es bereits Ansätze einer Surfactant-Therapie auch bei Corona-Patienten (86). Hierbei ergab sich eine (allerdings nicht signifikante) Reduktion der 28-Tage Mortalität bei guter Verträglichkeit. Entscheidend dürfte der Zeitpunkt der Applikation sein – so früh wie möglich.

9. Kinder und Maskentragen

Da Kinder einen höheren Sauerstoffbedarf als Erwachsenen und ein größeres Totraumvolumen haben, ist es zwingend, dass sie auch empfindlicher bei einer Masken-Dyspnoe reagieren und ausgeprägtere Beschwerden und Krankheitssymptome zeigen.

Eine Studie an der Universität Witten/Herdecke ergab anhand eines Beschwerde-Registers, mit Angaben von 363 Kinderärzten und Eltern von insgesamt 25.930 Kindern, Beschwerden der Kinder beim Maskentragen bei 17.854 Kindern (69 %; 87):

- Reizbarkeit (60 %)
- Kopfweh (53 %)
- Konzentrationsschwäche (50 %)
- Stimmungsschwankungen (49 %)

- Unwohlsein (42 %)
- Lern-Schwierigkeiten (38 %)
- Schwäche/Erschöpfung (37 %)
- Kurzatmigkeit (29 %)
- Schwindel (26 %).

Die Masken-bedingte Retention von Schadstoffen in der Lunge und Lymphknoten dürfte gerade bei Kindern aufgrund der biologisch noch hohen Lebenserwartung unkalkulierbare Langzeitfolgen haben.

Wohl aufgrund des erhöhten Sauerstoffbedarfs des noch in Entwicklung befindlichen Gehirns gibt es im Kindesalter den „plötzlichen Tod unklarer Ursache (SIDS)“, dessen Häufigkeit generell deutlich unterschätzt wird (89).

In China mit Maskennutzung auch in luftverschmutzten Gegenden soll es Todesfälle von maskentragenden Kindern beim Sport gegeben haben. Dies ist kaum nachprüfbar.

In Deutschland wurde von einem HNO-Arzt über den Tod von mindestens einem Kind beim Maskentragen berichtet. Zunächst wurde dies in den Medien zum „Hoax“ deklariert, allein weil ein nicht-stimmiger Todesort (Schweinfurt) angegeben wurde. Dabei ist es bei der Vorstellung von Patienten in der Öffentlichkeit (z.B. Vorlesungen) üblich, zum Schutz des Patienten und Angehörigen, zur Person irreführende Angaben, aber in der Sache zutreffende Krankheitsgeschichten zu präsentieren. Also zunächst eine zutiefst ärztlich-verantwortungsvolle Handlung.

Ein medizinisch dilettantischer und selber fehlerhafter Faktencheck (90) stellte dies als Falschmeldung hin: „Tote Kinder? Dieser Arzt verbreitet Fake-News über Corona-Masken“. Die Todesumstände seien erfunden und unbelegt (www-t-online.de; 27.10.2020).

Hierzu wird die Polizei München zitiert, die den Tod eines Sechsjährigen bestätigt, aber als nicht relevant bezeichnet, wörtlich: „Er sei im Krankenhaus gestorben, *vermutlich* an einer Krankheit, da gebe es weder eine Obduktion, noch werde die Polizei informiert“.

Die mangelnde Abklärung einer Todesursache bei einem 6-jährigen („vermutlich“) ist nicht nur skandalös, sondern eine grobe Verletzung der ärztlichen Pflicht der Krankenhaus-Ärzte. Eine Meldung bei der Staatsanwaltschaft und Obduktion durch einen Pathologen oder eher sogar durch einen Gerichtsmediziner ist nicht nur Standard und Vorschrift, sondern gesetzlich zwingend.

Eine fundierte Beurteilung ist ohne weitere Daten (Leichenschau, Todesbescheinigung) hier nicht möglich, der „Faktencheck“ und Polizeibericht aber eklatant unzulänglich und zur Wahrheitsfindung unbrauchbar. Der betroffene Arzt kann sich leider wegen der ärztlichen Schweigepflicht ohne Zustimmung der Angehörigen gegen solche Diffamierung nicht wehren.

Das Quasi-Obduktionsverbot des RKI für Verstorbene mit/bei Corona-Virus Infektion ist ein grundlegender Skandal im gesamten Corona-Regime der offiziellen Stellen und hat nicht zuletzt Verschwörungstheorien Vorschub geleistet.

Prof. C.F. Poets, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der Universität Tübingen sagt hierzu: „Obduktionen bei allen ätiologisch nicht ganz klaren Todesfällen, vor allem im Kindesalter, sind unverzichtbar und Ärzte neigen zur Angabe einer eindeutigen Todesursache, selbst wenn es bei kritischer Betrachtung vielleicht keine eindeutige Ursache gibt“ (91).

Ein anderer „Faktencheck“ (92) stellt in gleicherweise zur Frage der Obduktionen seinerseits „fake“ fest: „Obduktionsberichte aus Hamburg zeigen, dass die meisten der Covid-19-Toten dort tatsächlich am Virus verstorben sind“. Genau das Gegenteil ist der Fall, Prof. Püschel, Gerichtsmediziner der Universität Hamburg jetzt im Ruhestand, stellte mehrmals eindeutig fest, alle Obduzierten hätten schwere Grunderkrankungen gehabt, die für sich alleine als Todesursache hinreichend waren (80). Dies wurde allerdings von seinem Nachfolger prompt widerrufen (83).

In Italien hatten 18 von 22 Patienten schwere Grunderkrankungen (84).

Der oben zitierte RTL-Faktencheck (90) ist auch im Weiteren unwahr und für den betroffenen HNO-Arzt persönlich und sein Anliegen diffamierend: „Wir haben keine Evidenz dafür, dass Masken Menschen nützen, aber viel Evidenz dafür, dass sie den Menschen schaden, und dass sie niemandem helfen“.

Dazu heißt es im Faktencheck: „Das ist eine Falschbehauptung, die der Arzt mehrfach wiederholt. Bereits in mehreren Studien wurde nachgewiesen, dass auch Alltagsmasken die Verteilung von Tröpfchen und Aerosolen beim Sprechen oder Husten deutlich verringern“.

Anmerkung: Hier wird wieder unzulässig simplifizierend die Aerosolverteilung mit dem tatsächlichen Infektionsgeschehen gleichgesetzt, welches aber ein biologisches Geschehen und damit nicht monokausal ist (s.o.).

Auch die zweite absolut zutreffende Behauptung des HNO-Arztes zum Gasaustausch versucht der Faktencheck mit offensichtlichen Falschbehauptungen und Aussagen fragwürdiger Experten-Atteste zu diskreditieren:

Faktencheck (93): „Eine hohe CO₂-Konzentration im Blut beim Tragen einer Maske konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Die Kinderärztin Barbara Mühlfeld erklärt im RTL-Gespräch: ‚Wir sehen keine Gefahr, dass Kohlendioxid nicht richtig abgeatmet wird oder dass zu viel Kohlendioxid und nicht genug Sauerstoff eingeatmet werden kann. Nach jetzigem Kenntnisstand kann das durch Masken nicht eintreten, weil Gas (CO₂) abgeatmet wird und durch den Stoff der Maske diffundiert und deswegen verschwindet. Es gibt aus unserer Sicht keinen medizinischen Aspekt, dass Kinder die Maske nicht tragen sollten. Mehrere Mediziner, darunter der Berliner Mediziner und Sprecher des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte, Jakob Maske, unterstützen diese Aussagen.“

Anmerkung: Es ist unklar, auf wen sich das „Wir“ der Kinderärztin bezieht. Es geht nicht um Diffusion der Gase (ein langsamer Prozess, der eine riesige Masken-Fläche bräuchte), sondern um die Auswirkungen eines behinderten Luftstromes bei jedem Atemzug (s. Punkt 4.3).

Im Kanton Zürich (Schweiz) läuft eine Petition gegen das Maskentragen in der Schule (ab 4. Klasse vorgeschrieben). Während „Pädiatrie Schweiz“ ursprünglich Maskenbefreiung für 6-

bis 12-jährige forderte, wird jetzt empfohlen „die lokalen Behörden zu unterstützen, wenn sie für diesen Altersbereich eine Maskenpflicht verfügen“(94).

Die Vereinigung der Kinderärzte Schweiz empfiehlt neu eine Maskenpflicht bereits in der Primarschule für Kantone, in denen die epidemische Lage dies erfordert: „Das Maskentragen ist in dieser Altersgruppe medizinisch unbedenklich“ (94).

Eine differenzierte Auseinandersetzung mit der Pathophysiologie des Maskentragens ist dem Autor auch hier, ebenso wie bei den Deutschen Kinderärzten, unbekannt.

Auf die desaströsen psychischen Folgen des Maskentragens speziell bei Kindern und die Folgen der unverantwortlichen Schuldzuweisungen („Tötet nicht eure Oma“ (108)), Infektion und Tod anderer zu verursachen, soll hier nicht weiter eingegangen werden. Nach den Erhebungen am Universitätsklinikum Eppendorf spürten 71 % der Kinder und Jugendlichen im Zuge der Epidemie seelische Belastungen (88).

10. Die Maske als Symbol

10.1. Maskenträger

Gänzlich unwissenschaftlich und absolut grotesk wird die Argumentation zur Maske, wenn unabhängig von der Wirksamkeit (ein Schaden wird a priori gar nicht in Erwägung gezogen) postuliert wird, es handle sich beim Maskentragen um „Zeremonien“ der Vorsicht, wichtiger als ihre präventive Wirkung sei ihre Bedeutung für den „symbolischen Raum zwischenmenschlicher Beziehung und Situationsbewältigung“ . Es wird vom Symbol der Globalisierung und kulturübergreifendem Solidaritäts-stimulierendem Accessoire, Symbol der Geschlossenheit und schließlich von der Maske als „Instrument der Freiheit“ gesprochen. Die Maske könne ein Warnfinger sein, der die Menschen daran erinnert, dass sie achtsam bleiben sollen.

Viele Maskenträger wollen sich so als „staatstragend“ outen.

Sogar die WHO listet unter den Vorteilen der Maske auf:

- Stärkung des Gefühls [...] dazu beizutragen, die Ausbreitung des Virus zu beenden [!]
- Erinnerung daran, andere Maßnahmen zu beachten.

Im Angesicht einer zumindest erheblichen Einschränkung einer vitalen Funktion – der Atmung –, erheblicher Beschwerden und Krankheitsfolgen ist dies eine menschenverachtende Argumentation.

Eine derartige demonstrative Uniformierung erinnert nicht nur an äußerst widerwärtige Gesinnungssymbole (z.B. Ku-Klux-Klan) und Menschen-Markierungen, sondern auch an heute belächelte Untertan-Markierungen in der Vergangenheit – Chinesenzopf, Fes-Tragen im Osmanischen Reich, Weichselzopf oder Suebenknoten. Entsprechend nehmen viele die Maske als Demütigung und Sklaven-Symbol wahr.

10.2. Maskenverweigerer

Noch bedenklicher ist die Diskriminierung bei gesundheitsbedingtem oder symbolischem Nichttragen der Maske. Obwohl immerhin anerkannt ist, dass Maskentragen bei verschiedenen Vorerkrankungen (insbesondere der Lunge) exquisit gesundheitsschädlich ist, werden Patienten mit Attest und überzeugte „Maskenverweigerer“ trotz der nicht ausreichenden Beweislage eines Nutzens erheblich diskriminiert und zum Teil terrorisiert. Sie nähmen egoistisch in Kauf, andere Menschen anzustecken, sie seien „Schädlinge“, verachtenswert, dumm, gemeingefährlich und rücksichtslos. Schulmeisterei und Denunziation werden zur neuen Normalität.

11. Das Maskenattest – ärztliche Aspekte

Wenn man zu dem zwingenden Schluss gekommen ist, dass die Masken-Dyspnoe eine definierte Krankheit sui generis ist, die nicht nur Vorstufe einer Masken-Pneumopathie sein kann, sondern mit erheblichen subjektiven Beschwerden und einem erhöhtem Unfallrisiko – also Gefahr für die Umgebung und andere Personen – einhergeht, stellen sich für Ärzte zwei Fragen.

11.1. Abwägung von fragwürdigem Maskenschutz gegen Krankheitsfolgen und (Unfall-)Gefährdung auch Anderer

Auch überzeugte Maskengegner argumentieren meist, dass Maskentragen solle eine individuelle Entscheidung sein, die jeder frei für sich entscheiden kann. Aber bei Gefährdung der Mitmenschen – tödlicher Autounfall durch Masken-Blackout – greift im Grunde dasselbe Argument, das der Maskenpflicht zugrunde liegt (Ansteckung anderer). Man müsste dann eigentlich ein generelles Maskenverbot erlassen und Maskentragen nur als Ausnahme genehmigen, etwa für Chirurgen und dies nur unter ärztlicher Kontrolle (was Herr Wieler vom RKI für wirksame Nicht-Alltagsmasken empfiehlt (60)) mit Nachbeobachtung wie nach Narkose und bestimmten Medikamenten.

Eine solche Entscheidung läge wohl primär bei der Politik oder dem sog. Ethikrat, von denen die gesamte Problematik bisher ausgeblendet wird, zumal kompetente Lungenspezialisten oder Pneumo-Pathologen nie gehört wurden.

11.2. Wie gehe ich als Arzt hiermit um?

Als Arzt bin ich hier – auch bei Zweifel – persönlich dem geltenden Recht unterworfen, meinen Patienten gegenüber aber nur meinem Wissen und Gewissen.

Als vertretbare Konsequenz muss ich jedem Patienten, der Beschwerden der Masken-Dyspnoe angibt – und diese sind a priori ohne Untersuchung glaubhaft und könnten nur aufwendig durch Verfahren analog der Polysomnographie verifiziert werden – ein Masken-Befreiungs-Attest ausstellen.

Das haben verantwortungsvolle Ärzte von Anfang an so gehandhabt. Der inkriminierte HNO-Arzt konstatiert zu Recht, dass sich jeder Arzt schuldig macht, der kein Attest ausstellt.

Offensichtlich sehen die für die Durchsetzung der Maskenpflicht Verantwortlichen hierin eine Gefahr für ihr „nicht zu hinterfragendes“ Präventionskonzept, d.h. einen möglichen Dammbbruch.

Obwohl eine Befreiung von der Maskenpflicht gegeben ist, wenn allgemein das Tragen aus medizinischen oder aus sonstigen zwingenden Gründen unzumutbar ist, wird eine Befreiung oft unzulässig an das Vorliegen von Grunderkrankungen geknüpft, die aber nie verbindlich definiert wurden – hierzu gehören organische Erkrankungen wie COPD, Asthma und Herz-Kreislauf Erkrankungen, aber bei psychischen Belastungen, Panikreaktion, Autismus ist dies unklar, zumal eine Überprüfung in der Praxis kaum möglich ist.

Ein erfahrener Rechtsanwalt zitiert gerne seinen Lehrer: „Wenn der Staat etwas durchsetzen will, wird das gemacht“.

Dies ist ein über Jahrhunderte unter verschiedenen Staatsformen praktiziertes Verfahren, welches mit einer freiheitlich-demokratischen Ordnung nur schwer vereinbar ist, bei dem aber die Richter und Gerichte und leider auch die Ärzteverbände sich meist willig einspannen ließen und lassen.

Wenn man mit dezenten Methoden andersdenkende und Kritiker nicht in den Griff bekommt, schreitet man zur

öffentlich personalisierten Verfolgung.

Folgerichtig startete eine breitangelegte öffentlich-mediale Kampagne unter dem Motto „unzulässige, illegale Maskenatteste, Scheinatteste, Gefälligkeitsatteste“.

Durch brachiale Ermittlungen – Hausdurchsuchung, Sicherstellung von Patientenunterlagen – gegen mindestens ein Dutzend Ärzte wurden andere Ärzte erfolgreich eingeschüchtert („Polizei zu Hausdurchsuchung bei Querdenker-Arzt“ (95); „Verdacht auf falsche Atteste“ (96,97). Der Schweizer Arzt Marco Caimi titelte in seinem Caimi-Report (98): „Jagt sie, die kritischen Ärzte“.

Der Hinweis auf strafrechtliche Konsequenzen „wenn jemand ein Attest wissentlich falsch ausstellt“ war allgegenwärtig, Ärzteverbände perseverierten, dies sei kein Kavaliersdelikt, verwiesen auf § 278 StGB und drohten auch mit berufsrechtlichen Konsequenzen, nicht nur in Leitartikeln, sondern auch in Leserbriefen (99). Eine derartige Straftat lasse auf Unwürdigkeit oder Unzuverlässigkeit zur Ausübung des ärztlichen Berufs schließen.

Auch der Ärztepräsident Klaus Reinhardt verurteilte Mediziner, die falsche Atteste gegen die Maskenpflicht ausstellen und wiederholt das unbewiesene Dogma „Die Maskenpflicht dient dazu, die Gesellschaft vor der Ausbreitung des Virus zu schützen, wer das durch ein falsches Atteste untergräbt, muss Konsequenzen spüren. Gefälligkeitsatteste auszustellen ist kein Kavaliersdelikt“ (100,101).

Es wird verkannt, dass es sich hier um zwei divergente medizinische Einschätzungen handelt – einerseits Masken-Verharmloser mit eher allgemeinen Argumenten, andererseits Masken-Skeptiker mit durchaus einschlägigen medizinischen Daten, die hier zusammengefasst sind.

Bei derartigen wissenschaftlich unterschiedlichen ärztlichen Auffassungen halten sich die Strafverfolgungsbehörden mit gutem Grund und Argumenten zurück:

- „Es liegt nämlich so, dass die subjektiv empfundene Wahrheit von Parteien auseinander geht, ohne dass der Nachweis geführt werden kann, dass von einer Partei bewusst unwahr vorgetragen wird.“ (Staatsanwaltschaft Tübingen, 26 Js 13119/16).
- „Abweichende Sachbehandlungen können lediglich Ausdruck medizinischer Vorsicht sein und stellen nicht vorsätzliche Fehldiagnosen oder eine systematische Verletzung der ärztlichen Pflicht dar“ (Generalstaatsanwaltschaft Stuttgart, 25 Zs 838/16).

Dieses Prinzip muss zwingend auch hier beachtet werden, trotz der bestehenden Pogrom-Stimmung.

Auch die Gerichte beugen sich hier nicht unerwartet dem aktuellen Trend und verletzen gängige Beweis-Regeln. Das Verwaltungsgericht Stuttgart entschied bei drei Schülern, „die behauptete Unmöglichkeit oder Unzumutbarkeit des Tragens einer Mund-Nasen-Bedeckung sei nicht glaubhaft gemacht worden“. Aus den Attesten gehe nicht hervor, welche gesundheitlichen Beeinträchtigungen von den Masken hervorgerufen würden (109).

Dies ist ein unzulässige Umkehrung der Beweispflicht, selbstverständlich müsste bei Maskenpflicht, d.h. einem Eingriff in die Körperfunktion des Atmens, von den Gesetzgebern und Verantwortlichen, spätestens von den Gerichten, zuerst deren Harmlosigkeit nachgewiesen werden und nicht die Schädlichkeit von den Betroffenen.

Ein allgemeines ärztliches Attest zur Vorlage in Schulen oder an Supermarktkassen darf selbstverständlich aus Persönlichkeits- und Datenschutzgründen keine spezifischen Diagnosen enthalten, hier genügt „aus medizinischen Gründen“ o.ä..

Die 9. Bayrische Infektionsschutzverordnung vom 30.11.2020 regelt die Bedingungen für eine Maskenbefreiung unter Art.2(2), es fordert eine Glaubhaftmachung durch ärztliche Bescheinigung, welche die Diagnose nach ICDC 10, fachliche medizinische Beurteilung oder lateinischen Krankheitsnamen enthält.

Die korrekte Diagnose wäre hier „Masken-Dyspnoe“ oder Lateinisch „mascara ipse morbus“. Nach SNOMED würden F 75002 (respiratory functional disorders) und D-7500 (disease syndrome of respiratory system NOS) gelten.

Eine solche Bescheinigung mit Diagnose kann aus Persönlichkeits- und Datenschutzgründen lediglich bei Attesten für Behörden, z.B. Sozialbehörden (Schwerbehindertenausweis), Landtag und ggfs. Polizeibehörden auf Anordnung der Staatsanwaltschaften gefordert werden, aber es besteht hierzu keine Verpflichtung gegenüber jedem „Vollzugsbeamten“ auf der Straße, Ladenbesitzer oder Security-Kontrolleuren. Die gezielte Beschlagnahme von Attesten durch die Polizei (z.B. in Berlin und Nürnberg) mit Ausweiskontrolle, Anzeige und anschließender Pression der ausstellenden Ärzte ist schlichtweg skandalös.

§ 278 StGB besagt im Übrigen „Ärzte und andere approbierte Medizinalpersonen, welche ein unrichtiges Zeugnis über den *Gesundheitszustand* eines Menschen zum Gebrauch bei einer Behörde oder Versicherungsgesellschaft wider besseres Wissen ausstellen, werden [...] bestraft“.

Der genaue Wortlaut der Atteste wäre hier entscheidend für eine Beurteilung. Wenn tatsächlich eine konkrete falsche oder nicht existente Grunderkrankung genannt wird (z.B. Asthma), wird man von einem Straftatbestand ausgehen können.

Das Gesetz bezieht sich eindeutig auf einen *Gesundheitszustand*, nicht aber auf eine drohende Gesundheitsgefährdung, wie sie ein allgemeines Attest (aus medizinischen Gründen) oder die Angabe „Masken-Dyspnoe“ darstellen würde. Dies wäre wohl kaum als unrichtig beweisbar, da die Gesundheitsbedrohung durch Maskentragen real existent ist – wie oben ausführlich dargestellt – weshalb ein Attest, dass diese Gefahr zu meiden sei, allemal ärztliche Pflicht ist.

Eine Gehhilfe (Krücke) verordnet man ja nicht nach einem Sturz, sondern aufgrund der Angabe „Geh-Unsicherheit“, die ebenso plausibel ist, wie typische Beschwerden der Masken-Dyspnoe.

Besonders perfid ist der wiederholte Hinweis in der Presse, die inkriminierten Atteste seien „ohne Untersuchung des Patienten“ erfolgt, was insbesondere dadurch belegt sei, dass Patienten teilweise mehrere hundert Kilometer von der Praxis entfernt wohnen – dieses Argument zielt reißerisch auf Laien.

Es ist angesichts der derzeit üblichen Internet/telefonische Krankschreibung, ärztlichen Internet-Konsilen und Sprechstunden eher absurd.

Als Pathologe stellt der Autor täglich Atteste/Diagnosen für Patienten, die Hunderte von Kilometern entfernt wohnen, die er nie gesehen hat und auf deren Angaben er sich bei der Beurteilung verlassen muss.

Zum Ritual der Verunglimpfung gehören dann weiterhin Statements und Leserbriefe von Kollegen im Tenor „Von mir bekommt keiner ein Attest“ (102) – derselbe Arzt sagt im gleichen Interview „man solle die Funktion der Lungen der Natur überlassen“ – Grund genug die Maske abzulehnen.

Es ist beschämend, dass eine solche öffentlich-mediale Verleumdungs-Kampagne in einem Land mit kritischer Meinungsfreiheit tatsächlich verfängt – mehrere Exponenten einer kritischen Sicht zu den Corona-Schutzmaßnahmen (u.a. die zitierten Ärzte) wurden konkret gemobbt und erhielten sogar Todesdrohungen. Durch Strafanzeigen, Verlust der Approbation sowie Praxis/Bank-Kündigungen und weiteren Pressalien (Unterstellung von Spendenveruntreuung u.a. (103)) droht konkret Existenz-Vernichtung.

12. Ausblick

Die jetzt im Rahmen des Lockdowns verfügten Corona-Präventions-Maßnahmen entziehen sich zunehmend einer rational-wissenschaftliche Beurteilung – was mit der Formulierung „sie dürften niemals hinterfragt werden“ auch von Anfang an gewollt war.

Die polizeiliche Durchsetzung der fragwürdigen Verfügungen wurde längst zum Selbstzweck.

Ein Bericht über solche Einsätze in Mannheim erhellt dies schlaglichtartig (104): „Der Polizeipräsident begründet die Ausgangsbeschränkungen: Es gab in Mannheim im privaten

Bereich noch zu viele Kontakte und somit ein diffuses Infektionsgeschehen. Das neue Verbot habe gewirkt“.

Hier erwartet der Leser gespannt die Aussage, dass das Infektionsgeschehen dramatisch zurückgegangen sei – aber nein „am vergangenen Wochenende habe man im Gebiet Mannheim nur noch vier größere Zusammenkünfte auflösen müssen“.

Also in der Wirkung fragwürdige und unbewiesene Verordnungen und Maßnahmen werden Selbstzweck und deren Wirkung nicht mehr am eigentlichen Ziel, sondern nur noch an sich selbst gemessen („ut aliquid fiat“ – damit etwas geschieht).

Das Gesamtkonzept der Prävention einer aerogen übertragenen Seuche durch Mund-Nasen-Bedeckung (Masken) und anderer offensichtlich sehr begrenzt wirksame Maßnahmen sollte dringend überdacht und breit gefächert wissenschaftlich untermauert werden. Die Fokussierung auf die hypothetische Tröpfchen/Aerosol-Übertragung und deren Verhinderung ist unzureichend. Die Bedingungen unter denen die tatsächliche Infektion, d.h. Eindringen in die Zellen, stattfindet bzw. verhindert wird, sollten vermehrt Beachtung finden, insbesondere die Frage, ob und inwieweit das veränderte Zell/Schleim-Milieu und die Störung der Selbstreinigung der Luftwege beim Maskentragen ein Angehen der Virus-Infektion sogar begünstigt.

Auf den Pressekonferenzen der Regierung werden über den inneren und weiteren wissenschaftlichen Beraterkreis außerhalb des Robert-Koch-Institutes wenig konkrete Angaben gemacht. Die Stellungnahme der Leopoldina in den Fragen der Epidemie-Bekämpfung wurde von angesehenen Mitgliedern derselben als „angeblich ausweglose Gängelei“ bewertet, die „keinen Beitrag zu einer wissenschaftlich-aufgeklärten Gesellschaft darstellt“ (111). Stefan Schreiber formulierte: „Das Positionspapier der Leopoldina bedient die Illusion, dass allein das Fehlverhalten des Menschen die Infektion treibt“ und sieht in der Corona-Spaltung ein Gift (112).

Pathologen, die noch immer eine übergreifende „Lehre von den Krankheiten“ vertreten, sind in Berater-Gremien der Regierungen in den deutschsprachigen Ländern nach Kenntnis des Autors nicht vertreten. Sie könnten nicht nur bei der Klärung von Todesursachen, sondern auch bei Fragen der Pathogenese im weitesten Sinne einen Beitrag leisten, so wie es diese Zusammenstellung möchte.

Einem Virologe oder Tierarzt (vom Bankkaufmann ganz zu schweigen) dürften Alveoläre Clearing, Schlaf-Apnoe oder Ciliocytophthorie eher nicht geläufig sein.

Es gilt der Grundsatz der von der 68-iger Bewegung in Hinblick auf Musik (Spray-Aufschrift am Musik-Konservatorium Bern) geprägt wurde:

„Wer nur von Viren etwas versteht, versteht auch von diesen nichts“.

Kontakt zum Autor über: arneburkhardt@yahoo.com

13. Literatur-Verzeichnis

13.1. Grundlagen-Literatur und weiterführende Literatur

Cottier H. Pathogenese. Ein Handbuch für die ärztliche Fortbildung; Springer- Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1980

Bubendorf I. Feichter G.E. Obermann E.C. Dalquen P.; Zytopathologie, Respirationstrakt S. 257; in: Pathologie, Hrsg. Klöppel G. Kreipe H.H. Remmele W.; Springer Verlag, Berlin-Heidelberg 2011

Robbins ST.L. Angell M. Kumar V. Basic Pathology; Saunders Company, Philadelphia-London-Toronto-Sydney 1981

Blümcke S. Burkhardt A. Doerr W. Pathologie der Lunge; Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1983

Koss L.G. Diagnostic Cytology and its Histopathologic Bases; Lippincott Company Philadelphia 1992

Kissane J.M., Anderson's Pathology; Mosby Company, St. Louis-Toronto-Princeton 1985

Thurlbeck W.M.(Ed.), Pathology of the Lung; Georg Thieme Verlag, Stuttgart-NewYork 1988

Burkhardt A. Gebbers J.-O. Pathogenetisch komplexe Lungenerkrankungen mit Betonung der Alveolitis und Fibrose; in: Spezielle Pathologie Bd. 16: 809; Springer Verlag , Berlin-Heidelberg 1983

Schäfer H. Burkhardt A. Stoffwechselstörungen; in: Spezielle Pathologie Bd. 16: 987; Springer Verlag , Berlin-Heidelberg 1983

Meyer-Breiting E. Burkhardt A. Development, Anatomy, Spatial Compartments and Regions of the Larynx; in: Tumours of the Larynx; Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo 1988

Burkhardt A. Cottier H., Cellular Events in Alveolitis and the Evolution of Pulmonary Fibrosis; Virchows Archiv B Cell Pathol 58:1 (1989)

Burkhardt A. Trachea; in: Einführung in die Spezielle Pathologie; Fischer Verlag Stuttgart-New York 1990

Burkhardt A. Alveolitis-Lungenfibrose; in: Einführung in die Spezielle Pathologie; Fischer Verlag Stuttgart-New York 1990

Burkhardt A. Structural Pathology of endotoxic shock; Current Topics of Pathology, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo 1990

Burkhardt A. Gebbers J.-O. Höltje W.-J.; Die Bleomycin-Lunge, systematische pathologisch-anatomische Untersuchungen an 15 Fällen; Dtsch Med Wschr 102:281 (1977)

Gebbers J.-O. Tetzner C. Burkhardt A. Rüdiger H.W. von Wichert P.; Klinische und morphologische Befunde zur sog. Haarspray-Lunge; Schweiz Med Wschr 110:610 (1980)

- Gebbers J.-O. Tetzner C. Burkhardt A., Alveolitis due to hair-spray. Ultrastructural observations in two Patients and experimental investigations; *Virchows Archiv A Path Anat Hist* 382:323 (1979)
- Meyer W. Burkhardt A. Klenke B. Vogts H. Wilke A. von Wichert P., Lung phospholipid metabolism after smoke exposure in rabbits; *Prog Resp Res* 15:141 (1981)
- Meyer W. Burkhardt A. Temmesfeld M. Wilke A. von Wichert P., Phospholipase-A2-Aktivität in der Lunge beim septischen Schock; *Atemwegs-Lungenkrh* 7:163 (1981)
- Gebbers J.-O. Burkhardt A., Haarspray-induzierter Lungenschaden; *Internist Praxis* 21 :33 (1981)
- Gebbers J.-O. Burkhardt A., Pulmonary Lesions induced by bleomycin; *Lectures in Toxicology* No 13 (1982)
- Muliawan H. Burkhardt A. Scheulen M.E. Kappus H.; Minor role of lipid peroxidation in acute bleomycin toxicity in rats; *J Cancer Res Clin oncol* 103:135 (1982)
- Fechner G. Püschel K. Burkhardt A. Brinkmann B.; Ultrastrukturpathologie der Lunge bei obstruktiver Asphyxie; *Beitr Gerichtl Med* 42:41(1984)
- Burkhardt A. Gebbers J.-O.; Pathology and Pathogenesis of Bleomycin-induced fibrosing Alveolitis; *BGA-Schriften* 4/86 S.379
- Gebbers J.-O. Burkhardt A.; Aerosols and Lung Disease; *BGA-Schriften* 4/86 S.487
- Burkhardt A., Pathogenesis of Pulmonary Fibrosis; *Human Pathol* 17:971 (1986)
- Cottier H. Meister F Zimmermann A. Kraft R. Burkhardt A. Gehr P. Poretti G.; Accumulation of anthracotic Particles along Lymphatics of the Human Lung: Relevance to “Hot Spot“ Formation after Inhalation of poorly soluble Radionuclides; *Radiat Environ Biophys* 26:275 (1987)
- Burkhardt A., Pulmonary Perspective: Alveolitis and Collapse in the Pathogenesis of pulmonary Fibrosis, *Amer Rev Respir Dis* 140:513 (1989)
- Cottier H. Burkhardt A. Hässig A. Ruchti Ch.; Adult Respiratory Distress Syndrom (ARDS) due to an acute damage to the intestinal Barrier: should high Dose intravenous immunoglobulin Therapy (IVIG) be tested? *Vox Sanguinis* 1990
- Mall G. Burkhardt A. Hofmann W. Weinhardt F. Massier J.A. Otto H.F.; Pulmonary Toxicity of Bleomycin (BLM), Peplomycin (PEP) and the Combination of BLM and PEP – histological and biochemical Studies on Rat Lung; *Amer Rev Respir Dis* (1990)
- Mall G. Burkhardt A. Zimmermann P. Otto H.F; Inhibitory Effects of Indomethacin on Bleomycin-induced pulmonary Damage, quantitative stereological and electron microscopic studies on Rat Lungs; *Lab Invest* (1990)
- Burkhardt A. Mall G. Hofmann W. Atelektatische Induration: Pathogenetisches Prinzip bei fibrosierenden Lungenerkrankungen, *Verh Dtsch Ges Path* 70:571 (1986)
- Burkhardt A. Kraft R. Aussagekraft und Validität der Zytodiagnostik pulmonaler Läsionen. *Schweiz Med Wschr* 118: 828 (1988)

Burkhardt A. Kraft R. Ciliocytophthorie – Untersuchungen zur Häufigkeit und Epidemiologie. Schweiz Med Wschr 120; Suppl. 31:11 (1990))

13.2 Zitierte Literatur

1. Misteli S. Das Lagos-Paradox, Neue Züricher Zeitung 15.03.2021, S. 2
2. Eissler C. Wie ein Spießrutenlauf, Reutlinger Nachrichten 06.03.2021
3. Prantner Chr. Zu Tode geschützt ist auch gestorben, NZZ 0303.2021
4. Es gibt keine Extrawurst, ARD diskutiert intern mit Corona-Kritikern epd, FAZ 3.12.2020, S 15
5. Hellweg R. Cano O. Hellweg Chr.; Analyse der COVID-19- Pandemie: Ein komplexes Zusammenspiel von Wissenschaftlichem, politischem, wirtschaftlichem und psychologischen Schein und Sein; [researchgate.net/publication/ 344294499](https://www.researchgate.net/publication/344294499)
6. Stadt mahnt zum Tragen von Masken; Reutlinger Nachrichten (dl) 17.08.20
7. Heumann P.; Nach zehn Wochen liegt das Wachstum bei Null; Weltwoche 17:10 (2020)
8. Coronamythen und Fakten: Forschungsstand ist keine Meinung – doch Maskentragen ist keine Privatsache; [Taz.de/Coronamythen-und-Fakten/!5733884/](https://www.taz.de/Coronamythen-und-Fakten/!5733884/)
9. Mörgeli Chr. Tumult an der Herzklirik; Weltwoche 29:14(2020)
10. NZZ (06.03.2021)
11. Regensburger Studie liefert Anhaltspunkte, Newsletter@nordbayern.de ;07.02.2021
12. Thompson S., This is extremely inadequate research to support forcing the entire world to wear masks. Kommentar in: Ann Intern Med 22.11.2020)
13. Harms S.; Tod durch schlechte Luft: In Europa ist etwa jeder achte Todesfall eine Folge von Umweltbelastungen, das trifft vor allem Kinder, Alte und Arme; Südwest-Presse / dpa 09.09.2020
14. Harms S. Schlechte Luft bedroht Gesundheit; Südwest-Presse/dpa 19.09.2020
15. Steinle I.; Durchatmen wird gesünder: Die Luftqualität nimmt in Deutschland und Europa stetig zu, das könnte sogar den Verlauf von Corona-Erkrankungen beeinflussen; Südwest-Presse 24.11.2020
16. SARS-CoV-2-Arbeitschutzregeln (Arbeitsausschüsse beim BMAS, GMBI 2020, Nr. 24 vom 20.08 2020): DPA vom 19.09 2020
17. Müller-Jung J.; Komplizen des Virus: Jeder siebte Covid-19-Tote Opfer der Luftschadstoffe? FAZ 28.10,2020

18. Müller-Jung J. Die andere Pandemie. Luftschadstoff-Folgen wurden neu berechnet; FAZ 04.03.2020
19. FAZ, 20.08.2020
20. Zahlten R.H. Grobes Missmanagement der Pandemie, Leserbrief: FAZ; 03.11.2020
21. Coronapandemie: BÄK-Präsident Reinhardt bekräftigt Nutzen von Alltagsmasken; Dtsch. Ärzteblatt 117, Heft 44, 30.10 2020, S- A2080; S.A 2080
22. Alltagsmasken – sinnvoll zum Eigenschutz und zum Schutz von anderen; Ärzteblatt BW 11(2020), Seite 560
23. Hemmer Chr. Hufert F. Schutz vor COVID-19: Wirksamkeit des Mund-Nasen-Schutzes; Dtsch. Ärzteblatt 118: 59 (2021)
24. Kurscheid Th. / Köln; ZDF – Sendung 2020
25. Ärzte für Aufklärung: Die Evidenzlage zu Mund-Nasen-Bedeckungen: Sinn oder Unsinn? Schutz oder Gefahr? Internet-Dokumentation
26. Ghandhi M. Rutherford G.W.; Perspective – Facial masking for Covid-19 – potential for variolation as we await a vaccine NEJM 383:e101 (2020);DOI: 10.1056/NEJMp2026913
27. Ghandhi M. Beyrer Chr. et al, Masks do more than protect others during COVID-19: reducing the inoculum of SARS-CoV-2 protect the wearer; J Gen Intern Med 35:3063(2020)
28. Courtney J.M., Bax A. Hydrating the respiratory tract: an alternative explanation why masks lower severity of COVID-19; Biophysical Journal 2021; DOI:10.1016/j.bpj.2021.02002
29. Samannan R. Holt G. et al et al; Effect of masks on gas exchange in healthy persons and patients with COPD; Ann ATS.202007-812RL- 02.10.2020
30. Mitze T. Kosfeld R et al, Face masks considerably reduce COVID-19 cases in Germany; PNAS.org/cgi/doi/1073/pnas 2015954117.2015954117/10.11.2020
31. Ander S.; Kommentar. Politisches Virus; FAZ 9.12.2020, Seite 1
32. Bochow A. Das Virus kommt mit dem Demo-Bus: Eine wissenschaftliche Studie zeigt stark steigende Infektionen nach Corona-Protesten in Großstädten; Südwest-Presse 10.02.2020, S. 3
33. Studie: Masken schützen im Zug vor Corona-Ansteckung: Bahn und DLR berichten über Aerosole in Waggons; FAZ 18.12.2020, S.19
34. Chu D.K. Akl E.A. et al, Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS_CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis; Lancet 395, Issue 10242,P1973-1987, 27.06.2020)
35. Virus im Höhenflug; Ärzteblatt BW 02/2021; S.72

36. Berliner Erklärung 2021 „Für eine Medizin im Einklang mit Natur und Rechtsstaat“
37. Klement R.J. Sweeney R.A. Face masks in radiation oncology clinics: based on evidence or source of mistakes? *Med Oncol* 37:76 (2020).
38. Bundgaard H. Bundgaard J.S. et al, Effectiveness of adding a mask recommendation to other public health measures to prevent SARS-CoV-2 infection in danish mask wearers; *Ann Intern Med* (18.11.2020). 3030; doi.org/10.7326/M20-6817
39. Laine Chr. Goodmann St.N. et al, The role of masks in mitigating the SARS_CoV-2 pandemic: another piece off he puzzlee; *Ann Internal Med* Editorial 18.11 2020
40. Fisher K.A. Tenforde et al; Community and close contact exposures associated with COVID-19 among symptomatic adults over 18 years in 11 outpatient health care facilities – United States, July 2020; *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020 Sep 11; 69(36): 1258 (2020)
41. Eninger et al./ *Annals of Occupational Hygiene* 2008, 52:385;
42. Balazy A. Toivola M. et al. Do N95 respirators provide 95% protection level against airborne viruses, and how adequate are surgical masks? *Am. J of Infection Control* 34:51 (2006)
43. Janouch K., Nicht allzu besorgt, Schwedens Chefepidemiologe Anders Tegnell warnt im Gespräch mit der Weltwoche vor Gesichtsmasken und Quarantäne *Weltwoche* 40:30 (2020)
44. Anwar A. Erfolg mit Freiwilligkeit; *Südwest Presse* 12.08.2020, S.8
45. Cao S. Wang C. et al, Post-lockdown SARS-CoV-2 nucleic acid screening in nearly ten million residents of Wuhan, China *Nat Commun* 11:5917 (2020)
46. Neue Wuhan-Studie: Asymptomatische übertragen Corona nicht, *Ärzteblatt.de News*, 01.12.2020
47. Stadler B.M., Masken der Angst: Den Schweizer Behörden fehlt eine Strategie, um das Coronavirus zu bekämpfen, mit Schreckensszenarien wird von der eigenen Ratlosigkeit abgelenkt; *Weltwoche* 36.20, S.14
48. Häusser Philip; YT, BR, Anfang 2020)
49. Butz U. Rückatmung von Kohlendioxid bei Verwendung von Operationsmasken als hygienischer Mundschutz an medizinischen Personal; Promotionsarbeit an der Univ. München (29.11./2004)
50. Koch D. Radikaler Mittelweg- Aktivismus ist in der Corona-Krise ebenso falsch wie Laisser-faire; *Weltwoche* 44/2020 S.14
51. „BR 24“ – Faktencheck; November 2020

52. Chan N.C. Li K.; Peripheral Oxygen Saturation in older Persons wearing nonmedical Face Masks in Community Settings; JAMA 324:2323 (2020) doi.10.100/jama 2020.21905
53. WMO Report examines meteorological and air quality factors and COVID-19; news.fundsforngos.org/new-report/ wmo-report; March 19.2021
54. Zaitchik B. Johns Hopkins expert leads effort to spur accurate research on climate, COVID-19 News Release 15.-Sep-2020
55. Kaplin A. Junker C et al; Evidence and magnitude of the effects of meteorological changes on SARS-CoV-2 transmission; journals.plos.org/plosone/article?id= 10.1371/journal.pone.0246167
56. Baker R.E. Yang W. et al; Assessing the influence of climate on wintertime SARS-CoV-2 outbreaks; Nature Communications 12: 846 (2021)
57. Chandrasekaran B. Fernandes S.; Exercise with facemask; Are we handling a devil's sword? – Physiological Hypothesis; Medical Hypothesis 144: Nov. 2020, 110002
58. Person E. Lemercier C. et al; Effect of a surgical mask on six minute walking distance; Rev Mal Respir 35: 264 (2018)
59. Beder A. Büyükkocak et al; Preliminary report on surgical mask induced deoxygenation during major surgery; Neurocirurgia (Astur) 19: 121 (2008)
60. Wieler L/ RKI, zitiert DPA von Südwest Presse 23.11.2020
61. Magnus X., Sind Masken für Kinder gefährlich? Kinderarzt Eugen Janzen über Kinder und Masken, mit 27 Kommentaren; Weiterdenken-Marburg.de, 5. Oktober 2020
62. Johnson L.D. ; Real life study: masked schoolchildren are harmed physically, psychologically, behaviorally and suffer from 24 distinct health issues; Science.news/january 11/2021)
63. YouTube BR 24, Kommentare; Nov.2020
64. Obstruktive Schlafapnoe: Unterkieferschiene wird Kassenleistung; aha/EB, Dtsch. Ärzteblatt 2020, Heft 48, S. A2318
65. Patientenratgeber – Obstruktive Schlafapnoe; Löwenstein medical, Stand: 09/2018
66. Williams R. Rankin N. et al, Relationship between the humidity and temperature of inspired gas and the function of the airway mucosa; Crit Care Med 24:1920 (1996)
67. Puchell E. Zahm J.M. et al, Influence of age on bronchial mucociliary transport; Scand J Respir dis 60:307 (1979),
68. Ho J.C. Chan K.N. et al, The effect of aging on nasal mucociliary clearance, beat frequency, and ultrastructure of respiratory cilia; Am J Crit Care Med 163:983 (2001)

69. Munkholm M. Mortensen J; Mucociliary clearance: pathophysiological aspects; *Clin Physiol Funct.Imm* 34: 171(2014)
70. Taylor G., Mask effect with low prevalence; *Ann Intern Med* , 18.Nov. (2020)
71. Randell S.H. Boucher R.C. et al, Effective mucus clearance is essential respiratory health;, *Amer J Respir Cell Mol Biol* 35:20 (2006) PubMed: 1652 8010
72. Naclerio R.M., Pinto J. et al, Observations on the ability of the nose to warm and humidify inspired air; *Rhinology* 45:102 (2007)
73. Wolkoff P. The mystery of dry indoor air – an overview; *Environ Int* 121:1058 (2018)
74. Edwards D.A. Ausiello D. et al, Exhaled aerosol increases with COVID-19 infection, age and obesity; *PNAS* 118 (89) e2021830118 – 23.02.2021
75. Schlenger R.L., SARS-CoV-2: was Superspreader ausgezeichnet; *Dtsch Ärzteblatt* 118: A572 (2021)
76. Damialis A. Gilles St. et al; Higher airborne pollen concentrations correlated with increased SARS-CoV-2 infection rates, as evidenced from 31 countries across the globe; *PNAS*, 23.03.2021 118(12) e 2019034118; doi.org/10.1073/pnas.2019034118
77. Misteli S., Das Lagos-Paradox; Laut einer Studie haben sich in Nigerias Megalopolis über 3 Millionen Menschen infiziert – doch vor Ort sagen viele, Covid-19 gebe es gar nicht; *NZZ* 15.03.2021
78. Kommos F.K.F, Schwab C. et al, Pathologie der schweren COVI-19-bedingten Lungenschädigung, *Dtsch Ärzteblatt* 117,Heft 29/30 vom 20.07.2020; Seite 500
79. Berezowska S. Lefort K et al; Postmortem pulmonary pathology and virus detection in patients with COVID-19 infection: single-center report of 12 consecutive autopsies from Lausanne, Switzerland; *Der Pathologe* 6/2020, Seite 686
80. Edler C. Schröder A.S. Dying with SARS-CoV-2 infection – an autopsy study of the first consecutive 80 cases in Hamburg, Germany; *Int j Legal Med* 134:1275 (2020)
81. Maccio U. Zinkernagel A.S.; SARS-CoV-2 leads to small vessel endotheliitis in the heart, *Lancet* 63:103182 (Januar 01.2021)
82. Evert K. Dienemann Th. et al; Autopsy findings after long-term treatment of COVID-19 patients with microbiological correlation, *Virchows Archiv* (20.01.2021)
83. Höfker M.; Studie: UKE beantwortet Fragen zu Corona-Toten; *Hamburger Morgenpost* 18.02.21
84. Falasca L. Nardacci R. et al; Postmortem findings in Italian patients with COVID-19: a descriptive full autopsy study of Cases with and without comorbidities; *J Infect Dis* 222:1807(2020) doi.org/10.1093/infdis/jiaa578, 11.09.2020

85. Kluge S. Janssens U. et al; Empfehlungen zur intensivmedizinischen Therapie von Patienten mit COVID-19 – 3.Version; Der Anästhesist 9//2020)
86. Piva S. DiBlasi R.M. et al; Surfactant therapy for COVI-19 related ARDS: a retrospective case-control pilot study; Respiratory Research 22:20 (2021)
87. Schwarz S. Jenetzky E. et al; et al.: Corona children studies „Co-Ki“: first results Germany-wide registry on mouth and nose covering(mask) in children; researchgate.net/publication/347749777; doi.org/10.21203/rs-124394/v1
88. Arzt: Lockdown macht Kinder krank: Die Kliniken für Kinder- und Jugendpsychiatrie im Lande platzen aus allen Nähten; dpa. Südwest-Presse 08.02.2021
89. Siegmund-Schultze, N. Plötzlicher Tod unklarer Ursache: Bei Kindern wird die Häufigkeit eines ungeklärten Todes wohl deutlich unterschätzt; Dtsch. Ärzteblatt 117, Heft 47, 20.11.2020, Seit A2295
90. Dr.Bodo Schiffmann im Faktencheck: Tote Kinder? Dieser Arzt verbreitet Fake-News über Corona-Masken; RTL.DE, 13.10.2020
91. Dtsch. Ärzteblatt 20.11.2020, A295).
92. Correctiv (09.12.2020)
93. Faktencheck: „Eine hohe CO2-Konzentration“
94. Bericht der NZZ (11.02.2021).
95. Polizei zu Hausdurchsuchung bei Querdenker-Arzt“, YT 27.10.2020; „
96. Wiedemann A.; Unzulässige Masken-Atteste ? Ermittlungen gegen zwei Ärzte, die Offenbacher Staatsanwaltschaft lässt Praxisräume durchsuchen, Patientenunterlagen sicherstellen und die Einzelfälle - prüfen Verdacht auf falsche Atteste“, Südwest-Presse 25.09.2020
97. Maskenpflicht: Verdacht auf falsche Atteste; dpa 29.10.2020
98. Caimi M., Jagt sie, die kritischen Ärzte; YT Caimi-Report (26.02.2021)
99. Renckly-Senel E., Nicht wegschauen; Dtsch Ärzteblatt 117 (2020)
100. Maybaum Th.; Kein Kavaliersdelikt; Dtsch. Ärzteblatt 117:A2147; 6.11.2020
101. Becker K.B.; „Kein Kavaliersdelikt:“ Ärztepräsident Reinhardt verurteilt Mediziner, die falsche Atteste gegen die Maskenpflicht ausstellen; FAZ 18.09.2020; Seite 4)
102. Von mir bekommt keiner ein Attest: Der Lungenfacharzt Martin Männlein betreut viele Covid-Patienten mit Spätfolgen und rät dringend zum Maskentragen; dpa; Südwest-Presse 09.12.2020)

103. Ärger für prominente „Querdenker“, Arzt Schiffmann droht Entzug der Zulassung; epd/eb; Südwest-Presse 28.12.2020)
104. Soldt R.; Nicht mehr durch die Hintertür an den Tresen: was bringen im Kampf gegen Corona die Ausgangsbeschränkungen in Baden-Württemberg? FAZ 08.12.2020
105. Steinle I.; Diese Zahl ist hochproblematisch; Südwest-Presse 18.03.2021 S.2
106. Wydra D.; Leistung trotz Widerstand: Wer mit Maske Sport macht schützt andere oder simuliert Extrembedingungen, Experten sehen kaum Gefahren, aber nur einen begrenzten Nutzen; Südwest-Presse 17.02.2021
107. Stadler B.D.; Coronas Zeugen, für die Maskenpflicht fehlen vernünftige Beweise; Weltwoche 29:31(2020)
108. Tötet nicht eure Oma; FAZ 19.09.2020
109. Schmitz J.; Neue Corona-Auflagen, Schülerinnen müssen trotz Attests Maske Tragen; Südwest-Presse 01.12.2020, S.6
110. Kappstein I.; Mund-Nasen-Schutz in der Öffentlichkeit: keine Hinweise für eine Wirksamkeit; Krankenhaushygiene up2date 15:279 (2020)
111. Esfeld M, Kovce Ph.; Wie hältst du´s mit dem Lockdown ? NZZ 30.01.2021
112. Schreiber, St.; Die Corona-Spaltung ist das Gift: Wie Wissenschaft, Kirchen und Politik versagen: der Lockdown verhindert ein dringend nötiges Eingeständnis: FAZ 17.12.2020
113. Die Maskenlüge; NZZ 23.02.2021