



Stenografischer Bericht

– ohne Beschlussprotokoll –

öffentlich

Teil 1

18. Sitzung – Hauptausschuss

1. Anhörung: Wirksamkeit der Maßnahmen: Epidemiologie Virologie

26. Februar 2026 – 9:35 bis 13:13 Uhr

Anwesende:

Vorsitz: Holger Bellino (CDU)

CDU

Dirk Bamberger
Alexander Bauer
Birgit Heitland
Uwe Serke
Tobias Utter

AfD

Arno Enners
Markus Fuchs
Volker Richter
Jochen K. Roos
Gerhard Schenk

SPD

Kerstin Geis
Stephan Grüger
Esther Kalveram
Dr. Daniela Sommer (Waldeck-
Frankenberg)

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Kathrin Anders
Markus Bocklet
Jürgen Frömmrich
Sascha Meier

Freie Demokraten

Yanki Pürsün
René Rock

Weitere Anwesende:

Staatssekretär Benedikt Kuhn, Vertreterinnen und Vertreter der Staatskanzlei, der Ministerien sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fraktionen und der Landtagskanzlei.

Die Liste aller Anwesenden liegt der Ausschussgeschäftsführung vor.

Öffentliche Anhörungen (Teil 1)

Zu: Ausführung des Beschlusses (28. Plenarsitzung am 11.12.2024) zu dem

Antrag

Fraktion der CDU,

Fraktion der SPD

Gemeinsam für die Zukunft aufstellen: Parlament und Landeregierung starten Dialog- und Maßnahmenprozess für mehr Resilienz und Sicherheit

– Drucks. [21/1424](#) –

HAA, GFA

hierzu:

Stellungnahmen von Anzuhörenden

– Ausschussvorlage HAA 21/12 –

(Teil 1, 2 und 3 verteilt am 23., 25.02. und 03.03.2026)

Wirksamkeit der Maßnahmen: Epidemiologie, Virologie

1. Prof. Dr. Sandra Ciesek

Medizinische Virologie, Universitätsmedizin Frankfurt

2. Prof. Dr. Christian Drosten

Virologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin

3. Dr. Friedrich Pürner,

Mediziner, MdEP

4. Dr. Gerhard Scheuch

Physiker, Aerosolwissenschaftler

5. Prof. Dr. René Gottschalk

Facharzt für Infektiologie und für Öffentliches Gesundheitswesen, Diplomingenieur für Biomedizintechnik

Vorsitzender: Meine sehr geehrten Damen und Herren! Ich darf Sie sehr herzlich begrüßen. Ich begrüße alle im Hessischen Landtag, insbesondere die Damen und Herren Sachverständigen, die Besucherinnen und Besucher auf der Tribüne, die Pressevertreterinnen und -vertreter und natürlich die Abgeordneten.

Für die Landesregierung darf ich Herrn Staatssekretär Kuhn, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fraktionen, der Landesregierung und der Landtagskanzlei herzlich begrüßen.

Ein herzliches Dankeschön geht an die Technik des Hauses, die kurzfristig die Monitore installiert hat, damit die eine oder andere Chartpräsentation stattfinden kann, was im Vorfeld von mehreren Sachverständigen gewünscht war.

Ich darf in Erinnerung rufen, dass die Fraktionen der CDU und SPD den Antrag stellten „Gemeinsam für die Zukunft aufstellen: Parlament und Landesregierung starten Dialog- und Maßnahmenprozess für mehr Resilienz und Sicherheit“. Dieser Antrag wurde vom Landtag an den Hauptausschuss zur Aufgabenbewältigung überwiesen.

Wir hatten uns die Aufgabe gestellt, uns mit allen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auseinanderzusetzen. Warum? Weil wir zum einen wissen und erfahren wollen, was wir richtig gemacht haben. Mit „wir“ meine ich alle, die in dieser Zeit in Deutschland, aber insbesondere in Hessen Verantwortung trugen. Wir wollen auch darüber nachdenken, was man bei einem weiteren Ereignis dieser Art besser machen kann, wie man sich noch besser vorbereiten kann.

Ich darf den Zuschauerinnen und Zuschauern und den Pressevertretern noch einmal verdeutlichen, dass wir unsere Aufgabenstellung in drei Säulen aufgeteilt haben. Zum einen wollten wir als Hauptausschuss schon zu Beginn der Arbeit wissen: Was hat die Landesregierung während und nach der Pandemie unternommen, um die Lehren aus diesem weltweiten Ereignis zu ziehen? Was hat man verändert? Was kann man besser machen?

Als Zweites haben wir sechs Fokusgruppen gebildet, die ein breites Bild über die gesamte Gesellschaft abbilden, von den damaligen Kindern und Jugendlichen bis hin zu den Senioren und denjenigen, die sich in der Pflege und in den Krankenhäusern auseinandersetzen mussten, in den Schulen usw. Wir wollten ein breites Bild durch die gesamte Gesellschaft, um subjektive Erkenntnisse zu gewinnen, wie diese Menschen die Pandemie und die damit verbundenen Einschränkungen erlebt haben.

Heute und morgen geht es darum, dass wir im Gegensatz zu dieser subjektiven Wahrnehmung die Wissenschaft, die Fachleute, die Sachverständigen hören wollen und auch hier ein breites Spektrum von der Virologie über die Pädagogen, Psychologen bis hin zu Staatsrechtlern haben werden.

Es geht darum, dass wir nach Auswertung dieser drei Säulen schlauer geworden sind, gemeinsam darüber diskutieren und Maßnahmen und Empfehlungen darlegen können, die den einen oder anderen Hinweis geben, was man richtig gemacht hat und was man in einer vergleichbar künftigen Krise anders machen könnte.

Zu Beginn der Anhörung und in der sogenannten ersten Runde darf ich sehr herzlich Frau Prof. Dr. Ciesek, Herrn Prof. Dr. Christian Drost, Herrn Dr. Pürner, Herrn Dr. Scheuch und Herrn Prof. Dr. Gottschalk begrüßen. Seien Sie uns herzlich willkommen! Wir freuen uns auf Ihre Erkenntnisse und das, was Sie uns mitzuteilen haben.

Ich darf Ihnen noch mitteilen, dass das Auditorium, das sich links und rechts von Ihnen und auch hinter Ihnen präsentiert, aus den Abgeordneten des Hauptausschusses besteht, der federführend diese Aufgabe übernommen hat. Aber auch Mitglieder des Gesundheits- und Familienpolitischen Ausschusses und Mitglieder des Corona-Untersuchungsausschusses sind hier teilweise vertreten und werden zuhören. Sie dürfen natürlich auch Fragen stellen.

Die Sitzordnung ist etwas ungewöhnlich; sie ist der Aufstellung der Monitore geschuldet. Die Sachverständigen, die mit einer Präsentation arbeiten, darf ich bitten, das vom Rednerpult aus zu machen. Hier steht die Technik für Sie bereit. Die anderen Damen und Herren Sachverständige können jeweils entscheiden, ob sie an das Rednerpult treten oder Ihre Ausführungen von ihrem Platz aus machen wollen.

Wie üblich hören wir die einzelnen Vorträge der Sachverständigen in dieser ersten Runde und steigen dann in die Fragerunde ein. Nach Rücksprache mit der Verwaltung habe ich entschieden, dass wir bei der Fragerunde nach Fraktionsstärke vorgehen, wie wir das auch im Untersuchungsausschuss machen, allerdings ohne Redezeit. Ich habe vorgesehen, dass jeweils drei Fragen pro Fraktion en bloc gestellt werden können. Dann kommt die nächste Fraktion dran, bis alle Fraktionen durch sind. Danach kommt die Antwortrunde der Sachverständigen.

Die Sachverständigen müssten entweder über ein hervorragendes Gedächtnis verfügen oder sich die eine oder andere Notiz machen, damit möglichst alle Fragen beantwortet werden können. Sollte eine Antwort vergessen werden, können die Abgeordneten noch einmal nachfragen.

Ich muss darauf hinweisen, dass im Plenarsaal nicht gegessen und getrunken werden darf. Eine Ausnahme bilden die Sachverständigen, die sich zwischendurch erfrischen können. Vor dem Plenarsaal wird ein entsprechendes Angebot bereitgehalten, das auch dem sonstigen Angebot der Plenartage entspricht.

Ein Hinweis für die Besuchertribüne: Während der laufenden Sitzung darf nicht fotografiert werden, wie das bei Landtagssitzungen generell der Fall ist.

So viel zu den organisatorischen Hinweisen. Wir freuen uns jetzt sehr auf die inhaltliche Debatte. – Ich darf Ihnen, Frau Prof. Ciesek, das Wort erteilen.

Frau **Professor Dr. Sandra Ciesek**: Sehr geehrte Damen und Herren! Ich möchte heute die Wirksamkeit der Maßnahmen aus epidemiologischer und virologischer Sicht einordnen. Mein Fokus liegt dabei auf der heutigen Evidenz.

Die Pandemie hatte weltweit erhebliche Auswirkungen. Bis 2026 wurden rund 7 Millionen Todesfälle im Zusammenhang mit COVID-19 gemeldet. In Deutschland waren es etwa 175.000 Tote.

Diese Zahlen stammen aus den offiziellen Meldedaten der WHO und des RKI. Hier ist ein COVID-19-Todesfall international definiert als ein Todesfall bei einer bestätigten oder wahrscheinlichen COVID-19-Erkrankung, sofern keine eindeutige alternative Todesursache vorliegt. Es handelt sich um eine standardisierte Surveillance-Definition und nicht um eine freie Zuschreibung. (Folie 2)

Die Größenordnung von 175.000 entspricht in Deutschland in etwa der Einwohnerzahl einer Stadt wie Darmstadt. Diese Zahl soll Ihnen die Größenordnung verdeutlichen. Wir sprechen nicht über eine abstrakte Debatte, sondern über eine reale Gesundheitskrise mit einer erheblichen Zahl an Todesfällen auch in unserem Land.

Im Jahr 2020 standen wir vor einer völlig neuen Situation. Wir hatten es mit einem neuen Virus zu tun. Es gab keine Grundimmunität in der Bevölkerung. Es gab keinen Impfstoff und auch keine spezifische Therapie. Hinzu kam ein entscheidender Punkt. Das Virus wurde von Menschen übertragen, die keine oder noch keine Symptome hatten. Das bedeutet epidemiologisch, dass Infektionsketten sich nicht allein über sichtbar Erkrankte kontrollieren lassen. (Folie 3)

Die Folge war eine hohe Dynamik mit exponentiellem Wachstum der Fallzahlen. Exponentielles Wachstum bedeutet, wenn man nicht früh genug eingreift, steigt die Belastung für Krankenhäuser und Intensivstationen sehr schnell an.

In dieser Phase ging es darum, Zeit zu gewinnen, Zeit, um Testkapazitäten aufzubauen, um Impfstoffe zu entwickeln, aber auch, um therapeutische Strategien zu erarbeiten. Es ging darum, schwere Verläufe und Todesfälle zu vermeiden, und es ging darum, das Gesundheitssystem stabil zu halten, damit Menschen mit oder auch ohne COVID weiterhin versorgt werden können. (Folie 4)

Besonders im Fokus standen vulnerable Gruppen, also ältere Menschen und Menschen mit Vorerkrankungen. Zusammengefasst ging es bei den Maßnahmen um die Kontrolle der Dynamik und nicht um die vollständige Elimination.

Ein ausschließlich selektiver Schutz, also nur für Risikogruppen, war epidemiologisch kaum umsetzbar. Warum? Weil die gesamte Bevölkerung empfänglich war, weil viele Infektionen unentdeckt waren und weil die Übertragung bereits vor Symptombeginn stattfand.

Hinzu kommt, die Risikogruppen leben nicht isoliert, sie leben in Familien, sie arbeiten, nutzen öffentliche Infrastruktur und sind Teil dieses gesellschaftlichen Lebens. Das bedeutet, Infektionsketten lassen sich nicht zuverlässig auf eine klar abgrenzbare Gruppe begrenzen. Deshalb wurden breit angelegte Maßnahmen mit dem Ziel eingesetzt, die Dynamik insgesamt zu bremsen. (Folie 5)

Wir haben gesehen, warum breit angelegte Maßnahmen epidemiologisch nachvollziehbar waren. Aber die nächste Frage lautet deshalb: Woher wissen wir eigentlich, ob solche Maßnahmen wirken? Das ist für politische Entscheidungen zentral. Politik sollte sich auf belastbare Evidenz stützen, nicht auf Einzelmeinungen oder einzelne Studien. Evidenz bedeutet im wissenschaftlichen Kontext die Gesamtheit des aktuellen Wissensstands oder der verfügbaren Daten.

Viele von Ihnen kennen das vielleicht. Man liest eine Studie, die sagt, die Maßnahme wirkt, und kurze Zeit später liest man eine andere Studie, die sagt, sie wirkt nicht. Wie kann das eigentlich sein? Nicht jede Studie hat die gleiche Aussagekraft. Studien unterscheiden sich in ihrem Design, in der Datenqualität und auch darin, wie gut sie Verzerrungen und Zufallseinflüsse kontrollieren. Deshalb gibt es in der Wissenschaft eine sogenannte Evidenz-Hierarchie. (Folie 6)

Das ist ein weiterer wichtiger Punkt. Evidenz entwickelt sich. Zu Beginn einer Pandemie liegen keine systematischen Reviews vor, keine Metaanalysen, keine langfristigen Verlaufsdaten. Entscheidungen müssen zunächst auf biologischer Plausibilität, frühen Beobachtungsdaten und internationalen Erfahrungen beruhen. Die strukturierte Evidenzsynthese entsteht erst im Verlauf. Das bedeutet, wir bewerten heute mit einem anderen Wissensstand als im Frühjahr 2020. Genau deshalb ist es wichtig, Ex-ante-Entscheidung und Ex-post-Bewertung sauber zu unterscheiden.

Bei Medikamenten gilt, dass zum Beispiel randomisierte kontrollierte Studien, sogenannte RCTs, der Goldstandard sind. Warum? Weil man zwei Gruppen vergleichen kann, die sich nur an einem einzigen Punkt unterscheiden, nämlich dem Medikament. So lassen sich Ursache und Wirkung gut trennen. (Folie 7)

Aber nicht jede Fragestellung erlaubt ein solches Design. Hier kommt ein zweites Prinzip ins Spiel: Questions before methods. Bevor wir eine Methode bewerten, müssen wir klären, welche Frage wir stellen. Ein Medikament kann man randomisieren, aber eine ganze Gesellschaft nicht. Man kann nicht per Los entscheiden, welches Bundesland eine Maßnahme bekommt und welches nicht. Deshalb lassen sich bevölkerungsweite Maßnahmen nicht wie Medikamente testen. (Folie 8)

Die geeignete Methode sind hier Beobachtungsdaten oder Zeitreihen, internationale Vergleiche und Modellierungen. Das sind also keine schlechteren Methoden, sondern die passenden Methoden für diese Fragestellung.

Was bedeutet das nun zusammengefasst? Die Evidenz-Hierarchie sagt uns, wie stark eine Methode grundsätzlich ist. Questions before methods sagt uns, welche Methode überhaupt möglich und ethisch vertretbar ist. Beides gehört zusammen. Es wäre falsch, zu sagen, nur RCTs sind wissenschaftlich. Aber genauso falsch ist es, zu sagen, alle Studien sind gleichwertig und haben den gleichen Wert. Gute Politik braucht beides, die richtige Methode und eine kritische Bewertung ihrer Aussagekraft. (Folie 9)

Was ich Ihnen für die Arbeit in diesem Ausschuss die nächsten zwei Tage mitgeben möchte, ist Folgendes: In wissenschaftlichen Debatten lässt sich nahezu zu jeder Position eine Studie finden. Aber entscheidend ist nicht, ob es eine Studie gibt, sondern wie belastbar die Gesamtevidenz ist.

Die höchste Stufe in der Hierarchie sind systematische Reviews und Meta-Analysen. Sie schauen nicht auf eine einzelne Untersuchung, sondern auf alle verfügbaren Studien zu einer Frage. Sie prüfen die Qualität, vergleichen Ergebnisse und fassen sie transparent zusammen. Das ist in politisch sensiblen Themen besonders wichtig, weil Einzelstudien oft unterschiedliche Ergebnisse liefern. (Folie 10)

Grundlage meiner Darstellung ist der Bericht der Royal Society aus dem Jahr 2023. Dabei handelt es sich um eine unabhängige wissenschaftliche Akademie Großbritanniens, in Deutschland der Leopoldina ähnlich.

Wenn wir heute eine möglichst umfassende, methodisch aufgearbeitete Gesamtschau zur Wirksamkeit nicht-pharmazeutischer Maßnahmen suchen, dann ist der Royal Society-Bericht aus dem Jahr 2023 die aktuell breiteste Evidenzgrundlage. In diesem Bericht wurden sechs systematische Evidenzreviews durchgeführt, in denen mehrere Tausend Studien gesichtet und methodisch bewertet wurden. Ergänzend wurden internationale Fallstudien analysiert. Noch einmal: Systematische Reviews sind die höchste Stufe der Evidenzsynthese. (Folie 11)

Diese umfassende Evidenz lag zu Beginn der Pandemie naturgemäß nicht vor. Sie ist das Ergebnis der wissenschaftlichen Aufarbeitung der letzten Jahre. Die zentrale Fragestellung war hierbei: Wie ist die Evidenz der Reduktion der Transmission von SARS-CoV-2 durch nicht-pharmazeutische Maßnahmen?

Sie sehen einen Überblick über die sechs Maßnahmen, die analysiert wurden. Ich werde in Kürze darauf eingehen. (Folie 12)

Zunächst zu den Masken. Masken reduzieren die Abgabe und die Aufnahme infektiöser Aerosole. Die Mehrheit der epidemiologischen Studien zeigt einen protektiven Effekt. Randomisierte Studien sind hier begrenzt, widersprechen der Wirkung jedoch nicht. Masken alleine sind keine ausreichende Maßnahme, aber sie sind verhältnismäßig, kostengünstig und mit geringem Risiko verbunden. (Folie 13)

Nun zur sozialen Distanzierung und Lockdowns. Kontaktreduktion senkt insgesamt die Transmission. Das ist in der Gesamtschau der internationalen Evidenz konsistent belegt. Es ist auch virologisch plausibel. SARS-CoV-2 wird von Mensch zu Mensch übertragen. Weniger Kontakte bedeutet auch, dass das Virus weniger Möglichkeiten hat, übertragen zu werden. (Folie 14)

Strenge Maßnahmenpakete waren besonders in frühen Phasen wirksam, also bei hoher Dynamik und bei fehlender Immunität. Der isolierte Effekt einzelner Maßnahmen ist jedoch sehr schwer messbar, weil sie fast immer gleichzeitig oder in Kombination eingeführt wurden. Sie sehen trotzdem eine differenzierte Betrachtung einzelner Instrumente innerhalb der Kontaktreduktion. Die Evidenz ist nicht für alle Maßnahmen gleich.

Besonders konsistent sind die Hinweise für Beschränkungen großer Veranstaltungen, allgemeine Kontaktreduktionen sowie umfassende Stay-at-home-Regelungen in frühen Phasen. Bei Schulschließungen, Gastronomie- und Arbeitsplatzmaßnahmen ist die Evidenz heterogener und stärker kontextabhängig. Wichtig ist, wie gesagt, die meisten Maßnahmen wurden nie isoliert eingeführt, sondern als Maßnahmenpaket. Deshalb ist die isolierte Quantifizierung methodisch sehr anspruchsvoll. (Folie 15)

Schulen werden im Royal Society-Bericht als Teil der Maßnahmen zur Kontaktreduktion betrachtet. Die Evidenz zeigt Hinweise auf eine Reduktion der Transmission im Zusammenhang mit Schulschließungen, insbesondere in frühen Phasen mit hoher Viruszirkulation. Gleichzeitig ist die

Evidenz heterogen und stark kontextabhängig. Der isolierte Effekt von Schulschließungen ist methodisch schwer zu bestimmen, weil sie, wie gesagt, auch immer mit anderen Maßnahmen eingeführt wurden. (Folie 16)

Nur zur Vollständigkeit: Fragen zu bildungsbezogenen und psychosozialen Folgen werden im Royal Society-Bericht nicht primär bewertet und sind gesondert zu betrachten. Das liegt aber auch nicht in der Fachexpertise der Virologie.

Nun zu den Test-, Nachverfolgungs- und Isolationsstrategien. Diese Strategien zielen darauf ab, Infektionen früh zu erkennen, Übertragungen gezielt zu unterbrechen und funktionieren besonders gut bei niedriger Inzidenz und schneller Umsetzung. Je kürzer die Zeit zwischen Infektion, Testung und Isolation ist, desto größer ist der Effekt auf die Transmission. Bei hohen Fallzahlen nimmt die Effektivität jedoch deutlich ab, weil die Nachverfolgung an Kapazitätsgrenzen stößt. Deshalb sind diese Instrumente vor allem Maßnahmen der frühen und kontrollierten Phase der Pandemie. (Folie 17)

Grenz- und Reisebeschränkungen verhindern eine Ausbreitung meist nicht dauerhaft. Aber Sie können Zeit gewinnen, insbesondere bei neuen Varianten. Allein sind sie keine Lösung. (Folie 18)

Lüften und Luftreinigung als Umweltmaßnahmen sind physikalisch plausibel wirksam. SARS-CoV-2 wird über Aerosole übertragen. Eine höhere Luftwechselrate reduziert die Konzentration infektiöser Partikel im Raum. Die epidemiologische Quantifizierung ist hier schwieriger, weil solche Maßnahmen oft parallel zu anderen eingeführt wurden. Die Richtung der Wirkung ist jedoch konsistent plausibel. Besonders sinnvoll sind sie in dauerhaft genutzten Innenräumen, etwa in Schulen, Büros und Pflegeeinrichtungen. (Folie 19)

Die letzte Maßnahme, die bewertet wurde, ist die Kommunikation, weil Kommunikation unser Verhalten beeinflusst, und unser Verhalten beeinflusst die Transmission. Maßnahmen wirken nur dann, wenn sie von der Bevölkerung verstanden und mitgetragen werden. Vertrauen, Klarheit und Konsistenz sind deshalb entscheidend. Fehlkommunikation oder widersprüchliche Botschaften können die Wirkung selbst gut belegter Maßnahmen deutlich schwächen. Kommunikation ist damit kein Zusatz, sondern ein integraler Bestandteil jeder Pandemie-Politik. (Folie 20)

Zusammengefasst: Es reicht kein Einzelinstrument alleine aus. Die größte Wirkung entstand durch frühe Umsetzung, die Kombination mehrerer Maßnahmen und die Anpassung an den jeweiligen Kontext. Jede Maßnahme muss nach dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit bewertet werden, also im Verhältnis von Nutzen und gesellschaftlicher Belastung. Zusammengefasst: Es geht nicht um alles oder nichts, sondern um situationsangepasste und evidenzbasierte Entscheidungen. (Folie 21)

Nach der Darstellung der nicht-pharmazeutischen Maßnahmen möchte ich kurz auf das Thema Impfung eingehen. Die Evidenz umfasst sowohl randomisierte Zulassungsstudien als auch umfangreiche Real-World-Daten aus nationalen Registern sowie systematische Evidenzsynthesen. (Folie 22)

Die Impfstoffe waren der Wendepunkt der Pandemie. Sie reduzierten schwere Verläufe, Hospitalisierung und Todesfälle deutlich, und der Schutz vor Transmissionen war begrenzt und abhängig von der Virusvariante. Der Schutz vor schweren Verläufen ist jedoch robust. Das Nutzen-Risiko-Verhältnis war insgesamt klar positiv, insbesondere für ältere Menschen und Personen mit Vorerkrankungen.

Ein Punkt ist mir noch einmal wichtig zu erwähnen. Diese systematische Evidenz, auf die wir heute – wie in meinem Vortrag – zurückgreifen können, lag zu Beginn der Pandemie nicht vor. Politische Entscheidungen im Jahr 2020 mussten unter hohen Unsicherheiten auf Basis der damals verfügbaren Daten, biologischer Plausibilität und Erfahrungen aus frühen Epidemien getroffen werden. Die heutige Evidenzsynthese erlaubt uns eine rückblickende und strukturierte Bewertung. Sie war jedoch nicht die Entscheidungsgrundlage in dieser Form. Das ist ein wichtiger Unterschied.

Zum Schluss noch kurz die Lehren aus der Pandemie. Ich denke, die wichtigste Lehre aus COVID-19 ist nicht ein festes Maßnahmenpaket. Die wichtigste Lehre ist eine strukturelle Resilienz. Wir brauchen robuste Surveillance-Strukturen, schnelle Evidenzgenerierung und vorbereitete Entscheidungsmechanismen, und wir müssen akzeptieren, die nächste Pandemie wird nicht identisch zu COVID-19 sein. Der nächste Erreger kann andere Übertragungswege haben, kann eine andere Altersverteilung haben oder eine andere Krankheitslast verursachen. Deshalb brauchen wir Flexibilität und keine starren Rezepte. (Folie 23)

Pandemic preparedness ist kein starres Maßnahmenpaket, sondern ein Prozess. Wir müssen früh erkennen, schnell verstehen, angemessen reagieren, Maßnahmen evaluieren und die strukturelle Basis dauerhaft sichern. Die nächste Pandemie wird, wie gesagt, anders sein. Der nächste Erreger kann andere Eigenschaften haben, vielleicht weniger übertragbar, vielleicht gefährlicher. Deshalb brauchen wir keine festen Rezepte, sondern belastbare Strukturen, wissenschaftliche Kompetenz und die Fähigkeit, unter Unsicherheiten verantwortungsvoll zu entscheiden. (Folie 24)

Pandemievorsorge ist keine Krisenreaktion, sie ist Teil der staatlichen Daseinsvorsorge. – Vielen Dank.

(Beifall)

Herr **Prof. Dr. Christian Drosten**: Guten Morgen, alle zusammen! Danke für die Einladung und das Interesse an dem wichtigen Thema. Ich möchte nach diesen Ausführungen von meiner Kollegin Sandra Ciesek etwas anders an diese Sache herangehen. Sandra Ciesek hat gerade gezeigt, was man heute rückblickend sagen kann. Wir müssen uns aber vergegenwärtigen, was man damals überhaupt sagen und wissen konnte und wie man auch Dinge einschätzen musste. Ich will Sie ein bisschen in die Situation von damals zurücknehmen.

Ich zeige Ihnen ein Bild vom 4. März 2020. Sie sehen, wie wir in Deutschland auf Landkreisebene auflösen können, wie viele Fälle in Deutschland jeweils zu dieser Zeit von SARS-CoV-2 vorhanden sind. Das liegt ungefähr sechs Jahre in der Vergangenheit zurück. Wir haben jetzt Ende

Februar. Zu dieser Zeit hatten wir bereits erste Fälle, wir wussten es aber noch nicht. Eine Woche später sehen wir auf Landkreisebene vier Fälle, zwei Fälle, fünf Fälle. (Folie 1)

Warum können wir das so sagen? Zu dieser Zeit konnte das in Europa und auch weltweit kein anderes Land in dieser Präzision. Wir konnten das deswegen, weil wir aus der Forschung und der Virologie heraus vorbereitet waren, solche Diagnostiktests ganz schnell im ganzen Land zu verteilen. Wir haben ein kollegiales Netzwerk von Virologie-Institutionen vor allem an den Universitäten, die sich kennen und miteinander gut arbeiten können.

Wir haben handwerklich präzise Kompetenzen, auch in der niedergelassenen Labormedizin, in den Krankenhäusern, um so etwas in Deutschland ganz schnell aufzubauen. Das können wir nur in Deutschland. Die ganze Welt hat damals bemerkt, dass wir das hinbekommen. Das gehört sicherlich zu den Dingen, die in Deutschland besser laufen als anderswo.

Andere Sachen laufen in Deutschland schlechter als anderswo, beispielsweise der Zugang zu großen Datensätzen aus der Krankenversorgung, aus der Epidemiologie. Das können aber andere Länder sehr gut. Gerade diese Datenwissenschaft läuft in England sehr gut.

Wir hatten am 10. Februar 2020 schon eine erste qualifizierte Schätzung der Infektionssterblichkeit, also der Verstorbenen, die wir erwarten müssen, wenn wir alle, auch die unerkannten Infektionen, mitzählen und dann schauen, wie viele Menschen davon sterben. Diese Schätzung am 10. Februar hat sich im Wesentlichen bis zum Ende der Pandemie nicht mehr verändert. Sie war von Anfang an richtig und lag im Bereich von 1 %. (Folie 2)

Wir sehen heute häufig in den Medien Influenza-Vergleiche. Auch damals hieß es schon, das sei alles nur wie eine Grippe. Schauen wir uns einmal die Zahlen an, bewusst ganz ohne komplizierte Modellierungen. Die normale saisonale Grippe hat eine Infektionssterblichkeit von ungefähr 0,05 %. Bei COVID-19 lag die Infektionssterblichkeit in der ersten Welle in den zwei großen Schätzungen bei 0,7 % oder 1 %. Der Unterschied ist also größenordnungsmäßig ungefähr zehn- bis zwanzigfach höher als bei der saisonalen normalen Grippe. (Folie 3)

Das ist aber eigentlich gar nicht entscheidend. Hieran hängt sich in den Medien häufig einiges an Diskussionen auf. Da sagt man: Na ja, war das wirklich zehnmal so viel? War es nicht vielleicht am Ende doch nur fünfmal so viel? – Wir kommen gleich noch einmal kurz darauf zurück.

Entscheidend ist aber die Dynamik durch das Fehlen der Bevölkerungssimmunität bei dieser ganz neuen Viruserkrankung. Wir machen einmal auf einem Briefumschlag eine Beispielrechnung. Wir haben bei der normalen saisonalen Grippe eine Verdopplungszeit von ungefähr sieben bis zehn Tagen. Das heißt, wenn das läuft, dann haben wir nach ungefähr einer Woche doppelt so viele Fälle wie eine Woche vorher. Wir müssen bei einer saisonalen Grippe damit rechnen, dass wir ungefähr vier bis sechs Verdopplungszeiten haben. Dann sind so viele Leute wieder frisch nachinfiziert, dass die Verbreitung zum Stillstand kommt und die Influenza-Saison damit vorbei ist. (Folie 4)

Die Influenza-Saison läuft meist zwischen Weihnachten und Ostern oder Weihnachten und Karneval. Das ist ungefähr die Zeitdauer. Das sind vier bis sechs Influenza-Verdopplungszeiten.

Nehmen wir 5.000 Startfälle als Beispiel und gehen von diesen Verdopplungszeiten aus. Dann hätten wir 320.000 Fälle. Bei einer Sterblichkeit von 0,05 % hätten wir nur 160 direkte Todesfälle in einer solchen Grippezeit. Das ist eine reale Zahl. Die Übersterblichkeit in einem Bereich von manchmal 20.000 in einer Saison sind nicht direkte Influenza-Todesfälle. Die direkten Todesfälle wären projiziert 160.

Eine analoge Rechnung für SARS-CoV-2 bei 5.000 Startfällen angefangen, wäre so aufzustellen: Wir haben bei SARS-CoV-2 eine Verdopplungszeit von nur vier Tagen, eine schnellere Übertragung. Wir haben eine empirische Laufzeit bis zu einer temporären Verlangsamung einer ersten Welle. Das können wir jetzt im Nachhinein betrachtet sehr leicht anstellen, indem wir auf die Daten schauen, zum Beispiel in den USA, wo wenig Maßnahmen waren. Da sehen wir eine erste temporäre Verlangsamung im August.

Wenn wir das auf die Zahl der Verdopplungszeiten herunterbrechen und das multiplizieren, dann hätten wir in der ersten Welle – wohlgemerkt theoretisch, freiliegend – in Deutschland 20 Millionen Infektionen mal 0,8 % Fallsterblichkeit gehabt, also 160.000 direkte Todesfälle. Demgegenüber steht eine astronomische Zahl von Übersterblichkeit. Wir reden jetzt von theoretischen Werten. Das ist nie eingetreten, weil wir das gestoppt haben. (Folie 4)

Dann müssen wir uns klarmachen, einem Todesfall steht eine ungleich höhere Zahl von belegten Intensivbetten gegenüber, auch dies alles theoretisch. Ich sage Ihnen gleich ungefähr die Verhältnisse. Wenn wir das überlasten, dann bekommen wir eine überproportionale Erhöhung der Sterblichkeit. Die Infektionssterblichkeit erhöht sich, weil dann natürlich Leute, die ein Intensivbett brauchen, keines mehr bekommen.

Wir können eine Übersichtsrechnung anstellen, die folgendermaßen ungefähr lautet: Bei 5.000 Startfällen hätten wir nach fünf Verdopplungszeiten, also nach drei Wochen, eine Überlastung der damals verfügbaren 3.500 Intensivbetten in ganz Deutschland gehabt. Das waren die Zahlen, die wir im Frühjahr 2020 in der Politikberatung auf einem Blatt Papier ausgerechnet haben.

Die Sterblichkeit in der Intensivtherapie in der ersten Welle war wie folgt: Bis August sind nach einer Studie in der Meta-Analyse 36 % aller Intensivpatienten gestorben, in China in der ersten Welle bei Überwältigung des Systems 61 % aller Intensivpatienten. In einer weiteren Studie in New York, wo auch eine starke Überlastung war, waren es 39 %, bei den beatmeten Patienten über 50 %. In einer weiteren Studie aus den USA waren es 48 %, und in einer weiteren aus Frankreich waren es 31 %. In Deutschland lagen wir weit rückblickend bei 22 % bis 28 %, weil wir unsere Intensivstationen nie so überlastet und früh in der ersten Welle gebremst haben. Das sind echte Daten. (Folie 5)

Sie müssen rechnen, einem Toten stehen ungefähr zwei bis drei Intensivbetten gegenüber. Es wäre absolut utopisch gewesen, diese Erkrankung frei laufen zu lassen. Es ist absolut utopisch, diese Erkrankung mit der saisonalen Grippe zu vergleichen. Jeder, der diesen Vergleich damals oder im Nachhinein anstellt, hat Unrecht.

Es gab Stimmen in Deutschland, die das hinterfragen wollten, beispielsweise in der Heinsberg- oder Gangelt-Studie. In dieser hieß es, wir haben aber nur eine Infektionssterblichkeit von 0,37 % gefunden. Damals wurde eine Pressekonferenz mit Herrn Laschet auf der Bühne gemacht. Herr Streeck stand dort und sagte, diese Erkrankung mache doch nur eine Sterblichkeit von 0,37 % und nicht, wie die Gruppe aus England berichtet hatte, 0,7 % oder 1 %. (Folie 6)

Ich glaube, Sie können sich jetzt alle selbst zusammenrechnen, dass es vollkommen egal ist, wie dieser Wert ist, dass diese Pressekonferenz eine Fehlbotschaft in die Öffentlichkeit und in die Politik gesetzt hat. 0,37 % oder 0,8 %, es ist überhaupt kein Unterschied, ob wir theoretisch mit 160.000 Toten oder mit 80.000 Toten rechnen, die wir verhindern müssen. Wir müssen sie verhindern.

Wir mussten deswegen das Prinzip „Flattening the curve“ geltend machen. Wir mussten die Inzidenz verzögern, um nicht unser Gesundheitssystem komplett zum Zusammenbruch zu bringen, wie wir das in unseren Nachbarländern vor Augen geführt bekamen. Sie erinnern sich beispielsweise an die Züge mit TGV-Abteilungen mit intubierten Patienten, um in Frankreich notfallmäßig Intensivpatienten nach Südfrankreich zu verlegen, wo zu dieser Zeit noch nicht so viel Inzidenz wie in der Gegend von Straßburg war. Wir haben das zum Glück nicht erlebt. (Folie 7)

Auch die politische Opposition hat damals die Notwendigkeit der Situation erkannt. Sie sehen hier beispielsweise ein Statement von Frau Weidel, die sagt, ein Nichtstun gefährde Leib und Leben der Menschen. Es hat aber kein Nichtstun gegeben. Kurze Zeit später – Sie sehen ein Statement aus dem März – wurde in Deutschland der erste Lockdown verhängt. (Folie 8)

Wir haben das Ergebnis im Vergleich zu einem sehr gut vergleichbaren Land mit sehr offenen Daten, nämlich England. Sie sehen den Maßnahmenstärkeindex in der ersten Welle. Dies können wir auf eine Skala stellen. Wir können zählen, welches Gewicht einzelne Maßnahmen in einem indexierten System haben. Sie sehen, wie in England verglichen mit dem Beginn der ersten Welle ungefähr drei Wochen später mit den Maßnahmen begonnen wird, wie die Maßnahmen dann aber eine Stärke erreichen, die die in Deutschland geringfügig überschreitet, und wie diese Maßnahmen dann sogar länger als in Deutschland aktiv bleiben. (Folie 9)

Wenn wir das Ergebnis vergleichen, kommen wir zu folgenden Werten: Wir haben in Deutschland eine COVID-Letalität von 111 pro Million. Derselbe Wert liegt in England bei 832 pro Million. Verstorbene in Deutschland in der ersten Welle 9.345, in England fast 70.000. Die Zeit ist der wesentliche Unterschied. Das ist der einzige Unterschied. Das Land ist gleich strukturiert, die Bevölkerung ist ähnlich groß, die Maßnahmen waren ähnliche. (Folie 10)

Nur durch die Zeit, nur durch dieses etwas frühere Einschreiten der Politik, durch die Gewissheit auf Landkreisebene aufgelöst, es ist jetzt da, wir müssen jetzt anfangen, haben wir ungefähr 60.000 Menschen in der ersten Welle das Leben gerettet. (Folie 11)

Ich möchte jetzt zu ein paar anderen Überlegungspunkten kommen. Weil ich Erfahrung mit ähnlichen Kommissionen habe, ist mir klar, dass wir in dieser Kommission auch über das Thema

Schulen und Schulöffnungen in der ersten Welle reden werden. Das war nach Ostern 2020. Was wusste man damals eigentlich? Ich versuche, auch auf deutsche Daten zu fokussieren.

Damals hatten wir in Deutschland insgesamt 160.000 gemeldete Fälle von Infektionen. Ich rede jetzt nicht von Toten. Davon hatten wir 3 % dieser Fälle bei Kindern. Kinder machen aber in der Bevölkerung 13 % aus. Heißt das jetzt, dass Kinder unterrepräsentiert sind? (Folie 12)

Wir hatten damals eine vor allem symptomatische Testung. Wir wussten damals schon genau durch Daten aus China, dass Kinder nicht so schwer krank werden. Darum ging es aber nicht. Es ging um die Übertragung und auch darum, mögliche Folgeerscheinungen in Betracht zu ziehen.

Man konnte aus diesem Kontrast nicht wirklich etwas machen. Wir wussten, wir übersehen Diagnosen bei Kindern. Wir wussten, da sind Fälle bei Kindern, jetzt 3 % gegen 13 %. Was heißt das? Was soll ein Politiker daraus machen? Soll ein Politiker auf dieser Basis sagen: „In meinem Bundesland bleiben die Schulen aber offen, in meinem Bundesland werden jetzt aber die Schulen wieder geöffnet“? Führen Sie sich das vor Augen. Hatten Sie damals eine Evidenzlage für eine solche Entscheidung?

Wir müssen das jetzt mit folgenden Daten kontrastieren. Die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie hatte zu dieser Zeit 128 Kinder in Kinderkliniken aufgenommen und hatte ambulant 9.657 Fälle registriert. Das war es, was wir über diese Erkrankung bei Kindern in Deutschland wussten. 1,3 % kamen ins Krankenhaus, und davon waren 13 % wieder auf Intensivstationen. Ist das wenig oder viel? Was soll ein Politiker daraus machen, außer der Erkenntnis, dass auch Kinder mit der Erkrankung auf Intensivstationen kommen? (Folie 13)

Wir hatten kaum Daten darüber. Zur gleichen Zeit gab es Daten in den USA. Dort war die Situation bei den Kindern aus verschiedenen Gründen im Nachhinein betrachtet dramatischer als bei uns. Aber damals hatte man Schätzungen, dass die Hospitalisierung bei Kindern um 5 % bis 20 % lag, wenn sie infiziert sind. Das war eine Größenordnung wie bei Erwachsenen. Es gab ein neues Syndrom, das multisystemisches Entzündungssyndrom hieß. Keiner konnte genau sagen, wie häufig das ist. Man wusste aber, Kinder werden schwer und nachhaltig krank durch diese Erkrankung. Diese ist spezifisch mit einer Infektion mit COVID-19 vergesellschaftet.

Es gab dann im Mai 2020 im Deutschen Ärzteblatt eine Studie von der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie über 100 aus dem Krankenhaus damals schon entlassene Kinder. Sie waren schon behandelt worden und entlassen, sodass man das Gefühl hatte, über deren Krankenverlauf schon etwas sagen zu können.

In der Tabelle können Sie sehen, was mit diesen Kindern war. Ein Kind ist verstorben, fünf sind intubiert worden, 16 davon brauchten zusätzlichen Sauerstoff, 24 hatten nach der Entlassung noch Restsymptome der Erkrankung. Ist das jetzt schlimm oder nicht schlimm? Das waren natürlich Kinder, die sicherlich grunderkrankt waren. (Folie 14)

Ich will nicht sagen, dass eines von 100 Kindern stirbt. Das wäre ein vollkommenes Missverständnis der Daten. Es handelt sich um im Krankenhaus behandelte Kinder, die entlassen wurden, und das ist die Situation. Aber Sie müssen sich einfach klarmachen, es gibt Kinder mit einer

Grunderkrankung, die an so etwas sterben. Diese gibt es auch in jeder Schulklasse. Wir haben ein Virus, das sich auch auf Kinderonkologiestationen verbreiten würde, dies in dem hypothetischen Szenario, dass wir das jetzt öffnen und dem Virus die Chance geben, sich in den Schulen zu verbreiten. Das war die politische Entscheidungssituation. Machen Sie sich das klar. Welcher Politiker hätte entscheiden sollen: „In meinem Bundesland werden jetzt aber die Schulen geöffnet“?

Auch gesamtgesellschaftlich kann man diese Frage weiter ausdehnen. Was wusste man überhaupt? Wir gehen jetzt zur Übertragung in verschiedenen Sozialsituationen, also Arbeitsstätten, Geschäfte, Kneipen, Hotels, Kulturveranstaltungen, alle diese Kategorien der Gesellschaft. Bei den Schulen wusste man so etwas wie: Kinder werden kaum krank. – Die Daten, die ich Ihnen gerade gezeigt habe, waren Krankheitslastdaten. Sie haben jetzt aber für die Ausbreitungskontrolle keinerlei Informationswert; denn wir wissen, dass diese Erkrankung auch bei mild symptomatischen Patienten und auch bei Patienten, bevor sie überhaupt Symptome bekommen, übertragen wird.

Bei dieser Überlegung, über die ich jetzt sprechen will, geht es um die Ausbreitung und nicht um die Krankheitslast, also um die Frage, wo die Politik damals mit einem sinnvollen Augenmaß sagen konnte: Wo gehen wir mit Sondermaßnahmen in diesen Bereich hinein, also Schulen, Arbeitsstätten, Geschäfte usw.? Welche Kategorie? Wo müssen wir eigentlich fairerweise hineingehen, um dort wirksam zu werden, wo sich das Virus vor allem ausbreitet? Es war also die Frage an die Wissenschaft: Wo breitet es sich denn jetzt aus?

Wir wussten praktisch nichts. Nach dem Sommer 2020, als bei Markus Lanz und in anderen Talkshows verschiedenartige Experten sagten: „Ich glaube, es wird eine Winterwelle geben“, der andere sagte: „Ich glaube, es wird keine Winterwelle geben“, hatten wir in Wirklichkeit überhaupt keine Daten, außer einen Blick in andere Länder, wo weniger kontrolliert wurde und es im Sommer selbst einfach durchrauschte, sodass vollkommen klar war, dass eine Winterwelle kommt.

Aber schauen wir uns einmal die wirklichen Daten an. Das Robert Koch-Institut hat, wo es konnte, Ausbrüche aufgezeichnet und die Daten gesammelt. Was kann man sagen? Ausbrüche finden in Wohnheimen, Behinderten- und Altenwohnheimen, in Haushalten und in Arbeitsstätten statt. (Folie 16)

Aber zu der Zeit, als die Erhebung gemacht wurde, waren praktisch alle Schulen, Sportstätten, Freizeitstätten geschlossen, sodass man darüber gar keine Daten bekommen konnte. Außerdem waren nur 25 % aller Infektionsfälle zu dieser Zeit überhaupt einem Ausbruch zugeordnet, sodass man sagen konnte, dort hat überhaupt eine Übertragung stattgefunden. 75 % aller Fälle erschienen aus heiterem Himmel. Man konnte also nichts aus diesen Daten machen.

Dann gab es nach dem Sommer 2020 eine Phase, in der Ad-hoc-Studien durchgeführt wurden. Dazu gehörten zum Beispiel in verschiedenen Bundesländern Schulstudien, in denen versucht wurde, in einzelnen Schulklassen zu schauen, ob es einen Fall gibt, wie das jetzt übertragen wird, wie viele Fälle wir überhaupt in den Schulen haben. Diese Studien hatten erhebliche Schwächen,

weil sie einfach sehr schnell und spontan aufgesetzt wurden, und die Vorbereitungszeit fehlte. (Folie 17)

In vielen dieser Schulstudien wurde zum Beispiel nicht berücksichtigt, wie überhaupt die Inzidenz in der Umgebung war. Viele dieser Schulstudien wurden in einer Zeit nach den Sommerferien durchgeführt, als es in Deutschland praktisch gar keine Inzidenz gab, kein Virus. Außerdem fehlten häufig Kontrollszenarien. Mit anderen Worten, wenn Sie fünf Schulklassen à 20 Schüler anschauen wollen, dann müssen Sie im Prinzip auch fünf Großbüros à 20 Erwachsene anschauen und vergleichen. Dann müssen Sie einen Unterschied sehen, der statistisch tragbar ist. Das ist auf keine dieser Studien anwendbar. Alle diese Studien waren wissenschaftlich von sehr eingeschränktem Aussagewert.

Dann gab es wenig generalisierbare Beschreibungen von Ausbrüchen an Arbeitsstätten oder im Freizeitbereich. Sie erinnern sich vielleicht an den Ausbruch in einer Großschlachtereierei in Nordrhein-Westfalen im Sommer. Die Heinsberg-Studie hatte ich schon genannt. Es gab verschiedenartige Chorausbrüche. All das hat uns praktisch keinen Informationswert gebracht.

Es gab mathematische Modellierungen, in denen versucht wurde, Meldedaten in einem mathematischen Modell als Zielvariable zu verwenden und dann zwischen Zeiträumen mit und ohne bestimmten Einzelmaßnahmen zu vergleichen, so wie sie jeweils in den einzelnen Ländern, die verglichen wurden, scharf oder nicht scharf gestellt waren. (Folie 18)

Man kam dann mit den Daten, die im Sommer 2020 schon im Preprint-Format herauskamen, zum Beispiel zu der Erkenntnis, dass man dann, wenn man Versammlungen von 1.000 oder mehr Leuten verbietet, einen Reduktionswert von dem RT-Wert, also von dem Reproduktionsindex, im Bereich von 20 % hätte. So kann man das weiter durchlesen. Schulschließungen beispielsweise hätten Reduktionen des RT-Werts von ungefähr 35 % ausgemacht. Sie können sich das selbst anschauen. (Folie 19)

Man muss natürlich fragen, was man daraus machen kann. In der Öffentlichkeit wurde daraus gemacht, das sind alles nur Modellierungsstudien, und das sind die Modellierer des Grauens, wie es in einigen Zeitungen stand. Das heißt, die höchste Stufe von statistischer Auswertung verfügbarer Daten wurde in der Öffentlichkeit augenblicklich ins Lächerliche gezogen. Viele dieser Daten sind auch in der Nachbetrachtung bis heute richtig gewesen.

Wir hatten dann erstmalig aus England und nicht aus Deutschland belastbare Daten zu den Altersverteilungen. Was wurde dort gemacht? Es liefen in England zwei unabhängige Studien, in denen ohne Rücksicht auf Symptome PCR-Testungen in allen Altersgruppen gemacht wurden. Egal, ob jemand Symptome hatte oder nicht, es wurden Haushalte besucht und dort alle Haushaltsmitglieder per PCR auf das Virus getestet. (Folie 20)

Sie sehen das Ergebnis des Office for National Statistics, das Daten über die gesamte Frühpandemie zusammenfasst. Ein Bereich zeigt die Zeit im Oktober/November 2020 unmittelbar vor der sehr tödlichen Winterwelle in Deutschland. Man sieht, dass alle Altersgruppen ungefähr gleich

viel Virus haben, ein Trend zu einer Überbetonung bei Kindern, aber es ist nur ein Trend, der statistisch nicht tragbar ist. (Folie 21)

Ich zeige Ihnen die andere englische Studie. Bei dieser sehen Sie auf der X-Achse die verschiedenen Altersgruppen, die erste Gruppe der Säulen mit Kindern von 5 bis 12 Jahren, dann 13 bis 17 Jahre, und dann geht es bis ins Erwachsenenalter hinein. Es gibt verschiedene Beprobungsrunden, die jeweils im Herbst liefen. Ungefähr alle zwei Wochen gab es PCR-Tests, auch wieder in allen Altersgruppen in bevölkerungsrepräsentativen Haushalten. (Folie 22)

Auch hier würde man mit einem laienhaften Blick sagen, die Kinder sind ein bisschen überbetont, genau wie in der anderen Studie. Wenn man sich aber auf die Streubreite der Statistikdaten fokussiert, würde man sagen, daraus kann man statistisch keinen Unterschied machen. Alle Altersgruppen sind ungefähr gleich von diesem Virus betroffen.

Das war es, was man vor der Winterwelle der Politik sagen konnte. Die Wissenschaft bemüht sich zwar, aber das Virus ist wahrscheinlich überall gleich verteilt. Wir können euch, liebe Politiker, leider nicht sagen, wo ihr fairerweise eingreifen könnt und wo ihr fairerweise nicht eingreift. Es muss andere Überlegungskriterien geben, Zielkompromisse in der Politik.

Man konnte also sagen, egal, ob wir an die Arbeitsstätten herangehen, an die Gastronomie, an die Schulen, egal, Hauptsache, das Virus wird insgesamt ungefähr um 50 % im RT-Wert gebremst. Wir lagen im RT-Wert um 2, und wir mussten auf 1 oder weniger kommen. Das war die Aufgabe an die Politik, ungefähr die Hälfte aller gesamtgesellschaftlichen Übertragungen durch irgendwie konzipierte Isolationsmaßnahmen herauszunehmen. Dann würden wir über die Winterwelle kommen.

So haben es auch die Wissenschaftsgesellschaften, die Leopoldina, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft, in Stellungnahmen formuliert, die alle in dem Herbst kamen und alle dasselbe gesagt haben. Es muss reduziert werden, sonst bekommen wir diese hohen Sterbezahlen. (Folie 23)

Dann gab es aber eine Stellungnahme zusätzlich von einer professionellen Verbandsgruppe, dem Kassenärztlichen Bundesverband zusammen mit einigen, aber längst nicht allen Fachärztereinigungen in Deutschland, die eine ganz andere Meinung in die Öffentlichkeit gegeben haben, nämlich Gebote statt Verbote. Wer weiß, ob das alles stimmt, was die Wissenschaft sagt? Übrigens sind wir auch Wissenschaftler. (Folie 24)

Das hat die Politik zu der Zeit massiv verunsichert und hat dazu geführt, dass wir im November/Dezember 2020 in einen sogenannten Teil-Lockdown gegangen sind, der folgende Charakteristika hatte. Arbeitsstätten waren grundsätzlich offen mit verschiedenartigen Hygienekonzepten, irgendwelche Pfeile, die auf den Boden geklebt wurden, Händewaschanleitungen usw. Dann blieben alle Schulen mit Kontaktmaßnahmen offen, die in Richtung Ausdünnung des Unterrichts bis zur Maskenpflicht gingen, auch zum Teil sehr heterogen definiert. Wir hatten in manchen Bundesländern teilweise Schulschließungen schon ab dem 16. Dezember. Das waren vorgezogene Weihnachtsferien. Wir hatten alle Freizeitstätten, die Gastronomie und den Einzelhandel

geschlossen, und es gab Versammlungsbegrenzungen. Das war die Charakteristik dieses damaligen sogenannten Teil-Lockdowns. Mit diesen Maßnahmen hatten wir dann zu Weihnachten 2020 in Deutschland eine der höchsten direkten COVID-Mortalitäten aller europäischer Industrieländer. (Folie 25)

Sie sehen das präzise an der Infektionsdynamik. Der R_t -Wert blieb vor Weihnachten immer über 1. Das heißt, das Ganze ist von Woche zu Woche immer mehr geworden. Wir hatten in dieser Zeit jeden Tag ungefähr 25.000 Neuinfektionen, jeden Tag zwischen 800 und 1.000 Todesfälle. Sie können sich an die Nachrichtenmeldungen erinnern, wo Politiker sagten, das sei so, als ob in Deutschland jeden Tag ein Jumbojet abstürzt. Das sind alles natürlich politische Phrasen. (Folie 26)

Wenn wir uns die großen Industrieländer in Europa und dort die erste Welle versus die zweite anschauen – ich nehme die Übersterblichkeit, man hätte auch die direkte Sterblichkeit nehmen können –, dann sehen wir, dass fast alle Länder aus der schlechten Erfahrung der ersten Welle lernen und sich zur zweiten Welle hin verbessern. In Deutschland ist es gerade umgekehrt. Es gibt kaum Übersterblichkeit in der ersten Welle wegen der frühen Diagnostik und des Controllerfolgs damals, und dann eine sehr starke Verschlechterung der Situation wegen dieser Aufgabe der politischen Durchgriffsfähigkeit nach diesem Stellungnahmepapier der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. (Folie 27)

Ein Bild zeige ich noch zu den Schulen, weil es immer heißt, es gäbe keine Daten zu Schulen in Deutschland. Das stimmt nicht. Es gibt eine sehr gute Studie des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung, die natürlich im Nachhinein gemacht worden ist. Das ist im Prinzip das einzige Datenstück, das ich Ihnen jetzt im Nachhinein zeige, aus dem man interessante Auszüge machen kann. (Folie 28)

Man kann, wenn man Meldedaten zum Schulbetrieb in Deutschland anschaut, sehen, dass wir ein Infektionsrisiko für Schüler und Lehrer während aller Phasen mit Schulöffnungen haben, also immer dann, wenn die Schulen offen waren, das höher lag als das Infektionsrisiko der Gesamtbevölkerung. Wenn die Schulen geschlossen waren, dann war es nicht mehr höher.

Gleichzeitig kann man aber auch sagen, dass die sogenannte secondary attack rate, also die Häufigkeit, mit der man sich an einem Erstinfizierten ansteckt – separat für Schüler und Lehrer ausgewählt – in Schulen immer unter 5 % liegt. Aber in Haushalten liegt sie zwischen 13,8 % und 28,7 %. Da ist sie höher.

Was heißt das? Ist das ein Widerspruch? Das ist kein Widerspruch. Das liegt einfach daran, dass ich mich in einem Haushalt, in dem es eine Infizierung gibt, mit 30 % Wahrscheinlichkeit infiziere, während ich mich in einer Schule, wenn es dort eine Infizierung gibt, mit unter 5 % Wahrscheinlichkeit infiziere. Nur ist eine Schule natürlich viel größer als ein Haushalt, und darum ist es sehr viel wahrscheinlicher, dass dort irgendwann zu jedem beliebigen Zeitpunkt eine Infektion ist. Es ist kein Widerspruch. Es gibt eine klare Vorstellung über die Daten. Es ist nicht so, dass wir nichts wissen. Wir müssen uns die Daten aber auch anschauen.

Auch bei der Maskenpflicht kann man sagen, die Maskenpflicht in Schulen reduziert bei Schülern die Inzidenz gemeldeter Fälle um ungefähr 30 %, bei Lehrern um ungefähr 25 %. Sie macht also nicht die Infektionen ganz weg, aber es gibt eine erhebliche Reduktion. Damit kann man doch arbeiten.

Die Grafik zeigt, wenn keine Ferien sind, dann tragen die Schulen wahrscheinlich zwischen ungefähr 5 % und in der Spitze ungefähr 20 % an allen gesamtgesellschaftlichen Infektionen als höchstwahrscheinliche Infektionsquelle bei. Hier sind wir im Kernbereich der Pandemie, man sieht Alpha- und Deltawelle. Da liegen wir im Bereich von 10 bis 15 %, was die Schulen beitragen.

Sandra Ciesek hat anhand der formalen Evidenzthese gerade zusammengefasst, dass die Entscheidung, Schulen aufzulassen oder zu schließen, nicht eine Entscheidung ist, dass man die ganze Pandemie kontrolliert; aber zu sagen, die Schulen tragen gar nichts bei, ist wissenschaftlich nicht belegbar. Die Schulen machen einen Beitrag von 10 % bis 15 % aus, andere Bereiche in der Gesellschaft auch, Arbeitsstätten auch, Gastronomie auch. Man muss das aufaddieren.

Es ist leider das eiskalte Händchen der Wissenschaft, dass die Wissenschaft sagt: Hier sind die Daten, aber sie helfen euch leider nicht weiter. – Danke.

(Beifall)

Herr **Dr. Friedrich Pürner**: Guten Morgen! Vielen Dank für die Einladung. Liebe Kolleginnen und Kollegen, ich möchte Sie nach diesen Ausführungen ein bisschen in den Fachbereich der Epidemiologie mitnehmen, und ich möchte Sie ein wenig mit der Arbeit eines Gesundheitsamtes während der Pandemie vertraut machen.

Während der Corona-Pandemie wurden weitreichende staatliche Maßnahmen ergriffen: Schulschließungen, Lockdowns, Ausgangsbeschränkungen und Maskenpflichten. Diese Entscheidungen wurden allesamt damit begründet, Leben zu schützen und eine Überlastung des Gesundheitssystems zu verhindern. Rückblickend muss nun eine sachliche Prüfung erforderlich werden: Waren diese Maßnahmen epidemiologisch sinnvoll, verhältnismäßig und wirksam? Denn die Epidemiologie fragt nicht, ob Maßnahmen gut gemeint waren, sondern ob und zu welchem Preis sie das gewünschte Ziel erreicht haben. Das ist ganz wichtig.

Erstens. Was hätte epidemiologisch im Mittelpunkt stehen müssen?

Das zentrale Ziel der Pandemiebekämpfung ist grundsätzlich, schwere Krankheitsverläufe zu reduzieren, das Gesundheitssystem zu schützen und Todesfälle zu vermeiden. Dazu sind bestimmte Kennzahlen entscheidend, nämlich die Krankenhauseinweisungen und die Intensivbelegung. Ich spreche jetzt ausdrücklich von Intensivbelegung und nicht Intensivbettenbelegung. Da gibt es nämlich einen Unterschied. Die Intensivbelegung schließt auch die Arbeitskräfte mit ein, die Patienten bzw. die Intensivbetten betreuen können. Intensivbetten meint eben nur die Anzahl der Betten. Dann braucht es für die Kennzahlen die Sterblichkeit und das Alter und die Vorerkrankung der Betroffenen.

Statt diese Kennzahlen zu ermitteln und zugrunde zu legen, wurden politische Entscheidungen über lange Zeit fast ausschließlich an gemeldeten Infektionszahlen festgemacht. So führten mehr Tests zwangsläufig zu mehr positiven Ergebnissen, auch wenn sich die tatsächliche Krankheitslast nicht veränderte. Bloße Infektionszahlen sind daher kein verlässlicher Maßstab für Gefahr und Überlastung; denn diese Zahl sagt wenig darüber aus, wie schwer Personen tatsächlich erkrankt sind oder wie groß die Belastung für die Krankenhäuser ist.

So gab es viele gemeldete Infektionen, bei denen die Betroffenen keinerlei Symptome hatten und nur der Test positiv ausfiel. Es ist selbstredend, dass diese Personen das Gesundheitssystem eben nicht belastet haben.

Die WHO erklärte bereits in ihren Anwendungshinweisen zum PCR-Test, dass die Zahl der positiven Testergebnisse nicht zwangsläufig mit einer höheren Krankheitslast korreliert. Auch den RKI-Protokollen ist zu entnehmen, dass das RKI insbesondere die festgesetzten Inzidenzgrenzwerte, also beispielsweise Inzidenz von 100, die bestimmte Maßnahmen auslösten, aus fachlicher Sicht ablehnte.

Zweitens. Ein ganz entscheidender Punkt war, dass das Risiko, schwer zu erkranken oder zu versterben, eben nicht gleich verteilt war. Bereits früh war bekannt, dass Kinder und Jugendliche ein sehr geringes Risiko für schwere Verläufe haben und das Risiko mit dem Alter und vorhandenen Vorerkrankungen steigt. Aus epidemiologischer Sicht hätte dies bedeutet, dass man einen gezielten Schutz der besonders gefährdeten Gruppen und weniger pauschale Maßnahmen für die gesamte Bevölkerung braucht. Das ist epidemiologisch ganz wichtig.

Stattdessen galten dieselben Einschränkungen für alle, unabhängig vom tatsächlichen Risiko. Man hat also die Maßnahmen über die Gesamtbevölkerung gestülpt. Ältere Menschen und Menschen mit Vorerkrankungen gehörten zu den Hochrisikogruppen, während jüngere Menschen, insbesondere Kinder, ein viel deutlich geringeres Risiko hatten, schwer zu erkranken.

Drittens. Die Schulschließungen. Schulschließungen waren einer der folgenreichsten Eingriffe. Sie trafen Kinder, obwohl diese selbst kaum gefährdet waren. Die bekannten Folgen waren Lernrückstände, psychische Belastungen, soziale Isolation und Verschärfung sozialer Ungleichheit.

Der epidemiologische Nutzen dieser Schulschließungen ist nicht eindeutig belegt. Es gibt keine überzeugenden Belege dafür, dass Schulschließungen entscheidend dazu beigetragen haben, schwere Krankheitsverläufe zu verhindern oder das Gesundheitssystem zu entlasten.

Insbesondere Schulschließungen hatten in vielen Fällen keinen signifikanten Einfluss auf die Eindämmung der Virusübertragung, während die sozialen und psychischen Folgen für Kinder und Jugendliche aber erheblich waren.

Jetzt wieder: Aus der Sicht der Epidemiologie gilt, wenn der Schaden einer Maßnahme so gut wie sicher ist und der Nutzen aber unklar, dann ist eine Maßnahme ganz schwer zu rechtfertigen.

Nun nehme ich Sie in die Arbeitsweise eines Gesundheitsamtes mit. Die Gesundheitsämter bzw. die Leiter von Gesundheitsämtern kannten bereits vor COVID die Wichtigkeit der

Verhältnismäßigkeitsprüfung. Wir wussten, wenn wir Maßnahmen über eine Bevölkerungsgruppe stülpen, auch Maßnahmen gegenüber einzelnen Personen veranlassen, die einschneidend für ihren Beruf und für ihr Freiheitsrecht sind, dann müssen diese Maßnahmen gut begründet und verhältnismäßig sein. Dazu bedarf es einer Prüfung. Die Prüfung ist wie folgt: Ist diese Maßnahme, die wir treffen, geeignet? Ist diese Maßnahme erforderlich, und ist diese Maßnahme angemessen?

Nun kann man relativ schnell sagen: Ja, eine Maßnahme ist gut geeignet. Ein Beispiel sind Schulschließungen. Selbstverständlich sind Schulschließungen geeignet, um eine Virusübertragung zu unterbrechen. Das ist gar keine Frage. Dasselbe gilt auch für das Krankenhaus. Wenn Sie ein Krankenhaus schließen, dann stoppen Sie für eine gewisse Zeit die Virusübertragung.

Aber ist diese Maßnahme auch geeignet? Das bedeutet: Ist diese Maßnahme das mildeste Mittel, das Ihnen zur Verfügung steht? Diese Überprüfung fiel komplett aus. Das haben aber Gesundheitsamtsleiter in ihrer Ausbildung gelernt. Da unterscheiden wir uns ganz erheblich von anderen Berufsgruppen.

Wenn Sie nun zu der Entscheidung kommen, dass diese Maßnahme erforderlich war, dann scheitert sie spätestens in der Angemessenheit; denn in der Angemessenheit wird eine sogenannte Güterabwägung getroffen. Das bedeutet: Was erkaufe ich mir durch diese Maßnahme? Welche Folgen haben diese Maßnahmen?

Jetzt bin ich wieder bei meinem Ausgangspunkt. Wenn man diese Lernrückstände betrachtet, die psychische Belastung, soziale Isolation, dann ist natürlich diese Güterabwägung so, dass man sagen muss: Nein, hier waren Schulschließungen ganz einfach der verkehrte Weg.

Viertens. Lockdowns. Grundsätzlich sollen Lockdowns Kontakte reduzieren. Kurzfristig kann also ein Lockdown die Ausbreitung eines Erregers verlangsamen. Aber langfristig zeigen sich ganz klare Grenzen bei einem Lockdown. Die Wirkung der Maßnahme lässt nämlich mit der Zeit nach. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Schäden nehmen zu, das ist auch klar. Besonders gefährdete Gruppen werden eben nicht automatisch geschützt. Das ist ein ganz wesentlicher Punkt.

Wenn man also so weit geht und sagt, wir machen einen Lockdown, dann muss der Fokus auf den Hochrisikopatienten liegen. Dann darf man nicht einfach sagen, wir lassen mal den Lockdown verstreichen, und in der Zeit kümmert man sich nicht um die Hochrisikogruppen. Genau das ist bei uns passiert.

Wenn man einen Lockdown macht, dann muss man auch tatsächlich die Zeit nutzen. Das ist aber nicht geschehen, wenn man jetzt voraussetzt, dass ein Lockdown überhaupt notwendig ist. Lockdowns senken nicht automatisch das Risiko schwerer Erkrankungen bei Hochrisikopatienten, sondern verschieben die Infektion nur zeitlich. Das ist der Sinn und Zweck eines Lockdowns. Ohne gezielten Schutz bleibt der epidemiologische Nutzen begrenzt. Die WHO betonte ebenfalls, dass Lockdowns nur eine temporäre Lösung darstellen und in vielen Fällen keine nachhaltige Reduktion der Übertragungsraten bewirken.

Im Ergebnis waren die verhängten Lockdowns aus fachlicher Sicht nicht notwendig. Warum? Der Schutz der Hochrisikopatienten hätte auch ohne Lockdowns erfolgen können. Für die meisten Menschen in der Allgemeinbevölkerung war diese Schutzmaßnahme nicht erforderlich.

Fünftens. Ausgangsbeschränkungen. Ausgangsbeschränkungen als Einzelmaßnahme griffen ganz massiv in den Alltag ein. Ihr zusätzlicher Nutzen gegenüber freiwilligem Abstandhalten ist wissenschaftlich nicht nachgewiesen. Gleichzeitig führten diese Ausgangsbeschränkungen zu psychischer Belastung, Bewegungsmangel, Vertrauensverlust in staatliche Entscheidungen. Wieder aus der Epidemiologie gilt: Je schwerer der Eingriff, desto klarer muss der Nutzen belegt sein. Das war hier nicht der Fall. Es gibt keine eindeutigen wissenschaftlichen Belege dafür, dass Ausgangsbeschränkungen einen nennenswerten Effekt auf die Virusübertragung hatten.

Sechstens. Maskenpflicht. Masken können je nach Schutzzweck unter idealen Bedingungen Tröpfchen und Aerosole abfangen. Im Alltag hängt die Wirkung aber ganz stark davon ab, ob diese Maske richtig getragen wird, wie lange sie getragen wird und in welchem Umfeld sie genutzt wird.

Für eine allgemeine Maskenpflicht gibt es keine eindeutigen Belege, dass sie schwere Erkrankungen oder Todesfälle in der Bevölkerung deutlich reduziert hat. Besonders pauschale Regelungen, entweder das Tragen von Masken im Freien oder auf dem Parkplatz oder unabhängig vom Risiko, sind epidemiologisch ganz schwer zu rechtfertigen. Das gilt im Übrigen für Community-Masken, chirurgische Masken und FFP-Masken.

Ein ganz besonders kurioser Fall, den ich kurz vortragen möchte, war die Regelung in Restaurants, bei der die Gäste die Maske im Stehen, beim Reinkommen, beim Gehen auf die Toilette, beim Wiederverlassen des Restaurants tragen mussten, am Tisch aber konnten sie die Maske abnehmen, dies natürlich, damit sie die Speisen und Getränke zu sich nehmen konnten.

Chirurgische Masken können schon eine Rolle im Schutz vor Tröpfchenübertragung spielen, aber die Wirksamkeit in bestimmten Kontexten ist eben begrenzt. Insbesondere muss an dieser Stelle die Handhabung mit den Masken aller Art kritisiert werden. Ohne fachgerechte Einweisung und Einhaltung der Empfehlungen sind Masken nutzlos und stellen eher eine Keimquelle dar.

Auch da muss man sich gut erinnern, wie der Umgang mit Masken war. Erinnern Sie sich bitte, wie die Menschen draußen mit Masken umhergelaufen sind: tagelang, wochenlang, in der Hosentasche, in der Jackentasche, Maske auf, Maske runter. Die Maske wurde vorne am Filter angefasst.

Wenn man wirklich die Überlegung hat, vorne haften die Viren an, dann fassen Sie richtig rein. Sie kontaminieren sich. Sie übertragen die Viren anschließend an die Türklinken usw.

Es ist auch ein Einmalprodukt. Jede Maske hätte nach Benutzung weggeworfen werden müssen. So ist der Umgang im Normalfall mit Masken.

Siebtens. Ein zentrales Versäumnis waren die fehlenden laufenden Bewertungen. Ein großes Problem war, dass Maßnahmen nicht konsequent überprüft und angepasst worden sind. Es fehlte

eine klare Definition, wann eine Maßnahme wirkt. Es fehlten Kriterien, wann diese Maßnahmen wieder beendet werden müssen. Ein systematischer Vergleich zwischen Regionen mit unterschiedlichen Maßnahmen fehlte ebenfalls.

Statt aus den Daten zu lernen, wurden viele Maßnahmen einfach nur verlängert, auch dann, wenn ihr Nutzen fraglich war. Selbst das RKI hatte wiederholt betont, dass kontinuierliche Evaluierungen und Anpassungen notwendig seien, um die Pandemie optimal zu bekämpfen.

Nun meine Schlussfolgerungen für politische Entscheidungen. Aus epidemiologischer Sicht zeigen sich für mich vier zentrale Lehren:

Erstens. Die Fallzahlen allein reichen nicht als Grundlage für weitreichende Entscheidungen.

Zweitens. Pauschale Maßnahmen sind weniger wirksam als gezielter Schutz von Risikogruppen.

Drittens. Schwere Eingriffe brauchen ganz klare Belege, laufende Bewertung und auch den Mut zur Korrektur. Auch das hat die Epidemiologie wirklich vermisst. Das haben wir auch in den Gesundheitsämtern nicht erkannt. Man hat in den Gesundheitsämtern erkannt, dass bestimmte Maßnahmen wirklich nicht gut waren. Man hat aber nicht den Mut gefunden, zu sagen: Nun, wir müssen wieder von dieser Maßnahme abweichen. – Man hat es laufen lassen.

Die Punkte 1 bis 3, die ich gerade genannt habe, waren bereits vor Corona common sense in der Epidemiologie. Wir wussten darüber Bescheid.

Viertens. Es sollte keine Kommunikation mittels gezielter Angst- und Panikmache geben. Das sollte in einem humanen Miteinander nie angewandt werden.

Die zuvor eingeordneten Maßnahmen waren keine evidenzbasierten epidemiologischen Entscheidungen. Sie waren zum Großteil ein politisches Risikomanagement ohne ausreichenden Sachverstand. Drastische Maßnahmen sind oft nicht das geeignete Mittel. Weder führen sie gezielt zu akuten Erfolgen, noch sind sie nachhaltig.

Die gewählte Angstkommunikation – deutlich ersichtlich in dem Panikpapier des BMI – war unprofessionell, unmenschlich und hat insbesondere viele Kinder beeinträchtigt und leider auch negative Spuren hinterlassen. Auch die ständigen negativen Prognosen oder Horrorszenarien, die gerade auch angesprochen wurden, wie zum Beispiel: „Die Todeszahlen sind aktuell so hoch, als würde jeden Tag ein Flugzeug abstürzen“ – ich zitiere Herrn Markus Söder, den bayerischen Ministerpräsidenten aus November 2020 –, oder andere Verlautbarungen, dass wir uns in einem Krieg mit dem Virus befänden, um härtere Maßnahmen zu fordern, waren schlicht und ergreifend fachlich falsch, in der Außenwirkung brutal. Das darf sich nicht mehr wiederholen. Ein Wetteifern zwischen den Politikern muss künftig dringend vermieden werden.

Grundsätzlich muss gelten, eine Krise im Gesundheitsbereich ist nicht der Zeitpunkt für politische Machtdemonstrationen. Bei einer künftigen Krise ist es essenziell, dass ein Diskurs offen geführt wird. Kritische Stimmen dürfen nicht stigmatisiert, diffamiert und ausgeschaltet werden.

Auch die oft beschworene Formel – ich habe es gerade wieder gehört –, man habe es nicht besser wissen können, ist schlicht und ergreifend falsch und verhindert, dass eine künftige Krise besser bewältigt werden kann; denn wir hatten die Expertise, wir hatten auch Experten. Sie waren da. Man hat sie nicht hören wollen oder zum Verstummen gebracht.

Bund und Länder hatten Pandemiepläne. Der Punkt ist mir ganz wichtig, dann komme ich auch zum Ende. Wir hatten Pandemiepläne. In diesen Pandemieplänen waren Maßnahmen beschrieben. Diese Maßnahmen waren auch evidenzbasiert. Man kann das nachlesen. Diese Maßnahmen waren evidenzbasiert. Daran hätte man sich vor allem am Anfang orientieren können; denn unsere Pandemiepläne – dazu stehe ich nach wie vor – waren sehr, sehr gut und haben uns das Rüstzeug, das Basiswerkzeug für eine Pandemiebekämpfung gegeben.

Deutschland war also besser aufgestellt, als es die Maßnahmen, die politisch angeordnet wurden, und die Einschätzung der Wissenschaftler, die wortführend waren, gezeigt haben. Gerade deshalb ist es wichtig, jetzt ehrlich zu benennen, was epidemiologisch nicht sinnvoll war. Nur so kann Vertrauen zurückgewonnen werden, bessere Entscheidungen für zukünftige Krisen getroffen und die Bevölkerung wieder mitgenommen werden. – Vielen Dank.

(Beifall)

Vorsitzender: Vielen Dank. – Ich darf darauf hinweisen, dass Beifalls- und Missfallensäußerungen aus dem Publikum nicht gestattet sind. Gleiches gilt das Fotografieren.

Ich darf Herrn Dr. Scheuch das Wort erteilen und begrüße gleichzeitig eine frühere Kollegin.

Herr **Dr. Gerhard Scheuch:** Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Damen und Herren! Ich möchte zuerst einmal mit einer allgemeinen Bemerkung beginnen, bevor ich in meine Kerndisziplin, die Aerosolmedizin, einsteige.

In der Natur gibt es meistens kein Schwarz und Weiß. Wir leben in Wahrscheinlichkeiten. Die Wahrscheinlichkeit, von einem Kirschbaum zu fallen, ist ungefähr 0,1 %. Mir ist es trotzdem passiert. Dann ist es eben passiert. Mit dieser Wahrscheinlichkeit und deren Unsicherheiten müssen wir in der Natur einfach leben. Wir stellen manchmal klare Behauptungen auf, ohne uns darüber klar zu werden, dass es dabei nur um eine bestimmte Wahrscheinlichkeit geht. Das passiert mir auch manchmal. Ich gebe Ihnen gleich ein Beispiel dafür, und damit komme ich auch zu meiner Kernkompetenz.

Ich habe einmal in einem Interview ganz zu Beginn der Pandemie von mir gegeben: „Lasst doch die Leute ins Freie gehen, draußen passiert nichts“. Ich wurde einige Wochen später von einer Dame am Telefon wüst beschimpft. Sie war sich ganz sicher, dass sie sich bei einer Gartenparty draußen mit dem Coronavirus infiziert hatte. Sie hatte recht. Draußen passiert nichts, heißt natürlich übersetzt: Ja, es passiert weniger.

Es gab aber die klinischen und epidemiologischen Daten. Es gab eine ganz große chinesische Studie, die schon im Frühjahr/Frühsummer 2020 publiziert wurde, in der der chinesische Wissenschaftler Quian – ich werde den Namen nie vergessen – mehr als 7.000 Infektionen in China untersucht hatte. Nur eine einzige dieser 7.000 Infektionen hatte sich im Freien abgespielt. Alle anderen Infektionen – ich glaube, es waren um die 7.100 – waren in Innenräumen.

Der chinesische Wissenschaftler Quian hat damals geschrieben: The COVID-19 pandemic is an indoor phenomenon. – Die COVID-19-Erkrankung ist ein Innenraumproblem. Ich hatte also nicht ganz Unrecht mit der Aussage: Geht doch an die frische Luft, da passiert nichts. – Ich hätte sagen müssen: Nicht so viel.

Ich war geschockt, als ich im Frühjahr 2020 auf der Homepage der Weltgesundheitsorganisation zwei Statements gelesen habe. Das erste Statement war eine Definition des Begriffs Aerosol: Ein Aerosol ist ein Tropfenkern kleiner als vier Mikrometer.

Die zweite Aussage auf der WHO-Homepage, die auch vom RKI übernommen worden ist, war: Aerosole spielen keine Rolle. SARS-CoV-2 wird nicht durch Aerosole übertragen. – Das stand bis Mai 2021 auf der Homepage der Weltgesundheitsorganisation. Beides ist falsch.

Aerosole sind keine Tropfenkerne kleiner als vier Mikrometer. Ein Aerosol ist immer ein Gemisch aus Luft und kleinen Partikeln. Wenn diese Partikel fest sind, dann nennt man das Stäube, und wenn diese Partikel flüssig sind, nennt man das Tröpfchen.

Ich gebe Ihnen zwei Beispiele für Aerosole. Zigarettenrauch und Nebel sind Aerosole. Aber Tropfenkerne kleiner als vier Mikrometer nenne ich vielleicht Aerosolpartikel, aber nicht Aerosol.

Natürlich wurde das Virus auch, zumindest auch, durch Aerosole übertragen. Das war schon nach dem Ausbruch auf dem Kreuzfahrtschiff Princess Diamond klar. Dort haben die Wissenschaftler, die diesen Ausbruch untersucht haben, schon geschrieben: Diese Ausbrüche sind eigentlich nur durch Aerosolübertragung zu erklären.

Wie funktioniert die Aerosolübertragung überhaupt? Die Viren schweben in der Luft, und wir leben in einem Aerosol. In diesem Raum befinden sich pro Liter Luft – ich weiß es nicht genau, ich habe kein Messgerät dabei – Millionen von Aerosolpartikeln. Pro Kubikzentimeter hat man meistens in Zimmerluft etwa 10.000 bis 50.000 Aerosolpartikel. Die Viren schweben also in der Luft. Auch hier im Raum schweben jede Menge Viren herum. Da können Sie sich sicher sein.

Diese gelangen dann mit der Einatmung in die Atemwege und in die Lunge. – Da kennen sich jetzt die Virologen besser aus als ich. Sie vermehren sich irgendwie in den Zellen. Das ist nicht meine Kernkompetenz. – Aber dann werden sie wieder ausgeatmet, gelangen in die Luft, und der Nächste atmet sie ein.

Hier in einem geschlossenen Raum, ohne Lüftung, reichern sich diese Aerosole mit jedem Atemzug an. Wir atmen übrigens jetzt alle Aerosole aus. Jeder atmet Aerosole von dem anderen ein, von mir auch, außer bei den meisten, die durch die Nase atmen. Dann bleiben sie in der Nase hängen. Man atmet sie ein, die Viren vermehren sich, atmet sie wieder aus. Je länger ich in einem

Raum bin, umso mehr reichert sich dieses Aerosol in diesem Raum an. Je länger Sie sich in dem Raum befinden, umso mehr atmen Sie ein. Dann infizieren Sie sich wieder, und der ganze Kreislauf geht von Neuem los.

Welche Lehren können wir aus der Pandemie ziehen? Aus Fehlern lernt man eigentlich, nicht aus dem, was wir alle gut gemacht haben. Wir lernen immer aus Fehlern. Überlegen Sie einmal. Wenn Sie einen Fehler machen, dann lernen Sie am besten daraus.

Den meiner Meinung nach größten Fehler habe ich schon angesprochen. Wir hätten den Leuten ganz deutlich sagen müssen: Geht an die frische Luft. Dort ist die Infektion nicht so schlimm. Es breitet sich das Virus nicht so schnell aus. Wenn Sie dort ausatmen, wird die Luft total verdünnt, und man kann sich nicht so leicht infizieren. – Geht an die frische Luft, das wäre eine wichtige Aussage gewesen.

Eine Journalistin hat mich im Frühjahr 2021 angerufen und gesagt: Herr Scheuch, ich habe ein ganz schlechtes Gewissen. Ich war am Wochenende auch am Rhein spazieren. – Ich bin fast durch das Telefon gesprungen. Sie ist am Rhein spazieren gegangen. Es war damals verboten, mit mehreren Leuten zusammen spazieren zu gehen. Ich weiß noch, bei uns im Nachbarort sind Personen zu 2.000 Euro Strafe verurteilt worden, weil sie zu viert spazieren gegangen sind. Ein Wahnsinn. Wir haben Parks geschlossen. Wir haben Schulsport im Freien verboten. Wir haben Rodelbahnen geschlossen. Es war einfach verrückt.

Damals habe ich zusammen mit der Gesellschaft für Aerosolforschung einen Brief an Bundeskanzlerin Merkel geschrieben und habe die unsinnigen Maßnahmen verurteilt, natürlich sinnvolle Maßnahmen gefordert, aber unsinnige verurteilt, zum Beispiel das Schließen von Spielplätzen, von Parkanlagen.

Es wurde gerade angesprochen. Die Restaurantregelung geht mir heute noch nicht in den Kopf. Bis zum Tisch muss ich eine Maske aufsetzen, danach ziehe ich sie ab und sitze stundenlang da. Das war völliger Unsinn.

Will man sich vor einer Aerosolübertragung wirklich schützen, haben wir nicht nur eine Möglichkeit, nämlich die mit den Masken. Das wurde schon immer wieder erzählt. Maske, Maske, Maske. Es gibt viel mehr Möglichkeiten, sich vor Aerosolübertragungen zu schützen. Das Erste habe ich schon zehnmal angesprochen: Gehen Sie ins Freie.

Das Zweite ist, dass die Anzahl der Menschen in einem Raum sehr wichtig ist. Deswegen war die erste und meiner Ansicht nach auch die wichtigste Maßnahme, die die Bundesregierung damals gemacht hat, die Reduktion von Großveranstaltungen in Räumen. Das haben Sie eben richtig beschrieben. Damals ging der R-Wert wirklich dramatisch nach unten. Das war meiner Ansicht nach die einzige Maßnahme, die so gut gewirkt hat.

Die Anzahl der Menschen in einem Raum geht quadratisch in das Infektionsgeschehen ein. Je länger und je mehr Menschen sich in einem Raum befinden, diese beiden Faktoren gehen quadratisch ein. Deswegen ist es sinnvoll, die Anzahl der Menschen in einem Raum zu begrenzen.

Das Zweite ist aber auch, die Zeit zu begrenzen. Ich habe damals länger mit Professor Wieler telefoniert und ihm vorgeschlagen: Lasst uns doch die Schulstunden von 45 auf 30 Minuten verkürzen und dann die Leute ins Freie schicken. Damit reduzieren wir die Ansteckung um 50 %. 50 %! Das ist besser als jede Maske. Die Schulstunde einfach verkürzen, weil die Zeit quadratisch in das Infektionsgeschehen eingeht.

Deswegen sollte man auch häufig lüften. Das wurde schon gesagt. Auch die Raumlufffilter helfen. Sie senken die Virenkonzentration in den Räumen. Ich habe es selbst gemessen.

Gute und gut getragene Masken helfen natürlich auch. Aber gute und gut getragene Masken bedeutet, diese Stoffetzen, die wir uns am Anfang um den Mund gebunden haben, waren natürlich ein Witz. Das bringt nichts. Aber eine gut getragene FFP2-Maske schützt. Dann müssen Sie aber auch durch die Maske durchatmen. Sie muss dicht anliegen, weil sonst die Luft an der Maske vorbeigeht, und dann hilft sie wieder nichts.

Durch eine große Cochrane-Studie ist aber auch belegt, dass die Maskenpflicht überhaupt nichts bewirkt hat, also nichts Messbares. Ich will nicht sagen, überhaupt nichts, da bin ich wieder bei meinen 100 %. Sorry. Sie hat nicht großartig etwas bewirkt. Es gab einen hervorragenden Artikel in der New York Times: „Masken wirken, die Maskenpflicht nicht“. Das ist eigentlich ein Widerspruch, ist es aber nicht; denn wir ziehen nicht 24 Stunden, sieben Tage die Woche die Maske auf. Wir können uns aber 24 Stunden, sieben Tage die Woche anstecken. In der halben Stunde, in der wir die Maske aufhaben, wirkt sie, da schützt sie zu 30 %, 50 %, was auch immer. Aber ich bin kein großer Freund von der Maske.

Die Maskenpflicht im Freien – ich sehe heute manchmal noch Fahrradfahrer mit Maske herumfahren, da kann ich mich an den Kopf fassen – ist völlig sinnlos, weil es im Freien kaum Infektionen gibt. Ausgangssperren halte ich auch für sinnlos, weil das den Leuten suggeriert, man solle in den Räumen bleiben und nicht rausgehen. Draußen lauert die Gefahr. – Das ist aber gar nicht der Fall. Draußen ist es doch ungefährlicher.

Ich habe ein Statement eines Politikers gehört, der aus der Ministerpräsidentenkonferenz kam. Ich nenne jetzt nicht den Namen des Ministerpräsidenten, es war nicht der hessische. Er sagte: Diese Ausgangssperren und dieses Maskentragen im Freien lassen sich aber gut kontrollieren. – Überlegen Sie sich einmal den Wahnsinn dieser Aussage. Es sind Maßnahmen, die kaum wirken, die sich aber gut kontrollieren lassen. Das erinnert mich an den Betrunkenen, der unter der Straßenlaterne seinen Schlüssel sucht. Als er gefragt wird, ob er ihn dort verloren hat, sagt er: Nein, aber hier ist Licht. – Das ist genauso sinnlos.

Jetzt noch ein Schlusswort. Wir müssen in einer Pandemie meiner Meinung nach als Erstes immer drei Fragen klären:

Erstens. Wie wird das Virus übertragen? Wenn es durch Handkontakte übertragen wird, klar, dann muss ich mir die Hände waschen. Wenn es durch die Luft übertragen wird, habe ich Ihnen Maßnahmen genannt.

Zweitens. Welche Erkrankung wird dadurch ausgelöst? Dadurch bestimmen sich dann die medizinischen Maßnahmen.

Drittens. Welche Personengruppe ist betroffen? Darüber haben wir eben schon viel diskutiert. Frauen, Männer, Kinder, Alte. Diese Sterblichkeitszahl, die Sie genannt haben, Herr Drost, ist natürlich für Kinder eine ganz andere als für Erwachsene. Deswegen halte ich es für gefährlich sie über eine solche Bevölkerungsgruppe zu stützen. Welche Menschen sind hauptsächlich betroffen? Diese muss ich dann gezielt schützen. Dafür bin ich durchaus.

Denken Sie bitte daran: Es gibt in der Natur kaum Schwarz und Weiß. Vielleicht könnte auch der andere recht haben, mit dem Sie diskutieren. Der alte Sokrates hat schon gesagt: „Ich weiß, dass ich nichts weiß.“ Über diese Unsicherheit und diese Unwissenheit sollten wir uns manchmal wirklich Gedanken machen. – Vielen Dank.

(Beifall)

Herr **Prof. Dr. René Gottschalk**: Herzlichen Dank für die Einladung zu dieser Anhörung. Es ist das Pech des Letzten, der spricht, dass er einiges wiederholen wird, was von anderen schon gesagt wurde. Aber ich will Ihnen die Sicht aus dem Öffentlichen Gesundheitsdienst nahebringen, ein bisschen eingefärbt aus der Sicht des internistischen Infektiologen.

Das Gute beim Öffentlichen Gesundheitsdienst ist das Folgende: Bei einem neuen Erreger brauchen die Virologen Tests, um ihn feststellen zu können, um zu schauen, woher er kommt, und solche Dinge. Aber der Öffentliche Gesundheitsdienst kann diese Erreger auch bekämpfen, wenn er das alles nicht weiß. Er muss nur epidemiologische Maßzahlen kennen.

Er muss wissen, wie sich der Erreger ausbreitet, über die Luft oder über Kontakt mit den Erkrankten oder wie auch immer. Er muss vor allem wissen, welche Bevölkerungsgruppen, welche Kohorten betroffen sind. Sind es die Kinder? Es gibt für alles Beispiele in der in der Geschichte der Pandemien, dass immer bestimmte Bevölkerungsgruppen besonders betroffen waren.

Bei SARS 1 hat man gesehen, dass die Kinder überhaupt nicht betroffen waren, Jugendliche so gut wie nie. Mit 50 Jahren stieg das Risiko an. Die alten Menschen waren sehr stark betroffen. Genau dasselbe war bei SARS-CoV-2 auch der Fall.

Wenn man das alles weiß, dann kann man seine Maßnahmen als Öffentlicher Gesundheitsdienst anpassen und dafür sorgen, dass eine Pandemie für alle Bevölkerungsgruppen halbwegs glimpflich ablaufen kann. Dazu braucht man epidemiologische Begriffe, auf die ich jetzt eingehen möchte.

Es fängt mit dem Begriff Inzidenz an. Ohne Inzidenz, also der Anzahl der Häufigkeit dieser Erkrankung, die auftaucht, können Sie relativ wenig aussagen. Allerdings ist die Inzidenz im Fall von COVID-19 falsch bestimmt worden, und zwar immer. Es ist nämlich nie ein Nenner dazu gesagt worden. Man hat immer positive Testergebnisse genommen und gesagt, das ist für 100.000 Menschen aus der Bevölkerung. Das war Quatsch. Wenn ich so und so viele positive

Testergebnisse habe, dann muss ich wissen, wie viele Tests insgesamt gemacht worden sind. Daraufhin kann ich eine Inzidenz berechnen, aber nicht einfach auf die Bevölkerung bezogen.

Damit war die Inzidenz immer viel zu hoch geschätzt oder angeblich auch gemessen worden, was gleich zu den Begriffen Mortalität und Letalität führt. Auch die sind oft – eigentlich immer – durcheinander geschmissen worden. Es wird nämlich immer die Tödlichkeit an COVID-19 erwähnt. Gemeint ist aber die Mortalität. Wir haben nur in seltensten Fällen Leichenöffnungen gemacht, die dann auch nachgewiesen haben, dass der Patient an diesem Virus gestorben ist.

Das Problem ist, dass die Todesfälle dann natürlich eine massive, ich will mal sagen, Panik ausgelöst haben, spätestens dann, als unsere Bundeskanzlerin – zu dieser Zeit Angela Merkel – sagte: „Wir werden eine Million Tote bekommen“, was ja nie der Fall war. Das sind Modellierungen gewesen. In Klammern: Modellierungen haben in einer ablaufenden Pandemie eigentlich keine Berechtigung, zwischendrin ja, um sich vorzubereiten, aber nicht während einer Pandemie.

Die Mortalität ist viel zu hoch geschätzt worden, insbesondere deswegen, weil alles gezählt wurde, was mit oder an COVID-19 gestorben ist. Ein Beispiel: Sie fahren Motorrad, und Sie verunglücken schwer, kommen noch abends ins Krankenhaus. Irgendeiner kommt auf die Idee, macht einen COVID-Test bei Ihnen, und Sie versterben in der Nacht. Am nächsten Morgen ist dieser PCR-Test positiv, und dann werden Sie mit oder an COVID gestorben positiv gezählt, obwohl sicherlich der Hauptgrund die Folgen des Motorradunfalls gewesen ist. Das ist ein bisschen problematisch gewesen und hat uns auch auf eine falsche Linie gelenkt.

Aus der Sicht des internistischen Infektiologen ist festzustellen, eine Infektionskrankheit setzt Symptome voraus. Das konnten früher der Arzt/die Ärztin im Prinzip so bestimmen. Heute kann man gute Labortests machen. Wenn man also eine Infektionskrankheit und einen Labortest hat, dann hat man die definitive Infektionskrankheit, die diesem Patienten zuwider gefahren ist.

Bei COVID-19 hat man das anders gemacht. Man hat nämlich auch jedes positive Testergebnis als einen Fall gezählt. Das ist in der Falldefinition des RKI so vorgesehen, was natürlich naturgemäß zu irrsinnigen Zahlen führt, weil Sie mit der Testmethode alles Mögliche nachweisen können, was mit dem Virus zusammenhängt, aber nicht, was mit der Infektionskrankheit zusammenhängt.

Wir werden sicherlich auch darüber diskutieren, die Schweden haben nur symptomatische Patienten getestet, nur bei denen diese Zahlen erhoben und haben ganz andere Zahlen. Sie sind übrigens gut durch die Pandemie gekommen, besser als Deutschland, um das einmal vorauszuschicken.

Diese Testergebnisse gerade von Schnelltests muss man sehr anzweifeln, weil bei nicht so hohen Inzidenzen gerade Schnelltests eine Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit haben, die in der Größenordnung von einem Münzwurf und darunter liegt. Bei einem PCR-Test ist das anders. Aber die Schnelltests haben in der Bevölkerung eine große Rolle gespielt, weil davon abhängig war, dass man überhaupt noch an bestimmten Situationen des täglichen Lebens teilnehmen konnte, und das mit Steuergeldern. Das muss man sicherlich noch einmal hinterfragen.

Bemängelt haben wir, dass die vorhandenen Surveillance-, also Überwachungssysteme, die vom RKI zum Beispiel bereits ab 2019 etabliert waren, nicht genutzt wurden. Sie können sich diese übrigens heute alle anschauen. Das ist zum Beispiel das Grippe-Web. Das ist ein System, bei dem Leute angerufen und gefragt werden: Haben Sie Symptome, geht es Ihnen gut?

Dann haben wir Praxen, die mittelschwere Fälle überwachen. Das sind Fälle von Personen, die krank sind und in eine Arztpraxis gehen. Bestimmte Praxen haben sich bereit erklärt, da teilzunehmen und das zu melden. Dann haben wir Hospitalisierungsdaten, von Patienten, die im Krankenhaus aufgenommen werden.

Diese Daten sind im Prinzip nicht genutzt worden. Es sind immer nur diese Inzidenzzahlen genommen worden. Es wurden R-Werte berechnet und sonst etwas. Aber wenn Sie sich diese Zahlen heute anschauen, dann wird Sie sicherlich wundern, dass es während der gesamten Zeit nicht sonderlich große Ausschläge gegeben hat. Im Prinzip ist das alles wie bei normalen Verläufen bei solchen Atemwegserkrankungen auch.

Wir haben schon gehört, es sind Grundrechtseinschränkungen bei den Menschen gemacht worden. Um das vorzuschicken, die Gesundheitsämter dürfen die Grundrechte des Menschen einschränken, aber es muss ein Gesetz dafür da sein. Sie haben es gesagt, Herr Pürner, die Maßnahme muss geeignet, erforderlich und angemessen sein. Ich möchte das jetzt nicht noch einmal wiederholen, aber das ist in der Tat nicht passiert. Es sind viele Maßnahmen initiiert worden, die, obwohl sie nicht einmal evidenzbasiert waren, das einzige Kriterium erfüllt haben, dass sie legal waren, einfach deswegen, weil es ein Gesetz gab. Das war insbesondere das Infektionsschutzgesetz, das während des Verlaufs der Pandemie in einer Weise geändert wurde, dass ich es nicht mehr nachvollziehen konnte, und ich kannte mich gut im Infektionsschutzgesetz aus. Wenn Sie einmal Lust haben, schauen Sie sich die Paragraphen 28 ff. an, was da alles im Laufe der Zeit ohne übrigens ein parlamentarisches Gesetzgebungsverfahren geändert wurde.

Aus unserer Sicht war sehr schwerwiegend, dass letztlich bei der Politikberatung insgesamt eine mangelnde Expertise zu beklagen war. Vor allem die Fachärzte/Fachärztinnen für Öffentliches Gesundheitswesen, die das lernen, was man machen kann, welche verwaltungsrechtlichen Vorgaben man einhalten muss und welche Umsetzungsmaßnahmen tatsächlich angemessen sind, wurden nicht gehört. Die, die aus dem Öffentlichen Gesundheitsdienst gehört wurden, haben nachweislich keine Erfahrung in der Pandemiebekämpfung. Das ist ein Punkt, der in Zukunft auch anders sein sollte. Aber auch Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und ähnliche wurden deutlich zu wenig gehört und deren Expertise nicht wahrgenommen.

Das führt mich zum Punkt, dass es offensichtlich auch ein Missverständnis der epidemiologischen Zusammenhänge gibt. Kinder wurden vielfach als Treiber der Pandemie dargestellt, was sie definitiv nicht sind. Wir haben in Frankfurt – Frau Prof. Heudorf sitzt auf der Besuchertribüne – schon sehr frühzeitig Studien gemacht, die gezeigt haben, dass sich Kinder in der Schule nicht anstecken, sondern dass sie sich außerhalb der Schule anstecken. Nach wie vor ist das richtig, und es gibt auch Studien, die das gut zeigen. – Da widerspreche ich ganz eindeutig.

Es ist aber so, wenn ich Kinder dreimal in der Woche zwangsteste – ich weiß nicht mehr genau, ob es zeitweise nicht sogar jeden Tag war –, ich nur diese Gruppe nehme und die anderen Gruppen, die sich freiwillig testen können, als Gegenbeispiel nehme, dann muss ich mich nicht wundern, wenn die sogenannte Inzidenz, die keine Inzidenz ist, in dieser Gruppe höher ist. Das ist völlig klar.

Dann wurden aber diese Zahlen dazu genutzt, weitere Einschränkungen für die Kinder zu machen. Ich bin ein strikter Gegner, bei diesen Erkrankungen die Schulen zu schließen, weil Kinder nachweislich deutlich weniger erkranken, so gut wie überhaupt keine Probleme haben und auch das Virus deutlich schlechter weitergeben. Das heißt, sie stecken die Erwachsenen deutlich seltener an.

Es ist übrigens auch so, dass die wenig oder asymptomatisch Positiven deutlich weniger ansteckend sind als die positiv Erkrankten. Das muss man auch hinnehmen. Aus meiner oder der Sicht derer, die sich mit diesem Thema beschäftigen, waren die Schulschließungen absolut kontraproduktiv. Auch hier wieder das Beispiel Schweden. Sie haben bis zur 9. Klasse die Schulen offengelassen und haben damit auch keine schlechten Erfahrungen gemacht.

Die FFP2-Maskenpflicht, bei der ich ein bisschen in Ihrem Fachgebiet fusche, will ich von der anderen Seite aufnehmen. Es ist sogar in § 28 b des Infektionsschutzgesetzes, einem der Änderungsparagrafen, niedergeschrieben worden, dass in bestimmten Bereichen P2-Masken – Abkürzung für FFP2 – zu tragen sind. Das ist so ein Unsinn. Dazu fällt mir nichts mehr ein; denn FFP-Masken sind zum Beispiel für professionelle Mitarbeiter im Gesundheitswesen gedacht. Damit diese Masken auch wirklich helfen, gibt es einen sogenannten Fit-Test. Das sind starre Masken. Sie werden sie alle noch kennen, weil sie sie wahrscheinlich auch tragen mussten.

Der Atemwegswiderstand ist deutlich erhöht, deswegen schützen sie auch besser. Dieser Fit-Test zeigt, ob die Maske gut und dicht abschließt, sodass man keine Seitenluft hineinbekommt; denn durch diese Masken mit einer Leckage an der Wange zum Beispiel oder bei Barträgern sind so kontraproduktiv, weil sie durch den erhöhten Atemwegswiderstand die Luft richtig hineinsaugen. Abgesehen davon habe ich auch Kinder mit P2-Masken gesehen, die ihnen dann irgendwo unten hing, das ist völliger Quatsch.

Der Arbeitsschutz schreibt übrigens vor, dass eine P2-Maske 75 Minuten zu tragen ist, und dann ist eine 30-minütige Pause einzulegen, weil der Atemwegswiderstand erhöht ist. Das ist auch logisch. Das gilt aber nur für Beschäftigte im Gesundheitswesen. Ein Bahnfahrer zum Beispiel, 80 Jahre alt, der von München nach Hamburg fährt, kann eine P2-Maske gerne die ganze Zeit auflassen, muss er sogar, sonst wird er des Zuges verwiesen. Es gibt in dem Bereich derartig verrückte Sachen.

Es hätte auf jeden Fall eine chirurgische Bindemaske genügt, die auch noch wesentlich billiger ist. Es geht nämlich nicht darum, dass ich mich nicht infiziere, sondern es geht darum, dass ich, wenn ich infiziert bin, andere nicht anstecke. Da ist eine chirurgische Bindemaske extrem gut. Wir wissen seit ungefähr 100 Jahren, dass das funktioniert; denn bei jeder Operation tragen die Chirurgen diese Masken. Es kommt nur ganz selten zu Infektionen, vor allem des Bauchraums, wo

so etwas ganz leicht passieren könnte. Da hätte man sicherlich auch etwas einfachere Maßnahmen einleiten können.

Wir haben schon gehört, es ist bei einer Erkrankung, die über die Atemluft übertragen wird, natürlich Quatsch, dass man die Leute zu Hause einsperrt. Sie müssen raus. Es ist völlig unverständlich, warum man Parks mit Trassierband abgegrenzt und Maßnahmen getroffen hat. Eine fand ich besonders lustig. Wenn Sie sich zum Beispiel im Grüneburgpark in Frankfurt an dem Kiosk ein Bifi-Mini-Salami gekauft haben, dann durften Sie diese zu zweit auch essen. Wenn Sie die von zu Hause mitgebracht haben, war das verboten. Es ist mir nicht ganz einsichtig, was das bringen soll.

Ganz schlimm fand ich die Kritik an der STIKO, insbesondere von Politikern. Ich nenne jetzt keine Namen, aber die Aussage war, die STIKO möge jetzt doch bitte mal in die Puschen kommen, damit wir endlich auch Kinder impfen dürfen. Was diese Politiker verwechseln oder nicht wissen, ist der Unterschied zwischen Effektivität und Effizienz. Es wurde von einem Ministerpräsidenten aus dem Süden immer gesagt, dass die Mitarbeiter der Europäischen Arzneimittel-Agentur, der europäischen medizinischen Behörde, die letztlich die Impfstoffe für Europa freigibt, die Profis seien. Bei der STIKO arbeiteten ja nur die Freiwilligen, und das könne nicht so gut sein. Die EMA sei sozusagen die Profiabteilung, und die STIKO sei nichts weiter. Das ist natürlich Quatsch.

Die STIKO überprüft die Effizienz, ob ein Impfstoff geeignet ist, für die entsprechende Bevölkerungsgruppe auch einen echten Nutzen zu haben. Das ist für die älteren Menschen überhaupt keine Frage. Sie haben sehr profitiert, vor allem, was schwere Krankheitsverläufe oder Todesfälle angeht. Für die Kinder kann man das verneinen. Es war auch sehr schnell klar, dass dieser Impfstoff zwar für die älteren Menschen eine gute Schutzwirkung hat, aber er hat keine Schutzwirkung in dem Sinne, dass man sich nicht erneut infizieren kann, und er hat keine Schutzwirkung, dass sich nicht auch andere damit infizieren können.

Damit war das Ende 2021 in Kraft getretene Gesetz, dass es eine Impfpflicht für die Mitarbeiter im Öffentlichen Gesundheitsdienst gibt, eigentlich rechtlich nicht haltbar. Das muss man so sagen; denn auch da gilt, dass ich schauen muss, ob es nicht andere Mittel, mildere Mittel gibt, um so etwas zu verhindern.

Nun zur Rolle der Gesundheitsämter. Die Gesundheitsämter haben bei der Seuchenbekämpfung viele Aufgaben. Ich will sie gar nicht alle aufzählen, aber insbesondere arbeiten wir phasengenau. Das ist in den Pandemieplänen des Robert Koch-Institutes auch niedergeschrieben. Die Pandemiephasen sind so eingeteilt, dass es einen Beginn gibt, es gibt dann einen Peak, einen maximalen Wert, und dann fallen die Fallzahlen wieder ab. Danach kann es eine erneute Welle geben, wie das auch bei COVID-19 der Fall war.

Es gibt Strategien pro Phase. In der sogenannten Containment-Phase werden die Gesundheitsämter alles Mögliche dafür tun, Kontaktpersonen zu finden und nachzuverfolgen. Dann, wenn die Fallzahlen hoch sind, kommt die Protection-Phase, die Schutzphase derjenigen, die wir entdeckt und identifiziert haben, dass sie besonders empfänglich sind und besonders unter dem Virus oder

dem Krankheitserreger leiden können. Danach kommt die sogenannte Mitigation-Phase, in der man versucht, die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Durch die Politik, die den Gesundheitsämtern weisungsbefugt vorgesetzt ist, waren die Gesundheitsämter gezwungen, während der gesamten Zeit nicht phasenadaptiert zu arbeiten, sondern es wurde letztlich die ganze Zeit nur eine Kontaktpersonennachverfolgung gemacht. Das führte in Frankfurt zum Beispiel in der Zeit, in der ich dort noch Amtsleiter war, dazu, dass wir an einem Tag 400 neue Fälle gemeldet bekommen haben. Sie müssen sich vorstellen, im Schnitt haben Sie pro Fall 15 Kontaktpersonen, die Sie entdecken müssen. Ich brauche das gar nicht vorzurechnen. Es ist nicht machbar.

Dankenswerterweise haben wir die Unterstützung von Studenten und sonstigem Hilfspersonal bekommen, vor allem 60 Soldaten. Ganz toll. Aber es ist doch vermessen zu glauben, so hilfreich und nett das war, dass diese Personen in irgendeiner Weise das Personal, das eine solide, gute Ausbildung über drei Jahre gemacht und einen Fachberuf erlernt hat, ersetzen können. Das war auch nicht der Fall. Wir mussten noch Personal dafür abstellen, das überwacht hat, dass dieses Hilfspersonal keine zu groben Fehler macht.

Ich habe in dieser Zeit für das Gesundheitsamt Frankfurt entschieden, dass die COVID-19-Nachverfolgung eingestellt wird und wir das nur bei besonderen Personen machen, zum Beispiel wenn alte Menschen in der Umgebung waren. Wir sind ganz gut damit gefahren.

Zu zukünftigen Maßnahmen möchte ich Folgendes sagen: Frau Prof. Ciesek hat schon gesagt, jede Pandemie ist anders. Es ist einfach so, dass es nicht zweimal dieselbe Pandemie gibt. Wir brauchen epidemiologische Maßzahlen, dann können wir damit auch gut arbeiten, können seuchenhygienische Maßnahmen initiieren. Man muss aber die Pandemiepläne, die hier vorhanden sind, auch beachten.

Dann müssen unbedingt die epidemiologischen Maßnahmen, also insbesondere die Inzidenz, Mortalität und solche Dinge korrekt bestimmt werden. Am besten nutzt man bereits vorhandene Systeme; denn im Verlauf können Sie natürlich viel besser sehen, ob sich etwas ändert, als wenn Sie etwas ganz Neues aufsetzen, und das auch noch falsch.

Zu fordern ist auch, dass in der deutschlandweiten Beratung Fachärzte und Fachärztinnen für Öffentliches Gesundheitswesen mit Erfahrung und Expertise in der Pandemie- und Seuchenbekämpfung in den Gremien sind, also nicht nur bestimmte Gruppen, die nicht über die Expertise verfügen, wann man zum Beispiel bestimmte seuchenhygienische Maßnahmen machen muss und wann nicht.

Eine interpersonelle Distanzierung – ich vermeide immer den Begriff soziale Distanzierung, Social Distancing, das Mobbing – sollte man machen, egal, um welchen Keim es sich handelt, wo das möglich ist. Wo es nicht möglich ist, reicht ein chirurgischer Mund-Nasen-Schutz bei Erkrankungen wie COVID-19. Es gibt andere Erkrankungen, wo man es machen muss. Keine Schulschließungen, zumindest für die jüngeren Kinder. Eine Grundimmunisierung mit einem erregerspezifischen Impfstoff ist sinnvoll, sobald man ihn hat. Es ging bei COVID-19 sehr schnell. Besser ist

auf jeden Fall die durchgemachte Infektion. Es ist daher nicht ganz nachzuvollziehen, warum das RKI diese durchgemachte Infektion schlechter gestellt hat als die Impfung.

Einen wesentlichen Punkt habe ich vielleicht ganz kurz anklingen lassen. Die Gesundheitsämter sollten fachlich unabhängig von politischer Einflussnahme sein, also zum Beispiel Körperschaften des öffentlichen Rechts, wie das Universitäten sind, wie das die Kassenärztliche Vereinigung ist. Dann wäre vielleicht auch einiges anders gelaufen.

Als Letztes will ich noch das Beispiel Schweden nennen. Sie haben anfangs einen entscheidenden Fehler gemacht. Sie haben nämlich die alten Menschen nicht so gut geschützt. Deswegen sind dort viele alte Menschen am Anfang gestorben. Aber dann sind sie, obwohl sie keine Lock-downs gemacht haben, obwohl sie keinen Restaurantbesuch verboten haben, nur symptomatisch Kranke gezählt haben, deutlich besser durch die Pandemie gekommen als wir.

Ein Grund mag auch sein – dem stimme ich zu –, dass die Krisenkommunikation und die Risikokommunikation von der Agentur, die das gemacht hat, von der Public Health Agency of Sweden, wesentlich besser war als bei uns und die Bevölkerung von sich aus große Veranstaltungen, die insgesamt dann auch später abgesagt wurden, von vornherein gemieden hat. – Herzlichen Dank.

(Beifall)

Vorsitzender: Auch Ihnen herzlichen Dank für Ihren Vortrag.

Wir sind jetzt mit der ersten Runde durch. Herzlichen Dank an alle Sachverständigen, die sich geäußert haben. Wir kommen nun zur ersten Fragerunde.

Ich bitte alle, konkret zu sagen, an wen sich die Frage richtet, ob an alle oder eine einzelne Person, und in der ersten Runde maximal drei Fragen zu stellen. – Ich darf als Erstes der CDU-Fraktion das Wort erteilen.

Abgeordneter **Alexander Bauer:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. – Wir haben festgestellt, dass man mit einigen Lebensweisheiten diese Anhörung auch gut kommentieren kann, nämlich dass man zum einen weiß: Keine Pandemie gleicht der anderen. Das andere ist, dass man hinterher immer schlauer ist. Das Dritte ist, dass jede Maßnahme wirkt, aber die Wirkung auch sehr unterschiedlich ist. Das sind alles Dinge, die man in der Retrospektive sicherlich gut kommunizieren kann.

Aber entscheidend ist der Vorgang, dass man sich fragt, was man zu dem damaligen Zeitpunkt der Pandemie eigentlich wissen konnte und wie man agiert hat. Diese Diskrepanz zwischen der rückblickenden Betrachtung und der konkreten Krisenreaktion innerhalb dieser Pandemie ist das Momentum, das wir politisch bewerten wollen.

Sie sagten, die anderen Länder sind teilweise besser durch die Krise gekommen, weil sie andere Maßnahmen ergriffen haben. Die Frage, die ich mir stelle, ist, ob es Untersuchungen gibt, inwieweit die Disposition der Länder, die die jeweiligen Maßnahmen ergriffen haben, eine Rolle spielt. Das föderale System in unserem Land sorgt dafür, dass wir sehr kleinteilig bzw. unterschiedlicher entscheiden können als zentralistische Staaten wie Frankreich oder England. Sehen Sie da eine Relevanz, ob man einen Staat zentral mit einer Verordnung bzw. mit einer Maßnahme regiert, oder ob es eben im föderalen System einen Wettbewerb der Ideen gibt?

Sie sagten, manchmal gibt es eine Art Kakophonie der jeweiligen politisch Verantwortlichen, die natürlich in einem Bundesstaat mit 16 Landesparlamenten und Ministerpräsidenten etwas anders ist. Können Sie sich da zu einer entsprechenden Bewertung hinreißen?

Vorsitzender: Ich weise noch einmal darauf hin, dass wir nach der Fraktionsstärke vorgehen und die maximal drei Fragen je Fraktion sammeln. Danach können alle Sachverständigen antworten.

Abgeordneter **Volker Richter:** Frau Prof. Dr. Ciesek, Sie haben den sehr interessanten Satz gesagt, dass wir in Zukunft belastbare Strukturen für eventuell schlimmere Virenerkrankungen brauchen. Genau das treibt uns bzw. auch mich sehr stark um. Wir haben Ende 2019/Anfang 2020 gesehen, dass SARS-CoV-2 in der Politik nicht ernst genommen wurde. Die einen haben es auch in den sozialen Medien sehr ernst genommen. Das Ganze hat sich dann Anfang März gedreht, ich würde fast sagen um 360 Grad, aber ich sage mal um 180 Grad.

Wenn wir Todesfälle vermeiden wollten, dann wäre es 2019/2020 doch der richtige Weg gewesen, gleich anzufangen. Stattdessen hat der damalige Gesundheitsminister Spahn am 28. Februar noch gesagt, es sei nicht schlimmer als die Grippe.

Für zukünftige Pandemien besteht die Sorge, die sich daraus ergibt, dass wir eventuell aus den Erfahrungen und den politischen Diskursen und den Streitereien, die es im Moment gibt, eventuell die falschen Schlüsse ziehen und dann sagen: „Es ist alles ganz harmlos“, dann trifft es uns doppelt hart. Das wäre dann ganz schlimm. Ich glaube, da bräuchten wir wirklich etwas für die Zukunft. Daher würde ich Sie bitten, uns etwas dazu sagen.

Herr Dr. Pürner hat etwas Interessantes gesagt, und zwar zur Ausstattung der Gesundheitsämter. Den Pandemieplan 2007 hatte ich schon sehr früh durchgearbeitet. Ich fand ihn sehr interessant. Da würde mich noch einmal interessieren: Wie war der Pandemieplan 2007 bei Ihnen in den Gesundheitsämtern umgesetzt? Es gab im hessischen Pandemieplan aus 2007 für die Krankenhäuser bzw. für die Altenheime entsprechende Vorgaben, nach denen zum Beispiel Masken vorgehalten werden sollten und Ähnliches, was alles nicht geschehen war. Auch die Ausbildung der Fachkräfte hat nicht stattgefunden, wie es im Pandemieplan 2007 gestanden hat. Wie sehen Sie das, wie der im Vorfeld der Pandemie umgesetzt worden war? Daraus lernen wir dann für die Zukunft, dass eventuell genau dieser Fehler nicht mehr geschieht.

Dann hatten wir noch Ausführungen von Herrn Prof. Dr. Gottschalk – das wäre jetzt meine dritte Frage – zu etwas, was auch mich zu Anfang umgetrieben hat. Wir hatten weder am Anfang der Pandemie noch nach den Impfungen ausreichend Obduktionen, um mit Obduktionen wirklich auch wissenschaftsbasiert zu arbeiten und zu sagen, die und die Erkenntnisse haben wir. Daraus ergibt sich folgende Schlussfolgerung für die Politik.

Ich glaube, hier hat ein Haufen politischer Dilettanten gearbeitet, ich sage es einfach, wie es ist, und hat einfach Maßnahmen aus dem Blauen heraus ergriffen, um sich irgendwie ihre Haut zu retten. Mit Obduktionen wäre man an das Ganze vielleicht näher herangekommen. Das ist auch der Lerneffekt für die Zukunft, dass wir uns vielleicht weniger Vorwürfe machen und mehr lernen. – Danke schön.

Abgeordnete **Esther Kalveram**: Ich möchte mich ganz herzlich bei allen Vortragenden bedanken. Gerade wegen der unterschiedlichen Vorträge fand ich es ein sehr interessantes Meinungsbild, das zustande kommt. Darum ging es uns.

Es gibt einmal diesen Rückblick. Klar, auch ich persönlich kann zu bestimmten Dingen etwas sagen. Bei der Frage nach dem Restaurantbesuch beispielsweise kann einem der gesunde Menschenverstand schon sagen, dass das nicht wirklich wirksam war. Aber mich hat vor allem sehr beeindruckt, wie Herr Prof. Drosten im Grunde gesagt hat, dass für die Politik immer die Frage war: Wie kann ich bestimmte Dinge vermeiden? – Oder: Was ist denn eigentlich schlimm? – Das eine statistische Kind, das stirbt, ist das schlimm oder ist das nicht schlimm?

Das sind Dinge, die nicht die Wissenschaft erklären kann, sondern die wir dann politisch entscheiden müssen. Das Problem war, dass es keine wirklichen Grundlagen für Entscheidungen gab. Das ist ein bisschen hin und her geschoben worden. Die Politik hat gesagt: Die Wissenschaft muss es mir sagen. – Die Wissenschaft hat gesagt: Das können wir euch nicht sagen.

Dann ist die Frage, wie man künftige Beratungsteams zusammenstellt, praktische beispielsweise, wenn man sagt, das Gesundheitsamt hätte vielleicht noch ein bisschen mehr sagen können. Ich glaube, diese Fragen sind für uns wichtig. Politiker müssen in der Situation sagen, wir müssen jetzt eine Entscheidung treffen. Wann ist das ein allgemeines Lebensrisiko, das ich eingehen muss? Wann ist es das nicht?

Herr Prof. Gottschalk, Sie haben gesagt, in Schulen konnte man sich nicht anstecken. Das ist nicht richtig. Natürlich konnte man sich überall anstecken. Vielleicht ist in der Schule nur das Risiko ein bisschen geringer. Das ist die Entscheidung, die man treffen muss.

Die Frage ist, was man uns in Zukunft an die Hand geben kann, um sich dann zu entscheiden, zu sagen, was Politik machen muss. Wo müssen wir sagen, das müssen wir jetzt wirklich verhindern? Herr Prof. Drosten hat gesagt, wir mussten die Welle herunterbekommen, wir mussten es verzögern. Was ist geeignet? Diese ganzen Dinge waren wichtig. Im Nachhinein kann man ganz viele Dinge beurteilen. Die sozialen Auswirkungen sind natürlich gravierend, aber das sind Dinge, die man in dem Moment noch nicht wissen konnte.

Wenn man nach vorne blickt und jetzt nicht sagen will, wer damals alles etwas falsch gemacht hat, dann ergibt sich doch für uns alle die Frage, welche Entscheidungsgremien es auch in zukünftigen Pandemien geben muss, die dann nicht für die Politik entscheiden, aber eine Grundlage schaffen können, auf der man politisch dann letztlich entscheiden muss. Das ist die Frage, die mich am meisten interessiert.

Abgeordnete **Kathrin Anders**: Vielen Dank vor allem für den vielen Input, den wir bekommen haben. Ich hätte an Frau Prof. Dr. Ciesek und Herrn Prof. Dr. Drosten die Frage, die wir auch im Zusammenhang mit Schulöffnungen oder Schulschließungen gerne diskutieren können, was denn genau der Unterschied zwischen gezielten Maßnahmen für gezielte Bevölkerungsgruppe – das haben wir heute schon öfter gehört – versus Maßnahmen für alle ist, und was das dann auch bedeutet, um eben die Kurve abzuflachen. Welche Ziele standen immer hinter den Maßnahmen?

Ich habe das Gefühl, es wird gerade sehr, sehr viel über einzelne Maßnahmen diskutiert. Aber all diese Maßnahmen hatten ein Ziel. Mein Verständnis in der Pandemie auch als Teil eines Parlaments war, die Bevölkerung zu schützen und Todesfälle möglichst zu verhindern.

Herr Prof. Drosten, Sie hatten angesprochen, dass es einen Unterschied bei der Sterblichkeit in der zweiten Welle zwischen Deutschland und anderen europäischen Ländern gab. Vielleicht kann der Aspekt mit einbezogen werden.

Eine Frage an Herrn Dr. Pürner und Prof. Dr. Gottschalk als Verantwortliche eines Gesundheitsamtes. Sie haben die Pandemiepläne angesprochen, die es gab und gibt. Ein Teil der Pandemiepläne waren Masken und Desinfektionsmittel. Ich habe ein bisschen das Gefühl, das Maskentragen wurde eher ein bisschen infrage gestellt. Aber was bedeuten denn diese Pandemiepläne, in denen eindeutig unter anderem Masken und Desinfektionsmittel aufgeführt sind, die wir zeitweise auch nicht hatten und die unter größter Anstrengung vor Ort in Deutschland hergestellt werden mussten? Was bedeuten diese Pandemiepläne? Wie müssten diese in Zukunft aussehen? Was würden Sie da verändern wollen?

Herr Prof. Gottschalk, ich hatte es bei Ihnen so verstanden, dass Sie Evidenzgrundlagen in der Pandemie vermisst haben, um bestimmte Maßnahmen zu rechtfertigen. Jetzt hatten wir alle noch keine Pandemie. Soweit ich mich erinnere, war die Spanische Grippe vielleicht eine Pandemie, aber auch nicht so wirklich. Woher wollen wir denn die Evidenz nehmen, wenn wir mitten in der Pandemie sind? Wie Sie gesagt haben, die nächste Pandemie kann durchaus ein anderes Virus sein, zu dem wir andere Zahlen und Daten brauchen.

An Herrn Dr. Scheuch hätte ich eine Frage zu dem Thema, dass wir alle nach draußen gehen müssen, und dann ist alles nicht ganz so schlimm. Gerade die Stadionbesuche und die Öffnung von Fußballspielen waren ein heiß diskutiertes Thema. Ich kann mich an ein Fußballspiel in Bergamo erinnern. Ich glaube, die Eintracht hatte damit auch irgendetwas zu tun. Daraufhin gab es ein hohes Infektionsgeschehen.

Genauso wurde gesellschaftlich diskutiert: Können wir Schulen schließen und Stadien offen lassen? Inwieweit ist es in einem Stadion an der freien Luft nicht gefährlich?

Abgeordneter **Yanki Pürsün**: Vielen Dank an die Sachverständigen. – Meine drei Fragen wären folgende: Es ist anscheinend sehr früh deutlich geworden, dass Corona ein Indoor-Phänomen ist. Es ist auch von verschiedenen Stellen als Innenraumproblem bezeichnet worden. Wie war es denn dann möglich, dass so viele Maßnahmen getroffen wurden, die den Außenraum betreffen? Warum wurde nicht früher gegengesteuert, wenn das doch eigentlich so offensichtlich war?

Nächste Frage. Es ist beschrieben worden, dass die Pandemiepläne gut waren und das RKI eigentlich die richtigen Instrumente hat für den Umgang. Warum gab es anfänglich die Abkehr von dieser Logik und dieser Vorbereitung, diesem Sachverstand? Warum ist die Abkehr von der Abkehr nicht sehr viel schneller vollzogen worden?

Dritte Frage. Frau Prof. Ciesek hatte gesagt, dass die Evidenzbetrachtung schwierig ist, weil es große Pakete sind. Aber müsste man nicht bei der Fragestellung zu dem Schluss kommen, dass sich eigentlich bei solchen starken Grundrechtseinschränkungen große Pakete verbieten, weil man eigentlich nur sagen kann, so genau können wir es nicht beantworten?

Das war unsere Erfahrung in der parlamentarischen Arbeit während der Pandemie. Wenn wir die Frage gestellt haben, was die 17 Maßnahmen bewirken, war eigentlich immer die Antwort: Die wirken alle gemeinsam, wir können sie nicht auseinanderbröseln. Wäre es dann nicht richtiger zu sagen, statt quasi ein großes Paket mit vielen Zwängen zu beschließen, dass man sehr viel stärker auf die Freiwilligkeit setzt?

Vorsitzender: Vielen Dank. – Damit sind wir mit der ersten Fragerunde durch, und ich schlage vor, dass wir die Antwortrunde in der Reihenfolge der Beiträge der Sachverständigen machen. Dann hätte Frau Prof. Ciesek als Erste das Wort und möge die Fragen beantworten, die an Sie oder an alle gerichtet wurden. – Bitte schön.

Frau **Prof. Dr. Sandra Ciesek**: Vielen Dank für die Fragen. Ich würde jetzt mit deren Beantwortung beginnen. Es war zum Beispiel die Frage, wie wir uns in zukünftigen Pandemien besser steuern können. Das wurde in meinen letzten beiden Slides ein bisschen ausführlicher dargestellt. Ich hatte nur keine Zeit mehr, da ich die 15 Minuten Redezeit einhalten wollte. Deswegen hoffe ich, dass Sie die Slides im Nachhinein bekommen und das anschauen können.

Das ist natürlich nicht nur Aufgabe von Hessen, sondern auf Bundesebene. Es gibt verschiedene Maßnahmen, die auch ergriffen wurden. Es gibt das Netzwerk Universitätsmedizin, gegründet und finanziert vom BMBF, das eine solche Struktur eingeführt hat, die sich zum Beispiel damit beschäftigt, dass man Surveillance und Abwassermonitoring betreibt, also früh erkennen möchte,

wenn es ein Problem gibt, wenn es neue Erreger gibt, wenn Erreger, die sonst selten vorkommen, in einem bestimmten Gebiet häufiger vorkommen. Das wird alles auf Bundesebene überwacht.

Der zweite Punkt war das Charakterisieren, also die genomische Surveillance und Variantenanalyse. Das heißt auf COVID-19 übertragen – alle können sich daran erinnern –, es gab dauernd neue Varianten. Keiner konnte sich mehr die Namen merken. Das muss aber gut überwacht werden und gut charakterisiert werden, also schnell charakterisiert werden, wie gefährlich diese Varianten zum Beispiel sind. Ändert das etwas an meinem Prozedere?

Dann ist die Reaktion wichtig. Im Netzwerk Universitätsmedizin sind die Testentwicklung und vorbereitende Pläne integriert. Testentwicklung heißt, dass die Virologien in die Lage versetzt werden, schnell für neue Erreger einen Test zu entwickeln und den in Deutschland auszurollen, damit wir genau wie 2020 in der Lage sind, sofort möglichst flächendeckend zu testen, was in den USA zum Beispiel ein großes Problem war, wo das gar nicht möglich war, dass man also schnell Fälle identifizieren kann, so natürlich auch die Anzahl. Dann macht auch die Nachverfolgung durch Herrn Gottschalk und seine Kollegen Sinn, dass man schnell am Anfang einer Pandemie reagieren kann.

Evaluieren gehört dazu, dass man diese Phase der Pandemie oder wenn es zu einer Krisensituation kommt, wirklich wissenschaftlich begleitet, natürlich auch Struktur. Das ist vielleicht das Einzige, was auf Landesebene relevant ist, dass man in dem Bereich Labore auf einem Standard vorhält, wie er heute erforderlich ist. In Marburg gibt es zum Beispiel ein BSL-4-Labor, was auch gerade neu gebaut wird. Das ist sicherlich sehr wichtig. Es sollten aber auch BSL-3-Labore vorgehalten werden, die dem Stand der Wissenschaft entsprechend auch Personal vorbereiten, das den Umgang mit Viren kennt oder das gelernt hat. Auch die Forschung dahinter sollte nachhaltig finanziert werden. Das sind sicherlich wichtige Bestandteile.

In diesem Netzwerk Universitätsmedizin gibt es einen Baustein, der sich vor allen Dingen mit diesen Sachen beschäftigt. Es gibt es eine Expertengruppe, die unter anderem aus uns beiden besteht, aber auch aus Vertretern des RKI, Vertretern aus BSL-4-Laboren – Prof. Becker aus Marburg – und ganz vielen Vertretern aus der Gesellschaft für Virologie, die zukünftig dann auch die Lage beurteilen. Wie ist es international? Gibt es eine Gefahr von neuen Erregern, Viren? Wie schätzen wir die Lage ein? Wie schaffen wir es, möglichst schnell auch Daten dazu zu generieren, wie gefährlich ein Erreger sein könnte? Wie gesagt, das erfolgt zusammen mit dem RKI.

Ziel ist natürlich auch, die Politik regelmäßig darüber zu informieren, damit richtige Entscheidungen getroffen werden können. Ich bin ganz optimistisch, dass durch dieses Netzwerk Universitätsmedizin für die Zukunft auf Bundesebene schon etwas geschaffen wurde, das strukturierter ist und zum Beispiel auch strukturierter Studien durchführen lässt. Das Wichtige ist, dass das nachhaltig bleibt. Soweit zunächst die Antwort auf Ihre Frage.

Eine Frage, auf die Herr Drosten vermutlich sehr detailliert antworten wird, weswegen meine Antwort nur kurz sein wird, war, was der Unterschied zwischen gezielten Maßnahmen und Maßnahmen für alle ist und was das Ziel der Maßnahmen ist. Ich denke, es ist sehr wichtig, dass man sich immer über das Ziel Gedanken macht. Das Ziel war am Anfang aus meiner Perspektive,

dass man gesehen hat, dass ein Impfstoff entwickelt wurde, unter anderem auch maßgeblich von Deutschland, und dass es klar wurde, dass dieser Impfstoff bald zugelassen wird.

Für mich war immer ein wichtiges Ziel, dass jeder Mensch die Chance bekommt, sich impfen zu lassen und eine Infektion zu vermeiden, also wirklich die Gelegenheit erhält, geimpft zu werden, um sich davor zu schützen, eine Infektion zu bekommen. Das war für mich immer eines der wichtigsten Ziele. Aber wie gesagt, darauf wird Herr Drostens noch eingehen.

Nun vielleicht noch zu der Frage der Evidenz und große Pakete zu verbieten. Das ist eine interessante Frage. Vielleicht verstehen Sie jetzt ein bisschen, warum ich Ihnen am Anfang diese Evidenz-Hierarchie gezeigt habe, was ein bisschen vom Thema wegging. Aber das geht es gar nicht. Sie haben in der Evidenz-Hierarchie ganz unten die Expertenmeinung gesehen.

Wir haben auch heute unterschiedliche Aussagen gehört, zum Teil anekdotisch berichtet, zum Teil vielleicht für Sie widersprüchlich. Ich glaube, das Wichtige ist, dass man sich überlegt, wo das in dieser Evidenz-Hierarchie einzuordnen ist. Welche Quellen werden eigentlich für die Aussagen genannt? Gibt es belegbare, belastbare Studien, die diesen Aussagen zugrunde liegen? Dann schaut man sich die Studien an und guckt, ob sie richtig geplant sind oder ob es Studien sind, die für diese Fragestellung nicht geeignet sind. Ich möchte aber noch einmal auf etwas hinweisen, um auch zu erklären, warum ich das gemacht habe.

Daraus ergeben sich ganz viele Antworten auf vielleicht Widersprüche, die es gibt. Zu diesem Evidenzpaket: Ja, wenn man das einzige Ziel hätte, dass man Evidenz generieren will, dann würde man das strukturiert machen und sagen: Das Bundesland hat Masken, das andere Bundesland hat Schulen zu, das andere hat das. – Aber das ist kaum möglich, weil das Ziel ein anderes ist. Wir wollen nicht Evidenz generieren, sondern wir wollen Menschenleben retten. Ich glaube, deshalb kann man nicht große Pakete verbieten, sondern ich glaube einfach, dass das Ziel ein anderes war.

Herr **Prof. Dr. Christian Drostens**: Es ist natürlich sehr viel Inhalt auf vielen verschiedenen Ebenen. Ich will versuchen, mich kurz auf die Frage zu konzentrieren: Was ist das große Ganze? Was war das Ziel dieser Maßnahmen? Kann man die unterteilen? Wie muss man das Ganze betrachten, auch die ganze Verwirrung in der politisch-medialen Diskussion darum?

Ich glaube, wenn wir uns alle von diesen Einträgen heute in dieser Sitzung einen Schritt zurückbewegen und uns einmal überlegen, was überhaupt in der ganzen Diskussion und Nachdiskussion passiert, finde ich es immer ganz gut, wenn man einmal ein Bild bemüht. Ich kann dieses Bild anbieten: Wir haben einen Patienten, der Krebs hat. Er braucht eine schwere Krebsoperation. Diese haben wir durchgeführt. Der Patient ist nicht ganz wieder wohlauf, aber er scheint diese schwere Krebsoperation für das erste Mal überstanden zu haben.

Jetzt streiten wir uns darum, ob man vielleicht bei der Operation das Desinfektionsspray von einem anderen Desinfektionsmittelhersteller hätte benutzen können, ob man ein anderes Nahtmaterial hätte benutzen können, ob man nicht vielleicht auch am OP-Tisch einen Assistenzarzt mehr

hätte nehmen können und vielleicht nicht den Müller, sondern den Schröder, weil der vielleicht noch ein bisschen mehr dazu gemacht hätte. Insgesamt ist schon klar, dass der Patient einen schweren Tumor hatte. Dieser ist jetzt erst einmal raus, und jetzt wollen wir das Beste hoffen, dass er wieder auf die Beine kommt.

In dieser Pandemie-Diskussion ist es jetzt manchmal so, dass diese Diskussion um das Nahtmaterial oder den Desinfektionsmittelhersteller das Ganze so überstrahlt, da diese Diskussion eine so große Bühne bekommt, dass man manchmal den Eindruck bekommt, dass wir jetzt darüber diskutieren, ob der Patient überhaupt Krebs hatte, ob die ganze Operation überhaupt notwendig gewesen wäre. Das ist die Größenordnung, wie hier die Diskussion durcheinandergeht.

Auch mit den Disziplinen passt dieses Medizinbild vielleicht gar nicht so schlecht. Natürlich könnte man jetzt als Chirurg sagen, was diese anderen Leute überhaupt mitreden wollen. Ich bin doch der Operateur, ich habe doch die Operation gemacht. Damit hat doch der Radiologe, der vorher dieses CT-Bild gemacht und den Tumor erstmalig gesehen hat, oder der Internist, der den Patienten am Anfang mit Fieber erstmalig aufgenommen hat und den Verdacht hatte, das könnte ein Tumor sein, gar nichts zu tun, oder? Das ist auch falsch. Dieses Bild ist gar nicht so schlecht für unsere gesamtgesellschaftliche Pandemie-Diskussion.

Wenn wir da noch ein bisschen einsteigen, es gab den großen Schirm, der am Anfang aufgespannt wurde. Ich hatte diese Modellrechnungen gemacht. Sie waren real. Wir hatten extreme Mortalität in Ländern, die ein ähnliches Altersprofil hatten und nicht kontrolliert haben. Nicht kontrolliert bedeutet, sie haben etwas später kontrolliert. Alle haben kontrolliert, weil es sein musste.

Wir haben in Deutschland sehr früh diesen großen Schutzschirm aufgespannt. Unter dem Schutz dieses Schutzschirms lässt es sich jetzt natürlich wohlfeil diskutieren, ob man zum Beispiel Schulen hätte schließen müssen und, wenn ja, wann und wie lange. Ich hatte vorhin die Daten gezeigt. Hier geht es nicht um Meinungen, sondern es geht um Daten. Es ist nicht so, dass ich persönlich eine Meinung zu den Schulschließungen habe, sondern ich habe die Daten gezeigt. Die Schulschließungen tragen einen Teil zu der Problematik bei. Wenn wir sie schließen, dann haben wir nur einen Teil der Problematik kontrolliert.

Genauso – das ist immer ein bisschen ein politischer Elefant im Raum, der nicht angesprochen wird – hätten wir öffentlich auch über Arbeitsstätten diskutiert, wenn man damals von der Politik an die Arbeitsstätten herangegangen wäre. Stellen Sie sich einmal vor, man hätte in Deutschland wie in anderen Ländern eine gesetzlich bindende Homeoffice-Pflicht für alle Dienstleistungsbereiche über viele Monate gemacht, welche Diskussion wir heute über die wirtschaftlichen Verluste dieser Wirtschaftsbereiche führen würden.

Wir haben auch nie die grundsätzliche Diskussion angestellt – diese Frage kam vorhin auf –, ob wirklich die Strukturierung einzelner Länder vergleichbar ist. Deutschland hat einen sehr großen produzierenden Sektor, andere Länder haben einen großen Dienstleistungssektor und waren mehr in der Lage, über Homeoffice Arbeitsstätten zu kontrollieren, wo auch viele Infektionen stattgefunden haben, und konnten es sich dann leisten, den ganzen oder Teile des Schulbetriebs ganz oder länger offen zu lassen.

In der Regel sind das graduelle Abstufungen. Schweden wurde genannt. Es konnte den Schulbetrieb eine Zeitlang – nicht die ganze Zeit – für einen Abschnitt der Altersgruppen offen lassen, hat aber tatsächlich ein anders strukturierten Gewerbesektor, wo man wirklich sagen kann, es gab Homeoffice-Regeln, die in Kraft waren. Das hätten wir nie so machen können, weil wir noch nicht einmal die Digitalisierung dafür hatten. Wir haben aber auch eine andere Strukturiertheit. Da muss man dann schon ganz schön ins Detail gehen.

Diese deutsche politisch-mediale Debatte hat sich so auf dieses Schulthema eingeschwungen, dass wir die wirklich viel wichtigeren Sachen vergessen. Ich möchte ich nicht sagen, dass das Schulthema nicht wichtig ist. Auch ich habe Kinder, und auch ich weiß, wie schlimm das für die Kinder ist. Aber mich kann man hier ausklammern. Ich bin nur eine Einzelperson. Meine Einzelmeinung zählt nicht. Die Daten habe ich gezeigt, und die zählen.

Ich habe keine Daten zu einem anderen Bereich gezeigt, weil ich schon wusste, dass darüber wieder nicht geredet wird. Aber es gibt natürlich Schätzungen von Wirtschaftswissenschaftlern, was das gekostet hätte, wenn wir eine Woche die Fabriken in Deutschland geschlossen hätten. Die Industrie hat mitgeredet. Alle Interessenvertreter der Industrie haben frühzeitig mit der Politik gesprochen. All das gehört eigentlich in eine Pandemieaufarbeitung.

Dann muss man eben sagen – das hatte ich vorhin angedeutet –, es geht darum, dass wir einen R-Wert von 2,5 oder von 3 haben. Sagen wir einmal ganz einfach gerechnet, wir hätten einen R-Wert von 2. Wir müssen 50 % der Übertragung herausnehmen, damit wir unter 1 kommen. Jeder Bereich – Geschäfte, Gaststätten, Arbeitsstätten, Schulen – trägt zwischen 5 % und 15 % bei. Das ist der politische Zielkompromiss. In der Situation sind wir.

Zu den Maßnahmenpaketen ist mehrmals angeklungen, dass wir doch besser gezielt die Alten schützen hätten sollen. Wenn die Zeit vorhanden wäre, könnte ich Ihnen ein paar sehr harte Datenstücke zeigen, die ich auf dem Rechner habe, die eindeutig zeigen, dass diese Überlegung von vornherein bei der Situation dieser Pandemie konzeptuell nicht gangbar war, auch wenn es in einer anderen Situation, beispielsweise bei existierenden Pandemieplänen, die vor der Pandemie auf Influenza gemünzt sind, die also für die falsche Art von Pandemie gemünzt waren, sicherlich sinnvoll gewesen wäre.

Aber wir hatten hier eine andere Situation ohne jegliche Hintergrundimmunität in der Bevölkerung. Das ist bei der Influenza-Pandemie fast immer anders. Bei der Influenza-Pandemie haben wir fast immer auch bei einem pandemischen neuen Influenza-Virus eine valide Hintergrundimmunität in der Bevölkerung. Das hatten wir hier nicht. Darum war die Situation sehr anders.

Auch das Profil der Betroffenheit in der Bevölkerung war anders. Wir sollten uns ganz kurz vergegenwärtigen, über welche Argumentation wir hier sprechen, wenn wir sagen, wir hätten doch eher die Alten schützen müssen. Bei Personen, die eine Grunderkrankung haben, die zu einem schweren Verlauf von COVID-19 führt, ist die Grunderkrankung nicht plötzlich ab dem 60. Lebensjahr vorhanden. Diese Krankheiten gibt es auch mit 55, sie gibt es auch mit 45, und die Ersten bekommen sie schon mit 35.

Bei einer so großen Zahl von erwartbaren Infektionen ist häufig der Unterschied zwischen einem Schutz ab dem 60. Lebensjahr und einem Schutz ab dem 50. Lebensjahr so ungefähr zwei bis drei Verdopplungszeiten. Ich will damit sagen, wir hätten entscheiden können, wir schützen zunächst nur die Alten. Wir hätten dann erlebt, dass wir viele verstorbene alte Personen bekommen hätten, weil wir sie nicht richtig geschützt hätten. Aber diejenigen, die dann als Nächstes dran gewesen wären, sich zu infizieren, hätten wir zwei bis drei Wochen später auf den Intensivstationen gesehen. Das wären die Mittfünfziger, die ein paar Kilo zu viel auf den Rippen haben oder deren Cholesterin ein bisschen zu hoch ist.

Zwei, drei Verdopplungszeiten weiter hätten wir auch die Mitte 40-jährigen Familienväter junger Familien gesehen, die auch ein paar Kilo zu viel auf den Rippen haben. Das ist einfach die Realität der Situation gewesen. Es lässt sich nicht durch theoretische Überlegungen im Nachhinein, durch Forderungen, die nicht wissenschaftlich belegt sind, wegargumentieren, wenn wir auf der wissenschaftlichen Ebene Belege dagegen haben und die einfach verschweigen. Das dürfen wir nicht tun. Das ist wissenschaftlich nicht seriös. Wenn wir hier als wissenschaftliche Experten sitzen, dann dürfen wir auch keine verfügbare Evidenz verschweigen.

Wenn man sagt, das mit der Evidenz ist alles so kompliziert, ich denke nur nach dem gesunden Menschenverstand, diese ganze Wissenschaft und diese Publikationen und so, vielleicht stimmt das ja alles gar nicht, ich bin doch ein normaler Alltagsmensch und ich folge meinem gesunden Menschenverstand, dann könnte ich Ihnen auch Daten zeigen, die jeder mit dem gesunden Menschenverstand versteht.

Es gibt zum Beispiel Länder wie Schweden, bei denen in der ersten Welle die Hauptstrategie war, vor allem die Altersheime zu schützen. Sie können sich die Daten der Sterblichkeit und der Krankheitsfälle in den Altersheimen und im Rest der Bevölkerung in der ersten und zweiten Welle anschauen, wo das eindeutig sehr unterschiedlich gemacht wurde, nämlich in Schweden und in anderen europäischen Ländern.

Sie sehen ein Land, das in der ersten Welle ganz herauschaut, und das ist Deutschland und nicht Schweden. In Schweden ist alles genau wie in allen anderen Ländern, auch wenn dort die Strategie in der ersten Welle – und nur in der ersten Welle – anders gewesen ist. In der ersten Welle sind in Schweden trotz eines gezielten Schutzes der Altersheime ganz viele alte Menschen gestorben, weil es einfach nicht geklappt hat, weil nicht alle alten Menschen in Altersheimen wohnen, sondern nur so ungefähr 15 % der alten Menschen.

Wie sollen sich denn die vielen ungefähr 40 % der alten Menschen, die in Einzelpersonen Haushalten wohnen, überhaupt versorgen, wenn es dann heißt, alte Menschen werden jetzt „geschützt“, das heißt, sie dürfen nicht mehr am Sozialleben teilnehmen, weil man im Rest des Soziallebens das Virus frei laufen lässt und weil jeder Supermarktbesuch eine Todesgefahr darstellt? Das ist der gesunde Menschenverstand des Alltags. Das können Sie gerne von mir auch hören, wenn Sie von mir die wissenschaftliche Evidenz nicht akzeptieren wollen und sagen, Sie denken nur mit dem gesunden Menschenverstand.

Um das noch einmal ganz kurz abzurunden. Wir haben hier kein Thema, das man überhaupt wissenschaftlich angehen kann. Die wissenschaftliche Evidenzsynthese hat Ihnen meine Kollegin vorhin ausgebreitet. Sie sehen, dass es Bereiche gibt, bei denen man sich sehr sicher sein kann, und dass es Bereiche gibt, bei denen man sich nicht ganz so sicher sein kann, dass es sicherlich für die Politik in die Zukunft gedacht Organisationsbereiche gibt, wo man fragen muss: Komme ich daran, und mache ich einen Schaden? – Das sind beides wichtige Kriterien für die politische Entscheidungsfindung, und nicht nur: Kann ich einen Bereich mit einer Maßnahme versehen, und mache ich damit einen Schaden, sondern ist das überhaupt durchzuregulieren?

Das können Sie sich jetzt vorstellen, alle Arbeitsstätten, alle Schulen, alle Gaststätten. Wir reden jetzt immer über den Schaden, den wir setzen könnten. Aber wir reden gar nicht über die Möglichkeit der Politik, hier überhaupt zu regulieren. Wie ist das durchhierarchisiert? Kann ich überhaupt irgendwo etwas auferlegen oder verbieten? Wenn ja, wie aufwendig ist das? Wie viele Wochen dauert das, wenn ich weiß, dass eine Verdopplungszeit vier Tage sind? Das ist die Situation, in der damals die Politik war. Das im Nachhinein auszuklammern, ist wohlfeil. Wir sollten hier nicht wohlfeil argumentieren.

Das andere ist natürlich, es ist verständlich, dass auch Emotionen mitspielen. Eine der Hauptemotionen, die viele Personen treibt, die auch im Nachhinein in Expertengremien ihre Aussagen treffen, ist: Man hätte doch besser mich gefragt. Ich wollte auch gerne gehört werden, aber ich wurde nicht gehört.

Jetzt ist es natürlich so, dass einige Einzelpersonen in den Medien sehr weit amplifiziert werden, weil der Eindruck ist, dass das, was diese Einzelperson sagt, verständlich ist und meistens auch zutrifft, weil es Medienmechanismen gibt. Aber man muss sich auch klarmachen, dass sich diese Einzelpersonen das gar nicht wünschen und davon keinen Profit haben, dass das einfach so gekommen ist.

Das ist jetzt aber immer noch kein rechtfertigbarer Grund, zu sagen: Ich stelle mich jetzt mit meiner Meinung gegen verschiedene typische Aussagen einer Einzelperson, die ich aus der Medienberichterstattung identifizieren kann, ob die Aussagen wahr sind oder nicht, ich schreibe sie dieser Einzelperson vielleicht auch nur zu.

Ich personifiziere eine Meinung, stelle mich jetzt als Person mit einer Gegenmeinung dagegen und tue so, als wäre das ein wissenschaftlich fundierter Austausch oder ein sogenannter wissenschaftlicher Diskurs. Das ist kein wissenschaftlicher Diskurs, das ist reine Emotion. Hören wir damit auf.

Noch einmal zu den Maßnahmen. Das ist vielleicht auch ein Präzedenzbeispiel für politische und mediale Prozesse. Es ist so, dass man über Dinge argumentiert, als wäre darüber gestritten worden, zum Beispiel das Thema des Outdoor-Phänomens. Es stimmt, dass sich die WHO in den ersten Monaten der Pandemie in der Einschätzung vertan hat, aber es gehört auch zur Wahrheit, dass wir dem in Deutschland nicht gefolgt sind. Das RKI und auch andere haben in der Öffentlichkeit ganz früh gesagt, dass dieses Virus über Aerosol übertragen wird und draußen praktisch

irrelevant ist. Wir erinnern uns alle daran, dass es gar nicht stimmt, dass wir lauter Maßnahmen hatten, die draußen galten.

Wir erinnern uns alle daran, dass wir übrigens bis heute auf den Bürgersteigen vor den Kneipen diese Zelte haben, genau weil wir immer in den politischen Auflagen die Ausnahme für draußen hatten. Alle durften gerade draußen die Ausnahmen genießen. Es ist gar nicht so. Dieses Thema war gar kein Thema. Auch das ist wieder einmal ein Beispiel, wo ich einfach sagen muss: Lassen Sie uns doch wirklich die Fakten betrachten, und lassen Sie uns doch die Emotionen herausnehmen.

Hören wir doch einmal auf, zwei, drei Leute in Deutschland als Personen über Dinge zu identifizieren, über die wir uns emotional irgendwie ärgern, weil wir auch gerne mehr gesehen worden wären. Jetzt tun wir mal so, als hätte die Person sich irgendwie da und da positioniert, egal, was sie in Wirklichkeit gesagt hat, weil ich einfach nur eine Gegenposition verbreiten will. Dann mache ich daraus einen wissenschaftlichen Scheindiskurs. Der wissenschaftliche Diskurs hat in Wirklichkeit ganz woanders stattgefunden.

Die Personen – zu denen gehöre ich auch –, die in der Öffentlichkeit für ihre ganzen Wissenschafts-Communities kommuniziert haben, haben diesen Diskurs eigentlich miterlebt, mitgeführt und schon hinter sich gehabt, bevor sie das erste Mal überhaupt in der Öffentlichkeit etwas gesagt haben. Viele von diesen Dingen sind in Fach-Communities vorbereitet worden. Viele lassen sich nicht vorbereiten, viele wissenschaftliche Schlussfolgerungen lassen sich zwar zusammenfassen, sind aber nicht zielführend.

Ich hatte Ihnen vorhin mehrere Beispiele anhand von detaillierten Daten gezeigt, wo man am Ende sagen muss, die Wissenschaft weiß es zwar, aber was die Wissenschaft da weiß, das hilft der Politik gar nicht weiter. Oder das gefällt irgendwem in irgendeiner Partei oder irgendwem in irgendeiner Zeitung nicht.

Wir müssen uns zwei Schritte davon entfernen. Wenn das nicht reicht, dann müssen wir uns noch einmal zwei Schritte entfernen. Irgendwann reicht es, vielleicht erst in 20 Jahren. Dann wird sich dieser Nebel auflösen. Dann werden wir sehen, dass wir hier über einen Patienten reden, der eine Krebsoperation braucht, und nicht über das Nahtmaterial, das wir in dieser Operation verwendet haben.

Herr **Dr. Friedrich Pürner**: Ich werde jetzt zu etwas ganz Trivialem kommen, nämlich dem Pandemieplan. Das war die Frage. Wenn Sie gestatten, fasse ich das zusammen. Es geht ungefähr in die Richtung. Wenn Sie mit den Ausführungen nicht zufrieden sind, bitte melden Sie sich.

Erst einmal zur Ausstattung nach Pandemieplan. Ich denke, Sie meinen den Pandemieplan vom RKI 2017?

(Abgeordneter Jürgen Frömmrich: Den hessischen!)

– Oder den hessischen 2007. Da muss ich gleich sagen, Sie waren ganz spät dran, den hätten Sie schon viel früher aktualisieren müssen oder sollen.

Sie haben die Ausbildung an den Gesundheitsämtern angesprochen. Jetzt kann ich natürlich nur von meinem Gesundheitsamt sprechen. Ich kenne aber tatsächlich aus meiner früheren Tätigkeit als Leitender Infektionsschutzarzt von Bayern alle bayerischen Gesundheitsämter. Ich kann Ihnen sagen, dass die fachliche Qualifikation bis vor der Pandemie, vor Corona, sehr gut war. Wir hatten ausgebildete Amtsärzte. Fachärzte sind das. Ich habe zuvor versucht, es zu erklären.

Zu dieser Facharztausbildung gehört natürlich mit dazu, dass man sich mit Infektiologie und mit Epidemiologie beschäftigt. Auch Verwaltungswesen, wie ich es zuvor im Sinne der Verhältnismäßigkeitsprüfung vorgetragen habe, gehört mit dazu.

Wir haben in der unteren Ebene, so nenne ich das einmal, in der Laufbahn Hygienekontrolleure. Diese sind sehr, sehr gut ausgebildet. Sie wissen, was zu tun ist. Sie kennen sich auch mit Schutzkleidung usw. aus. Von der Ausbildung her ist das gar keine Frage.

Grundsätzlich wäre vielleicht zu bemängeln – das wussten die Gesundheitsämter auch schon vor Corona –, dass wir zu wenig Personal hatten. Wir hatten schlicht und ergreifend zu wenig Personal, aber schon vor der Corona-Zeit.

Zum Personal muss ich fairerweise allerdings auch sagen – Herr Kollege Gottschalk hat es zuvor schon angesprochen –, die ganzen Pandemiepläne helfen nicht, wenn das Personal durch unsinnige Maßnahmen aufgefressen wird. Eine unsinnige Maßnahme war tatsächlich während der Pandemie das ewig lange Containment. Das hat irrsinnig viel Kapazität, irrsinnig viel Personal gefressen. Das war nahezu verrückt.

Deshalb war es möglich, was eben schon geschildert wurde, dass die Bundeswehr plötzlich in den Gesundheitsämtern stand und mitgeholfen hat, oder dass wir plötzlich sogenannte Scouts hatten. Diese mussten wir aber auch wieder anlernen. Wir mussten sie anlernen und kontrollieren. Wir hatten die Verantwortung. Ein Gesundheitsamtsleiter muss letztendlich den Kopf hinhalten und muss sagen: Okay, das läuft jetzt richtig.

Wenn man sich einmal die Personen anschaut, also diese Scouts, die die Kontaktnachverfolgung gemacht haben, nenne ich dazu ein triviales Beispiel. Ich habe immer versucht, dass wir die Personen, die einen positiven Test hatten, klassifizieren. Zu den Kontaktpersonen, die in Quarantäne gingen, wollte ich natürlich wissen, was mit denen innerhalb der Quarantänezeit passiert. Werden die krank oder nicht?

Nun mussten die Personen, die für uns arbeiteten, ständig telefonieren, täglich mit den Quarantäne-Personen Kontakt aufnehmen und fragen: Geht es Ihnen gut? Haben Sie irgendwelche Symptome. usw.? Jetzt kommt es. In der Liste stand die Frage: Haben Sie Fieber? – Dann wurde die Frage immer wieder so beantwortet: Ja, jetzt habe ich Fieber. – Als ich dann die Scouts gefragt habe, was denn Fieber bedeutet, ob sie die Temperatur aufgeschrieben haben, haben sie gesagt: Nein, haben wir nicht. Die haben nur gesagt: Fieber.

Dann hat man wieder anrufen lassen, und es hat sich herausgestellt, dass manche zum Beispiel Fieber bei 37,4 °C Temperatur angegeben hatten. Sie sehen, das ist alles nicht so trivial, deshalb braucht man wirklich Fachkräfte. Sie brauchen Spezialisten, die an den Gesundheitsämtern arbeiten und Sie können das nicht einfach mit Leuten kompensieren, die Sie kurz mal von draußen rekrutieren und dann für vier oder sechs Stunden einweisen.

Zum Material. Die Pandemiepläne sagten, dass es ein gewisses Material braucht, das vorgehalten werden muss. Jetzt muss man sich aber vorstellen: Wie viel braucht man denn? Ich hatte ein relativ kleines Gesundheitsamt, es gibt größere Gesundheitsämter. Die Schutzkittel, die wir hatten, waren relativ schnell aufgebraucht, die Masken auch.

Wenn man das grundsätzlich zu Ende denkt, muss man feststellen, man kann nicht über lange Zeit – nur der liebe Gott weiß, wann die nächste Pandemie kommt – viele, viele Hunderte oder sogar Tausende Schutzausrüstungsartikel bereithalten, schon gleich gar nicht in den Gesundheitsämtern. Wenn Sie die Platzsituation in den Gesundheitsämtern kennen, dann wissen Sie, wovon ich spreche. Da hat man überhaupt nicht den Platz.

Deshalb wäre es vielleicht eine Maßnahme, die man sich überlegt, dass man extra Gebäude anmietet, wie auch immer, in denen man mehrere Schutzartikel unterbringt und lagert. Aber bitte bedenken, auch diese laufen leider zeitlich ab.

Aufgrund meiner Tätigkeit am LGL und habe ich mir, als ich das Gesundheitsamt übernommen habe, die Ausrüstung zeigen lassen. Das war fast meine erste Amtshandlung. Da war mir klar, ohne zu wissen, dass vielleicht in einem Jahr eine Pandemie kommt, dass das relativ wenig ist. Jetzt müssen Sie aber auch sagen: Ich hätte gern mehr. – Als Amtsleiter verdient man nicht schlecht, aber ich hatte keine Lust, mir einfach die Kittel, Masken, Handschuhe selbst zu kaufen. Also gehen Sie zu Ihren nächsten Vorgesetzten am Landratsamt und sagen: Wir brauchen bitte Geld, um bestimmte Artikel zu kaufen. Die Antwort war: Nein, brauchen wir nicht, Sie haben doch welche da.

Jetzt bin ich bei dem, was Herr Gottschalk gesagt hat. Gesundheitsämter müssen wieder frei sein. Sie dürfen nicht irgendwo angehängt sein, nicht am Landratsamt, nicht an einer Stadt oder sonst wo. Sie müssen frei sein. Sie brauchen ein eigenes Budget. Sie müssen tatsächlich mehr Freiheiten bekommen.

Dann ganz kurz zu Ihrer Frage zu den Desinfektionsmitteln. Ich habe den Plan in der Zeit aufgerufen, es steht im Pandemieplan vom RKI von 2017 unter „Privates Umfeld“ Schutzkleidung. Man soll einen Mund-Nasen-Schutz vorhalten; einen Mund-Nasen-Schutz, keine FFP-Maske. Bei „Öffentlichkeit“ steht nichts. Da wurde nichts empfohlen, aber im privaten Umfeld, und nur dann, wenn man Pflegemaßnahmen macht und bei Kontakt zu möglichen Überträgern. Das ist aber nur eine Empfehlung. Noch einmal: Wir reden hier nicht von FFP2-Masken.

Ähnlich ist es bei Desinfektionsmitteln. Es steht dann darunter: „Händedesinfektion, gegebenenfalls Flächendesinfektion von Kontaktflächen des Erkrankten.“ So steht es im Pandemieplan 2017, dem Influenza-Pandemieplan. Aber der springende Punkt ist, es gibt einen Unterschied

zwischen Empfehlungen und Pflicht. Natürlich hätte man sich überhaupt nichts vergeben, wenn man bestimmte Empfehlungen gegeben hätte.

Aber das, was ich aus epidemiologischer Sicht kritisiere, sind die Pflichten, das, was man tun musste. Das haut in einer solchen Pandemie nicht hin; denn Sie müssen die Bevölkerung mitnehmen. Sie müssen sie erreichen. Sie müssen sie überzeugen können, und sie müssen mit der Bevölkerung arbeiten können. Das heißt, man muss aus epidemiologischer Sicht auf Freiwilligkeit setzen. Man muss den Menschen die Dinge erklären. Das wurde leider übersehen.

Herr **Dr. Gerhard Scheuch**: Glücklicherweise wurde mir nur eine Frage gestellt. Sie betrifft das Fußballspiel Bergamo gegen Valencia. Das war aber nicht gegen Frankfurt. Leider hat Bergamo gestern Abend gegen Dortmund gewonnen.

Im Nachhinein wurde zwischendurch spekuliert, dass dieses Fußballspiel gegen Valencia etwas mit den Ausbrüchen in Bergamo zu tun hatte. In Bergamo sind aber sehr, sehr viele alte Leute gestorben. Ich weiß nicht, ob alte Leute noch zum Fußballspiel gehen. Aber das war ein Spiel Bergamo gegen Valencia. Anschließend gab es einen Ausbruch in Spanien, der aber nicht in Valencia, sondern in Barcelona war. Es ist also zweifelhaft, ob dieses Fußballspiel etwas damit zu tun hat.

Diese Fußballspielfrage finde ich trotzdem ganz wichtig. Es gab damals die Europameisterschaft, die verschoben worden ist und dann in mehreren Ländern stattgefunden hat. In Deutschland hatten wir ganz strenge Maßnahmen in den Stadien. In England hat man sich vor dem Endspiel, das in London im Wembley-Stadion stattgefunden hat, Gedanken gemacht. Dort gibt es ein Veranstaltungsforschungsinstitut. Ich weiß nicht genau, wie es heißt. Ich hatte aber damals Kontakt dazu.

Sie haben Großveranstaltungen und die Frage, welche Auswirkungen sie haben, untersucht. Sie haben dann dieses Fußballspiel in Wembley freigegeben, weil sie sagten, die Infektionswahrscheinlichkeit in den Stadien ist sehr gering. Natürlich kann sich der Nachbar anstecken, wenn er dauernd angebrüllt wird. Aber es gibt keine größeren Ausbrüche in einem Fußballstadion, in geschlossenen Räumen natürlich schon.

Man hat sich im Nachhinein noch einmal das Endspiel in Wembley angeschaut. Es gab tatsächlich mehr Fälle, diese wurden aber dann möglicherweise auf die Kneipenbesuche zurückgeführt.

Bergamo und Fußball waren wahrscheinlich nicht direkt korreliert, aber ich bin eben Aerosolforscher, Entschuldigung.

Herr **Prof. Dr. René Gottschalk**: Es wurde gefragt, ob es Unterschiede bei zentral regierten Ländern oder föderalistisch regierten Ländern gibt. Im Prinzip war während der meisten Zeit von COVID-19 auch Deutschland ein zentral regiertes Land, weil es ein politisches System der

Gesundheitsministerkonferenz gab. Dort wurden die Entscheidungen getroffen. Sie wurden bundesweit umgesetzt.

Zum Beispiel hatten wir mit Sandra Ciesek in der relativ frühen Phase mit dem damaligen Gesundheitsminister Kai Klose besprochen, dass wir empfehlen, dass ein Expertenteam nach Bergamo fährt und dort schaut, was wirklich los war. Dort hätte man viele wichtige Informationen bekommen können.

Wir hatten das große Glück, mit Kai Klose jemanden zu haben, der zugehört hat. Offensichtlich konnte er sich aber gegen die Gesundheitsministerkonferenz, die daraufhin tagte, nicht durchsetzen.

Genauso war es mit den Maßnahmen an Flughäfen. Frankfurt war erst einmal vorneweg, weil wir sehr viel Erfahrung mit Seuchenbekämpfung an Flughäfen haben. Aber alles, was wir vorgeschlagen haben, ist dann einkassiert und insbesondere dem bayerischen Flughafen geopfert worden. Aber das ist egal.

Dann wurde gefragt, ob Obduktionen prinzipiell nicht sinnvoll sind. Ja, natürlich sind sie sinnvoll, aber man muss fairerweise sagen, dass es während einer laufenden Pandemie völlig absurd erscheint, jeden Fall obduzieren zu wollen. Das geht einfach nicht. Wir haben nicht die Kapazitäten. Das ist auch nicht sinnvoll.

Was man aber machen könnte, wären zum Beispiel Fallkontrollstudien, also eine bestimmte Anzahl von Obduktionen in der Woche. Da gibt es verschiedene Ideen, die man durchführen kann. Das ist auf jeden Fall sinnvoll. Das ist teilweise auch mit dem Ergebnis gemacht worden, dass viele der Verstorbenen nicht an dem Virus gestorben sind.

Zu den Pandemieplänen hat Herr Dr. Pürner schon etwas gesagt haben. Ich will noch zwei Dinge dazu sagen. Die Pandemiepläne sind aus Sicht des öffentlichen Gesundheitswesens natürlich sinnvoll, überhaupt keine Frage; denn vor allem das phasenabhängige Arbeiten ist dort niedergeschrieben.

Herr Pürner, Sie haben es gesagt, die Gesundheitsämter waren nicht hilflos überlastet, sie waren in der Protection-Phase völlig außerstande, wirklich die vulnerable Gruppe zu schützen und zu helfen, dass man sie schützen kann.

Wirklich neu ist mir, dass in Schweden in der Anfangsphase die Altersheime und die alten Menschen geschützt wurden. Der Leiter der schwedischen Public-Health-Behörde, der dafür verantwortlich war, übrigens unabhängig von der Politik, hat dazu auch Stellung genommen und hat genau das als Fehler herausgestellt, dass in der Anfangsphase insbesondere die alten Menschen nicht gut geschützt wurden.

Wir haben im Gesundheitsamt Frankfurt – ich kann nur für uns sprechen – sehr früh damit angefangen, nicht nur die alten Menschen ins Visier zu nehmen, sondern alle Personen, die in irgendeiner Weise für dieses Virus besonders empfänglich sind. Das ist eine ganze Gruppe. Das sind Lungenerkrankte, Nierenerkrankte, Übergewichtige, das sind Menschen mit einer Trisomie 21.

Wir haben zum Beispiel eine Art internes Panel gegründet, um die in der Impfstoffvergabe zu priorisieren. Das sind Sachen, die man nur machen kann, wenn man nicht ständig mit Containment betroffen ist – einer der Gründe, warum wir das dann ganz gezielt ausgesetzt haben.

(Abgeordneter Markus Bocklet: Welche Maßnahmen gab es noch? Waren das die einzigen Maßnahmen, dass Sie die alten Menschen geschützt haben?)

– Ja natürlich. Wenn sie die zum Beispiel bevorzugt einer Impfstoffgabe zuführen, klar.

(Abgeordneter Markus Bocklet: Es hat doch sechs Monate gedauert. Was haben Sie die sechs Monate davor gemacht?)

Wir können gerne alle Maßnahmen, die es gibt, durchsprechen. Aber zum Beispiel gehen Sie in die Altersheime, wenn Sie entsprechend ausgebildete Leute im Gesundheitsamt haben. Sie sorgen dafür, dass Schutzmasken da sind, dass sie richtig angewendet werden, dass die Kittel angezogen werden. Sie schauen, dass die alten Menschen nicht kaserniert werden, alleine sterben, sondern Sie überlegen, welche Möglichkeiten bestehen, dass Besucher empfangen werden können, wie man die Raumaufteilung machen kann. Da können Sie ganz viel machen.

In den Pandemieplänen steht übrigens auch, dass Masken zum Beispiel vorzuhalten sind, insbesondere von Krankenhäusern, aber im Laufe der Zeit hat sich herausgestellt, dass es viel billiger ist, anstatt Masken im Krankenhaus vorzuhalten, sie sozusagen einfach on time aus China einzuführen, wenn man sie braucht. Das hat sich als fataler Irrtum herausgestellt, weil nämlich genau am Anfang die Region betroffen war, nämlich Wuhan, die komplett abgeschottet war, wo übrigens auch viele Rohstoffe für Medikamente und auch für Masken hergestellt werden. Somit kamen auch Krankenhäuser in ein Maskendefizit. Sie hatten keine. Mir ist es unverständlich, dass Arztpraxen keine Masken hatten und nicht entsprechend vorbereitet waren.

Pandemien gibt es viel mehr. Nicht die Spanische Grippe war die letzte. Die Pandemien im 20. Jahrhundert möchte ich gar nicht alle aufzählen, aber allein im 21. Jahrhundert hatten wir schon vier Pandemien. Das ging 2002 bis 2003 mit SARS-1 los. Das war die erste. Dann hatten wir 2009 die Grippe-Pandemie H1N1. Dann hatten wir 2013 die Ebola-Pandemie, die uns nicht betroffen hat, dann 2019 COVID-19. Daher kommt auch der Name. Es waren allein schon vier Pandemien in diesem Jahrhundert, die im Prinzip alle unterschiedlich gewesen sind.

Am ähnlichsten waren sich noch SARS 1 und COVID-19, allerdings von der Patientenzahl überhaupt nicht zu vergleichen. Da hatten wir großes Glück. Damals haben wir uns in Frankfurt kennengelernt. Mit SARS 1 gab es nur 8.000 Patienten, weil die Übertragung wesentlich schlechter war. Aber die Sterblichkeit am Virus – da war es wirklich die Sterblichkeit – betrug 10 %. Wenn man sich vorstellt, was es bedeutet hätte, wenn sich das so wie COVID-19 ausgebreitet hätte, dann hätten wir anders vorgehen müssen. Dann wären viele der Maßnahmen, die wir jetzt besprochen haben, sicher viel sinnvoller gewesen.

Die letzte Frage mit der Abkehr von den Pandemieplänen. Herr Pürsün, ist eine Frage, die Sie anderen stellen müssen. Verstehen tue ich es auch nicht. Wir hätten sie einfach einmal anwenden sollen und, wenn sie nicht tauglich sind, anpassen sollen. Auch das, was Sie hier erarbeiten,

sollte dazu führen, dass zum Beispiel der hessische Pandemieplan, an dem ich 2007 mitgearbeitet habe, ein bisschen auf Vordermann gebracht wird. Es gibt sicherlich einiges, was da zu ändern ist, aber man muss sie erst einmal anwenden und dann auch die Fehler eingestehen.

Vorsitzender: Vielen Dank auch für diese Antwortrunde. Falls es eine zweite Fragerunde geben sollte, würde ich darum bitten, dass man sich auf Fragen beschränkt und auf die Eingangsstatements verzichtet. Ich bitte, dies zu berücksichtigen, wobei ich bewusst hier nicht so genau auf die Uhrzeit geschaut habe, weil uns das Thema sehr wichtig ist. Gerade dieser erste Block – ich will nicht werten – ist aus meiner Sicht einer der entscheidendsten. Aber das ist eine persönliche Gewichtung. Deshalb habe ich hier wirklich nicht so genau auf die Uhr geschaut. Das war mir wichtig. Aber die zweite Runde der Anzuhörenden ist bereits da. Deshalb dies als freundlicher, geschäftsleitender Hinweis.

Ich darf fragen, ob die CDU-Fraktion Fragen hat. – Das scheint nicht der Fall zu sein. – Hat die AfD Fragen?

Abgeordneter **Gerhard Schenk (Bebra)**: Vielen Dank, Herr Vorsitzender. – Frau Prof. Dr. Ciesek, ich hätte eine Frage an Sie. Sie nannten die Daten der WHO, wonach wir in Deutschland durch SARS-CoV-2 144.000 Tote in einem bestimmten Zeitraum hatten. Diesen Daten widerspricht der Statistiker Prof. Dr. Matthias Reitzner – den Sie wahrscheinlich kennen –, der zu einer Übersterblichkeit von ungefähr 4.000 Toten kommt. Dazwischen ist eine große Diskrepanz, und zwar mit einer Korrelation von über 90 %. Das sind sozusagen die Angaben dazu. Wir hatten auch – das wird nach den gleichen Daten berechnet, wie bei den Influenzatoren – diese Wellen, wo man dann bei Influenza ebenfalls zu unterschiedlichen Sterblichkeitsraten kommt.

Eine zweite Sache, die da auch noch mit zusammenhängt: Wir haben festgestellt, dass das durchschnittliche Sterbealter bei den mit Corona-Toten bei 83 Jahren lag und die übrige Bevölkerung lag sogar noch darunter. Wie ist das zu erklären?

Meine zweite Frage geht an Prof. Dr. Drosten.

(Abgeordneter Sascha Meier (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Das ist die dritte Frage!)

Vorsitzender: Das ist die dritte Frage.

Abgeordneter **Gerhard Schenk (Bebra)**: Gut. – Sie kamen im Vergleich auf Schweden zu sprechen. Dort liegt der Urbanisierungsgrad bei 89 %. Der Urbanisierungsgrad liegt also dort höher als in Deutschland, hier liegt er nämlich nur bei 77 % – also 89 % zu 77 %. Der Anteil der Industrie an der Wirtschaft liegt in Schweden bei 23,9 % und ist also auch höher als in Deutschland mit 21 %.

Sie sprachen davon, dass man die alten Leute nicht schützen könne, da diese nicht mehr an dem Sozialleben hätten teilnehmen können. So hat man das Sozialleben aber eben für alle eingeschränkt. War das in der Abwägung wirklich besser? – Danke.

Abgeordnete **Dr. Daniela Sommer (Waldeck-Frankenberg)**: Vielen Dank noch einmal für Ihre Stellungnahmen. Ich glaube, wir wussten alle, dass es keine Herdenimmunität geben würde, dass wir aber die bestmöglichen Maßnahmen haben wollten, um zu schützen. Immer ging es uns – auch hier im Parlament – um die Verhältnismäßigkeit. Deswegen noch einmal die Frage an Sie: Wann sollten welche nachweislich wirksamen Maßnahmen einsetzen? Wie stellen Sie sich eine interdisziplinäre Expertenrunde diesbezüglich vor?

Und für uns wäre auch noch einmal die Frage wichtig: Wie muss eine Kommunikation aufgesattelt sein? Ich möchte nur noch einmal daran erinnern: Wir haben ganz oft freitags Verordnungen beschlossen und montags mussten diese in die Umsetzung gehen. Deswegen: Wie würden Sie eine strukturierte Vorbereitung, einen Krisenstab und eine zentrale und klare Kommunikation umsetzen und organisieren wollen? – Danke schön.

Abgeordneter **Marcus Bocklet**: Vielen Dank, Herr Vorsitzender. – Als Vorbemerkung möchte ich allen Sachverständigen herzlich danken, ganz besonders Frau Prof. Ciesek, die uns damals in der Pandemie als Beraterin zur Verfügung stand. Es ist mir ein großes Herzensanliegen, mich noch einmal dafür zu bedanken. Sie verdienen Ihr Geld ja auch anders, als Politiker zu beraten. Deswegen noch einmal meinen herzlichen Dank. Herr Prof. Drosten war auch sehr viel unterwegs. Ich denke, ohne Sie hätten bestimmte Politiker weniger Entscheidungsgrundlagen gehabt. Deswegen ist es mir noch einmal wichtig, meinen Dank auszudrücken.

Ich gehöre übrigens zu denen – für alle Fans da draußen –, die sich im Stadion infiziert haben. Das ist als Vorbemerkung.

(Abgeordneter Jürgen Frömmrich (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Bei der Eintracht, nicht bei Bergamo! – Gegenruf Abgeordneter Yanki Pürsün (Freie Demokraten): Danke!)

Jetzt interessiert mich noch einmal Folgendes, Herr Pürner und Herr Gottschalk: Die Grundfrage, die uns immer wieder beschäftigt wie ein roter Faden, ist doch: Gab es auch in Hessen genug Hinweise für eine Pandemie und Hochrechnungen, die eine Gefahr am Horizont zeichneten, die ein Bündel von Maßnahmen notwendig machte? Das ist doch die eigentliche Gretchenfrage.

Da gibt es Menschen, die sagen: „Wir haben überhaupt gar keine Anzeichen dafür gehabt. Bis alles festgestellt und auch zertifiziert ist und ein Notar das abgezeichnet hat, hätte das drei Jahre gedauert.“

Jetzt haben wir einen Vortrag von Ihrem Kollegen Prof. Drosten gehört. Er hat uns in seinem Vortrag klar geschildert, was in England passiert ist. Er hat die Verdopplungszahlen prognostiziert. Er konnte doch klar darlegen, welche Gefahr auf uns zukommt.

Ich frage Sie, Herr Pürner, wie Sie zu Ihrem Urteil kommen, dass keine Erkenntnisse vorlagen. Es lagen Erkenntnisse vor. Ich bin da ratlos. Da trägt jemand etwas vor, was er sich nicht aus den Fingern gesogen hat, sondern er sagt: „Da kommt eine Gefahr auf uns zu.“

Ich frage jetzt in diesem Zusammenhang, dass Sie dann erklären, dass in einem Bündel von Maßnahmen, das man neu einführt, nicht jedes Einzelne gleich stark ist. Das ist auch logisch. Aber dass das Bündel von Maßnahmen dazu geführt hat, dass die Infektionszahlen gesunken sind, ist doch offensichtlich. Wie können Sie denn eine einzelne Maßnahme herausgreifen und sagen: „Sie können den Beweis nicht führen, dass sie hilfreich war.“ Das Bündel von Maßnahmen war hilfreich. Jede Maßnahme hatte einen Anteil. Wir können gerne darüber reden, welche Regelung bescheuert war oder eben nicht – mit oder ohne Maske in der Kneipe, auf der Toilette etc. Aber das Bündel von Maßnahmen hat doch unstrittig dazu beigetragen, dass wir nicht diese Ausschläge hatten wie in anderen Ländern. Ich bin da ratlos. Erklären Sie mir das bitte.

Dann habe ich noch eine fachliche Frage. Herr Prof. Drosten, ich weiß nicht, ob Sie damit auch konfrontiert waren. Es gab einen Untersuchungsausschuss in Brandenburg. Da wurde im Kontext einer Frage verneint, dass es im Zusammenhang mit COVID eine Sterblichkeitsrate gab. Das ist eine große Debatte: „Eigentlich sind die ja an einem Schnupfen gestorben oder hatten Blähungen, oder was weiß ich, aber nicht an COVID.“

Aber hier wird noch einmal ein Fall aufgegriffen, den ich auch nicht ganz verstanden habe. Es wird unterschieden zwischen Case Fatality Rate (englisch), also der Fallsterblichkeit, und der Infektionsterblichkeit. Dann wird umgerechnet, dass das eigentlich etwas völlig anderes ist und dass eigentlich keiner an COVID gestorben ist.

Noch heute wird versucht, das Bild zu zeichnen, dass das gar nicht so war, dass die gar nicht an COVID gestorben sind, sondern an sonst etwas; je häufiger das erzählt wird, desto wahrscheinlicher wird es, dass behauptet wird, sie seien an Langeweile gestorben. Können Sie uns da noch ein bisschen Licht ins Dunkle bringen?

Zur Kommunikation. Es gab einen Vorschlag von der Feuerwehr, dass man für die Kommunikation zukünftig die Warn-App NINA nutzt, um staatliche Erkenntnisse zu kommunizieren. Wäre das eine mögliche, gangbare Variante?

Vorsitzender: Das waren jetzt, glaube ich, auch dreieinhalb Fragen. Ich möchte noch einmal appellieren, zu fragen und auf Statements zu verzichten.

Abgeordneter **Yanki Pürsün:** Lieber Markus, wir sollten auch die Wichtigkeit des ÖGD nicht unter den Tisch kehren. Bei denen müssen wir uns genauso bedanken. Die Uniklinik liegt in meinem

Wahlkreis, ich kann gar nicht anders, als die ihr Angehörigen zu verehren. Aber der ÖGD hat eine wichtige Rolle gespielt.

Herr Gottschalk, Sie haben richtigerweise darauf hingewiesen, dass wir während der Pandemie gar nicht föderal waren. Es gab auch die Bundesnotbremse, mit der alle lokalen Anstrengungen ausgehebelt wurden. Jeder Private, jedes Unternehmen, jede Einrichtung, die versucht hat, mit Sondermaßnahmen offen zu bleiben, ist da negiert worden.

Die Frage wäre: Ist es eigentlich so richtig und klug gewesen, dass es in der MPK immer den Versuch gab, dass alle 16 Länder das Gleiche machen? Wäre es nicht besser gewesen, wenn jedes Bundesland für sich entschieden hätte? Ich weiß, gerade die Medien und auch die Öffentlichkeit hätten gesagt: „Flickenteppich“, wenn die Länder stärker für sich entschieden hätten und wenn man innerhalb der Bundesländer auch auf Kreisebene differenziert hätte. Kann man davon ausgehen, dass es bei der Inzidenz mit der Einschränkung, die Sie genannt haben – der Nenner war nicht richtig –, regionale Unterschiede gab, oder musste man davon ausgehen, dass im Prinzip alles überall gleich war? Ist es also realistisch, da stärker zu differenzieren und die Entscheidung vor Ort zu belassen?

Vorsitzender: Vielen Dank für die Fragen. Dann sind wir mit den Fraktionen durch und starten wieder mit den Sachverständigen. Ich darf als Erster Frau Prof. Ciesek das Wort geben, und dann gehen wir wieder in der Reihenfolge weiter.

Prof. Dr. Sandra Ciesek: Zunächst zur Frage der Sterblichkeit. Ich glaube, das ist ein Missverständnis Ihrerseits. Sterblichkeit und Übersterblichkeit sind nicht das Gleiche. Ich kenne auch diesen Statistiker nicht. Das ist jetzt aber auch egal.

Ich möchte einfach noch einmal auf die WHO-Zahlen eingehen, wo das herkommt. Man kann auch auf der WHO-Seite genau nachlesen, dass die Zahlen aus der Erhebung der einzelnen Meldungen von den Mitgliedstaaten stammen. Die Länder melden ihre Zahlen dann auf Grundlage von nationalen Surveillance-Systemen, und es gibt eine international vereinbarte Falldefinition. Das ist nicht ausgedacht. Was ich vorhin schon sagte: Ein Todesfall ist dabei definiert, als Todesfall infolge einer klinisch kompatiblen Erkrankung bei einem wahrscheinlichen oder bestätigten COVID-19-Fall, sofern keine eindeutige andere Todesursache vorliegt, die nicht mit COVID im Zusammenhang steht, zum Beispiel ein Unfall. Deswegen war das Beispiel vorhin – jemand kommt bei einem Unfall mit dem Motorrad um und wird dann positiv getestet – falsch, weil genau diese Fälle gar nicht in der WHO-Statistik aufgeführt sind.

Es ist auch definiert, dass zwischen Erkrankung und Tod keine vollständige Genesung liegen darf. Diese Zahlen von der WHO sind also genau definiert für alle Länder. Es geht da nicht um jeden Verstorbenen mit einem positiven Test, wie das dargestellt wurde, sondern es geht um Personen, die an einer COVID-19-vereinbarten Erkrankung oder mit COVID-19-vereinbarten Erkrankungen gestorben sind und bei denen keine andere Todesursache vorliegt, wie ein Unfall.

Die Zahlen beziehen sich auf Meldedatum, nicht auf Symptombeginn. Natürlich gibt es Unterschiede im Meldeverhalten, und es kann sowohl Unter- als auch Übererfassung geben. Es waren 175.000, die in Deutschland gemeldet wurden. Deshalb ist diese Frage, ob man mit oder an COVID gestorben ist, epidemiologisch einfach immer sehr verkürzt. Das ist von der WHO schon genau erfasst worden. Die WHO stellt selbst keine Todesursachen fest, sondern veröffentlicht die offiziell gemeldeten Daten der Mitgliedstaaten. Und das ist alles international standardisiert.

Wovon Sie sprachen, war eine Übersterblichkeit, was natürlich etwas völlig anderes ist. Sie haben, glaube ich, gesagt: „Die Übersterblichkeit war gering in Deutschland ...“. – Ja, weil wir ja Maßnahmen hatten, damit die gering ist. Sie hatten weiter gesagt: „... und die Verstorbenen waren alt“. – Dazu muss man auch sagen: Trotz Maßnahmen sind Alte gestorben. Da beißt sich wieder die Katze in den Schwanz. Wir sehen, dass wir die trotzdem nicht schützen konnten. Das würde ich auf diese Frage antworten.

Dann gab es noch eine Frage zur Kommunikation. Ich glaube, da sind wir die falschen Experten. Es gibt extra Kommunikationswissenschaftler, die man da befragen muss. Ich kann nur aus meiner Expertise oder persönlichen Erfahrung als Ärztin berichten, die auch viel impft und die mittlerweile ja auch in der STIKO ist, dass die Kommunikation mit Patienten ganz entscheidend ist. Wenn man nicht offen und ehrlich Risiken kommuniziert, kommen danach viel mehr Klagen, weil die Menschen sich nicht ausreichend aufgeklärt fühlen, weil sie sich betrogen fühlen. Menschen kommen nach einer Operation mit Nebenwirkungen oder mit Komplikationen viel besser zurecht, wenn sie offen und transparent aufgeklärt wurden, auch über die Grenzen der Möglichkeiten, über Komplikationen, als wenn sie gesagt bekommen haben: „Es ist alles gut, das hat gar keine Nebenwirkungen.“ Das kann ich aus meiner Erfahrung als praktische Ärztin berichten.

Aber da gibt es, wie gesagt, Kommunikationswissenschaftler, die Ihnen das viel besser vermitteln und Strategien entwickeln können. Deshalb hat jetzt auch die STIKO extra eine Kommunikationswissenschaftlerin dabei.

Zum Untersuchungsausschuss in Brandenburg möchte ich nur ganz kurz sagen: Dazu habe ich gestern noch eine Stellungnahme der Gesellschaft für Virologie nachgereicht, weil ich diesen Ausschuss auch angesehen habe, genau wie meine Kollegen aus dem Vorstand, und wir daraufhin gesagt haben, dass wir das nicht so stehen lassen können, was da verbreitet wird. Das können Sie sich gerne noch einmal durchlesen. Wir als Fachgesellschaft nehmen auch dazu Stellung, wenn es in diesen Ausschüssen zu Fehlinformationen oder zu der Verbreitung von Fehlinformationen kommt. – Danke.

Herr **Prof. Dr. Christian Drosten**: Vielleicht auch noch ein paar Sachen zu Schweden, weil da auch zum Urbanisierungsgrad usw. eine Frage kam. Schweden: Die Kontrollstrategie war in der ersten Welle unterschiedlich. In der ersten Welle hat man in Schweden versucht, sehr stark eine sogenannte „Focus Protection Strategy“ zu machen, weil diese sich eben an bis dahin bestehende Pandemiepläne anlehnt. Die schwedische Epidemiologie ist durchaus sehr, sehr gut entwickelt und hat das auch alles so konzipiert, wie es vielleicht solchen Pandemieplänen in

Deutschland ein bisschen entsprochen hätte. Das war aber nicht sachdienlich für diese Erkrankung, die anders ist als Influenza.

Es gab in Schweden in der Tat eine Zielsetzung auf Altersheime. Wir hatten dann ganz viele verstorbene alte Menschen in Schweden, auch gerade in Altersheimen, weil es einfach nicht geklappt hat, das Virus dort herauszuhalten. Dazu hat Anders Tegnell ein Statement gegeben und gesagt: „Es war falsch. Es hat nicht geklappt.“ Sie wissen es vielleicht: Der schwedische König hat im späten Herbst, im November 2020, glaube ich, die schwedische Kontrollstrategie in der ersten Welle für gescheitert erklärt.

In Schweden wurde die gesamte Kontrollstrategie zur zweiten Welle hin geändert. Die Maßnahmenstärke war die gleiche wie in Deutschland zum Winter, und sie war in Schweden zu gering und bei uns zu gering. In beiden Fällen hatten wir ziemlich genau die gleichen Sterblichkeiten, und die waren höher als in anderen Ländern, in denen während dieser tödlichen „Winterwelle“ stärker kontrolliert wurde.

Wenn wir immer dieses „Aber Schweden“ haben, dann ist dieses „Aber Schweden“ immer eigentlich ein „Aber-Schweden in der ersten Welle“; denn auch diese Pauschalaussagen: „Schweden ist viel besser oder genauso gut wie Deutschland durch die Pandemie gekommen“, gehen an der Sache vorbei. Die Mehrheit aller Menschen in der Pandemie hat sich in Schweden und in Deutschland nach Einführung der Impfungen infiziert; denn dann wurden erst die Kontrollmaßnahmen gelockert. Unter lockeren Kontrollmaßnahmen fanden dann die großen Durchseuchungswellen in beiden Ländern statt.

Hier zählt jetzt, wie viele Menschen wirklich gestorben sind oder wie sich die Übersterblichkeiten dargestellt haben, nicht vorher. Man muss sich erst einmal infizieren, um daran zu sterben. Wenn sich fast alle erst nach Einführung der Impfung infizieren, dann zählt nicht, wie die Strategie in der ersten Welle, eineinhalb Jahre vorher, gewesen ist, sondern wie sie jetzt ist. Jetzt ist sie die gleiche wie in Deutschland. Es gibt aber einen Unterschied. In Schweden war die Impfanahme besser als in Deutschland.

Deswegen hat man in Schweden den Verlust, den man sich in der ersten Welle eingespielt hat, wieder aufgefangen. Darum war Schweden am Ende der ganzen Geschichte genauso wie Deutschland, weil wir eben keine so gute Impfhäufigkeit hatten. Viele Bundesländer hatten wirklich Probleme damit, ihre Bevölkerung zu überzeugen, sich impfen zu lassen. Das war in Schweden eben nicht so.

Dann sind in einem Land noch andere Dinge entscheidend, zum Beispiel der Wohlstand und der Bildungsgrad, wie man am Ende der Pandemie dasteht, und eben nicht die Kontrollpolitik in den ersten Monaten der ersten Welle.

Zum Urbanisierungsgrad. Der Urbanisierungsgrad ist, grob ausgedrückt, der Anteil der Leute, die in Städten leben. Das ist aber hier ein bisschen irreführend. Man kann alle möglichen Zahlen nennen, auch Industrie, ob man jetzt 21 % oder 23 % Industriesektor hat. Das ist jetzt eher indirekt wichtig.

Wichtig ist Folgendes: Schweden hat 10 Millionen Einwohner. Die Einwohner verteilen sich auf ein Land mit ungefähr der gleichen Fläche wie bei uns. Unsere Bevölkerungsdichte ist ungefähr zehnmal so groß wie in Schweden – 26 versus 233 Einwohner pro Quadratmeter. Die Bevölkerungsdichte ist wichtig. Darum sind unsere Grundbedingungen für die Kontrolle schlechter gewesen als in Schweden. Hätten wir die schwedische Strategie in der ersten Welle gefahren, wäre es, glaube ich, nicht so gut ausgegangen.

Dann noch etwas zur Urbanisierung. Schweden hat einen ganz großen urbanen Raum, das ist der Großraum Stockholm. Da leben zweieinhalb Millionen von den zehn Millionen Einwohnern. In diesem Großraum Stockholm waren im Winter 2020/2021 40 % aller Berufstätigen im Homeoffice. Stellen Sie sich das einmal vor bei uns. Das wäre undenkbar gewesen. Wir haben gar nicht die Digitalisierung. Da ist es ganz egal, ob unser Industriesektor 1 % mehr oder weniger als Schweden hat. Das ist nicht entscheidend.

Wir schauen auf den Großraum Stockholm. Wenn Sie dort, wo die Leute überhaupt nur dicht aufeinander leben – der Rest des Landes ist weites Land; Sie waren sicherlich schon einmal in Schweden oder haben Fernsehbilder gesehen – 40 % der Leute ins Homeoffice schicken können, dann würde man sagen: „Das ist wirklich eine sehr gute Kontrollfähigkeit dieses Raums.“ So etwas haben wir in Deutschland nicht. Wir haben viele urbane Räume mit sehr viel Verkehr untereinander.

Wir haben einfach schlechtere Grundvoraussetzungen für die Kontrolle gehabt. Schon allein deswegen sollten wir aufhören mit diesem „Aber-Schweden“-Beispiel. Es ist Stuss. Wir lenken uns damit nur ab, und schießen uns damit selbst ins Knie; denn wir führen Scheindebatten und werden uns in der nächsten Pandemie ärgern, dass wir über einer Scheindebatte so viel Zeit verschwendet haben. Wir sind nicht Schweden.

Zur Kontrastierung dieses Untersuchungsausschusses oder der Enquetekommission in Brandenburg: Infektions- versus Fallsterblichkeit. Die Case Fatality Rate ist das, was wir in Deutschland die Letalität nennen. Die Infektionssterblichkeit würden wir in Deutschland als „krankheitsbezogene Mortalität“ bezeichnen. Diesen Begriff verwenden wir gar nicht so häufig, aber das ist das mathematisch exakte Pendant. Man kann diese Begriffe verwenden. Es wird immer unpräzise durcheinandergemischt, erst recht dort in diesem Untersuchungsausschuss oder in dieser Enquetekommission. Es ist auch relativ egal.

Also: Case Fatality Rates sind die Toten unter den erkannten Fällen nach Faldefinition. Am Anfang der Pandemie zum Beispiel waren die bei uns in Deutschland über viereinhalb Prozent, weil wir nur die schweren Fälle überhaupt erkannt haben, und die sind dann auch gestorben. So war das in ganz vielen anderen Ländern auch. Aber das war ein statistisches Artefakt.

Während die Infektionssterblichkeit über lange Zeiten der Pandemie eine Funktion des Bevölkerungsalters und der Virulenz des Virus ist. Das ist jeweils über viele Monate in der Pandemie ungefähr gleichgeblieben. In Industrieländern war das in Europa im Bereich von 0,5 bis 0,71 % der tatsächlich Infizierten, egal, ob sie erkannt wurden oder nicht. Das muss man später anhand

von Serologiedaten und von mathematischen Modellierungen projizieren. Das ist fast so etwas wie eine zumindest zeitweise aktive Konstante.

Zurück zum gesunden Menschenverstand; denn das, was in der Enquetekommission diskutiert wurde, waren gar nicht mathematisch präzise epidemiologische Parameter, sondern die Behauptung: „Die meisten Leute sind nur mit und nicht an Corona gestorben; denn die hatten in Wirklichkeit eine andere Krankheit. Durch Zufall ist der im Krankenhaus Gestorbene dann auch noch viruspositiv.“ International ist in vielen Ländern natürlich diese Diskussion geführt worden. Auf Ebene der WHO gibt es einen Konsens, der sagt: „Das ist alles zahlenmäßig nicht relevant.“ Darüber müssen wir nicht weiter reden.

Aber wir können gerne noch hier einen Takt weiter darüber reden, und zwar mit reinem gesundem Menschenverstand. Denn wenn bei sowieso Verstorbenen, in einer relevanten Mehrheit der Fälle der Nachweis dieses Virus nur Zufall wäre, also wenn wir wirklich ein Missverständnisproblem hätten, uns täuschen und uns einfach vertun – da sind in der Woche 1.000 Leute in Deutschland gestorben, und die hatten nur durch Zufall gerade das Virus –, dann dürften wir zwei Phänomene nicht haben.

Das erste Phänomen: Warum kriegen wir denn dann ausgerechnet in den Corona-Wellen mehr Tote als in Zeiten außerhalb der Corona-Wellen? Das geht in meinen gesunden Menschenverstand nicht rein.

Dann geht eine andere Sache in meinen gesunden Menschenverstand auch nicht rein. In diesen Pandemiewellen haben wir einen Inzidenzanstieg und exakt drei Wochen später den Anstieg der Sterblichkeit. Und wir wissen, dass es im mittleren Verlauf drei Wochen dauert zwischen Infektion und Tod.

Warum ist das drei Wochen verzögert? Ist das alles Zufall? Das Labor braucht keine drei Wochen, um die Diagnose zu stellen. Diese zeitliche Synchronisierung hat Beweiskraft dafür, dass praktisch alle Personen in Deutschland, die in den Statistiken sind, an Corona gestorben sind und nicht mit Corona, auch wenn natürlich viele von den Leuten, die da gestorben sind, im Hintergrund eine Erkrankung haben, an der man auch sterben kann. Das sind Grunderkrankte, und natürlich hat die Grunderkrankung wesentlich zum Tod beigetragen. Die sind eben vulnerabel.

Aber auch hier wieder. Es ist viel zu kurz gedacht, zu denken: „Na ja, das sind ja nur die Kranken, die können wir opfern.“ Abgesehen davon, dass das unethisch wäre und nicht human, muss man sich aber auch klarmachen: Rein theoretisch kann man die Pandemie laufen lassen und diese Grunderkrankten und alten Menschen opfern, und dann sind sie irgendwann tot. Das dauert so einen Monat. Und dann? Was passiert denn dann? Dann läuft die Pandemie weiter. Dann sieht man auf den Intensivstationen, die man übrigens nicht frei kriegt, weil die Liegezeit gerne einmal einen Monat ist – –

Aber jetzt stellen wir uns einmal Folgendes vor: Wir würden eine neue Intensivstation bauen und hätten plötzlich wieder 5.000 freie Intensivbetten. Wir sind jetzt einen Monat in einer hypothetischen, unethischen Pandemie, in der wir die Alten und Kranken schon geopfert haben. Dann

bekommen wir jetzt, im zweiten Monat dieser Pandemie, die Intensivstationen voll mit Familienvätern, mit Müttern und durchaus auch mit 20- bis 30-Jährigen. Aber die sind immer noch in der Minderzahl, zum Glück. „Die 30-Jährigen, die bekommen das ja nicht“ – wollen wir dann diese politische Diskussion führen? Das ist utopisch. Hören wir auf mit dieser Augenwischerei und mit diesen Scheinargumenten.

Es ist nicht so, dass sich die internationale wissenschaftlich-epidemiologische Fachgemeinschaft groß geirrt hat, was diese Pandemie angeht. Diese Pandemie war real.

Herr **Dr. Friedrich Pürner**: Herr Drosten hat jetzt den gesunden Menschenverstand angesprochen und bemüht. Das will ich jetzt nun auch tun bei der Beantwortung Ihrer Frage.

Sie fragten, so ungefähr, woher ich denn die Gewissheit nehmen würde, dass es erst einmal nicht so schlimm war. Ganz einfach, weil ich als Gesundheitsamtsleiter direkt an der Basis war: Ich habe Menschen gesehen, die infiziert waren, ich habe Menschen gesehen, die positiv getestet waren, ich habe Kranke gesehen, und ich habe relativ schnell – das führte ich zuvor schon aus – mein Team angewiesen, ganz exakte Aufstellungen, also Datenerhebungen, zu machen. Ich war im Übrigen auch der Meinung, das machen alle anderen Gesundheitsämter ebenso, weil man das irgendwann einmal gelernt hat.

Also ich wollte wissen: Wer wird krank – und zwar nach Geschlecht, Alter, Beruf? Wer arbeitet wo, wird gependelt, wird nicht gependelt, bleibt man zu Hause? – und so weiter und so fort. Ich habe das einteilen lassen in Altersgruppen, und es war relativ schnell, und relativ schnell bedeutet ungefähr so vier bis sechs Wochen, zu erkennen, dass Kinder, Jugendliche und gesunde Erwachsene in dem ganzen Szenario so gut wie keine Rolle spielen. Die wurden mal krank. Das ging über eine Erkältung nicht hinaus. Wer wirklich betroffen war, das waren tatsächlich die Hochrisikopatienten – Herr Gottschalk hat es zuvor schon angesprochen – und natürlich die alten Menschen im Altenheim.

(Abgeordneter Jürgen Frömmrich (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Oder zu Hause!)

– Ja, richtig, alte Menschen im Altenheim oder zu Hause. Bei uns ist es ja ungefähr so, dass noch 80 % der alten Menschen zu Hause gepflegt werden. – Darauf lag unser Fokus, zumindest am Anfang. Aber dieser Fokus konnte dann nicht so fortgeführt werden, weil wir plötzlich mit dem Containment, mit der Kontaktverfolgung, beschäftigt waren.

(Zuruf Abgeordneter Jürgen Frömmrich (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN))

– Lassen Sie mich doch bitte ausführen. Das gehört doch hier hoffentlich zu der Höflichkeit, dass man ausführen darf. – Wir waren also mit ganz anderen Dingen beschäftigt. Ich glaube nicht, dass es so zielführend war, dass wir, wie Sie das angesprochen haben, ein Bündel an Maßnahmen über alle stülpen mussten, weil die Risikogruppe eben genau zu bezeichnen war. Wir konnten die. Und wenn Sie nun davon sprechen und sagen: „Ja, das Bündel an Maßnahmen, das hat genutzt“, dann will ich Ihnen entgegenhalten, dass das vielleicht auch ein Denkfehler ist; denn

Sie wissen überhaupt nicht, was wirklich genutzt hat. Sie können es nicht sagen. Sie sagen jetzt einfach: „Nun ja, ich habe schon gehört.“

(Zurufe Abgeordneter Marcus Bocklet (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN))

– Dann, ja, lassen Sie mich doch bitte ausführen. Ist es im Hessischen Landtag üblich, dass man als Sachverständiger eingeladen wird und nicht zu Ende ausführen darf?

(Unruhe)

Vorsitzender: Selbstverständlich, Sie haben das Wort. Sie müssen auch nicht auf jedes Brummeln eingehen. Ich schreite schon ein, wenn es zu laut wird.

Dr. Friedrich Pürner: Dann bitte ich Sie, auch darauf zu gucken. So bringt man natürlich auch jemanden raus, das ist richtig schön.

Okay, noch einmal: Wenn Sie sagen: „Das Bündel an Maßnahmen hat geholfen“, dann muss ich Ihnen entgegenhalten: Sie wissen gar nicht, was genau geholfen hat. Das wissen Sie nicht. Wenn Sie jetzt darauf verweisen und sagen: „Der Herr Drost hat hier ja ganz schön, evidenzbasiert und mit Literatur entgegengehalten“, dann kann ich Ihnen nur sagen: Schauen Sie meine Stellungnahme an.

(Zurufe Abgeordnete Marcus Bocklet und Jürgen Frömmrich (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN))

– Schauen Sie meine Stellungnahme an, lesen Sie sie durch. Darin finden Sie hochwertige Literatur zu meinen Aussagen.

(Zuruf Abgeordneter Jürgen Frömmrich (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN))

Dr. Friedrich Pürner: Das mag ja sein – –

Vorsitzender: Können Sie mit den Zwiegesprächen aufhören? Entschuldigung, die Zwiegespräche werden jetzt einmal beendet. In Richtung des Sachverständigen: Wenn Sie ihn direkt anschauen, dann laden Sie natürlich auch dazu ein.

Dr. Friedrich Pürner: Ich wusste nicht, dass es hier einen Punkt gibt, den ich – –

(Abgeordneter Jürgen Frömmrich (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Alles gut! Alles gut!)

Vorsitzender: Sie sind ständig im Zwiegespräch. Geben Sie doch bitte Antwort auf die Fragen, die gestellt wurden, und die Abgeordneten mögen sich auf das Fragestellen konzentrieren, dann kommen wir auch gemeinsam zu einem vernünftigen Ende. – Herr Dr. Pürner, Sie haben das Wort.

Dr. Friedrich Pürner: Ich muss wirklich feststellen, dass die Höflichkeit hier in diesem Haus wirklich zu wünschen übriglässt. Das sage ich jetzt als Kollege.

Vorsitzender: Wollen Sie jetzt mit mir diskutieren oder was?

Dr. Friedrich Pürner: Nein, ich möchte nicht mit Ihnen diskutieren. Ich bin fertig.

Vorsitzender: Gut, dann nehmen wir das gerne zur Kenntnis und bedanken uns für Ihre Antwort. – Ich gebe Herrn Dr. Scheuch das Wort. Bitte schön.

Dr. Gerhard Scheuch: Keine Fragen, Euer Ehren. Ich hatte keine Fragen.

Prof. Dr. René Gottschalk: Ich hatte die Frage, so habe ich es verstanden: Wie sollte eine Expertenkommission zusammengesetzt sein? – Das hängt natürlich von dem pandemischen Erreger ab. Insbesondere sollten aber prinzipiell Virologen, Fachärzte für öffentliches Gesundheitswesen, Internisten, Infektiologen, Kinderheilkundler, Soziologen, Psychologen und natürlich auch die Risikokommunikation dabei sein. Eine Vielzahl an Wissenschaften sollte vertreten sein, die in der gemeinsamen Zusammenschau in der Lage ist, vernünftige Pläne auszuarbeiten und vernünftige Maßnahmen einzuleiten. So sollte jede Expertenkommission zusammengesetzt sein, aber auch in Bezug auf den Erreger, sodass man zum Beispiel Rechnung trägt, welche Personengruppen besonders betroffen sind.

Dann wurde die Frage gestellt: Gab es in Hessen Zeichen einer Pandemie? – Wir waren in Hessen sogar recht gut aufgestellt. Der erste Fall in Deutschland ist, glaube ich, bei einem Firmentreffen am Tegernsee aufgetreten, die zweiten Fälle am 1. Februar 2020 bei uns in Frankfurt am Flughafen. Da waren wir draußen. Frau Prof. Ciesek hatte sich bereit erklärt, dass wir alle Rückkehrer aus Wuhan testen, alle abstreichen; sie hatte schon einen Test. Wir haben tatsächlich von den 123 oder 127, waren es, glaube ich, weiß es aber gar nicht mehr genau, zwei gefunden, die dann wieder aus Germersheim von der Quarantänestation zurückgeholt und in Frankfurt behandelt worden sind.

Wir haben natürlich dann auch sehr genau aufgepasst, wie sich das Infektionsgeschehen in Frankfurt – nur da war ich zuständig – aber auch in Hessen entwickelt. Ich hatte schon Gesundheitsminister Kai Klose aus Hessen genannt. Wir haben sehr früh Veranstaltungen zur Information gemacht und haben auch sehr früh erkannt, dass das ein pandemisches Ausmaß haben würde.

Ich bin da vielleicht auch falsch verstanden worden. Es ist überhaupt kein Zweifel daran, dass das eine Pandemie war. Es war die vierte in diesem Jahrhundert. Wir haben deshalb probiert, es differenziert zu sehen: Wer ist betroffen, wo kann ich meine Maßnahmen am sinnvollsten, am effektivsten einsetzen? Wir haben das sehr wohl gesehen.

Dann war eine Frage: Wäre eine föderale Regelung besser gewesen? Na ja, das ist immer der alte Streitpunkt. Es macht natürlich einen Unterschied, ob ich zum Beispiel Berlin oder Hamburg als Stadtstaat habe, oder ob ich einen Flächenstaat habe. Da vielleicht auch noch einmal in Richtung Schweden. Das ist ein Kritikpunkt, der an meiner Aussage geübt wurde. Es stimmt, Schweden hat eine viel geringere Bevölkerungsdichte, aber 80 % der Schweden leben in den größeren Städten. Damit ist es absolut vergleichbar. Wenn man sich anguckt, wie Schweden durch die Pandemie hindurchgekommen ist, mit viel weniger wirtschaftlichen Sanktionen, weniger Lockdowns und so weiter – wir brauchen das gar nicht alles ausführen –, dann gibt mir das zumindest insoweit zu denken, dass man deren Plan und deren Unabhängigkeit von politischen Entscheidungen durchaus einfach einmal wahrnehmen muss und entsprechend in die neu zu erstellenden Pläne einarbeiten sollte.

Vorsitzender: Herzlichen Dank. – Dann sind wir mit dieser Antwortrunde durch. Ich darf fragen, ob es zur dritten Runde weitere Wortmeldungen gibt. – Eine Wortmeldung von der AfD.

Abgeordneter **Jochen K. Roos:** Ich habe eine Frage an Herrn Dr. Scheuch. Was Sie zur Übertragungswahrscheinlichkeit im Freien gesagt haben, ist ja vermutlich keine neue Erkenntnis, sondern in der Wissenschaft gut bekannt. Warum, glauben Sie persönlich, hat man diese allgemein bekannten Erkenntnisse nicht im Maßnahmenpaket berücksichtigt? – Vielen Dank.

Dr. Gerhard Scheuch: Wenn Sie sich die Maßnahmen in der ersten Welle angucken, da hat man immer über Händewaschen geredet. Man sollte sich die Hände waschen, Hände waschen, Hände waschen. Das lag natürlich auch an dem, was ich eben emotional gegen die WHO gesagt habe. Es war einfach falsch. Da stand ganz klar auf der WHO-Homepage: Aerosole spielen keine Rolle. – Definitiv. Dann hat man natürlich andere Maßnahmen ergriffen, und dann kann es natürlich schon sein, dass im Freien auch die Hände gereicht werden, wie auch immer diese Übertragung dann stattfinden soll.

Aber wenn man den falschen Übertragungsweg versucht zu blockieren, dann wird man keinen Erfolg haben. Meiner Ansicht nach war das der große Fehler zu Beginn der Pandemie, dass man

Aerosole grundsätzlich ausgeschlossen hat, weil man bei der WHO anscheinend noch nicht einmal genau wusste, was Aerosole sind.

Natürlich gab es diese Pandemie. Wir kennen alle die Zahl der Toten in Bergamo. Das waren 2000 pro Woche oder so. Natürlich war das schlimm. Das war eine ganz schlimme Geschichte. Aber der Übertragungsweg war anscheinend einigen Entscheidungsträgern nicht so ganz klar. Dann hieß es halt: Hände waschen. Dann war der Mund-Nasen-Schutz mit Stoffmasken am Anfang und Abstandhalten.

Vorsitzender: Vielen Dank. Ich darf fragen, ob es aus der SPD noch Wortmeldungen gibt? – Nein. Bei BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN? – Bei der FDP? – Der Abgeordnete Frömmrich hat gedrückt, bitte schön.

Abgeordneter **Jürgen Frömmrich:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. – Keine Frage, sondern noch einmal der Dank, dass Sie uns alle zur Verfügung gestanden haben. Für uns wäre es sehr interessant, wenn Sie so großzügig wären, uns Ihre Unterlagen zur Verfügung zu stellen, die Sie hier vorgetragen haben. Dafür wären wir Ihnen sehr dankbar. Da sind sehr wichtige Hinweise für uns drin, aus denen wir vielleicht Rückschlüsse für die Maßnahmen ziehen können, die wir dann noch zu ergreifen haben.

Vorsitzender: Unerhörter Vorgang, das wollte ich machen: Mich im Namen des gesamten Plenums, bei den Damen und Herren Sachverständigen bedanken, auch für die rege Diskussion untereinander. Ich denke, das gehört bei einem so schwierigen Thema auch dazu.

Wenn Sie nicht widersprechen, würden wir gerne die Charts, sofern Sie die vorgetragen haben, auch den Ausschussmitgliedern und dem Parlament zur Verfügung stellen. – Ich sehe Kopfnicken, dann machen wir das so. Noch einmal ganz herzlichen Dank an Sie.

Ich darf die Abgeordneten fragen: Wir sind etwas im Zeitverzug, 1 Stunde 45 Minuten. Wir hatten eine Stunde Pause eingeplant. Die nächsten Anzuhörenden sind da. Sind Sie mit 30 Minuten Pause einverstanden? – Zustimmung. Dann treffen wir uns wieder um 13.45 Uhr. – Herzlichen Dank.

Wiesbaden, 24. März 2026

Für die Protokollierung:

Vorsitz:

Dr. Ute Lindemann

Holger Bellino

Anlagen



Präsentation Prof. Dr. Sandra Ciesek:



Wirksamkeit der Maßnahmen – Epidemiologie und Virologie



Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek



Epidemiologische Ausgangslage



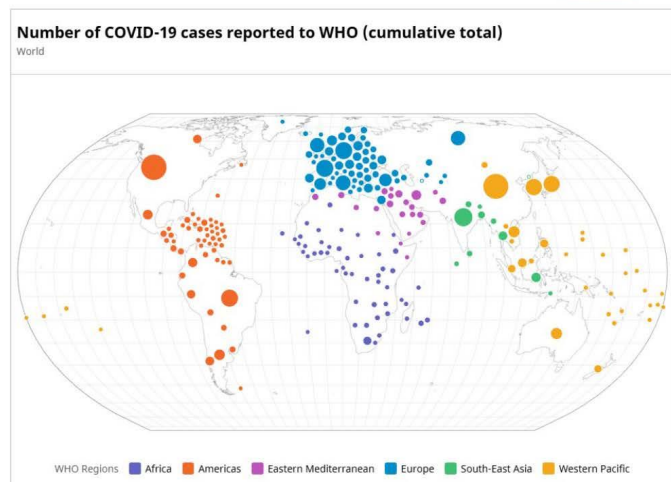
Weltweit (bis 2026):

- ~779 Mio. COVID-19-Fälle
- ~7,1 Mio. COVID-19-Todesfälle

Deutschland (bis 2026):

- ~38 Mio. COVID-19-Fälle
- ~175.000 COVID-19 Todesfälle

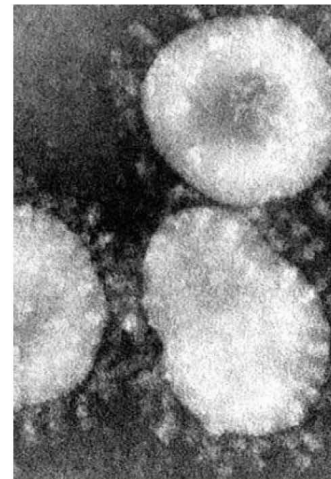
WHO (2024). Number of COVID-19 deaths and cases reported to WHO (cumulative total), World & Germany. Zugriff: 18.2.26. <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?n=0>



Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Epidemiologische Ausgangslage 2020

- **Neuer Erreger:** neuartiges Coronavirus
- Keine **Grundimmunität** in der Bevölkerung
- Keine **Impfstoffe oder spezifische Therapien** verfügbar
- **Hohe Übertragbarkeit**, auch prä-/asymptomatisch
- Höhere Krankheitslast als saisonale Influenza (Hospitalisierung, Intensivstation)
- Risiko: **Exponentielle Ausbreitung** & Überlastung des Gesundheitssystems



Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Epidemiologische Ausgangslage - Ziele

Zeit gewinnen durch:

- Verlangsamung der Ausbreitung – Kontrolle der Dynamik
- Vermeidung von schweren Verläufen, Tod
- Schutz vulnerabler Gruppen

Zeit für:

Aufbau von Testkapazitäten, Impfstoffentwicklung, therapeutische Strategien

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Lösung: breit angelegte Maßnahmen

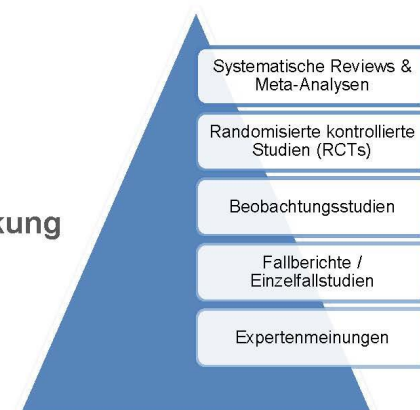
- Keine **Grundimmunität**, gesamte Bevölkerung war empfänglich
→ Selektiver Schutz allein epidemiologisch schwer umsetzbar.
- **Transmission prä- /asymptomatisch**, unklare Dunkelziffer, wenig Tests
→ Infektionsketten nicht zuverlässig über Symptome kontrollierbar
- Dynamik **exponentiellen Wachstums** → Kleine Verzögerungen hatten große Auswirkungen auf Intensivstation-Belastung

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Welche Evidenz – und warum?

Warum gibt es eine Evidenz-Hierarchie?

- **Nicht jede Studie liefert gleich verlässliche Aussagen** (Risiko für Bias, Verzerrung, Zufallseffekte...)
 - **Zentrale Frage: Wie gut kann Ursache und Wirkung getrennt werden?**
- Je besser Störfaktoren kontrolliert werden, desto höher ist der Studientyp in der Evidenzhierarchie



Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

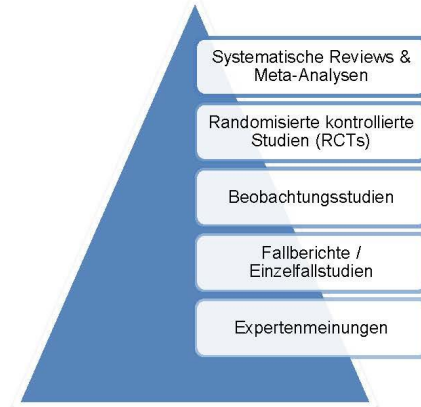
Welche Evidenz – und warum?

Grundprinzip:

“Je höher in der Hierarchie, desto unwahrscheinlicher sind Verzerrungen der Aussagen“

Beispiele:

- Wirkt Medikament X? Ist Medikament X sicher?
- Wirkt Medikament X besser als Y?

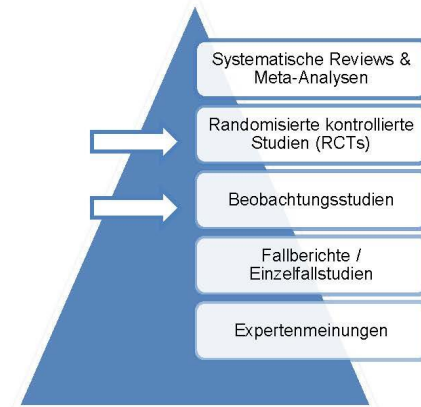


Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Welche Evidenz – und warum?

„Questions before methods“

- Die Hierarchie allein reicht nicht aus
- Zuerst fragen: Welche Fragestellung habe ich?
- Die Methode muss zur Frage passen, z.B.:
- Wirksamkeit einer Therapie → RCT
- Verursacht Rauchen Lungenkrebs → Beobachtungsstudien (ethisch notwendig)
- Reduziert ein Lockdown die Transmission → Bevölkerung nicht randomisierbar



Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

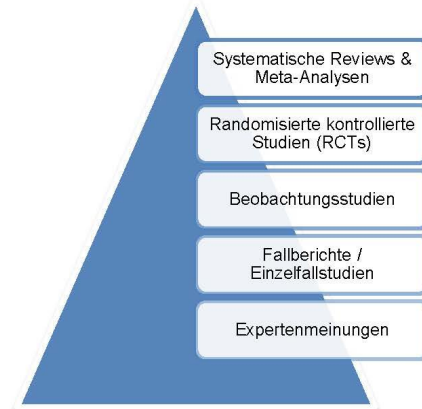
Welche Evidenz – und warum?

Zusammenspiel beider Prinzipien:

- Hierarchie: Wie stark ist die Aussagekraft innerhalb eines Studientyps?
- Welcher Studientyp ist sinnvoll und ethisch vertretbar?
- Beide Perspektiven ergänzen sich

Denkfehler vermeiden:

- „Nur RCTs sind wissenschaftlich.“
- „Alle Studien sind gleich viel wert.“

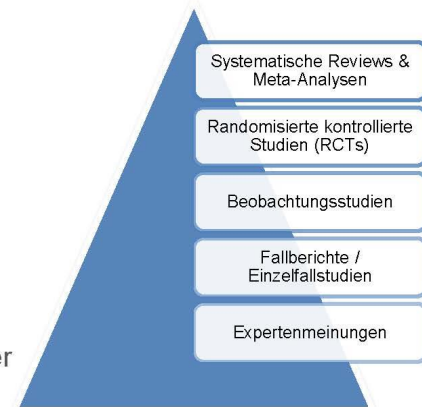


Welche Evidenz – und warum?

Höchste Ebene: Evidenzsynthesen

wie systematische Reviews & Meta-Analysen

- Evidenzsynthese: Systematische Zusammenführung und Bewertung **aller verfügbaren Studien** zu einer Fragestellung
- Systematisches Review: Methodisch **strukturierte** Evidenzsynthese mit transparenter Suche, Auswahl und **Qualitätsbewertung** von Studien
- Meta-Analyse: Statistische Zusammenfassung quantitativer Ergebnisse **mehrerer Studien** zur **Berechnung eines Gesamteffekts**

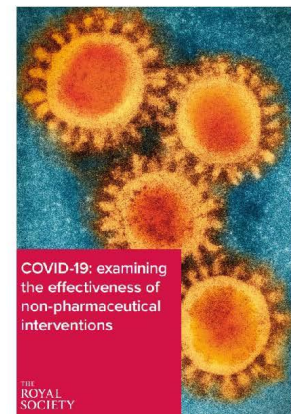


Auf welche Evidenz stützt sich dieser Vortrag?

Royal Society (2023). *COVID-19: examining the effectiveness of non-pharmaceutical interventions*. London: The Royal Society

Übergreifende Evidenzsynthese zu Wirksamkeit, Kombination und Kontextabhängigkeit nicht-pharmazeutischer Maßnahmen:

- 1) **6 systematische Evidenzreviews** je zu einer Gruppe NPI, dabei wurden **mehrere Tausend Studien** gesichtet und bewertet
 - 2) **Fallstudien zu drei Ländern/Regionen**, die COVID-19 in den ersten 18 Monaten erfolgreich niedrig gehalten habe (Hongkong, Neuseeland, Südkorea)
- **Zusammenführung beider Ansätze**



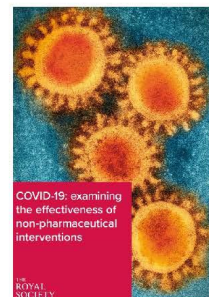
<https://royalsocietypublishing.org/journal/rsos/10/10/20230301>

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Royal Society Bericht 2023

6 nicht-pharmazeutischer Maßnahmen (NPI):

- 1) Masken
- 2) Soziale Distanzierung und „Lockdowns“
- 3) Testen, Nachverfolgung und Isolieren
- 4) Reisebeschränkungen und Kontrollen an internationalen Grenzen
- 5) Umweltkontrollen wie Lüften, Luftreiniger
- 6) Kommunikation



→ Wie ist die Evidenz zur Übertragungsreduktion von SARS-CoV-2?

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek



1. Masken im Innenraum



- **Masken im Innenraum** reduzierten Transmission
- Durch reduzierte Emission & Inhalation von **Aerosolen/Tröpfchen**
- **FFP2** > OP-Masken > Stoffmasken
- Mehrheit epidemiologischer Studien: **protektiver Effekt**
- RCTs teils ohne Signifikanz → methodische Limitationen
- **Maskenpflichten** meist mit verminderten Infektionszahlen assoziiert
- Gute Verhältnismäßigkeit (geringe Belastung für Gesellschaft)
- **Allein nicht ausreichend**



<https://www.bfarm.de>

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

2. Soziale Distanzierung und „Lockdowns“



(= Kontaktbeschränkungen, Veranstaltungsverbote, Schul- und Kitaschließungen, Homeoffice-Regelungen, Schließung von Gastronomie und Einzelhandel, Ausgangsbeschränkungen)

- Kontaktreduktion war mit einer **signifikanten Reduktion der Transmission** assoziiert
- Strenge Maßnahmenpakete waren besonders wirksam **in frühen Phasen**
- Wirkung nimmt ab bei hoher Hintergrundimmunität, weniger virulenten Varianten, abnehmender Compliance

→ **isolierte Wirkung einzelner Maßnahmen schwer quantifizierbar, da fast immer im Maßnahmenpaket eingeführt**

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Evidenzübersicht (Royal Society 2023)

Maßnahme	Transmissionseffekt	Evidenztyp	Unsicherheit
Kontaktbeschränkungen	Konsistente Hinweise auf Reduktion von R	Beobachtungsstudien / Zeitreihen	Hoch (Paket-Effekt)
Veranstaltungsverbote	Relativ robuste Hinweise	Ausbruchsdaten / Beobachtungsstudien	Mittel
Schul- & Kitaschließungen	Heterogene Ergebnisse	Beobachtungsstudien / Modelle	Hoch
Homeoffice	Moderat konsistente Hinweise	Mobilitäts- & Beobachtungsdaten	Mittel
Gastronomie- / Einzelhandelsschließung	Heterogen; teils signifikant	Beobachtungs- & Modellierungsstudien	Hoch
Stay-at-home / Lockdowns	Konsistente Reduktion von R	Zeitreihen / natürliche Experimente	Mittel-hoch

Schulen

- Schulen sind Teil des **gesamtgesellschaftlichen Infektionsgeschehens**
- **NPIs in Schulen** können Transmission reduzieren (kontextabhängig)
- **Schulschließungen:** Inzidenz & R- Wert reduziert, v. a. früh/bei hoher Zirkulation
- Starker Kontextbezug, Evidenz heterogen
- Zusatznutzen begrenzt, wenn andere Maßnahmen greifen
- Alternativen: **Maßnahmenpakete** (Testung, Isolation, Masken, Kohorten)
- **Keine Bewertung zu bildungsbezogenen und psychosozialen Folgen!**



<https://www.aerzt-eblatt.de/archiv/covid-19-in-schulen-keine-pandemie-treiber-ad7d9fda-613d-4b9c-b30e-a88ef2c7112>

Foto: Halfpoint/istockphoto.com



3. Tests, Nachverfolgung und Isolation



- **Test-, Nachverfolgungs- & Isolationsstrategien** reduzierten Transmission
- Besonders wirksam bei **niedriger Inzidenz & schneller Umsetzung**
- Effektivität sank mit **steigenden Fallzahlen**
- Vor allem geeignet für **frühe/kontrollierte Phasen**



https://www.rki.de/Themen/Infektionskrankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/C/COVID-19/Infografik_Antigentest_Tab.html

→ **schnelle und konsequente Umsetzung, breiter Einsatz**

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

4. Grenz- und Reisebeschränkungen



- **Grenz- & Reisebeschränkungen:** meist begrenzter/temporärer Effekt
→ nur zeitliche Verzögerung
- **Einreise-Quarantäne:** potenziell wirksam
- Hohe **soziale & wirtschaftliche Kosten**
- Wirkung v. a. **ergänzend** zu innerstaatlichen Maßnahmen
- Allein selten ausreichend, keine isolierte Lösung



Auswärtiges Amt
Reisewarnung bis Mitte Juni verlängert
Stand: 29.04.2020 - 11:18 Uhr
<https://www.tagesschau.de/inland/ausland-reisen-reisewarnung-101.html>

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

5. Umwelt- und Hygienemaßnahmen

- Lüften, Luftreinigung, CO₂ Monitoring, UV-C
 - Schwerpunkt auf aerosolbezogenen Maßnahmen
 - biophysikalische Wirksamkeit ist sehr plausibel
 - Evidenzlage insgesamt **begrenzt** (kaum RCTs mit Reduktion der Infektionen als Endpunkt, Confounding wie Masken)
- sinnvoll bei **dauerhaft genutzten Innenräumen, vulnerablen Populationen, hoher Inzidenz**
- **Intensive Flächendesinfektion & Trennwände:** kein klarer Zusatznutzen



<https://www.fr.de/politik/coronavirus-staatsfuehrung-china-steht-unter-druck-gibt-kritik-13508703.html>

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

6. Kommunikation

= Risikokommunikation (Gefahr einschätzen), Verhaltensempfehlungen (Masken, Abstand, Testen), Transparenz zu Daten & Unsicherheiten, Krisenkommunikation, Vertrauensaufbau, Bekämpfung von Desinformation

- Kommunikation ist ein integraler Bestandteil aller NPIs
 - Effektivität anderer Maßnahmen hängt stark von Adhärenz ab
 - Vertrauen, Klarheit und Konsistenz sind entscheidend
 - Fehlkommunikation kann Maßnahmenwirkung untergraben
- **Kommunikation ist hochrelevant, aber schwer messbar**
- **Vertrauen, Klarheit und Konsistenz der Kommunikation beeinflussen maßgeblich die Adhärenz und damit indirekt die Transmission**

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek



Fazit: nicht-pharmazeutische Maßnahmen



- **Kein Einzelinstrument ausreichend wirksam**
- Größte Wirkung durch **frühe, kombinierte, kontextsensitive Maßnahmen**
- Bewertung nach **Verhältnismäßigkeit** (Nutzen vs. gesellschaftliche Kosten)
- Abwägung kontextabhängig & künftig **transparenter/systematischer** gestalten
- Übertragbarkeit auf künftige Pandemien **erregerspezifisch prüfen**

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Impfungen

https://www.pei.de/DE/newsroom/dossier/coronavirus/coronavirus-inhalt.html?nn=189730&cms_pos=3



- **Impfstoffe = Wendepunkt** der Pandemie
- Reduziert schwere Verläufe, Hospitalisierungen & Todesfälle
- Schutz vor Transmission begrenzt, vor **schweren Verläufen robust**
- Seltene schwere Nebenwirkungen (z. B. Myokarditis, VITT)
- **Nutzen-Risiko-Verhältnis klar positiv**, v. a. für Ältere/Vorerkrankte
- Virusvarianten → Anpassung von Maßnahmen & Impfstrategien

Quellen:

- RCTs: Polack et al. NEJM 2020, Baden et al. NEJM 2021
- Real World Studien: Haas et al. Lancet 2021, Andrews et al. NEJM 2022
- Metaanalyse/ systematische Reviews: Feikin et al. Lancet 2022



Lehren für zukünftige Krisen- Strategie



**Die zentrale Lehre ist strukturelle Resilienz
– nicht ein fixes Maßnahmenpaket:**

- Robuste Surveillance Strukturen
- schnelle Evidenzgenerierung
- Vorbereitende Entscheidungsmechanismen
- Flexibilität statt starrer Konzepte
- Erregerspezifische Bewertung zukünftiger Maßnahmen

Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek

Lehren für zukünftige Krisen – Konkrete Instrumente



Was heißt das konkret?



Universitätsmedizin Frankfurt | 02/2026 | Prof. Dr. Sandra Ciesek



Literatur (Auswahl)



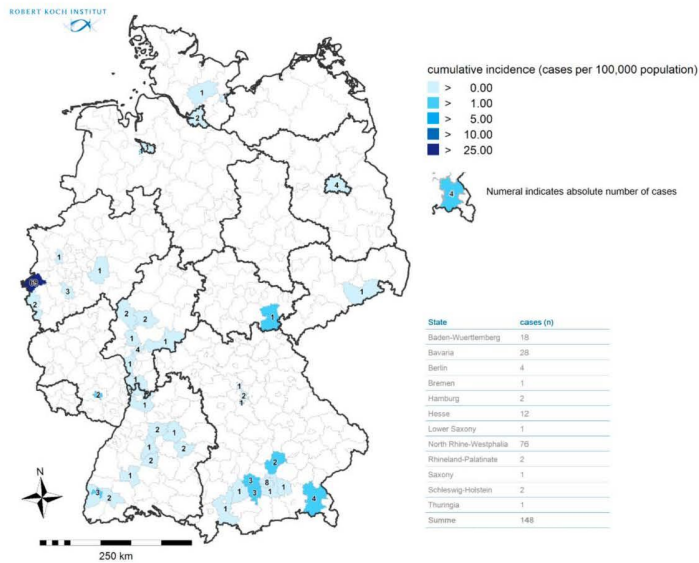
- Royal Society (2023).
COVID-19: examining the effectiveness of non-pharmaceutical interventions.
Executive Summary und thematische Evidenzreviews.
London: The Royal Society.
→ Übergreifende Evidenzsynthese zu Wirksamkeit, Kombination und Kontextabhängigkeit nicht-pharmazeutischer Maßnahmen.
- Murphy C, Lim WW, Mills C et al. (2023).
Effectiveness of social distancing measures and lockdowns for reducing transmission of COVID-19 in non-healthcare, community-based settings.
Philosophical Transactions of the Royal Society A, 381:20230132.
→ Systematische Evidenz zu Kontaktreduktion, Schul- und Arbeitsplatzmaßnahmen sowie Lockdowns.
- Boulos L, Curran JA, Gallant A et al. (2023).
Effectiveness of face masks for reducing transmission of SARS-CoV-2: a rapid systematic review.
Philosophical Transactions of the Royal Society A, 381:20230133.
→ Evidenz zu Masken, Maskentypen und Maskenpflichten im Community- und Gesundheitssetting.
- Littlecott H, Herd C, O'Rourke J et al. (2023).
Effectiveness of testing, contact tracing and isolation interventions among the general population on reducing transmission of SARS-CoV-2.
Philosophical Transactions of the Royal Society A, 381:20230131.
→ Systematische Bewertung von Test-, Nachverfolgungs- und Isolationsstrategien.
- Grépin KA, Aston J, Bums J. (2023).
Effectiveness of international border control measures during the COVID-19 pandemic: a narrative synthesis of published systematic reviews.
Philosophical Transactions of the Royal Society A, 381:20230134.
→ Evidenz zu Grenz-, Reise- und Quarantänemaßnahmen.
- Madhusudanan A, Iddon C, Cevik M et al. (2023).
Non-pharmaceutical interventions for COVID-19: a systematic review on environmental control measures.
Philosophical Transactions of the Royal Society A, 381:20230130.
→ Evidenz zu Lüftung, Luftreinigung, Raumbelagung und Hygienemaßnahmen.
- Williams SN, Dienes K, Jaheed J et al. (2023).
Effectiveness of communications in enhancing adherence to public health behavioural interventions: a COVID-19 evidence review.
Philosophical Transactions of the Royal Society A, 381:20230129.
→ Bedeutung von Kommunikation für Akzeptanz und Wirksamkeit von Maßnahmen.
- Gesellschaft für Virologie e.V. (2025).
Stellungnahme zur parlamentarischen Aufarbeitung der COVID-19-Pandemie.
→ Nationale virologisch-epidemiologische Einordnung der Maßnahmen.

Anlage 2

Präsentation Prof. Dr. Christian Drosten:

Flächendeckende
Verfügbarkeit von PCR-
Diagnostik

Erste Welle wird im Labor
festgestellt – nicht auf der
Intensivstation wie in vielen
anderen Ländern.



RKI situation report March 04 2020

10 February 2020

Imperial College London COVID-19 Response Team

Report 4: Severity of 2019-novel coronavirus (nCoV)

Ilaria Dorigatti¹, Lucy Okell¹, Anne Cori, Natsuko Imai, Marc Baguelin, Sangeeta Bhatia, Adhiratha Boonyasiri, Zulma Cucunubá, Gina Cuomo-Dannenburg, Rich FitzJohn, Han Fu, Katy Gaythorpe, Arran Hamlet, Wes Hinsley, Nan Hong, Min Kwun, Daniel Laydon, Gemma Nedjati-Gilani, Steven Riley, Sabine van Elsland, Erik Volz, Haowei Wang, Raymond Wang, Caroline Walters, Xiaoyue Xi, Christl Donnelly, Azra Ghani, Neil Ferguson*. With support from other volunteers from the MRC Centre.¹

WHO Collaborating Centre for Infectious Disease Modelling
MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis
Abdul Latif Jameel Institute for Disease and Emergency Analytics (J-IDEA)
Imperial College London

*Correspondence: neil.ferguson@imperial.ac.uk ¹See full list at end of document. ²These two authors contributed equally.

Summary

We present case fatality ratio (CFR) estimates for three strata of 2019-nCoV infections. For cases detected in Hubei, we estimate the CFR to be 18% (95% credible interval: 11%-81%). For cases detected in travellers outside mainland China, we obtain central estimates of the CFR in the range 1.2-5.6% depending on the statistical methods, with substantial uncertainty around these central values. Using estimates of underlying infection prevalence in Wuhan at the end of January derived from testing of passengers on repatriation flights to Japan and Germany, we adjusted the estimates of CFR from either the early epidemic in Hubei Province, or from cases reported outside mainland China, to obtain estimates of the overall CFR in all infections (asymptomatic or symptomatic) of approximately 1% (95% confidence interval 0.5%-4%). It is important to note that the differences in these estimates does not reflect underlying differences in disease severity between countries. CFRs seen in individual

Erste qualifizierte
IFR-Schätzung am
10.2.2020
veröffentlicht



Influenza-Vergleiche

- Lethalität:
 - Normale saisonale Grippe: ca. 0,05%
 - COVID-19 erste Welle: ca. 0,7% / 1%
 - Größenordnung des Unterschieds: COVID ca. 10-20 fach tödlicher
 - Dies ist aber nicht entscheidend.
 - Entscheidend ist die Dynamik durch Fehlen von Bevölkerungsimmunität
-

Influenza-Vergleich: Beispielrechnungen ohne Modellierung

- Dynamik:
 - Normale saisonale Grippe: Verdopplungszeit ca. 7-10 Tage, selbstlimitierendes Ende der Epidemie wegen Bevölkerungsimmunität nach ca. 4-6 Verdopplungen (ca. Januar bis März).
 - $5000 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 320000$ Fälle, $\times 0,05\%$ Sterblichkeit = 160 direkte Todesfälle.
 - COVID-19 erste Welle: Verdopplungszeit ca. 4 Tage. Empirische Laufzeit bis temporäre Verlangsamung der ersten Welle in USA: ca. August (hier 13 Verdopplungen).
 - $5000 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 20$ Mio Fälle, $\times 0,8\%$ Sterblichkeit = 160000 direkte Todesfälle
 - Den angenommenen Todesfällen stehen vielfach höhere Bettenbedarfe in der Versorgung (ICU und Normalstation) gegenüber. Bei Überlastung zudem überproportionale Erhöhung der Sterblichkeit.
 - Überschlagsrechnung: Überlastung der Intensivkapazität bei 5000 Startfällen nach 5 Verdopplungszeiten (damals ca. 3500 Intensivbetten in Deutschland).
-



Sterblichkeit in der Intensivtherapie

Quelle	Zeitraum / Datengrundlage	ICU-Mortalität
Armstrong et al., Intensive Care Medicine, 2021 (Meta-Analyse, >45 000 Fälle)	bis August 2020	36 % (95 % KI – 32–41 %) weltweit
Zhou et al., Lancet 2020 (Wuhan-Kohorte)	Dez 2019 – Jan 2020	61 % (bei kritisch Erkrankten, teils ohne moderne Beatmungskonzepte)
Richardson et al., JAMA 2020 (New York)	März – April 2020	39 % (unter beatmeten Patienten >50 %)
ICNARC-Report (UK, April 2020)	Feb – April 2020	≈ 48 %
REVA-Network (Frankreich, JAMA 2020)	März – Mai 2020	≈ 31 % in Intensivstationen insgesamt

Daten aus Deutschland: ca. 22-28%, deutlich geringere Auslastung wegen effektiver Maßnahmen

Vorläufiges Ergebnis und Schlussfolgerungen der COVID-19 Case-Cluster-Study (Gemeinde Gangelt)

Prof. Dr. Hendrik Streeck (Institut für Virologie)

Prof. Dr. Gunther Hartmann (Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie, Sprecher Exzellenzcluster ImmunoSensation²)

Prof. Dr. Martin Exner (Institut für Hygiene und öffentliche Gesundheit)

Prof. Dr. Matthias Schmid (Institut für Medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie)

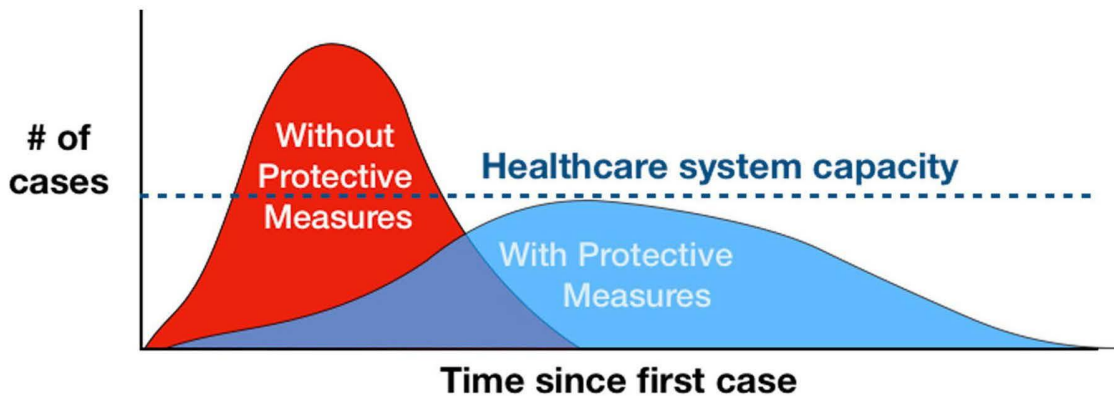
Universitätsklinikum Bonn,

Bonn, den 9. April 2020

Vorläufiges Ergebnis: Es wurde eine bestehende Immunität von ca. 14% (anti-SARS-CoV2 IgG positiv, Spezifität der Methode >.99 %) festgestellt. Etwa 2 % der Personen wiesen eine mittels PCR Methode festgestellte aktuelle SARS-CoV-2 Infektion auf. Die Infektionsrate (aktuelle Infektion oder bereits durchgemacht) betrug insgesamt ca. 15 %. Die Letalität (*case fatality rate*) bezogen auf die Gesamtzahl der Infizierten in der Gemeinde Gangelt beträgt mit den vorläufigen Daten aus dieser Studie ca. 0,37 %. Die in Deutschland derzeit von der Johns-Hopkins University berechnete Letalität beträgt 1,98 % und liegt damit um das 5-fache höher. Die Mortalität bezogen auf die Gesamtpopulation in Gangelt beträgt derzeit 0,06 %.

**Gangelt-Studie:
IFR bei 0,37%, trotz
damals noch
unvollständiger
Beobachtungszeit**

„Flattening the curve“



Adapted from CDC / The Economist



Alice Weidel: COVID19 – Nichtstun der Bundesregierung gefährdet Leib und Leben der Menschen

Berlin, 12. März 2020. Die stellvertretende Bundessprecherin Dr. Alice Weidel, Vorsitzende der AfD-Bundestagsfraktion, fordert die Bundesregierung auf, konkrete Schritte zum Schutz der Menschen bzgl. des Corona-Virus einzuleiten statt 'Handlungsempfehlungen' zu geben:

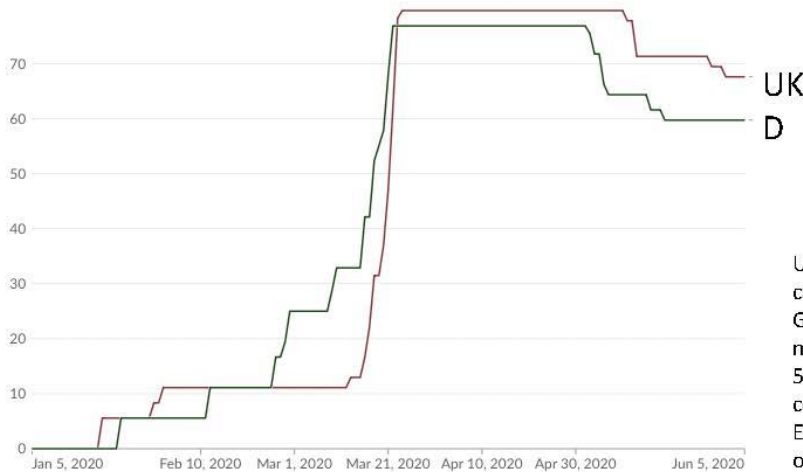
„Man überlässt die Bürger sich selbst – eine Praxis, die sich schon seit 2015 quer durch alle politischen Felder zieht. Lediglich da, wo man den Menschen in diesem Land noch ein bisschen Geld aus der Tasche ziehen kann, also zum Beispiel in Sachen Klimapaket, interessieren sich die Regierenden noch für das Volk.“

Ich fordere die Bundes- und Landesregierungen auf, dem Beispiel vieler europäischer Länder zu folgen und endlich die entsprechenden Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung einzuleiten. Das Handeln der Politik ist fahrlässig und gefährdet Leib und Leben der Menschen in unserem Land.“

COVID-19: Stringency Index

The stringency index is a composite measure based on nine response indicators including school closure travel bans, rescaled to a value from 0 to 100 (100 = strictest).

Table Chart



UK vs D:
NPI later, stricter, longer

UK initiates contact measures ca. 3 weeks later than Germany (incidence rise from mid February, first fatal case 5th March, more than 100 confirmed cases by that time). Earlier than Germany (see over, slide 10).

Ourworldindata.org; <https://www.bbc.com/news/uk-51759602>

Kontaktmaßnahmen in der ersten Welle D vs UK

COVID Letalität

erste Welle, Deutschland (an COVID verstorben, Stichtag 2. Juli 2020)

111,25 / Mio Bevölkerung

Selber Wert für UK

832,47 / Mio Bevölkerung

Absolute Zahl von Verstorbenen in Deutschland

(Letalität/Mio X 84 Mio Bevölkerung)

9345

Verstorbene in Deutschland, wenn man die Letalität in UK ansetzt

69927

Informationslage zur Frage der Schulöffnung nach Ostern

Schwere der Erkrankung und Auftreten bei Kindern (Stand: Mai 2020)

Gemeldete Fälle in Deutschland zu diesem Zeitpunkt: ca. 160.000

Fälle bei Kindern: 3%

Anteil von Kindern an der Bevölkerung: 13%

Kinder unterrepräsentiert? Meist symptomatische Testung. Einführung über Reisen.

DGPI hat 9657 Fälle registriert (ambulanter Kontakt), 128 (1,3%) hospitalisiert, davon 13% (17/128) auf Intensivstation.

Nicht verpflichtende Registrierung, Kinderkliniken.

US CDC schätzt zu diesem Zeitpunkt Hospitalisierungsraten auf 5–20%.

Multisystemisches Entzündungssyndrom (MIS-C) bei Kindern, unklare Häufigkeit.

Armann et al., Dtsch Arztebl 2020, 117: 373-4; Verdoni et al., Lancet 395 (10239), 1771-78; MMWR May 2020



MEDIZIN: Korrespondenz

Hospitalisierungen von Kindern und Jugendlichen mit COVID-19

Erste Ergebnisse eines deutschlandweiten Surveys der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI)

Hospital admission in children and adolescents with COVID-19—early results from a national survey conducted by the German Society for Pediatric Infectious Diseases (DGPI)

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 373-4; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0373

Armann, Jakob Peter; Simon, Arne; Diffloth, Natalie; Doehardt, Maren; Hufnagel, Markus; Trotter, Andreas; Schneider, Dominik; Hübner, Johannes; Berner, Reinhard

Ergebnisse

Vom 18. 3. 2020 bis zum 4. 5. 2020 wurden die Daten von 128 Kindern aus 66 Kliniken erfasst, von denen 96 (78 %) bereits entlassen worden waren. 16 Patienten (13 %) wurden intensivmedizinisch betreut. 85 Kinderkliniken meldeten aktiv, bisher keine Patienten mit COVID-19 behandelt zu haben. In 38 % der Fälle konnte ein Indexpatient identifiziert werden, in 85 % handelte es sich hierbei um die Eltern (Tabellen 1 und 2).

TABELLE 1

Vorerkrankungen, Therapiemaßnahmen und Outcome der hospitalisierten Patienten mit COVID-19 im Kinder- und Jugendalter in Deutschland*

Vorerkrankungen	n (%)
insgesamt	26 (26)
pulmonal	15 (15)
kardial	8 (8)
neurologisch/neuromuskulär	5 (5)
hämatologisch/onkologisch	4 (4)
angeborener Immundefekt	1 (1)
Autoimmunerkrankung	2 (2)
medikamentöse Immunsuppression	6 (6)
Diabetes mellitus	3 (3)
sonstige	15 (15)
Therapiemaßnahmen	n (%)
Sauerstoffsplementation	16 (16)
nichtinvasive Beatmung	7 (7)
invasive Beatmung	5 (5)
NO-Inhalation	2 (2)
Tracheostoma-Anlage	2 (2)
Inotropika/Vasopressoren	5 (5)
Inhalation mit Bronchodilatoren	17 (17)
systemische Steroide	9 (9)
Antibiotikatherapie	36 (36)
antivirale Therapie gegen SARS-CoV-2	1 (1)
nichtsteroidales Antirheumatikum (NSAR)	22 (22)
Nierenersatztherapie	2 (2)
Outcome	n (%)
vollständige Genesung	75 (75)
milde Restsymptome	24 (24)
verstorben	1 (1)

*Die Prozentangaben beziehen sich auf die bereits entlassenen Patienten (n = 100). Mehrfachnennungen sind möglich.

Von 100 Kindern, die bereits entlassen sind:

- 1 verstorben
- 5 intubiert
- 16 Sauerstoffsplementation
- 24 Restsymptome bei Entlassung

Was wusste man zur Zeit der Entscheidungen über die Übertragung in Sozialsituationen?

Schulen: „Kinder werden kaum krank“

Dies ist aber für die Ausbreitungskontrolle irrelevant:

- Auch mild und asymptomatisch Infizierte übertragen das Virus
- Mild Infizierte können u.U. sogar besser übertragen (nicht erkannt - nicht isoliert)
- Kinder sind in engem Kontakt mit Eltern und Großeltern

Wegen der geringeren Symptome wurden Kinder seltener getestet. Daher können Meldedaten die Infektionshäufigkeit bei schultypischen Jahrgängen nicht gleichwertig abbilden wie bei Erwachsenen.

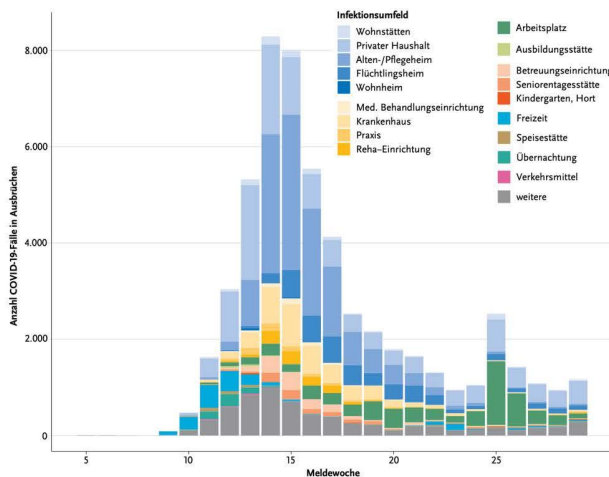


Abb. 1 | Laborbestätigte COVID-19-Fälle, die einem Ausbruch zugeordnet wurden, nach Infektionsumfeld und Meldewoche (Datenstand 11.8.2020). Zu beachten ist, dass aus Gründen der Übersichtlichkeit Ausbrüche in Settings mit wenigen Fallzahlen (<100 Fälle) in der Abbildung der übergeordneten unspezifischen Kategorie zugeordnet wurden (z. B. Ausbruchsfälle Justizvollzugsanstalt (siehe Tab. 2) zu Wohnstätten, unspezifisch). Bei den übergeordneten Begriffen (z. B. Wohnstätten) wurde in der Legende jeweils der Zusatz „unspezifisch“ weggelassen, vollständige Auflistung und Legende siehe Tab. 2.

Auswertung von Ausbrüchen, RKI

Wohnheime, Haushalte und Arbeitsstätten im Vordergrund

Aber:

-Schulen Sport, Freizeit zur Zeit der Auswertung geschlossen

-Nur 25% aller Fälle überhaupt einem Ausbruch zugeordnet.

->75% unbekannt.

RKI, EpiBull September 2020

Ad-hoc Studien bis Herbst 2020

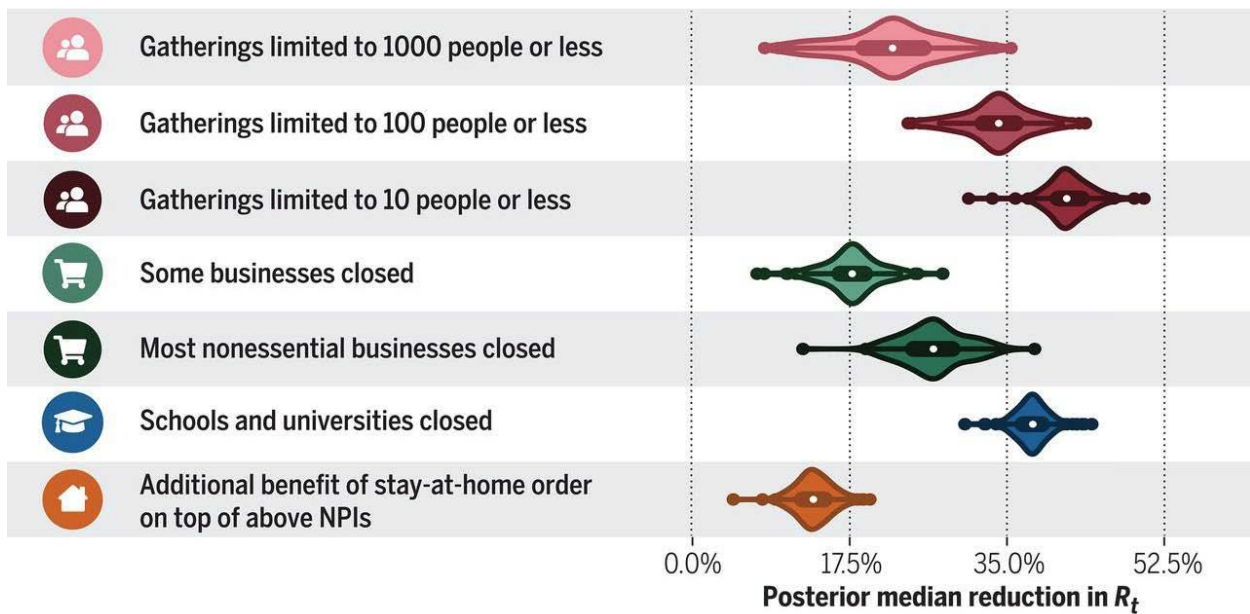
- „Schulstudien“ meist ohne Umgebungskontrollen, Durchführung in Zeiträumen mit Null- oder Niedriginzidenz.
 - Wenig generalisierbare Beschreibungen von Ausbrüchen an Arbeitsstätten oder im Freizeitbereich (Schlachtereiausbrüche, Heinsbergstudie, Chorausbrüche)
 - Mathematische Modellierungen
-

Bewertung von Maßnahmen durch Modellierung

Prinzip:

-Tatsächliche Meldedaten, in einem mathematischen Modell als Zielvariable verwendet

-Vergleich zwischen Zeiträumen mit und ohne Einzelmaßnahmen, Daten aus mehreren hauptsächlich europäischen Ländern

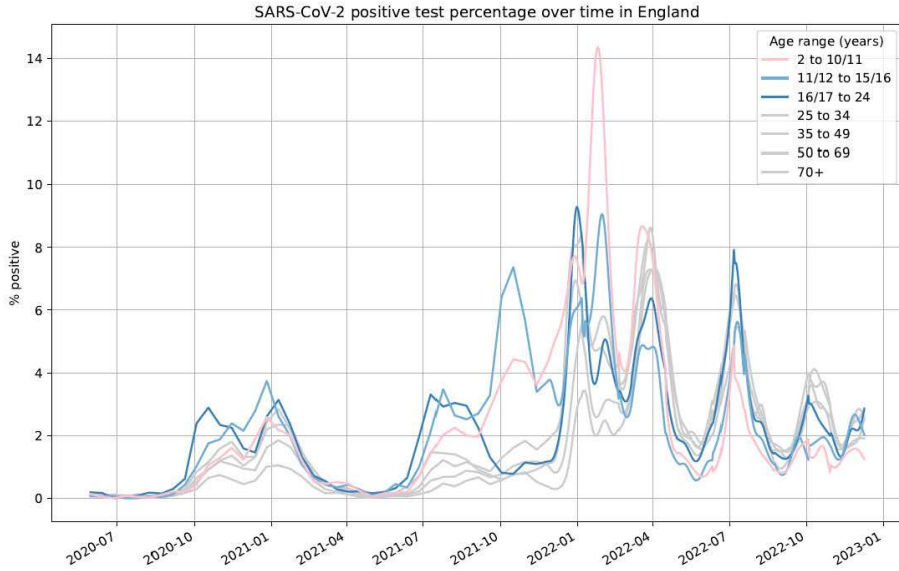


Brauner, Science 2020 (preprint Sommer 2020)

ONS- und REACT-1 Studien in England

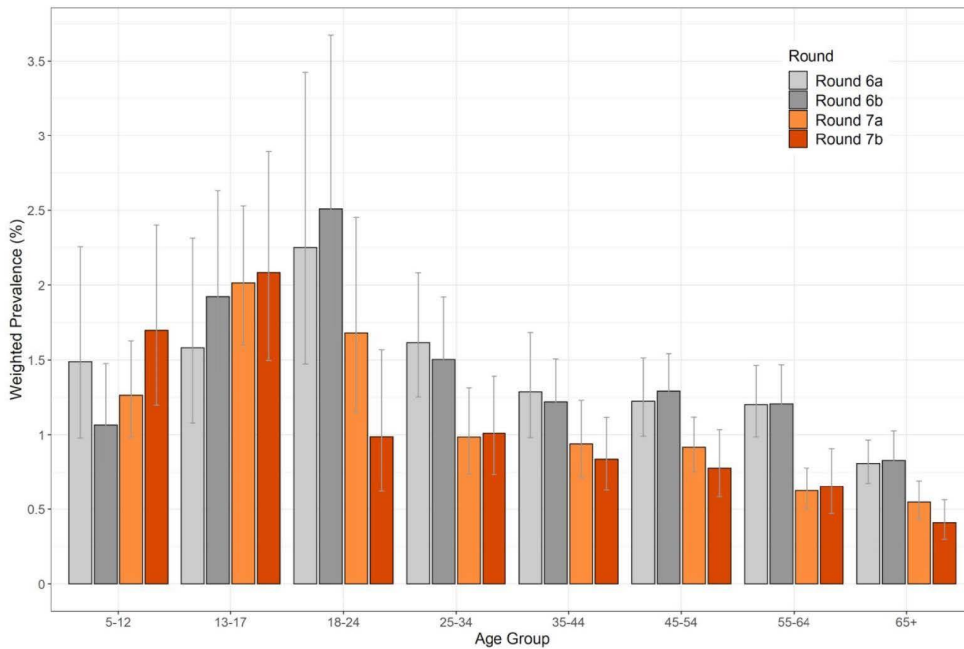
-Aktive wöchentliche Besuche von bevölkerungsrepräsentativen Haushalten

-PCR-Testung ohne Rücksicht auf Symptome, also gleiche Testintensität in allen Altersgruppen



ONS
infection
survey

Quelle: veröffentlichte Originaldaten des ONS infection survey in Form von korrigierten wöchentlichen PCR-Punktprävalenzen (auf der ONS-Homepage in insgesamt mehr als 50 Excel-Tabellen abrufbar, von uns (Charité Virologie) lediglich in eine durchgehende Datentabelle zusammengestellt und als Grafik abgebildet.



REACT-
1

Stand Ende
Nov. 2020



Stellungnahme der Gesellschaft für Virologie zu
einem wissenschaftlich begründeten Vorgehen
gegen die Covid-19 Pandemie

19/10/2020

STELLUNGNAHME

**Gemeinsame Erklärung der Präsidentin der Deutschen
Forschungsgemeinschaft und der Präsidenten der Fraunhofer-
Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft, der Leibniz-Gemeinschaft,
der Max-Planck-Gesellschaft und der Nationalen Akademie der
Wissenschaften Leopoldina**



Coronavirus-Pandemie: Es ist ernst



6. Ad-hoc-Stellungnahme – 23. September 2020

**Coronavirus-Pandemie:
Wirksame Regeln für Herbst und Winter aufstellen**



Kassenärztlicher Bundesverband
mit Spitzenverband der Fachärzte Deutschlands

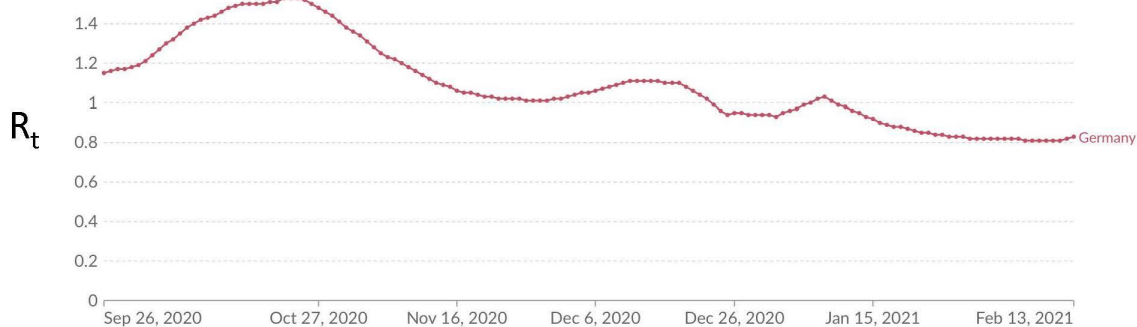
**EVIDENZ- UND
ERFAHRUNGSGEWINN IM
WEITEREN MANAGEMENT
DER COVID-19-PANDEMIE
BERÜCKSICHTIGEN**

28.10.2020

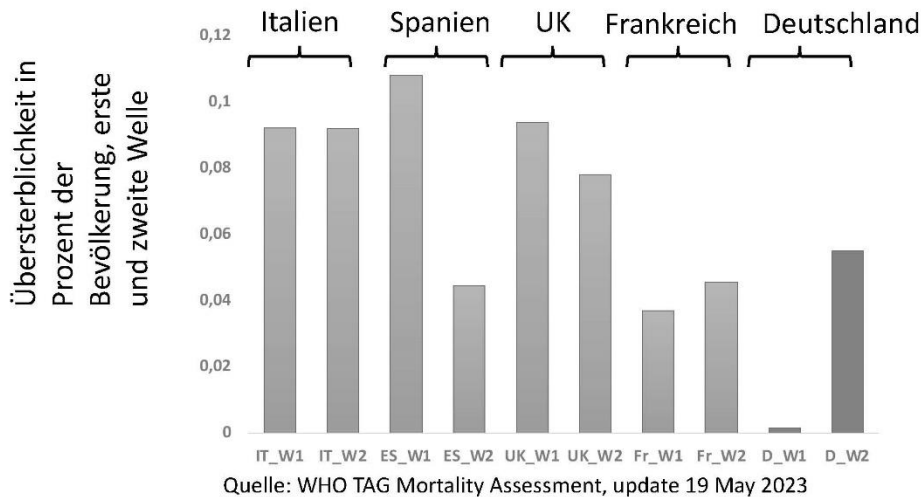
„Teil-Lockdown“ Nov-Dez 2020

- Arbeitsstätten offen (mit „Hygienekonzepten“)
 - Schulen offen mit Kontaktmaßnahmen (Ausdünnung, Masken)
 - Teilweise Schulschließungen in manchen BL ab 16.12 („vorgezogene Weihnachtsferien“)
 - Freizeitstätten, Gastronomie und Einzelhandel geschlossen
 - Versammlungsbegrenzungen
-
- Zu Weihnachten 2020 hat Deutschland eine der höchsten direkten COVID-Mortalitäten aller Industrieländer.

Ineffizienz des „Teil-Lockdowns“: R_t bleibt bis Weihnachten über 1



Italien, Spanien, UK, Frankreich: Übersterblichkeit 1. vs. 2. Welle in großen Westeuropäischen Industrieländern. Politikwechsel nur in D.



Auswertung von Meldedaten zu Fällen in Schulen aus Deutschland, 2021-Anfang 2022

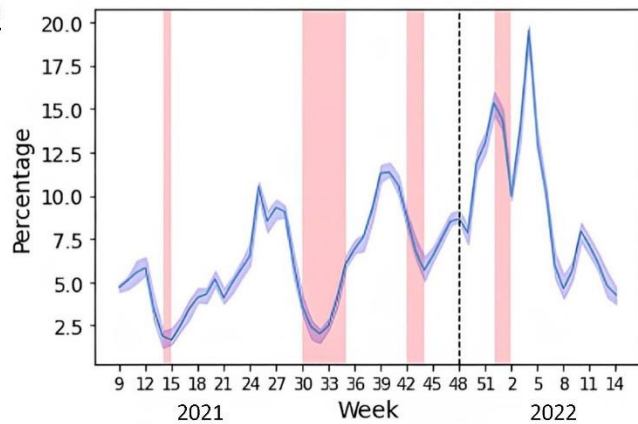
Auszüge:

Infektionsrisiko für Schüler und Lehrer während aller Phasen mit offenen Schulen höher als das der Gesamtbevölkerung.

SAR für Schüler und Lehrer in Schulen immer unter 5%, in Haushalten 13,8-28,7%

Maskenpflicht in Schulen reduziert bei Schülern die Inzidenz gemeldeter Fälle um 29.8% (95% CI 25% to 35%, $p < 0.001$) und bei Lehrern um 24.3% (95% CI 13% to 36%, $p < 0.001$) gegenüber der Gesamtbevölkerung

Anteil der Meldedaten mit wahrscheinlicher Quelle aus Schulkontakten



Rosa: Ferien in >50% der Länder

Heinsohn PlosMed 2022