



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT UND INTEGRATION
DER AMTSCHEF

Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration
Baden-Württemberg · Postfach 103443 · 70029 Stuttgart

Ärzte stehen auf
i.V. Dr. M. Resch
Rehbühlstr. 106
92637 Wieden

Datum 25. Februar 2022
Name Leonie Schuler
Durchwahl +49 (711) 123 3771
Aktenzeichen 73-1443.1-400/3
(Bitte bei Antwort angeben)

Impfpflicht

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihr Schreiben vom 13. Dezember 2021, auf welches ich Ihnen im Auf-
trag von Herrn Minister Lucha antworte.

Sie haben in Ihrem offenen Brief verschiedene Argumente gegen eine Impfpflicht bzw.
Impfungen gegen COVID-19 dargelegt. In meiner Antwort orientiere ich mich an der
von Ihnen gewählten Struktur.

Die Effektivität der Impfungen zum Schutz vor einer schweren COVID-19-Er- krankung

Es muss zwischen der relativen Risikoreduktion und der absoluten Risikoreduktion
unterschieden werden. Die von Ihnen zitierte Studie aus Israel berichtet im Original:
„Our study recorded 229 cases of severe Covid-19 – 55 in the vaccinated group and
174 in the unvaccinated group – resulting in an estimated effectiveness of 62 % for
days 14 through 20 after the first dose, 80 % for days 21 through 27, and **92 % for 7
or more days after the second dose.**“ Außerdem heißt es in der Originalstudie:
„This study estimates a high effectiveness of the BNT162b2 vaccine for preventing
symptomatic Covid-19 in a non-controlled setting, similar to the vaccine efficacy re-
ported in the randomized trial. Our study also suggests that effectiveness is high for
the more serious outcomes: hospitalization, severe illness, and death. Furthermore,

Else-Josenhans-Str. 6 · 70173 Stuttgart · Telefon 0711 123-0 · Telefax 0711 123-3992 · poststelle@sm.bwl.de

☺ Stadtmitt. ☑ Charlottenplatz ☒ Dorotheenstraße · www.sozialministerium-bw.de · www.service-bw.de

Informationen zum Schutz personenbezogener Daten unter www.sozialministerium-bw.de/datenschutz

Auf Wunsch werden Ihnen diese auch in Papierform zugesandt.



the estimated benefit increases in magnitude as time passes. These results strengthen the expectation that newly approved vaccines can help to mitigate the profound global effects of the Covid-19 pandemic."

Die herkömmliche Methode zur Messung der Wirksamkeit eines Impfstoffs ist die relative Risikoreduktion (im Folgenden **RRR**). Die Schutzwirkung eines Impfstoffs wird in der Regel sowohl in wissenschaftlichen als auch in populären Verbreitungszusammenhängen als Impfstoffwirksamkeit bzw. „Vaccine Efficacy“ (im Folgenden **VE**) bezeichnet. Die VE wird auf der Grundlage der Ergebnisse einer doppelblinden, kontrollierten Studie berechnet, bei der die Hälfte der Probanden den Impfstoff und die andere Hälfte ein Placebo erhält. Beide Gruppen werden prospektiv verfolgt, um ihre Anfallsraten zu ermitteln, und VE wird dann definiert als die prozentuale Verringerung der Anfallsrate bei den Geimpften im Vergleich zu den Ungeimpften unter diesen idealen Bedingungen, was der relativen Risikoverringerung bei den Geimpften im Vergleich zu den Ungeimpften entspricht:

$$VE = (ARU - ARV) / ARU * 100 = (1 - RR) * 100$$

wobei ARU und ARV die Anfallsraten in den ungeimpften (ARU) bzw. geimpften (ARV) Gruppen angeben, während RR das relative Risiko der Erkrankung für geimpfte im Vergleich zu ungeimpften Personen darstellt. Die VE reicht von 0 % (wenn $ARV = ARU$, was bedeutet, dass der Impfstoff völlig unwirksam ist) bis 100 % (wenn $ARV = 0$, was bedeutet, dass der Impfstoff das Risiko vollständig eliminiert).

Die Wirksamkeit des Impfstoffs ausgedrückt als RRR beschreibt, wie stark der Impfstoff das Infektionsrisiko unabhängig von der Übertragungsumgebung verringert bzw. wie stark das Risiko einer Person an etwas zu erkranken – hier an COVID-19 – durch den Impfstoff verringert wird. Als Beispiel: wenn 10 ungeimpfte Personen in einer Gruppe von 100 Personen an COVID-19 erkranken, aber nur eine geimpfte Person in einer ähnlichen Gruppe von 100 Personen erkrankt, dann kann man sagen, dass das Risiko an COVID zu erkranken durch die Impfung von 10 % auf 1 % gesenkt wurde, was einer RRR der Impfung um 90 % entspricht.

Die absolute Riskoreduktion (im Folgenden **ARR**) würde die gleiche Situation anders beschreiben. Gleiches Beispiel: wenn 10 von 100 Ungeimpften an COVID-19 erkranken, dann betrug das Risiko, sich anzustecken, in der Gruppe 10 %. In der geimpften Gruppe war das Risiko mit einem von 100, also 1 %, geringer. Das bedeutet, dass im gleichen Fall die durch die Impfung bewirkte ARR an COVID-19 zu erkranken nur $10\% - 1\% = 9\%$ beträgt. Dies ist die absolute Risikoreduktion.

Die beiden Maße beschreiben also unterschiedliche Dinge. Die ARR einer Person hängt davon ab, wie hoch das Risiko war, dem sie ausgesetzt war, während die RRR unabhängig davon gilt, wie hoch das Risiko ist.

Sie vergleichen die Anzahl der Impfungen bzw. geimpften Personen, die erforderlich sind, um jeweils eine COVID-19 Hospitalisierung und einen Todesfall zu verhindern, was sich aus der ARR ergibt. Sie schlussfolgern: *„Bezüglich der Verhinderung eines Todesfalls wird das absolute Risiko durch die Impfung sogar nur um 0,0039 % gesenkt. Das heißt, dass etwa 26.000 Menschen geimpft werden müssen um einen COVID-Todesfall zu verhindern.“*

Dieser Ansatz greift nach Bewertung durch unsere Experten im Haus epidemiologisch an drei Stellen zu kurz:

Erstens ist die Anzahl der Impfungen, die erforderlich sind um jeweils eine COVID-19 Hospitalisierung und einen Todesfall zu verhindern bzw. die „Number Needed to Treat (NNT)“ bzw. „Number Needed to Vaccinate (NNV)“ keine intrinsische Eigenschaft einer Behandlung, sondern vielmehr eine Eigenschaft der Population, die eine Behandlung erhält: Bei einer konstanten relativen Risikoreduktion werden Populationen mit unterschiedlichen Ausgangsrisiken unterschiedliche absolute Reduktionen aufweisen. NNT-Vergleiche zwischen verschiedenen Behandlungen in verschiedenen Studien sollten vermieden werden, da die Stichprobenpopulationen immer unterschiedliche Ausgangsrisiken aufweisen werden. Da die ARR vom Ausgangsrisiko abhängen, sind sie nur begrenzt verallgemeinerbar, und es wäre beispielsweise unangemessen, veröffentlichte absolute Risikomaße aus einer Population – beispielsweise Israel – auf eine andere Population mit einem anderen Ausgangsrisiko – beispielsweise Deutschland – zu extrapolieren.

Zweitens bleibt in der Aussage des offenen Briefs die konstante Eigenschaft des relativen Risikos unberücksichtigt, die wiederholt durch Subgruppenanalysen klinischer Studien und wissenschaftliche Bewertungen einer Behandlung in Studien mit unterschiedlichen Ausgangsrisiken nachgewiesen wurde. Die Wirksamkeit des Impfstoffs, ausgedrückt als RRR, bedeutet, dass der Impfstoff das Infektionsrisiko unabhängig von der Übertragungsumgebung um den angegebenen Prozentsatz verringert.

Drittens geht es bei der Wirksamkeit – einer realen-Welt Eigenschaft – um die klinische Entscheidungsfindung, die nicht aus Wirksamkeitsstudien (randomisierten kontrollierten Studien) abgeleitet werden kann. Als Kliniker oder Epidemiologe sollte man die RRR (intrinsische Eigenschaft einer Behandlung) mit dem Ausgangsrisiko einer bestimmten Population oder eines Patienten multiplizieren und die ARR und NNT individualisieren.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8121500/>

Akobeng AK. Understanding measures of treatment effect in clinical trials. Archives of Disease in Childhood 2005;90:54-56. <https://adc.bmj.com/content/90/1/54>

Ein weiterer Punkt bei COVID-19 ist die fehlende Unabhängigkeit zwischen den Fällen. Wie bei jeder übertragbaren Krankheit bedeutet die Verhinderung eines Falles durch die Impfung nicht nur die Verhinderung eines Falles, sondern auch die potenzielle Verhinderung einer ganzen Kette von weiteren Fällen, die durch den Primärfall übertragen werden. Impfstoffe haben in der Regel sowohl direkte Auswirkungen auf diejenigen, die geimpft werden, als auch indirekte Auswirkungen auf die breitere Bevölkerung, da die Wahrscheinlichkeit mit einer infizierten Person in Kontakt zu kommen, sinkt. Die Gesamtwirkung des Impfprogramms geht daher über die verkürzte Analyse der reinen Impfstoff-Wirksamkeit hinaus. Die weltweite COVID-19-Pandemie macht deutlich, dass ein bevölkerungsbezogener Gesundheitsansatz erforderlich ist, um Strategien (Prävention und Risikoreduktion) zur Verbesserung der Gesundheit in der Bevölkerung zu ermitteln und umzusetzen. Die Impfung als Pandemie-(ein)dämmende-Maßnahme gehört eindeutig dazu. In der jetzigen Situation argumentieren einige, dass Omikron "mild" sei und nicht zu einem sprunghaften Anstieg der Krankenhauseinweisungen führe; bei der Lagebewertung sollte man allerdings nicht vergessen, dass diese aktuelle Welle über eine Bevölkerung „hinweggefegt“, die durch eine Kombination aus impfbedingter Immunität und natürlicher Infektion einen erheblichen Schutz genießt.

Mittlerweile gibt es mehrere Studien, welche die Wirksamkeit der Impfungen insbesondere gegen schwere Verläufe bestätigen. Eine Analyse der United Kingdom Health Security Agency (UKHSA) ergab, dass die 3-fach Impfung das Risiko eines Krankenhausaufenthaltes für symptomatische Omikron-Fälle schätzungsweise **um 68 % (42 bis 82 %) verringert**, verglichen mit Personen, die nicht geimpft wurden (nach Anpassung für Alter, Geschlecht, vorherige positive Tests, Region, ethnischer Zugehörigkeit, klinisch extrem gefährdetem Status, Risikogruppenstatus und Zeitraum). Vor dem Auftreten von Symptomen ergibt sich in Omikron-Fällen **nach 3 Impfstoffdosen eine kombinierte Wirksamkeit des Impfstoffs gegen Krankenhausaufenthalte von 88 % (78 % bis 93 %)**.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1045619/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron_severity_update.pdf

In einer weiteren Analyse wurde festgestellt, dass die Wirksamkeit des Impfstoffs gegen symptomatische Erkrankungen mit der Omikron-Variante deutlich geringer ist als bei der Delta-Variante und rasch abnimmt. Dennoch ist der Schutz vor Krankenhausaufenthalten viel größer, insbesondere nach einer Auffrischungsdosis, wo die Wirk-

samkeit des Impfstoffs gegen Krankenhausaufenthalte etwa 85 % bis 90 % beträgt. Weitere Daten sind erforderlich, um Dauer des Schutzes vor Krankenhausaufenthalten abzuschätzen.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1050236/technical-briefing-34-14-january-2022.pdf

Eine jüngst im New England Journal of Medicine veröffentlichte Studie mit Daten aus Südafrika zeigt, dass Impfungen die Wahrscheinlichkeit zur Hospitalisierung nach einer Infektion mit der Omikron-Variante deutlich reduzieren. Ein Zwei-Dosen-Schema des Impfstoffs von Pfizer-BioNTech war zu **70 % (95 % Konfidenzintervall [KI], 62 % bis 76 %) wirksam gegen Krankenhausaufenthalte mit Omikron.**

https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2119270?query=recirc_modViewed_ref_article

Die Effektivität der Impfstoffe gegen SARS-CoV-2-Mutanten im zeitlichen Verlauf

Sie führen aus, dass „die Impfeffektivität nicht nur mit der Zeit abnimmt, sondern auch für die Deltavariante geringer ist“. Auch die inzwischen von vielen propagierte Boostering wird das COVID-Problem nicht lösen. Vor allem ist unbekannt, ob Impfung und Boostering hinsichtlich neu auftretender Varianten wie „Omikron“ effektiv sein werden.“

Es stimmt, dass der Impfschutz mit der Zeit abnimmt. Umso wichtiger ist es, dass eine Auffrischimpfung im richtigen Zeitabstand durchgeführt wird. Die Pandemie ist dynamisch – neue Virusvarianten verdrängen „alte“ Virusvarianten. Zwar stehen inzwischen einige Medikamente zu einer spezifischen Behandlung gegen COVID-19 zur Verfügung, eine breite (ambulante) Anwendungsmöglichkeit ist derzeit aber nicht verfügbar. Die Impfung ist daher derzeit die einzige medizinische Maßnahme um die Pandemie wirksam einzudämmen und dieser vorzubeugen.

Zwar zeigen verschiedene Studien, dass Omikron eine sogenannte „Immune-Escape Eigenschaft“ aufweist bzw. der Schutz bisheriger Impfstoffe gegen Omikron im Vergleich zur Delta-Variante deutlich reduziert ist. Der Schutz gegen symptomatische Infektionen ist bei Personen, die mehr als vier Monate zuvor geimpft wurden, „im Wesentlichen aufgehoben“.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.10.21267594v2.full-text>

Wichtig ist hierbei zu beachten, dass trotzdem ein guter Schutz vor einer schweren Erkrankung infolge einer Omikron-Infektion besteht. Forscher fanden heraus, dass die zelluläre Immunität, die durch aktuelle SARS-CoV-2-Impfstoffe induziert wird, hochgradig kreuzreaktiv gegen die SARS-CoV-2 Omikron-Variante ist. Personen, die mit

Ad26.COV2.S-(Johnson & Johnson) oder BNT162b2-Impfstoffe (Pfizer-Biontech) geimpft wurden, zeigten dauerhafte CD8+ und CD4+ T-Zellen, die eine umfassende Kreuzreaktivität sowohl gegen die Delta- als auch die Omikron-Variante zeigten, einschließlich der Subpopulationen von zentralen und Effektor-Gedächtniszellen. Diese Daten deuten darauf hin, dass die derzeitigen Impfstoffe einen erheblichen Schutz gegen schwere Erkrankungen mit der SARS-CoV-2 Omikron-Variante bieten, obwohl die neutralisierende Antikörperreaktion (Titer) im Laufe der Zeit reduziert ist.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.02.22268634v1.full.pdf>

Eine in Nature Medicine veröffentlichte Studie aus Deutschland zeigt, dass mRNA-Auffrischungsimpfungen bei geimpften und genesenen Personen zu einem signifikanten Anstieg der neutralisierenden Aktivität gegen Omikron führen.

Gruell H, Vanshylla K, Tober-Lau P, et al. mRNA booster immunization elicits potent neutralizing serum activity against the SARS-CoV-2 Omicron variant [published online ahead of print, 2022 Jan 19]. *Nat Med.* 2022;1-4. doi:10.1038/s41591-021-01676-0. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8767537/>

In einer amerikanischen Pre-Print Studie fanden die Autoren, dass vollständig geimpfte und geboosterte Personen, die aufgrund einer COVID-19-Infektion im Krankenhaus behandelt werden mussten, im Vergleich zu ungeimpften Personen im selben Zeitraum tendenziell weniger schwerwiegende Folgen hatten. Insbesondere gab es einen Trend, dass die vollständig geimpfte und geboosterte Gruppe geringere Raten an invasiver Beatmung, Verwendung von blutdruckstabilisierenden Medikamenten und Sterblichkeit im Krankenhaus aufwies.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.05.22268626v1>

Eine dänische Studie zeigt, dass Geimpfte im Allgemeinen weniger anfällig für eine Omikron-Infektion sind als Ungeimpfte. In Haushalten mit einem Omikron Fall war das Risiko für eine Ansteckung für Geboosterte nur halb so hoch wie für Ungeimpfte (Odds ratio 0,5).

Lyngse f et al. [SARS-CoV-2 Omicron VOC Transmission in Danish Households | medRxiv](#)

Es ist zu erwarten, dass die auf Omikron angepassten m-RNA Impfungen bereits bis März bis April 2022 verfügbar sein werden, was die Impfeffektivität gegen eine Omikron-Infektion deutlich steigern wird. Es ist zu erwarten, dass ein Impfstoff, der gegen verschiedene Varianten wirksam ist, entwickelt wird.

Zumal wissenschaftliche Evidenz darauf hindeutet, dass für Ungeimpfte mit einer natürlichen Infektion mit der Omikron-Variante nur eine minimalen Kreuz-Immunität gegen andere Varianten zu beobachten ist. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.13.22269243v1>. Darüber hinaus nimmt der Schutz gegen eine Ansteckung mit der Zeit ab. Die REACT-Studie in England zeigt einen signifikanten Rückgang der Antikörper-Titer in der Bevölkerung über drei Monate. Die Analyse der Autoren zeigte

Folgendes: „A large proportion of the population remained susceptible to SARS-CoV-2 infection in England based on naturally-acquired immunity from the first wave. Widespread vaccination is needed to confer immunity and control the epidemic at population level.”

Ward H, Cooke GS, Atchison C, et al. Prevalence of antibody positivity to SARS-CoV-2 following the first peak of infection in England: Serial cross-sectional studies of 365,000 adults. *Lancet Reg Health Eur.* 2021;4:100098. doi:10.1016/j.lanpe.2021.100098

Die Risiken der COVID-Impfstoffe und Nutzen-Schaden-Bilanz der COVID-19-Impfstoffe

In Ihrem Schreiben führen Sie aus, dass kein Arzneimittel oder Impfstoff so viele Meldungen von schweren, unerwünschten Wirkungen und Todesfällen erfahren habe, wie die Impfstoffe gegen COVID-19. Sie berufen sich dabei auf einen Sicherheitsbericht des Paul-Ehrlich-Instituts vom 20. September 2021.

Zur Nutzen-Schaden-Bilanz der COVID-19-Impfstoffe mutmaßen Sie in Ihrem offenen Brief, dass diese allenfalls bei alten Menschen und solchen mit Risikofaktoren für einen schweren Verlauf zugunsten der Impfung ausfiele und dass in der übrigen Bevölkerung der Impfstoff mehr schade als nutze. Zudem seien vermeintliche Langzeitfolgen der Impfungen noch nicht bekannt.

Die Häufigkeit unerwünschter Nebenwirkungen ist mittlerweile recht gut erforscht. Statt nur die Anzahl der gemeldeten Fälle zu betrachten, kommt es auf die Quote an. Das Deutschland- und weltweite Impfprogramm gegen COVID-19 ist insofern einzigartig, da nie zuvor so viele Menschen innerhalb so kurzer Zeit gegen eine Krankheit geimpft wurden, und dies häufig mit Mehrfachimpfungen. Entsprechend groß ist der Nenner.

Bis Anfang Januar 2022 wurden in der EU und im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) mehr als **735 Millionen Impfstoffdosen verabreicht**. Die überwiegende Mehrheit der bekannten Nebenwirkungen der COVID-19-Impfstoffe sind mild und von kurzer Dauer. Schwerwiegende Nebenwirkungen sind extrem selten.

<https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/treatments-vaccines/vaccines-covid-19/safety-covid-19-vaccines>.

Allein in Deutschland wurden nach Angaben des RKI bis zum Auswertungstichtag 23. Dezember 2021 des Paul-Ehrlich-Instituts **123.347.849 Impfungen** mit den zugelassenen COVID-19-Impfstoffen durchgeführt. Die weltweiten Daten zeigen, dass die ganz überwiegende Mehrzahl der Nebenwirkungen der in Deutschland verfügbaren

Impfstoffe vorübergehende lokale und systemische Reaktionen betreffen, wie sie bereits in den klinischen Prüfungen vor der Zulassung beobachtet wurden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind schwerwiegende Nebenwirkungen sehr selten. Bis zum 30. November 2021 wurden in der Nebenwirkungsdatenbank des Paul-Ehrlich-Instituts insgesamt **196.974 Einzelfallberichte** zu Verdachtsfällen von Nebenwirkungen oder Impfkomplicationen nach Impfung mit COVID-19-Impfstoffen in Deutschland registriert. Die Melderate betrug für alle COVID-19-Impfstoffe **1,6 Verdachtsfälle pro 1.000 Impfdosen**, für schwerwiegende Fälle betrug sie **0,2 Verdachtsfälle (aufgerundet) pro 1.000 Impfdosen**.

In **1.919** Verdachtsfallmeldungen wurde über einen tödlichen Ausgang in unterschiedlichem zeitlichem Abstand zur Impfung (0 Tage bis 289 Tage) berichtet. In 78 Einzelfällen, in denen Patienten an bekannten Impfrisiken wie Thrombose-mit-Thrombozytopenie-Syndrom (TTS), Blutungen aufgrund einer Immunthrombozytopenie oder Myokarditis im zeitlich plausiblen Abstand zur jeweiligen Impfung verstorben sind, hat das Paul-Ehrlich-Institut den ursächlichen Zusammenhang mit der Impfung als möglich oder wahrscheinlich bewertet. Die Melderate für Todesfälle betrug **0,02 pro 1.000 Impfungen**.

Diese oben dargestellten Zahlen deuten darauf hin, dass die Impfung gegen COVID-19 zwar nicht vollkommen risikolos ist, aber schwerwiegende Nebenwirkungen sehr selten zu beobachten sind und das positive Nutzen-Risiko-Verhältnis der Impfstoffe nicht verändern. Insgesamt überwiegen die Vorteile einer COVID-19-Impfung die Risiken deutlich.

https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/newsroom/dossiers/sicherheitsberichte/sicherheitsbericht-27-12-20-bis-30-11-21.pdf?__blob=publicationFile&v=9

In einer systematischen Übersichtsarbeit traten Lungenembolien (PE) bei 16,5 % und tiefe Venenthrombosen (DVT) bei 14,8 % der Patienten mit COVID-19 Erkrankung auf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7745997/>. Das potenzielle Thromboserisiko der COVID-19-Impfstoff (zumeist Comirnaty und Vaxzevria) wurde in mehreren Studien¹⁻³ untersucht. Die Ergebnisse der verschiedenen Studien waren nicht gänzlich konsistent, sodass es schwierig ist, aus den Studien eine eindeutige Aussage in Hinblick auf ein potenzielles Thromboserisiko nach der Verabreichung von COVID-19-Impfstoffen abzuleiten. Sofern in den Studien auch SARS-CoV-2-Infektionen und das Risiko für Thrombosen untersucht worden waren, war das Risiko nach einer Virusinfektion stets höher als nach einer Impfung.

1. Simpson CR et al. First-dose ChAdOx1 and BNT162b2 COVID-19 vaccines and thrombocytopenic, thromboembolic and hemorrhagic events in Scotland. *Nature Medicine* 2021; 27: 1290-1297
2. Potegard A et al. Arterial events, venous thrombosis, thrombocytopenia and bleeding after vaccination with Oxford-AstraZeneca CHAdOx1-S in Denmark and Norway. *BMJ* 2021, 378.

3. Burn E et al. Thromboembolic Events and Thrombosis with Thrombocytopenia after COVID-19 Infection and Vaccination in Catalonia, Spain, Lancet 2021.
https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/newsroom/dossiers/sicherheitsberichte/sicherheitsbericht-27-12-20-bis-30-09-21.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Des Weiteren stellen Sie folgende Behauptung auf:

„Die Spätfolgen der bereits bekannten schwerwiegenden Nebenwirkungen und weitere, noch weitgehend unerforschte negative Effekte wie eine antikörperabhängige Verstärkung von Entzündungsprozessen bei erneuter Infektion (Antibody-dependent enhancement [ADE]) und die Begünstigung der Entstehung von Immunkomplex und Autoimmunerkrankungen durch die Nukleosid-modifizierte mRNA der mRNA-Impfstoffe sind wegen der kurzen bisherigen Beobachtungszeiten noch gar nicht absehbar.“

Die jahrzehntelange Erfahrung mit Impfstoffen – sowie die Daten von mehr als einer Milliarde Menschen, die seit Dezember 2020 COVID-Impfstoffe erhalten haben – legen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nahe, dass von COVID-Impfstoffen keine wesentlichen neuen Gefahren ausgehen. Uns sind keine Beispiele bekannt, bei denen das Immunsystem plötzlich auf einen Impfstoff reagiert hätte, der Jahre zuvor verabreicht wurde.

Medikamente, die täglich eingenommen werden, können Nebenwirkungen verursachen, die sich erst im Laufe der Zeit zeigen, einschließlich langfristiger Probleme, wenn sich die Wirkstoffkonzentration im Körper über Monate und Jahre hinweg aufbaut. Impfstoffe sind dagegen so konzipiert, dass sie eine Nutzlast abgeben und dann schnell aus dem Körper ausgeschieden werden. Dies gilt insbesondere für die mRNA-Impfstoffe. mRNA ist instabil und wird folglich besonders schnell abgebaut. Es ist daher nicht zu erwarten, dass ein mRNA-Impfstoff Langzeitnebenwirkungen hätte.

Jedes Risiko ist zu einem gewissen Grad beängstigend. Aber die seltenen Nebenwirkungen, die bei COVID-Impfstoffen festgestellt wurden, müssen gegen die bekannten, höheren Risiken einer COVID-Infektion abgewogen werden. Es gibt zunehmende Hinweise auf anhaltende Symptome, die durch das so genannte "Long-COVID" entstehen. Die Langzeitnebenwirkungen einer COVID-Infektion sind kein vernachlässigbares Problem. Nach Berechnungen der WHO leiden bis zu 10 Prozent der Menschen, die sich mit COVID infiziert haben, unter Nebenwirkungen wie Denkstörungen, Schmerzen, Müdigkeit, Geschmacksverlust und Depressionen usw.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339629/Policy-brief-39-1997-8073-eng.pdf>

Die Infektiosität von Geimpften und Ungeimpften

Zur Infektiosität von Geimpften und Ungeimpften führen Sie in Ihrem Schreiben aus:

„Aktuelle Studien zeigen, dass sich weder die Viruslast noch die Anzahl der Personen, an welche die Infektion weitergegeben wird, zwischen Geimpften und Ungeimpften unterscheiden [10] [11], Geimpfte sind demnach genauso ansteckend wie Ungeimpfte und können gleichermaßen zur Verbreitung der Erkrankung beitragen. Diese Ergebnisse wurden durch eine große Bevölkerungsstudie von Public Health England bestätigt: sowohl bei Infektionen mit der Alpha- als auch mit der Delta-Variante finden sich bei Geimpften und Ungeimpften die gleichen PCR-Ct-Werte [12].“

Die oben zitierte Auswertung von Public Health England (PHE) wurde am 6. August 2021 publiziert, als noch die Delta-Variante herrschend war. Auf diesem Datenstand basierend deutet sie darauf hin, dass eine Impfung zwar das Gesamtrisiko einer Person, sich zu infizieren, verringern kann; nach erfolgter Infektion gebe es allerdings nur begrenzte Unterschiede in der Viruslast (und den Ct-Werten bzw. Infektiosität) zwischen geimpften und ungeimpften Personen. Zu beachten ist, dass die Analyse auf Falldaten durchgeführt wurde und nicht altersstratifiziert ist. Die Ergebnisse können durch das Verhalten bei der Suche nach Tests wie auch durch tatsächliche Veränderungen in den Daten, z. B. der Altersverteilung in den Fällen, beeinflusst worden sein, was auch die Ct-Werte beeinflussen kann.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1009243/Technical_Briefing_20.pdf

Mehrere weitere Studien sind der Infektiosität von Geimpften im Vergleich zu Ungeimpften nachgegangen.

Eine neue dänische Pre-Print-Studie zeigt, dass sowohl in Omikron sub-type BA.1 – als auch in sub-type BA.2 – Haushalten die Anfälligkeit potenzieller Sekundärfälle bei den Ungeimpften am höchsten und bei den Auffrischungsgeimpften am niedrigsten war, wobei der Effekt der Impfung bei Omikron BA.2 geringer zu sein schien als bei BA.1. Die Autoren beobachteten sowohl in BA.1 – als auch in BA.2-Haushalten eine geringere Übertragbarkeit, wenn der Primärfall auffrischungsgeimpft war.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.28.22270044v1.full-text>

Eine andere dänische Studie zeigt, dass Geimpfte im Allgemeinen weniger anfällig für eine Omikron-Infektion sind als Ungeimpfte. In Haushalten mit einem Omikron Fall war das Risiko für eine Ansteckung für Geboosterte nur halb so hoch wie für Ungeimpfte (Odds ratio 0,5). Darüber hinaus deuten die Daten aus dieser Studie darauf hin, dass Personen mit Auffrischungsimpfung im Allgemeinen eine geringere Übertragbarkeit und Ungeimpfte eine höhere Übertragbarkeit im Vergleich zu vollständig Geimpften aufweisen. Im Originaltext der Studie ist dies wie folgt festgehalten:

“When considering the vaccine status of primary cases, i.e. transmissibility, we observed no difference in the Odds Ratio (OR) of infection between households with the

Omicron and Delta VOC. An unvaccinated primary case was associated with an OR of 1.41 (CI: 1.27-1.57) for potential secondary cases compared to fully vaccinated primary cases, while a booster-vaccinated primary case was associated with a decreased OR of 0.72 (CI: 0.56-0.92)."

Lyngse f et al. [SARS-CoV-2 Omicron VOC Transmission in Danish Households | medRxiv](#)

In einer im New England Journal of Medicine publizierten Studie fanden die Autoren, dass Durchbruchinfektionen bei geimpften Teilnehmern durch eine schnellere Abklingzeit gekennzeichnet waren als bei ungeimpften Teilnehmern, mit einem Mittelwert von 5,5 Tagen (95 % Konfidenzintervall 4,6 bis 6,5) bzw. 7,5 Tagen (95 % Konfidenzintervall, 6,8 bis 8,2). Die kürzere Clearance-Zeit führte bei den Geimpften zu einer kürzeren Gesamtdauer der Infektion. Bei Personen, die gegen SARS-CoV-2 geimpft sind, aber eine Durchbruchinfektion erleiden, ist laut den Autoren die Wahrscheinlichkeit, dass sie das Virus verbreiten vermutlich geringer, da sie es über einen kürzeren Zeitraum ausscheiden als ungeimpfte Infizierte.

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2102507>

Impfung von Genesenen

Eine weitere Ihrer Thesen lautet:

Es gibt keine einzige Studie, die hinsichtlich klinisch relevanter Endpunkte einen Nutzen der Impfung für Genesene nachweist. Genesene haben ein sehr geringes Risiko für eine erneute Erkrankung und ein noch geringeres Risiko für einen schweren Erkrankungsverlauf. In einer Studie aus Qatar betrug das Risiko für eine erneute Erkrankung innerhalb eines Jahres bei ungeimpften Genesenen 0,37 %, das Risiko für einen schweren Verlauf sogar nur 0,001 %, und es gab keinen einzigen Todesfall [13]. Selbst wenn man die hohen relativen Risikoreduktionen der Impfstudien auf ein Kollektiv von Genesenen überträgt, liegt die NNV, also die Zahl derer, die man impfen muss um einen schweren Verlauf zu verhindern über 100.000.

Anders als in Ihrem Schreiben behauptet besteht für Genesene ein substanzielles Risiko sich erneut anzustecken. Dies gilt insbesondere in der derzeit dominierenden Omikron-Variante, welche erst nach der im offenen Brief als Referenz angeführten Qatar-Studie aufkam. Die Omikron-Variante hat Immune-Escape-Eigenschaften, die die Immunantwort umgehen kann. Darüber hinaus es gibt Evidenz, die darauf hindeutet, dass nach drei bis vier Monaten einer Impfung oder Infektion die Antikörper-Titer drastisch absinken. Nur eine Auffrischungsimpfung (Booster) kann die Immunantwort optimieren und so vor schweren Verläufen und Todesfällen schützen.

Die zitierte Studie entstand, bevor die Delta-Variante die herrschende Variante war. Ihre Erkenntnisse sind auf die jetzige Lage mit der deutlich ansteckenderen Omikron-Variante sowie die frühere Variante Delta nicht übertragbar. Darüber hinaus ist eine Übertragung der Interpretation von ausländischen Studien-Ergebnissen auf die Situation in Deutschland nur eingeschränkt möglich. Die Altersstruktur und Risikofaktoren (Volkskrankheiten wie Diabetes Mellitus, sozioökonomische Faktoren usw.) können zwischen den Ländern sehr unterschiedlich sein. Diese Faktoren beeinflussen dementsprechend auch die Studienergebnisse. Als Beispiel, beträgt das Durchschnittsalter in Qatar 32,3 Jahre (Jahr 2020). Deutschland hat einen Altersdurchschnitt von 45,7 (Jahr 2020) und der zweitältesten Bevölkerung in Europa. Darüber hinaus sind die Erkenntnisse bezüglich Immunität nach einer natürlichen Infektion fortgeschritten und zeigen, dass eine Immunantwort nicht lange hält (siehe REACT-Studie oben).

<https://www.statista.com/statistics/379519/average-age-of-the-population-in-qatar/>

<https://covid19.moph.gov.qa/EN/Pages/Vaccination-Program-Data.aspx>

<https://www.statista.com/statistics/624303/average-age-of-the-population-in-germany/>

Ich hoffe, ich konnte Sie mit diesen ausführlich dargelegten und wissenschaftlich belegten Argumenten vom Nutzen der Impfungen gegen Covid-19 überzeugen.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. (apl.) Dr. Uwe Lahl