



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

INSTITUT FÜR ETHIK, GESCHICHTE UND THEORIE DER MEDIZIN  
VORSTAND: PROF. DR. MED. GEORG MARCKMANN, MPH



# Abschlussbericht

Projekt:

## Ethische Abwägungen im politischen Management der COVID-19-Pandemie

Gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst  
im Programm zur Förderung von Corona-Forschungsprojekten

Laufzeit: 15.02.2021-30.09.2021

Projektleiter: Prof. Dr. Georg Marckmann, MPH

Wissenschaftliche Mitarbeiter: PD. Dr. Dr. Oliver Rauprich

Johannes Kögel, M.A.

Studentische Hilfskräfte: Bernadette Scherer

Sebastian Prommersberger

Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin,

Ludwig-Maximilians-Universität München

Lessingstr. 2, 80336 München

Tel: +49-89-2180-72775

E-Mail: marckmann@lmu.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>METHODISCHES VORGEHEN .....</b>	<b>3</b>
2.1	LITERATURRECHERCHE.....	3
2.2	LITERATURANALYSE UND THEMENBEARBEITUNG .....	4
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>7</b>
3.1	AUSWAHL UND PRIORISIERUNG POLITISCHER MANAGEMENT-INTERVENTIONEN IN VERSCHIEDENEN KONTEXTEN DER COVID-19-PANDEMIE .....	7
3.2	GUTE PANDEMIE-MANAGEMENT-ENTSCHEIDUNGEN: ANWENDUNG INHALTLICHER ETHISCHER BEWERTUNGSPERSPEKTIVEN .....	8
3.2.1	<i>Nutzen für die Zielpopulation</i> .....	8
3.2.1.1	Spezifizierung und Evidenzbasierung des Nutzens konkreter Maßnahmen.....	10
3.2.1.2	Entscheidungen unter Unsicherheit und Zeitdruck.....	15
3.2.1.3	Internationale Kooperation.....	18
3.2.2	<i>Potenzielle Risiken und Belastungen</i> .....	18
3.2.2.1	Gesundheitliche Risiken und Nebenwirkungen.....	19
3.2.2.2	Nicht-gesundheitliche Risiken und Nebenwirkungen .....	22
3.2.3	<i>Einfluss auf die Autonomie</i> .....	23
3.2.3.1	Freiheitseinschränkungen.....	23
3.2.3.2	Impfpflicht.....	24
3.2.3.3	Datenschutz.....	26
3.2.4	<i>Einfluss auf die soziale Gerechtigkeit</i> .....	28
3.2.4.1	Vulnerable Gruppen: Alte, vorerkrankte und sozial benachteiligte Menschen .....	28
3.2.4.2	Benachteiligte Gruppen: Kinder, Nicht-COVID-Patienten, Lockdown-Branchen.....	30
3.2.4.3	Triageentscheidungen.....	32
3.2.5	<i>Erwartete Kosteneffektivität</i> .....	32
3.3	LEGITIMATION VON PANDEMIE-MANAGEMENT-ENTSCHEIDUNGEN: ANWENDUNG PROZEDURALER ETHISCHER BEWERTUNGSPERSPEKTIVEN.....	33
3.3.1	<i>Transparenz</i> .....	33
3.3.1.1	Wissensnutzung.....	34
3.3.1.2	Wissensvermittlung und Kommunikation .....	36
3.3.2	<i>Konsistenz</i> .....	37
3.3.3	<i>Rechtfertigung</i> .....	38
3.3.4	<i>Partizipation</i> .....	38
3.3.5	<i>Offenheit für Revision</i> .....	38
3.4	GOVERNANCE-THEORETISCHE ASPEKTE .....	39
<b>4</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>46</b>

## 1 Einleitung

Die Bekämpfung der COVID-19-Pandemie hat gezeigt, dass ein erfolgreiches Pandemie-Management nicht nur medizinisches und epidemiologisches Wissen, sondern auch verschiedene Werturteile erfordert. Grundlegend stellen sich beispielsweise die Fragen nach dem angemessenen Umgang mit unvollständigem und unsicherem Wissen, insbesondere in der Frühphase der Pandemie, sowie nach der Prioritätensetzung der Maßnahmen im Verlauf des Pandemiegeschehens. Bei den konkreten Infektionsschutzmaßnahmen ist dann der direkte Schutz vor schwerwiegenden und tödlichen Verläufen von COVID-19 gegenüber den dafür erforderlichen Freiheitseinschränkungen und indirekten Folgen für die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen abzuwägen. Ein transparenter, gut begründeter Umgang mit diesen unvermeidlichen Abwägungen ist eine Voraussetzung nicht nur für die ethische Legitimität, sondern auch für die gesellschaftspolitische Akzeptanz der Infektionsschutzmaßnahmen.

Ausgehend von einer Sichtung der wissenschaftlichen Literatur untersucht das vorliegende Projekt, welche ethischen Abwägungen beim Management der COVID-19-Pandemie erforderlich waren und welche Ansätze es gibt, diese Abwägungen in einer transparenten, ethisch gut begründeten Art und Weise zu treffen. Die Validität verschiedener Konzepte und die vorhandene empirische Evidenz für die Wirksamkeit und Nebenwirkungen verschiedener Maßnahmen werden herausgearbeitet.

Es handelt sich vorliegend um eine begrenzte, explorative Studie, die keine abschließende Herausarbeitung der Werturteile im Pandemie-Management und keine abschließende Bewertung verschiedener Konzepte und Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemie vornehmen kann. Vielmehr wird ein Überblick über die relevanten ethischen Perspektiven auf verschiedene Bereiche des Pandemie-Managements erarbeitet und einige Aspekte exemplarisch näher ethisch untersucht. Dies dient als Vorarbeit für umfangreichere und tiefergehende Projekte zur Ethik des Pandemie-Managements.

## 2 Methodisches Vorgehen

### 2.1 Literaturrecherche

Als Grundlage für die vorliegende Arbeit haben wir eine selektive Literaturübersicht zum Thema des politischen Managements der COVID-19-Pandemie vorgenommen. Die Untersuchungsfrage lautete: Welche wissenschaftliche Literatur besteht zu den Strategien, Entscheidungen und Maßnahmen des politischen Managements der Pandemie? Das Spektrum der eingeschlossenen Arbeiten wurde breit gewählt, um eine explorative Übersicht über das Themengebiet zu erhalten. Sie enthielten sowohl empirische Untersuchungen als auch konzeptionelle, normative und politische Arbeiten (z.B. Positionspapiere).

Ausgeschlossen wurden Untersuchungen zum Pandemie-Management unterhalb der politischen Ebene (z.B. in Krankenhäusern, Unternehmen, NGOs), zu rein gesundheitlichen, medizinischen oder psychologischen Aspekten der COVID-19-Pandemie bzw. Behandlung von Patienten mit SARS-CoV-2-Infektionen sowie zu Aspekten der medialen Berichterstattungen und der öffentlichen Wahrnehmung des Pandemiegeschehens. Schließlich wurden Untersuchungen zu sehr spezifischen Themen, wie etwa den Transport verstorbenen COVID-19-Patienten in afrikanischen Ländern, ebenfalls nicht in die Literaturübersicht aufgenommen. Die Literatursuche wurde beschränkt auf Arbeiten in englischer und deutscher Sprache sowie auf Titel, die als Volltext erhältlich waren.

Für die Literaturübersicht wurden in den Datenbanken „PubMed“ und „Web of Science“ Recherchen mit den Suchbegriffen „Covid AND public policy AND ethics“ durchgeführt, die in Voruntersuchungen eine hohe Sensitivität zur Untersuchungsfrage aufwiesen. Die Suche am 01.04.2021 ergab in der PubMed Datenbank 379 Treffer, für Web of Science am 28.04.2021 waren es 228 Treffer, von denen nach Durchsicht der Titel und Abstracts 84 beziehungsweise 64 Titel als potentiell relevant identifiziert und die Volltexte beschafft wurden. Die Ergebnislisten der Recherchen in den beiden Datenbanken wiesen lediglich 7 Überschneidungen auf, so dass zusammen 141 potenziell relevante Titel ermittelt wurden.

Eine zusätzliche Freihandsuche in Google und Google Scholar sowie die Durchsicht von Literaturverzeichnissen relevanter Texte führten zu weiteren 69 potenziell relevanten Titeln, so dass sich in der Summe aller Recherchen 210 Titel ergaben, von denen die Volltexte besorgt wurden.

Nach Durchsicht der Volltexte wurden 29 Titel nicht in die Auswertung aufgenommen, weil sie letztlich nicht die Kriterien der Untersuchungsfrage erfüllten und somit nicht relevant waren. Die verbliebenen 181 Publikationen stellten die wissenschaftliche Literatur-Grundlage für die vorliegende Untersuchung dar.

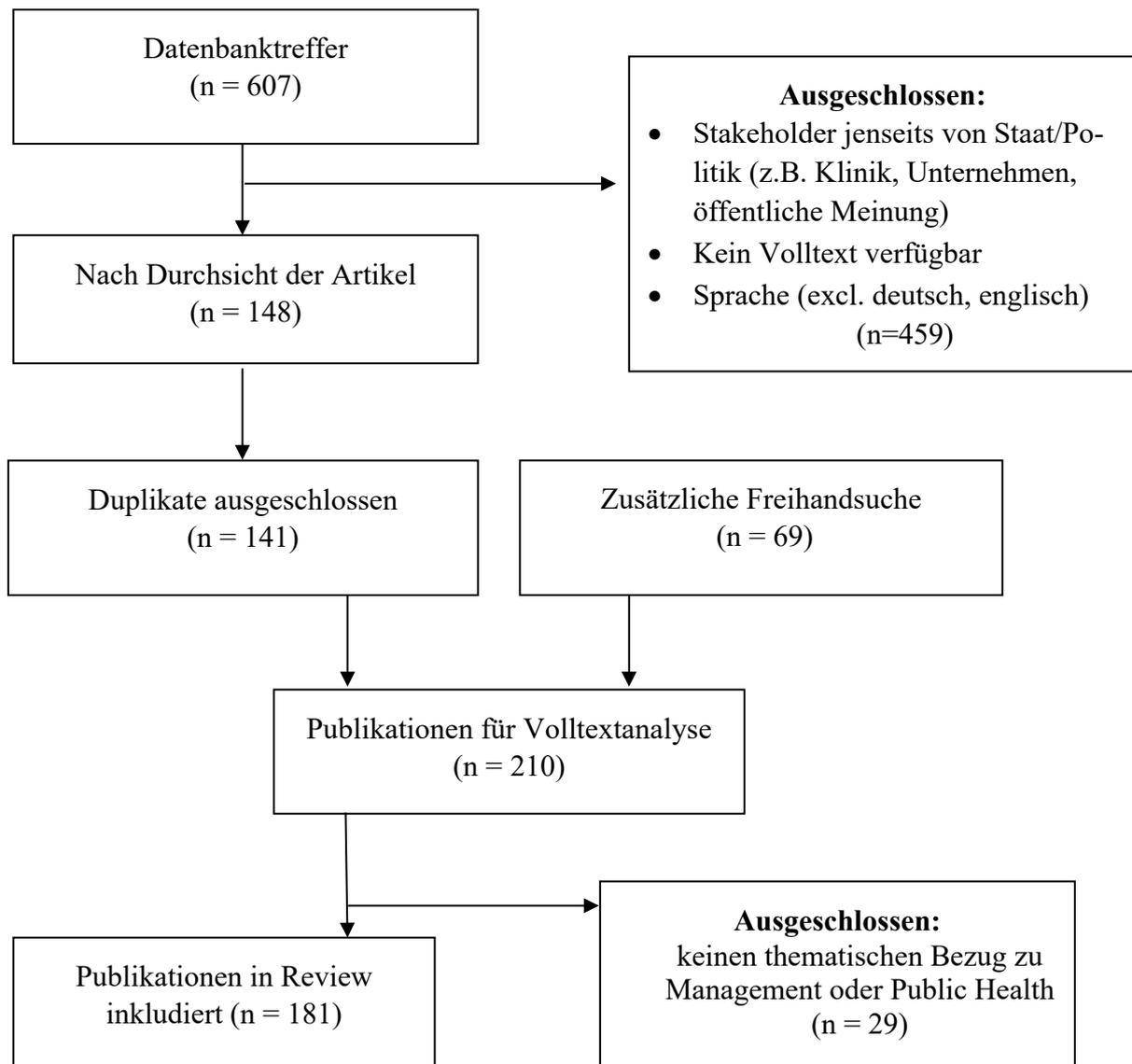


Abbildung 1. Übersicht über die Literaturrecherche

## 2.2 Literaturanalyse und Themenbearbeitung

Die Literatur wurde anschließend gesichtet und analysiert. Dabei wurde der konzeptionelle Rahmen des prinzipienorientierten Ansatzes der Public Health-Ethik von Marckmann et al. angewendet.<sup>1</sup> Dieser Ansatz hat den Anspruch, die relevanten Aspekte ethischer Probleme im Public Health-Bereich systematisch zu erfassen und so eine strukturierte ethische Analyse anzuleiten. Ein Teil der Untersuchungsfrage der vorliegenden Arbeit war, ob und inwiefern der Ansatz geeignet ist, die ethischen Aspekte des politischen Pandemie-Managements systematisch zu analysieren.

Der Ansatz der prinzipienorientierten Public Health-Ethik basiert auf einer Reihe normativer Bewertungskriterien, die sich in substanzielle und prozedurale Kriterien aufteilen. Anhand der substanziellen Kriterien kann bewertet werden, ob eine Pandemie-Management-Entscheidung eine in der Sache gute und gerechtfertigte Entscheidung ist, unabhängig davon, wie sie zustande gekommen und formal legitimiert ist. Zu den substanziellen Kriterien gehören

- der Nutzen für die jeweilige Zielgruppe,
- die Risiken und Nebenwirkungen für betroffene Personenkreise,
- die Auswirkungen auf die Autonomie von Personen,
- die Auswirkungen auf die soziale Gerechtigkeit sowie
- die Kosteneffektivität der Maßnahme.

Ergänzend kommen die moralpragmatischen Aspekte der Verfügbarkeit, Realisierbarkeit und Akzeptanz in der Bevölkerung hinzu.<sup>1,2</sup> Die ethischen Probleme im Pandemie-Management bestehen in inhaltlichen Konflikten zwischen verschiedenen Bewertungskriterien, also z.B. zwischen dem Nutzen und der Gerechtigkeit oder der Kosteneffizienz einer Maßnahme. Die genaue Herausarbeitung der ethischen Konflikte kann in komplexen Situationen die Entscheidungsfindungen für politische Entscheidungsträger informieren und erleichtern.

Zu den Kriterien der inhaltlichen ethischen Analyse von Public Health-Maßnahmen kommen nach der prinzipienorientierten Public Health-Ethik prozedurale Kriterien hinzu, anhand derer die ethische Legitimität der Maßnahmen bewertet werden kann. Ethische Legitimität bedeutet, dass eine politische Entscheidung aufgrund der Art und Weise, wie und von welchen Personen sie getroffen wurde, ethisch anerkennungswürdig ist, unabhängig davon, ob es sich um eine gute Entscheidung handelt.

Die Kriterien legitimer Entscheidungen umfassen

- die Transparenz des Entscheidungsprozesses gegenüber der Öffentlichkeit,
- die Konsistenz in der Anwendung von Regeln und Kriterien bei verschiedenen Entscheidungen,
- die explizite Rechtfertigung der Entscheidungen auf der Basis inhaltlicher ethischer Kriterien,
- die Möglichkeit der Partizipation aller betroffenen Stakeholder an der Entscheidungsfindung,
- das Management von Interessenskonflikten bei Entscheidungsträgern,
- die Offenheit für Revisionen der Entscheidungen sowie
- die Regulierung, Steuerung und Überwachung des Entscheidungsprozesses.

Die formale Legitimierung und inhaltliche Rechtfertigung einer Public Health-Maßnahme sind beide ethisch relevant, können jedoch nicht aufeinander reduziert werden. Somit kann eine Maßnahme inhaltlich gerechtfertigt sein, z.B. weil sie mehr Nutzen als Schaden zu akzeptablen Kosten bewirkt, aber nicht legitim sein, weil z.B. die Befugnis der Entscheider in Frage steht oder

die Entscheidung gänzlich intransparent und unter dem Einfluss von Interessenskonflikten zustande gekommen ist. Umgekehrt kann eine Entscheidung legitim sein, z.B. weil die Entscheidungsträger befugt waren, sie zu treffen, und die Entscheidungsfindung öffentlich transparent gemacht wurde sowie alle Stakeholder angehört wurden, aber dennoch in der Sache ungerechtfertigt sein, z.B. weil sie Freiheitseinschränkungen beinhaltet, die gegenüber dem Public Health-Nutzen unverhältnismäßig sind.

Die prinzipienorientierte Public Health-Ethik bietet einen begrifflichen Rahmen für die Darstellung und Beurteilung der Rechtfertigung und Legitimität von Public Health-Maßnahmen. Dieser Rahmen wurde in der vorliegenden Untersuchung genutzt, um die Analyse der wissenschaftlichen Literatur zum politischen Pandemie-Management zu strukturieren. Die Ergebnisse aus der Literatur wurden ergänzt durch eigene konzeptionelle und ethische Analysen und Argumentationen. Ziel der vorliegenden Arbeit war es nicht, bestimmte konkrete Maßnahmen des Pandemie-Managements aus ethischer Sicht abschließend zu beurteilen, sondern einen Überblick über die ethischen Urteile und Abwägungen zu erarbeiten, die bei politischen Pandemie-Management-Entscheidungen getroffen werden müssen sowie über die ethischen Kriterien, die solche Entscheidungen ethisch orientieren und anleiten können.

Im folgenden Teil werden zunächst der Kontext, die Rahmenbedingungen und die Dynamik des Managements der COVID-19-Pandemie skizziert (Abschnitt 3.1) und anschließend die Ergebnisse der Untersuchung in der Struktur der prinzipienorientierten Public Health-Ethik dargestellt, zunächst mit Bezug auf die Rechtfertigung (Abschnitt 3.2) und anschließend mit Bezug auf die Legitimation von Pandemie-Management-Entscheidungen (Abschnitt 3.3). Zuletzt werden Governance-theoretische Aspekte (Abschnitt 3.4) betrachtet.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Auswahl und Priorisierung politischer Management-Interventionen in verschiedenen Kontexten der COVID-19-Pandemie

Da das Pandemiegeschehen sehr komplex, dynamisch und vielschichtig verläuft und viele Herausforderungen und Rahmenbedingungen nicht klar vorhersagbar sind, kann das politische Management einer Pandemie nur begrenzt einer klaren und vorab ausgearbeiteten Strategie folgen. In vielen Situationen ist eine pragmatische, situationsabhängige Vorgehensweise erforderlich.

Im Zuge der COVID-19-Pandemie hat sich gezeigt, dass die Probleme und Herausforderungen von Kontextfaktoren abhängen, die sich in unterschiedlichen Ländern oder Regionen sowie in unterschiedlichen Phasen der Pandemie deutlich voneinander unterscheiden können.<sup>3</sup> So war in vielen Ländern zu Beginn der Pandemie die Beschaffung und Zuteilung medizinischer Materialien wie medizinische Masken eine zentrale Herausforderung, während in anderen Kontexten die Überlastung der Krankenhäuser, der Schutz besonders gefährdeter Personengruppen, lokale Ausbrüche beispielsweise in Betrieben oder in Erstaufnahmeeinrichtungen oder Einschränkungen des Tourismus in Ferienzeiten zentral war. In späteren Phasen wurden u.a. die Versorgung, Sicherheit und Priorisierung von Bevölkerungsgruppen mit Impfstoffen ein zentrales Thema sowie die Frage, wieviel Druck auf Menschen ausgeübt werden darf oder muss, sich impfen zu lassen.

Zu den kontextuellen Faktoren, die solche Geschehnisse beeinflussen, gehören neben dem natürlichen Verlauf des Infektionsgeschehens beispielsweise die Kapazitäten des Gesundheitssystems in einem Land oder einer Region, die Altersstruktur der Bevölkerung sowie die kulturellen und sozioökonomischen Lebensbedingungen verschiedener Bevölkerungsgruppen. Auch das begrenzte und sich teilweise dynamisch entwickelnde medizinische und epidemiologische Wissen über das Infektionsgeschehen, z.B. hinsichtlich der Übertragungswege, der Krankheitsverläufe und Behandlungsmöglichkeiten der Erkrankung, des Durchseuchungsgrades und der Sterblichkeit in einer Population tragen zu den kontextspezifischen Bedingungen eines Pandemie-Managements bei.

Grundlage jedes Pandemiemanagements ist es daher, zunächst den konkreten Kontext und die konkrete Problemlage zu bestimmen, die durch eine Management-Strategie oder einzelne Management-Maßnahmen adressiert werden sollen.<sup>3</sup> Dazu gehören der Geltungsbereich bzw. die Zielgruppe einer Maßnahme von lokaler bis hin zur globalen Perspektive ebenso wie verschiedene Sektoren des Infektionsgeschehens und seiner Auswirkungen in Bezug auf die Bevölkerungsgesundheit, das Gesundheitssystem und darüber hinaus auf praktisch alle gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Bereiche.

Mit der Auswahl und der Zielsetzung von Pandemie-Management-Maßnahmen sind stets Prioritäten-Setzungen und somit zumindest implizite Wertentscheidungen darüber verbunden, welche Probleme am dringlichsten oder am wichtigsten angesehen werden und am besten durch politische Interventionen adressiert werden können. So wurde beispielsweise zumindest zu Beginn der Pandemie mehr Aufmerksamkeit auf Verhaltensregelungen zur Vermeidung von Infektionen als auf technische Lösungen wie Luftreinigung, Frühindikatoren oder Schnelltests gelegt. Auch wurde auf eine prioritäre Versorgung der deutschen Bevölkerung mit Impfstoffen zugunsten einer EU-weiten Beschaffung verzichtet, der EU jedoch Vorrang vor weiteren Nationen und Regionen eingeräumt. Ein weiteres Beispiel ist die Entscheidung, wesentliche finanzielle und administrative Ressourcen in staatliche Leistungen zur Abfederung von Einkommensverlusten zu investieren, die durch Infektionsschutzmaßnahmen entstanden. Deutlich weniger wurde in das Management zur Abfederung der sozialen und kulturellen Opportunitätskosten der Pandemie-bedingten Einschränkungen investiert.

An die Bestimmung konkreter Problemlagen und die Auswahl konkreter Ziele im Rahmen der Pandemiebekämpfung schließen sich systematisch die Entwicklung, Anwendung, Evaluierung und Steuerung konkreter Management-Strategien zur Erreichung dieser Ziele an. Dabei sind Wertentscheidungen zu treffen und anhand ethischer Kriterien zu rechtfertigen. Im Folgenden leisten wir einen systematischen Durchgang durch alle Bewertungsperspektiven, die im Rahmen der hier zugrundeliegenden prinzipienorientierten Public Health-Ethik als relevant erachtet werden.

### **3.2 Gute Pandemie-Management-Entscheidungen: Anwendung inhaltlicher ethischer Bewertungsperspektiven**

#### **3.2.1 Nutzen für die Zielpopulation**

Eine wesentliche Perspektive zur inhaltlichen Bewertung von politischen Management-Entscheidungen ist der (prospektiv) antizipierte oder (retrospektiv) festgestellte Nutzen einer Maßnahme. Dafür sind in einem definierten Kontext konkrete Strategien zur Erreichung konkreter Ziele zu entwickeln und ihre (vermuteten oder belegten) positiven Auswirkungen auf das Gemeinwohl oder das Wohlergehen einer bestimmten Zielgruppe darzustellen. Insofern ist die Nutzenperspektive gleichbedeutend mit der Perspektive des Wohlergehens. Der Nutzen für eine Zielgruppe, den man auch als „sozialen Wert“ einer Maßnahme bezeichnen kann, bildet zusammen mit der Evidenz für die Wirksamkeit der Strategien zur Erreichung der antizipierten Ziele die wesentliche Grundlage für ethische Rechtfertigungen von Management-Maßnahmen zur Bewältigung einer Pandemie.

Dabei sind primäre Ziele, die an sich erstrebenswert sind bzw. deren Realisierung einen intrinsischen Nutzen haben, von sekundären oder instrumentellen Zielen zu unterscheiden, deren Nutzen darin besteht, die Realisierung primärer Ziele zu ermöglichen. So kann die Reduzierung der Sterblichkeit in einer bestimmten Zielpopulation als ein primäres Ziel mit intrinsischem Nutzen angesehen werden, und die Fähigkeit von Gesundheitsämtern, die Kontakte infizierter Menschen zu verfolgen, als ein sekundäres Ziel, das notwendig oder zumindest hilfreich ist, um das primäre Ziel zu erreichen. Es ist möglich, dass die Erreichung eines Ziels sowohl einen intrinsischen als auch einen instrumentellen Nutzen hat. So kann das Ziel, das Gesundheitssystem in einer Pandemie vor Überforderung zu schützen, einerseits als Voraussetzung für die Erreichung der primären Ziele der Verringerung der pandemiebedingten Krankheitslast und der Sterblichkeit in der Bevölkerung angesehen werden. Andererseits kann der (partielle) Zusammenbruch des Gesundheitssystems auch als eine humanitäre Katastrophe und ein gesellschaftspolitisches Versagen angesehen werden, deren Vermeidung einen von ihrem Einfluss auf die Morbidität und Mortalität unabhängigen, intrinsischen Wert hat.

Da Pandemien aus politischer Sicht vor allem Belastungen und Gefahren für die Bevölkerung bergen, besteht der Nutzen eines politischen Pandemie-Managements für das Gemeinwohl insbesondere in der Vermeidung von drohenden, Pandemie-bedingten gesellschaftlichen Schäden. Dabei können verschiedene, nicht aufeinander reduzierbare Dimensionen von Schäden unterschieden werden, aus denen sich entsprechende Dimensionen des Nutzens von Management-Maßnahmen zur Abwehr dieser Schäden ergeben. Neben den gesundheitlichen Schäden durch die vom Erreger verursachten Erkrankungs- und Todesfälle gehören auch negative psychosoziale Auswirkungen sowie kulturelle, ökonomische und freiheitliche Einschränkungen zu den drohenden Schäden einer Pandemie.

So kann das Bewusstsein von Gesundheitsgefahren in der Bevölkerung zu Ängsten, Sorgen und Stress, und die Verhaltensreaktionen darauf zu Einschränkungen und Belastungen des gesellschaftlichen Lebens führen. Darüber hinaus kann eine höhere Anzahl an Erkrankungen und Todesfällen nicht nur vermehrtes Leid und Trauer in einer Gesellschaft auslösen, sondern auch vermehrte soziale Belastungen z.B. in der Gesundheitsversorgung hervorrufen und die Funktions- und Leistungsfähigkeit der Gesellschaft (z.B. durch den Verlust menschlicher Ressourcen) verringern und bis hin zu einer Beeinträchtigung der Grundversorgung der Bevölkerung zur Folge haben. In der Summe kann eine Pandemie zu allgemeinen Wohlstandsverlusten in Gesellschaften führen und damit verbunden zu einem Verlust an Möglichkeiten der Mitglieder, ihr Leben zu gestalten. Bei einem fulminanten Verlauf können die gesellschaftlichen Auswirkungen katastrophal sein.

Der Aufgabenbereich eines politischen Pandemie-Managements beschränkt sich also nicht nur auf den Schutz der Bevölkerungsgesundheit, sondern kann an der Verringerung pandemiebedingter

- Todesfälle,
- Erkrankungen,
- psychischer Belastungen,
- sozialer Belastungen,
- Wohlstandsverluste sowie
- Möglichkeitsverluste

bemessen werden.

Diese grundlegenden intrinsischen Nutzendimensionen bilden das begriffliche Grundgerüst der Nutzenbewertung von Pandemie-Maßnahmen. Konkrete politische Maßnahmen erhalten normatives Gewicht und ethische Rechtfertigung, insofern sie als reale Fälle (fachlich gesprochen: Instantiierungen) einer oder mehrerer dieser Nutzendimension gelten können.

### *3.2.1.1 Spezifizierung und Evidenzbasierung des Nutzens konkreter Maßnahmen*

Um den konkreten Nutzen – und damit die normative Relevanz – einer konkreten Maßnahme zu evaluieren, muss

- auf einer pragmatischen Ebene gezeigt werden, auf welche Weise welche Art von Nutzen durch eine bestimmte Maßnahme erzielt werden soll,
- auf einer methodischen Ebene gezeigt werden, woran dieser Nutzen bemessen werden kann, und
- auf einer empirischen Ebene gezeigt werden, welche Evidenz für die Bewirkung dieses Nutzens durch die Maßnahme besteht.

In vielen Fällen ist keine besondere Spezifizierung des antizipierten Nutzens einer Maßnahme notwendig, weil der Bezug und die angenommene Wirkungsweise offenkundig oder allgemein bekannt sind. Beispielsweise erscheinen Kontaktbeschränkungen als naheliegende Infektionsschutzmaßnahmen, da das Virus durch Kontakt bzw. über kurze Distanz zwischen Menschen übertragen wird. Dazu gehören ein ganzes Bündel von Maßnahmen wie das Tragen von Masken, die Einhaltung von AHA-Regeln, Ausgangsbeschränkungen, Versammlungsverbote, Heimarbeit, Verbot von Veranstaltungen, Schließungen von Geschäften, Verbot von Alkoholausschank und anderen Maßnahmen. Weniger offenkundig ist z.B. der antizipierte Nutzen von nächtlichen Ausgangsbeschränkungen, bei denen keine direkte Wirkung plausibel erscheint, sondern die wohl vielmehr unerlaubte private Feiern erschweren sollen, indem Partygängern der nächtliche Weg nach Hause verboten wird, der besser kontrolliert werden kann als private Räumlichkeiten.

### *Etablierung valider Nutzenkriterien*

Wenn die Strategie im Grundsatz bestimmt ist, ist in einem zweiten Schritt zu ermitteln, anhand welcher Indikatoren oder Kennziffern die Wirksamkeit der Maßnahme in Bezug auf den antizipierten Nutzen bemessen werden kann. Nur wenn die Nutzen-Maßstäbe valide sind, kann anhand von ihnen der antizipierte Nutzen einer Maßnahme mit hinreichender Genauigkeit gemessen werden.

Die Validität der Indikatoren oder Kennziffern können konzeptionelle und praktische Herausforderungen für ein Pandemie-Management darstellen. Insbesondere komplexere Nutzen- bzw. Schadensdimensionen wie „soziale Belastungen“ oder „Möglichkeitsverluste“ sind bereits auf konzeptioneller Ebene nur schwer zu bestimmen und quantitativ kaum einheitlich messbar. Aber auch einfachere Public Health-Indikatoren wie Mortalität und Morbidität bergen konzeptionelle Komplexität und können z.T. nur aufwändig erhoben werden.

So ist in Bezug auf die pandemiebedingte Sterblichkeit die Anzahl der Menschen, die *an* COVID-19 verstorben sind, kausal nicht immer klar von Menschen zu unterscheiden, die *mit* einer SARS-CoV-2-Infektion verstorben sind, bei denen die Infektion jedoch nicht ursächlich für den Tod war, sondern nur eine Begleiterkrankung, an der allein sie nicht verstorben wären. Aufschluss können in vielen Fällen nur aufwändige pathologische Untersuchungen geben, die nicht flächendeckend geleistet werden können.

Leichter zu bestimmen ist die Unterscheidung, ob ein Patient *wegen* einer SARS-CoV-2-Infektion in ein Krankenhaus aufgenommen wurde oder wegen einer anderen Erkrankung und unabhängig davon auch eine (symptomlose oder mild verlaufende) SARS-CoV-2-Infektion diagnostiziert wurde, was insbesondere bei Menschen jüngeren Alters häufig der Fall ist. Dies ist relevant und macht einen deutlichen Unterschied für die „Krankenhausampel“, die sich auf die 7-Tage-Neuhospitalisierungsrate sowie die Anzahl der Belegung von Intensivbetten mit „COVID-19-Patienten“ bezieht und mit der in der späteren Phase der Pandemie die Kontaktbeschränkungen gesteuert werden.

Ein anderes Beispiel ist die Frage der Validität des Kriteriums der Auslastung verfügbarer Intensivbetten für die Sicherstellung der intensiv-medizinischen Versorgung der Bevölkerung. Mit der Sorge, die Krankenhäuser könnten von der Anzahl schwer erkrankter Patienten überfordert werden, wurden zahlreiche schwerwiegende Infektionsschutzmaßnahmen politisch begründet. Im Zuge dessen wurde auch den Krankenhäusern mit hoher Dringlichkeit verfügt, mehr intensivmedizinische Kapazitäten für COVID-19-Patienten zu schaffen und in Abhängigkeit von dem Belegungsdruck Behandlungen von Patienten mit anderen Erkrankungen nach Möglichkeit zurückzustellen. Unter diesen Bedingungen ist es nicht ganz klar, ob auch für Nicht-COVID-Patienten genügend Behandlungsmöglichkeiten bestehen, wenn Krankenhäuser freie Betten melden, zumal die medizinische Einschätzung, eine notwendige Behandlung sei „verschiebbar“, nicht

bedeutet, dass der Patient davon keinen Nachteil erfährt, sondern nur, dass das Risiko einer Verschiebung unter den gegebenen Umständen akzeptabel erscheint.

Sollen Indikatoren in einem Frühwarnsystem eingesetzt werden, um ab einem bestimmten Schwellenwert bestimmte Gegenmaßnahmen auszulösen, so stellt sich die Frage nach ihrer Validität in Bezug auf die natürliche Dynamik eines Infektionsgeschehens. Es wurde argumentiert, Standardmethoden, wie tägliche und kumulative Messungen von Infektions- und Mortalitätszahlen, seien zu statisch, um vorausschauend handeln zu können, und stattdessen seien dynamischere Kriterien, etwa mit Bezug auf Geschwindigkeit, Beschleunigung, Sprunghaftigkeit und Langlebigkeit besser für ein Monitoring geeignet.<sup>4</sup> Beispiele sind die Reproduktionszahl (R-Wert) sowie die Vorwarnzeit bis zum Erreichen der Belastungsgrenze der Intensivmedizin.<sup>5</sup>

Weiterhin wurde vorgeschlagen, neue Indikatoren für die Bewertung der Vorsorge, Interventionsbereitschaft und Resilienz von Gesundheitssystemen gegen auftretende Pandemien zu etablieren.<sup>6</sup>

Schließlich ist bei der Etablierung valider Nutzenindikatoren auch zu berücksichtigen, wie sektoral oder übergreifend die Auswirkungen politischer Maßnahmen gemessen werden sollten. In diesem Zusammenhang ist es auffällig, dass Maßzahlen, die üblicherweise zur Evaluation der Gesundheit und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Patientengruppen oder Bevölkerungen herangezogen werden – wie Quality Adjusted Life Years (QALYs) und Disability Adjusted Life Years (DALYs) – bei der Pandemiebekämpfung kaum Beachtung fanden.<sup>7</sup> Stattdessen wurde der Fokus auf durch SARS-CoV-2 hervorgerufene Infektionen, Erkrankungen und Todesfälle gelegt, was als eine zu enge Perspektive kritisiert wurde, weil in ihr die indirekten Effekte und Nebenwirkungen verschiedener Maßnahmen auf die Bevölkerungsgesundheit und auf das gesellschaftliche Wohlergehen nicht ausreichend berücksichtigt würden.<sup>8</sup>

### *Beispiel Inzidenzrate*

Die Herausforderungen in Bezug auf die Validierung von Maßstäben zur Bewertung der Wirksamkeit politischer Maßnahmen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie seien im Folgenden etwas ausführlicher am Beispiel der Inzidenzrate erläutert:

Die Inzidenzrate, d.h. die Anzahl neu gemeldeter positiver Testungen pro 100.000 Einwohner in einem bestimmten Zeitraum (insb. 7-Tage-Inzidenz), wurde als Indikator für die Häufigkeit von Erkrankungsfällen in einer Population verwendet und als Zielgröße von Management-Maßnahmen genannt. Vielfach galt eine Inzidenz von 50 als Grenze für die Lockerung bzw. Verschärfung von Infektionsschutzmaßnahmen. Auch wenn ein Zusammenhang zwischen der Anzahl positiv getesteter und erkrankter Personen plausibel erscheint, ist die Validität dieses Indikators begrenzt.

Erstens führen viele Infektionen zu keiner Erkrankung, jedoch sind nur Erkrankungen relevant für die Bewertung von Infektionsschutzmaßnahmen. Würden alle Infektionen symptomlos verlaufen, wären keine Maßnahmen notwendig. Das Verhältnis von Infektionen zu Erkrankungen hängt insbesondere von dem Alter und den Vorerkrankungen der betroffenen Personen ab. Während Kinder so gut wie nie erkranken, verlaufen Infektionen in der Gruppe ab 80 Jahren häufig schwer und tödlich. Somit kann die Inzidenz nur in Verbindung mit der Altersstruktur der infizierten Personen ein valider Indikator der pandemiebedingten Morbidität in einer Bevölkerung sein.

Zweitens hängt die Inzidenz von der Anzahl der durchgeführten Testungen ab. Mehr Testungen führen bei gleicher Infektionsrate zu mehr positiven Befunden. Daher ist die Inzidenz nur in Relation zur Testhäufigkeit aussagekräftig. Diese Limitation könnte überwunden werden, wenn man statt der Inzidenz die Positivrate (den Anteil positiver Testungen an der Gesamtzahl aller durchgeführter Testungen) verwenden würde.

Drittens unterliegt die ermittelte Inzidenz Fehlern bei der Testung (falsch-positive oder falsch-negative Ergebnisse) und Verzögerungen bei der Übermittlung durch die Gesundheitsämter, die zu erheblichen Verzerrungen führen können. Insbesondere bei Testungen von Bevölkerungsgruppen mit einer geringen Infektionsrate – z.B. einer anlasslosen Testung in der Allgemeinbevölkerung – ist die Wahrscheinlichkeit, bei einem positiven Befund tatsächlich infiziert zu sein (sog. positiver prädiktiver Wert), trotz hoher Testgüte des Diagnoseverfahrens gering. Geht man z.B. von einem äußerst guten Testverfahren mit einer Spezifität von 99% (1% falsch-positive Ergebnisse) und einer Sensitivität von 98% (2% falsch-negative Ergebnisse) aus, so würde man bei einer tatsächlichen Inzidenz von 50 bei 100.000 getesteten Personen 1.048 positive Ergebnisse erhalten, die jedoch nur in 49 Fällen korrekt sind. Die Wahrscheinlichkeit bei einem positiven Test tatsächlich infiziert zu sein, betrüge in diesem Szenario nur 4,6% und statt der tatsächlichen Inzidenz von 50 würde eine Inzidenz von über 1.000 angezeigt.<sup>9</sup> Ohne Nachprüfung jedes einzelnen positiven Testergebnisses oder sorgfältige statistische Korrektur der Ergebnisse wäre eine solche Untersuchung nicht nur wertlos, sondern schädlich, weil es ein völlig verzerrtes Bild von dem Infektionsgeschehen zeichnet und zu unnötigen Schutzmaßnahmen anregt.

### *Etablierung empirischer Nutzevidenz*

Wenn hinreichend valide Nutzenkriterien etabliert sind, so ist in einem systematisch dritten Schritt anhand dieser Kriterien zu prüfen, welche empirische Evidenz für die Wirksamkeit einer politischen Maßnahme vorliegt. Nutzenerwägungen sind abhängig von zuverlässigen empirischen Informationen und somit von Wissenschaft.<sup>10</sup> Selten sind politische Infektionsschutzmaßnahmen so offenkundig wirksam, dass objektive Nachweise unnötig erscheinen; in den meisten Fällen besteht eine hinreichende Unsicherheit bezüglich des Nutzens, die eine Prüfung sinnvoll

erscheinen lassen. Nicht immer bestätigen sich die Vermutungen, die auf der Grundlage von Plausibilitätserwägungen gemacht wurden.

Als wichtigste Maßnahme zur Einhegung der Pandemie gilt die Entwicklung von wirksamen Impfstoffen, die geimpften Menschen einen hohen Schutz vor einer (symptomatischen oder asymptomatischen) SARS-CoV-2-Infektion bieten und zu einer deutlichen Reduktion der Virusübertragung durch Geimpfte führen.

Solange Impfstoffe noch nicht verfügbar waren, war man auf diverse Maßnahmen zur Kontaktbeschränkung angewiesen. Grundsätzlich erscheint die Annahme sehr plausibel, dass die Infektionsraten in Pandemien umso geringer sind, je stärker die Kontakte zwischen ungeimpften Menschen reduziert werden und insbesondere die Übertragung von Tröpfchen und Aerosolen. Die aktuelle Studienlage deutet jedoch darauf hin, dass diese Korrelation nicht ganz einheitlich ist und von verschiedenen Kontextbedingungen beeinflusst wird.\*

Verbote von Massenversammlungen, Reisebeschränkungen sowie einige soziale Verhaltensregeln (z.B. Abstandsregeln, kein Händeschütteln, Raumlüften) wurden mit einem Rückgang der Infektionsfallzahlen in Verbindung gebracht.<sup>27,28</sup> Der Effekt von Masken ist nicht ganz eindeutig. Frühere Studien, die das Tragen klinischer Masken als wirkungsvolle Maßnahme zur Vermeidung von Atemwegserkrankungen darstellen,<sup>29</sup> konnten in Bezug auf COVID-19-Infektionen nur in einigen Untersuchungen bestätigt werden<sup>30,31</sup>, in anderen hingegen nicht<sup>29,32,33</sup>.

Strenge „Lockdown“-Maßnahmen wie die Schließung von Geschäften und Ausgangsbeschränkungen<sup>34-36</sup>, brachten in verschiedenen Ländern gegenüber milderer Maßnahmen keinen zusätzlichen Rückgang an Infektionen<sup>27,37,38</sup> und hatten auch keinen Einfluss auf die Sterblichkeit in den Bevölkerungen<sup>8,35,39-42</sup>. Insbesondere für Länder mit einem niedrigen oder mittleren Einkommen ist der primäre Nutzen eines Lockdowns, nämlich Zeit für den Aufbau besserer Kapazitäten zur Bewältigung der Pandemie zu gewinnen, fraglich, da dieser Aufbau zumindest kurzfristig gar nicht finanziert werden kann (z.B. Schaffung ausreichender Intensivkapazitäten, Kapazitäten zur Testung und Kontaktverfolgung der Bevölkerung, Einkauf von Impfstoffen).<sup>43</sup> Auch sind die sozioökonomischen Kosten bestimmter Lockdown-Maßnahmen (z.B. Berufsverbot, Besuchsverbot) in diesen Ländern häufig nicht tragbar. Auch in reichen Ländern wurden Lockdown-Maßnahmen zumeist auf bestimmte (insbesondere private) Bereiche beschränkt und andere Teile des gesellschaftlichen Lebens aufrechterhalten, um die sozioökonomischen Schäden im Land zu begrenzen.

---

\* Studien, die nicht auf gemessenen Daten, sondern wesentlich auf Simulationen und Modellierungen beruhen, führten zu sehr unterschiedlichen und teils widersprüchlichen Ergebnissen und wurden aufgrund ihrer geringeren Reliabilität hier nicht näher ausgewertet.<sup>11-26</sup>

Einige Untersuchungen sprechen dafür, dass freiwillige Maßnahmen generell eine höhere Wirksamkeit als verpflichtende Maßnahmen hatten.<sup>44,45</sup> Anscheinend haben die Menschen in Pandemiezeiten ihr Verhalten von selbst bis zu einem gewissen Grad angepasst und sind einigen Verhaltensempfehlungen gefolgt, haben jedoch strenge Restriktionen wie Lockdowns häufiger ignoriert oder umgangen, sodass diese einen geringen Zusatznutzen hatten. Die Anordnung von Freiheitseinschränkungen kann Widerwillen bei Bürgern provozieren und ihre Mitwirkungsbereitschaft auch bei solchen Maßnahmen reduzieren, denen sie freiwillig durchaus bis zu einem gewissen Grad gefolgt wären. Gleichzeitig sind in demokratischen Staaten die Fähigkeit und Bereitschaft begrenzt, die Mitwirkung der Bevölkerung zu überwachen und zu erzwingen. Im schlimmsten Fall führen daher strikte Verbote und Vorschriften zu einer unkontrollierten Nichteinhaltung in der Gesellschaft.<sup>46</sup>

Länderübergreifend wurde ein Rückgang der Infektionszahlen nach etwa acht Wochen unabhängig von implementierten Lockdownmaßnahmen festgestellt.<sup>47</sup> Die „Wellen“ von SARS-CoV-2-Infektionen scheinen einem natürlichen Verlauf mit exponentiell sinkenden Wachstumsraten zu folgen (Gompertz-Funktion), wie er für Epidemien typisch ist.<sup>48</sup> In einigen Ländern (UK<sup>49</sup>, Deutschland<sup>50-52</sup>, Dänemark<sup>45</sup>) sind die Fallzahlen schon vor der Einführung von Lockdownmaßnahmen wieder gesunken. Abweichend davon liegt für Deutschland auch eine Studie vor, in der die sinkenden Fallzahlen mit der Einführung von Infektionsschutzmaßnahmen in Verbindung gebracht werden<sup>53</sup>.

Für digitale Kontaktverfolgungen sind kaum Einflüsse auf das Infektionsgeschehen belegt, auch nicht in Verbindung mit Testkampagnen, was z.T. auf technologische Limitierungen und z.T. auf mangelnde soziale Akzeptanz zurückgeführt werden kann.<sup>8, 54</sup> Eine anderer technologischer Ansatz ist der molekularbiologische Nachweis von SARS-CoV-2-Virenpartikeln in Abwässern, der als Überwachungs- und Frühwarnsystem installiert werden könnte, um Infektionsausbrüche auf kommunaler Ebene schneller identifizieren zu können. Jedoch ist diese Technologie aktuell noch nicht praxisreif.<sup>55</sup>

### *3.2.1.2 Entscheidungen unter Unsicherheit und Zeitdruck*

Public Health-Strategien und Techniken zur Verhinderung von Pandemieschäden für die Bevölkerung können nur dann wirksam sein, wenn sie von den politischen Entscheidungsträgern in geeigneter Weise eingesetzt werden. In der realen Praxis bestanden und bestehen diesbezüglich erhebliche Herausforderungen und Einschränkungen.<sup>56</sup>

Zum einen war und ist bis heute – trotz mittlerweile zahlreicher Untersuchungen – die Evidenzlage in vieler Hinsicht noch nicht hoch. Insbesondere zu Beginn der Pandemie waren aufgrund der Neuartigkeit des Coronavirus SARS-CoV-2 schwerwiegende Management-Entscheidungen unter großer Unwissenheit, Unsicherheit und Zeitdruck zu treffen. Selbst grundlegende Informa-

tionen z.B. über die Infektionswege, Häufigkeit schwerer Erkrankungen, Risikogruppen, Reproduktionsraten waren noch unbekannt. Viele Entscheidungen konnten nur auf der Grundlage plausibler Annahmen oder Vermutungen getroffen werden, die später im Lichte besserer Erkenntnisse z.T. revidiert werden mussten, wie z.B. die Empfehlung an die Bevölkerung, keine medizinischen Masken zu tragen. Auch die begrifflichen Konzepte zur Erfassung, Bewertung und öffentlichen Kommunikation des Pandemiegeschehens und seines politischen Managements mussten z.T. erst entwickelt und optimiert werden, so dass manche Kriterien und Darstellungsweisen im Verlauf geändert (wie z.B. die Bezeichnungen der Virus-Varianten) oder neu eingeführt wurden (wie z.B. der „R-Wert“ oder „Long-Covid“). Diese Revisionen entwerten nicht unbedingt die Begründung und Rechtfertigung für die ursprünglichen Entscheidungen und Konzepte, sondern bilden eine politische Lernkurve im Pandemie-Management mit steigender Evidenz- und Konzeptstärke ab.

Ein wesentlicher Teil der Schwierigkeit evidenzbasierter Management-Entscheidungen besteht darin, dass die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen in einem komplexen Pandemiegeschehen unter Realbedingungen zahlreichen Einflüssen unterliegen, sodass eine Übertragbarkeit der Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen auf andere Kontexte z.T. nur beschränkt gegeben ist. Eine Maßnahme, die in einer Gesellschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt unter bestimmten Bedingungen nachweislich wirksam war, kann unter etwas anderen Bedingungen deutlich weniger wirksam sein und umgekehrt.

Dabei können nicht nur Unterschiede in den natürlichen (z.B. Infektionsverlauf, saisonale Einflüsse, Virusvarianten), soziodemographischen (z.B. Altersstruktur der Bevölkerung), bevölkerungsgesundheitlichen (Anteil übergewichtiger Menschen)<sup>57</sup>, umweltlichen (Luftverschmutzung)<sup>57</sup>, sozioökonomischen (z.B. Gesundheitssystem, Bildung) oder kulturellen (z.B. Kontaktfreudigkeit, Familiengröße, Diszipliniertheit) Gegebenheiten die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen beeinflussen, sondern auch das politische Handeln selbst Einfluss nehmen. Dies betreffen z.B. die Frühzeitigkeit und die Art der Regulierung von Maßnahmen. Viele Maßnahmen (z.B. Kontaktverfolgung) wirken umso besser, je früher sie im Verlauf einer Infektionswelle eingesetzt werden; ihr Nutzen ist daher von der pandemischen Einsatzbereitschaft der relevanten politischen Institutionen, Behörden und Diensten abhängig.<sup>6</sup>

Ebenso relevant sind die Auswirkungen von Regulierungen auf die Motivation und Mitwirkungsbereitschaft der Bevölkerung. Einerseits dienen strenge, strafbewehrte Verordnungen der Durchsetzung und damit der Wirksamkeit von Maßnahmen. Andererseits können sie in besonderer Weise Widerstand und Ausweichverhalten in der Bevölkerung provozieren und so evtl. sogar weniger Infektionsschutz bewirken als mildere Maßnahmen. Welche Regulierungen wirksam sind und welche nicht, kann von der politischen und kulturellen Situation eines Landes abhängen. So deutet eine vergleichende Studie darauf hin, dass Regulierungen zur Durchsetzung von Abstandsregeln in europäischen Ländern wirksam und in afrikanischen Ländern hingegen kontraproduktiv waren.<sup>37</sup>

Zudem bedürfen viele Maßnahmen einer effektiven Kommunikation, insbesondere wenn sie unpopulär sind, bzw. von der Mehrheit der Bevölkerung nicht geteilt werden.<sup>58</sup> Es ist aus früheren Epidemien und Impfkampagnen bekannt, dass die Art und Weise, in der Public Health-Botschaften und -Maßnahmen von politischen Entscheidungsträgern sprachlich gerahmt und kommuniziert werden, einen starken Einfluss auf das Vertrauen, die Akzeptanz und die Mitwirkungsbereitschaft in der Bevölkerung – und somit auf die Wirksamkeit der Maßnahmen – haben.<sup>59</sup> In politischen Reden zur COVID-19-Pandemie von Regierungschefs verschiedener Länder zeigten sich signifikante Unterschiede in Bezug auf die Themenwahl, Rhetorik und Emotionalität, die z.T. auf das Geschlecht zurückgeführt werden konnten. Aber auch öffentliche Normen und Erwartungshaltungen sowie politische, kulturelle und sozioökonomische Faktoren hatten Einfluss darauf, wie sie ihre Bevölkerung ansprachen, um ihr Regierungshandeln möglichst effektiv und überzeugend zu kommunizieren.

Aufgrund der vielfältigen Einflüsse von Kontextfaktoren auf die Wirksamkeit einzelner Pandemie-Management-Maßnahmen können Erfolgsmodelle aus einzelnen Ländern nicht ohne Weiteres auf andere Länder übernommen werden. Beispielsweise wurde das Pandemie-Management in Vietnam als besonders erfolgreich beschrieben.<sup>60</sup> Unter anderem sendeten die Behörden den Bürgern sehr frühzeitig klare und knappe Botschaften auf ihre privaten Mobiltelefone und an ihre Adressen in den sozialen Medien. Es wurden eine konsequente Kontaktverfolgung und Isolation von infizierten Personen betrieben und ihre Bewegungsprofile überwacht. Auch wenn solche Maßnahmen in Vietnam erfolgreich gewesen sein mögen, ist nicht klar, ob sie z.B. auch für Deutschland erfolgsversprechend wären.

Die zahlreichen Herausforderungen und Limitierungen bei der Bestimmung des Nutzens von Pandemie-Management-Maßnahmen sprechen nicht gegen diese Maßnahmen. Vielmehr gilt es, die Evidenzlage so gut wie möglich zu erfassen, zu bewerten und bei den Entscheidungen im eigenen Kontext zu berücksichtigen. Es besteht eine – auch politische – Verantwortung, die Evidenzlage mit hoher Priorität durch wissenschaftliche Untersuchungen zu verbessern und beständig neue Einsichten in die politischen Entscheidungen einfließen zu lassen. Dies erfordert eine strikt sachliche Beurteilung der Evidenz unter Einbeziehung und Förderung aller relevanten wissenschaftlichen Perspektiven.

Den politischen Entscheidungsträgern steht ein legitimer Ermessensspielraum zu, sich unter Berücksichtigung aller aktuellen Erkenntnisse nach sorgfältiger Abwägung für eine vertretbare Maßnahme oder ein Maßnahmen-Bündel zu entscheiden, ohne dem Anspruch genügen zu müssen, dies sei die einzige vertretbare Entscheidung.

Die unterschiedlichen Weisen, in denen verschiedene Länder oder Regionen in der COVID-19-Pandemie an ähnliche Probleme herangegangen sind,<sup>61</sup> – wie z.B. die deutlich liberalere Strategie in Schweden gegenüber anderen europäischen Staaten – stellen eine Erweiterung der Lösungsansätze dar, von denen alle Länder lernen können.

### 3.2.1.3 Internationale Kooperation

Aufgrund ihrer globalen Ausbreitung erfordert die Bekämpfung der Pandemie eine internationale Kooperation auf politischer, medizinisch-technischer und wissenschaftlicher Ebene. Durch Erfahrungsaustausch, Arbeitsteilung, Bündelung von Ressourcen und grenzüberschreitender Hilfen können Synergieeffekte für alle Länder generiert und besondere Krisensituationen besser bewältigt werden. Zentrale Management-Aufgaben bestehen in der frühzeitigen Antizipation, Anbahnung, Planung und schließlich Durchführung und Steuerung der Kooperationsprojekte.

Ein wichtiger Bereich der internationalen Kooperation ist der transparente und offene Informations- und Erfahrungsaustausch. Dies beinhaltet die frühzeitige Offenlegung und Kommunikation relevanter Ereignisse und Erkenntnisse in jedem Land, damit andere Länder davon profitieren und frühzeitig Vorbereitungen treffen können. Insbesondere sind die Abläufe der Internationalen Health Regulations (IHR) zur globalen Überwachung und Meldung von Infektionskrankheiten, Ausrufung eines internationalen Public Health Notfalls und Koordinierung und Unterstützung der nationalen Reaktionen auf eine Pandemie durch die WHO zu beachten, was jedoch im Zuge der COVID-19-Pandemie nicht hinreichend erfolgte und Anlass zu der Erwägung gibt, der WHO in solchen Fällen gegenüber den Staaten mehr Autonomie und Eingriffsrechte einzuräumen.<sup>62</sup> So wäre es rückblickend für die internationale Gemeinschaft hilfreich gewesen, frühzeitiger und umfassender von der VR China über den Ausbruch der Epidemie informiert worden zu sein und der WHO zu ermöglichen auch auf der Basis von informellen Informationsquellen einen Notfall auszurufen, um schneller und besser reagieren zu können als es der Fall war.<sup>63,64</sup>

Ein weiterer wichtiger Bereich ist die internationale logistische Kooperation z.B. bei der Beschaffung von medizinischem Material einschließlich Masken, Schutzanzügen, Impfstoffen etc., aber z.B. auch durch die Bereitschaft, Patienten aus benachbarten Ländern zu übernehmen, wenn deren Krankenhauskapazitäten erschöpft sind.

Weiterhin kann die internationale Kooperation bei der Entwicklung von Standards und Leitlinien zum Umgang mit Pandemien sowie bei der Ausbildung und Schulung von Fachleuten auf technischen und politischen Ebenen zur Bewältigung der Pandemie in den einzelnen Ländern beitragen.<sup>65</sup> Auffällig ist in diesem Zusammenhang, dass bestehende Richtlinien etwa zum Risiko-Management von Influenza-Pandemien der WHO<sup>66,67</sup>, sich kaum im Pandemiemanagement zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie niedergeschlagen haben.

### 3.2.2 Potenzielle Risiken und Belastungen

Bei der ethischen Bewertung von Pandemie-Management-Maßnahmen ist der Nutzen den Risiken und Nebenwirkungen gegenüberzustellen. Dabei sind nicht nur negative gesundheitliche Auswirkungen zu berücksichtigen, sondern alle negativen Auswirkungen auf das Wohlergehen der Betroffenen, einschließlich sozioökonomischer und sozialer Nachteile. Ethisch relevant sind

nicht nur die direkten und unmittelbaren, sondern auch die indirekten und langfristigen Auswirkungen von Maßnahmen auf lokaler, regionaler, nationaler und globaler Ebene.<sup>2,68</sup>

Auch bezüglich der Risiken und Nebenwirkungen ist eine evidenzbasierte, nüchterne Bewertung anzustreben. Aufgrund der starken, über Monate andauernden thematischen Fokussierung in den Medien und der Politik auf die Pandemie, bestand und besteht die reale Gefahr, den Auswirkungen von Infektionsschutzmaßnahmen auf den Alltag zu wenig Beachtung zu schenken und sie unterzubewerten.

In diesem Abschnitt werden die möglichen negativen Auswirkungen von Pandemie-Management-Maßnahmen auf das physische und psychische Wohlergehen besprochen. Auswirkungen auf die Freiheit und Selbstbestimmung von Menschen werden im folgenden Abschnitt thematisiert. Betreffen Nutzen und Schäden von Maßnahmen unterschiedliche Personengruppen, so wirft dies Gerechtigkeitsprobleme auf, die ebenfalls in einem späteren Abschnitt besprochen werden.

### *3.2.2.1 Gesundheitliche Risiken und Nebenwirkungen*

Die unmittelbaren gesundheitliche Risiken und Nebenwirkungen der medizinischen Behandlungen von an COVID-19 erkrankten Patienten werden hier nicht thematisiert, da sie nicht in den politischen, sondern in den ärztlichen Verantwortungsbereich fallen. Allerdings besteht eine politische Mitverantwortung für das beschleunigte Zulassungsverfahren (Rolling Review, Kombination klinischer Prüfungsphasen, beschleunigtes Bewertungsverfahren) und die bedingte Zulassung (mit der Auflage, erforderliche umfangreiche Daten nachzureichen) von Impfstoffen durch die Europäische Arzneimittelbehörde. Auch wenn es sich um etablierte Verfahrensweisen für Arzneimittel handelt, für die ein hohes öffentliches Interesse an einer möglichst schnellen Zulassung besteht, bleiben Rückfragen insbesondere in Bezug auf die Erkennung seltener und später Nebenwirkungen in einem beschleunigten Verfahren, zumal es sich bei den m-RNA Impfstoffen um eine neue, erstmalig zugelassene Wirkstoffklasse handelt.<sup>69</sup>

Die bekannten Impf-Nebenwirkungen einschließlich seltener schwerer Impfschäden sind in ein Verhältnis zu dem gesundheitlichen Nutzen des erhöhten Schutzes gegen eine SARS-CoV-2-Infektion in der Bevölkerung zu stellen. Während für Bevölkerungsgruppen mit einem hohen Erkrankungsrisiko (insbesondere alte und vorerkrankte Menschen) die Nutzen/Risiko-Abwägung eindeutig positiv ausfällt, ist bei Bevölkerungsgruppen, in denen eine SARS-CoV-2-Infektion praktisch immer symptom- oder harmlos verläuft (z.B. gesunde Kinder), die Abwägung nicht ganz so eindeutig, weil ein geringes Risiko einem geringen Nutzen gegenüberliegt.

Insofern politisch auf die rasche Zulassung der Impfstoffe sowie eine möglichst hohe Durchimpfungsrate auch in Bevölkerungsgruppen, die von einer SARS-CoV-2-Infektion wenig gefährdet werden, hingewirkt wurde, liegt die ethische Verantwortung für impfbedingte Nebenwirkungen und Schäden und ihre Abwägung gegen den gesundheitlichen Nutzen von Impfungen nicht nur

auf Seiten der Ärzte sowie in der Eigenverantwortung der Personen, die sich impfen lassen möchten, sondern auch bei der Politik.

Im Verlauf der Pandemie war eine Priorisierung der Gesundheitsversorgung für Patienten mit einer SARS-CoV-2-Infektion feststellbar, die einen nachteiligen Einfluss auf die Versorgung von Nicht-COVID-Patienten hatte. Eine der wesentlichen Ziele des politischen Corona-Pandemie-Managements war und ist es, einer Überlastung des Gesundheitssystems und insbesondere der Intensivstationen mit schwer erkrankten COVID-19-Patienten vorzubeugen. Daher wurden den Kliniken Vorgaben gemacht, ausreichende Kapazitäten zur Behandlung von Patienten mit COVID-19-Erkrankungen vorzuhalten und nicht dringliche Behandlungen aufzuschieben. In den Praxen wurden viele Ressourcen für die Testung und Diagnostik von SARS-CoV-2-Infektionen und später für die Impfung der Bevölkerung verwendet. Gleichzeitig wurden insbesondere in Krankenhäusern, Arztpraxen und Einrichtungen der Altenpflege durch besonders strikte Infektionsschutzmaßnahmen (Anmeldungen, Testungen, Schutzbekleidung, Besuchsverbot, etc.) der Aufwand eines Arzt- oder Krankenhausbesuches für Patienten deutlich erhöht und andererseits die Möglichkeiten der Telemedizin und telefonischer Krankschreibung erleichtert. Damit wurden Regelungen geschaffen und Signale gesendet, möglichst nur im Notfall eine ärztliche Behandlung aufzusuchen.<sup>70</sup>

Die Ausrichtung des Gesundheitswesens auf die Pandemiebekämpfung ging zu Lasten des gewöhnlichen Betriebs in der Gesundheitsversorgung. Die Arztbesuche wurden reduziert, Patienten verzichteten auf Vorsorgeuntersuchungen, die Versorgung chronisch kranker Patienten wurde z.T. ausgesetzt, Operationen z.B. von Krebspatienten verschoben und auf die Explantation von Organen verstorbener Patienten verzichtet. Dabei standen ca. 20.000 akut erkrankte COVID-19-Patienten ca. 4 Mio. Patienten gegenüber, die in Deutschland vor der Pandemie täglich vertragsärztlich versorgt wurden, und deren Versorgung in der Pandemie deutlich in den Hintergrund trat.<sup>5</sup> In Deutschland gingen beispielsweise die Operationen leicht entzündeter Blinddärme um 17% und die arthrosebedingten Hüftprothesenimplantation um 44% zurück.<sup>71</sup> Die Behandlungen chronischer Herzinsuffizienzen verringerte sich um 8%. Zudem war auch ein signifikanter Rückgang der Fallzahlen bei dringlichen Behandlungen zu verzeichnen, obwohl dies politisch nicht gewünscht war. Zum Beispiel verringerten sich die Anzahl der Operation des Darmkrebses und die Anzahl der Einlieferung von Patienten mit Herzinfarkten in 2020 gegenüber dem Vorjahr um jeweils 16%. Vermutlich haben Patienten aus Sorge vor einer SARS-CoV-2-Infektion oder einer vermuteten Überlastung des Gesundheitssystems oder der Annahme, die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems sei unerwünscht, teilweise auch bei akuten Erkrankungen auf den Ruf von Rettungsdiensten und die Einweisung in Krankenhäuser verzichtet.<sup>71</sup>

Die kurz- und langfristigen Folgen dieser Veränderungen des Versorgungsspektrums im Gesundheitswesen können nur abgeschätzt werden. Für die USA wurden 250.000 zusätzliche vermeidbare Todesfälle durch verzögerte Diagnostik und Behandlung von Krebserkrankungen ge-

schätzt. Die Auswirkungen einer dreimonatigen Verzögerung von Operationen in Großbritannien werden mit 4.700 zusätzlichen Todesfällen jährlich angegeben.<sup>72</sup> Da die befürchtete Überlastung des Gesundheitssystems mit COVID-19-Patienten vermieden werden konnte und im Gegenteil der Krankenstand in den Kliniken zum Teil ungewöhnlich niedrig war, können die Maßnahmen retrospektiv als eine politische Fehlsteuerung der Patientenversorgung angesehen werden, die mehr Schaden als Nutzen bewirkt haben. Es ist Aufgabe des politischen Pandemie-Managements, die Auswirkungen von Maßnahmen auf Nicht-Pandemie-Patienten ebenso zu berücksichtigen wie die Belange von COVID-19-Patienten.<sup>73</sup>

Auch Infektionsschutzmaßnahmen im Alltag sind mit gesundheitlichen Risiken und Nebenwirkungen verbunden. So kann das Tragen von Masken Atembeschwerden oder Kopfschmerzen hervorrufen und langfristige Leiden wie hoher Bluthochdruck, Arteriosklerose oder Herzinfarkt begünstigen. Zudem kann das Masketragen Vorschub für innere, pädiatrische, neurologische, psychiatrische und dermatologische Krankheiten leisten.<sup>74</sup>

Ebenso sind negative Auswirkungen von Kontaktbeschränkungen (Quarantäne, Ausgangs- und Besucherbeschränkungen, Versammlungs- und Reiseverbote, Home-Office und -Schooling, etc.) nachweisbar, die viele Menschen in eine soziale Isolation gebracht haben, die durch moderne Medien nicht kompensiert werden konnte. Dies führte zu Erfahrungen von Einsamkeit, Unfreiheit, Eintönigkeit und weiterer psychischer Belastungen, die insbesondere bei jungen Erwachsenen, Frauen und Alleinlebenden eine erhöhte Rate von Depressionen, Angstzuständen und anderen psychischen Krankheiten ausgelöst haben.<sup>40,75,76</sup>

Kontaktbeschränkungen führten jedoch nicht nur zur sozialen Isolation, sondern gleichzeitig auch zur sozialen Enge innerhalb von Familien, die insbesondere in beengten Wohnsituationen zu vermehrtem häuslichem Stress, Streit und auch Gewalt führten.<sup>76</sup>

Schließlich ist auch mit erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen der wirtschaftlichen Krisen zu rechnen, die in vielen Ländern durch Lockdowns und durch Störungen des Welthandels ausgelöst wurden und zu Wohlstandsverlusten, steigender Arbeitslosigkeit und existenzieller Unsicherheit geführt haben, insbesondere in der Gastronomie-, Tourismus- und Veranstaltungsbranche. Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass Rezessionen zu deutlichen und anhaltenden Verschlechterungen der Bevölkerungsgesundheit führen. So wurde für England ein Anstieg chronischer Erkrankungen in der Bevölkerung um 2% bei einem Anstieg der Arbeitslosigkeit um 1% ermittelt. Bezogen auf die wahrscheinlichen wirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Krise wäre demnach langfristig mit mehreren hunderttausend zusätzlich chronisch kranken Menschen in Großbritannien zu rechnen, insbesondere mit einem Anstieg psychiatrischer Erkrankungen. Vor diesem Hintergrund wird die Frage aufgeworfen, ob die negativen Auswirkungen politischer Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung von SARS-CoV-2-Infektionen nicht mehr Erkrankungen und Todesfälle hervorrufen als sie verhindern.<sup>77</sup>

### 3.2.2.2 *Nicht-gesundheitliche Risiken und Nebenwirkungen*

Auch wenn die gesundheitlichen Risiken und Nebenwirkungen von politischen Pandemie-Management-Maßnahmen von besonderem Interesse sind, sollten darüberhinausgehende Einschränkungen und Belastungen nicht vernachlässigt oder unterschätzt werden. Diesbezüglich sind in der wissenschaftlichen Literatur jedoch relativ wenige Untersuchungen zu finden.

So bergen die Kontaktbeschränkungen und die mit ihnen verbundene soziale Isolation vieler Menschen nicht nur erhöhte psychische Risiken, sondern sie stellen auch eine signifikante Einschränkung ihrer Lebensmöglichkeiten und Lebensqualität dar. Viele Aktivitäten, die bedeutend und sinnstiftend für einzelne Personen waren, durften nicht mehr durchgeführt werden. Menschen, die einem wichtig waren, konnten z.T. über Monate nicht besucht werden. Selbst die Anwesenheit in existenziellen Situationen, wie der Geburt oder dem Sterben von Angehörigen, waren teilweise nicht möglich. Moderne Kommunikationsmittel konnten zumindest für Personen, die über sie verfügten, in dieser Situation sehr nützlich sein, um eine digitale Verbindung zur Außenwelt aufrecht zu erhalten. Sie konnten die sozialen und kulturellen Verluste jedoch nicht kompensieren. Dort, wo reale Begegnungen zwischen Menschen noch möglich waren, z.B. in beruflichen Kontexten oder in öffentlichen Verkehrsmitteln und Supermärkten, wurden sie durch das Maskengebot beeinträchtigt. Masken sind nicht nur störend, unbequem, behindern die Atmung und können zu gesundheitlichen Problemen führen; sie verdecken auch große Teile des Gesichtes und seines Ausdrucks und beeinträchtigen damit eine offene, zwischenmenschliche Kommunikation.

Auf gesellschaftlicher Ebene sind ganze Kultur- und Wirtschaftsbereiche zum Erliegen gekommen. Die ökonomischen Schäden der Pandemie sind eine Krise eigener Art.<sup>78</sup> Sie haben nicht nur zu Wohlstandsverlusten geführt und gesundheitliche Risiken hervorgerufen, sondern auch soziale Existenzen und Lebenswerke vernichtet, deren Schäden weit über das Materielle hinausgehen.

In den politischen Diskursen wurden Einschränkungen des privaten und kulturellen Lebens häufig als Konsum- und Selbstverwirklichungswünsche dargestellt, die grundsätzlich entbehrlich seien und angesichts der lebensbedrohlichen Pandemiesituation nun mal zurückzustehen hätten. Dies verkennt jedoch, dass Sozialkontakte, soziale Aktivitäten und Gemeinschaftserfahrungen, so individuell und divers sie auch sein mögen, menschliche Grundbedürfnisse und Grundvoraussetzungen für ein menschenwürdiges Leben sind. Die Kontaktbeschränkungen in der Pandemie bergen gravierende Verluste an Lebensmöglichkeiten und Lebensqualität, die nicht kategorisch hinter dem Gesundheitsschutz der Bevölkerung zurückzustehen haben, sondern gegen diese abgewogen werden müssen. Ob die nicht-gesundheitlichen Schäden im politischen Pandemie-Management immer ausreichend gewürdigt wurden, sollte deutlich mehr zur Diskussion gestellt werden, als es aktuell der Fall ist.

### 3.2.3 Einfluss auf die Autonomie

Neben der Schutz-Wirkung politischer Management-Maßnahmen vor den negativen Einflüssen, die eine Pandemie auf die verschiedenen Facetten des Wohlergehens der Bevölkerung haben kann, und andererseits der Risiken und nachteiligen Nebenwirkungen, die solche Maßnahmen haben können, sind die Auswirkungen von Management-Maßnahmen auf die Freiheit und Selbstbestimmung der betroffenen Menschen ethisch beachtlich.

#### 3.2.3.1 Freiheitseinschränkungen

Freiheit und Selbstbestimmung sind insofern auch Teil des Wohlergehens von Menschen, als die Erfahrung, etwas freiwillig zu tun, eine positive Erfahrung ist und die Erfahrung, etwas gegen seinen Willen tun zu müssen, eine negative Erfahrung. Andererseits gibt es keine Sicherheit, dass die Konsequenzen einer freien Entscheidung immer zum Wohle der Menschen sind, die sie treffen. Gerade in Bezug auf gesellschaftliche Herausforderungen, wie sie z.B. bei Pandemien gegeben sind, bei denen jeder Einzelne bestimmte individuellen Freiheitsinteressen zurückstellen müsste, um die gemeinsamen Sicherheitsinteressen verwirklichen zu können, kann es zu einem kollektiven Versagen freien Handelns kommen. In solchen Situationen können regulative Eingriffe von Regierungen zur Durchsetzung der kollektiven Interessen nicht nur gerechtfertigt sein, sondern auch von der Bevölkerung gefordert werden. In diesem Fall würden die Menschen den staatlichen Einschränkungen ihrer Freiheit zugunsten ihrer Sicherheit zustimmen und damit wären die Maßnahmen auch keine Verletzung ihrer Autonomie mehr. Tatsächlich haben viele freiheitseinschränkende Maßnahmen während der Pandemie in der Bevölkerung eine breite Zustimmung erhalten. Gegenüber denjenigen Menschen, die bestimmten staatlichen Regulierungen hingegen nicht zustimmten, stellten sie eine Verletzung ihrer Selbstbestimmung dar.

Lockdown und starke Kontaktbeschränkungen über Wochen hinweg sind erhebliche Einschränkungen grundlegender Freiheitsrechte und somit gravierende Verletzungen der Selbstbestimmung von Menschen, die ihnen nicht zustimmten. Zur Rechtfertigung dieser Einschränkungen bedarf es einer Prüfung, ob

- mit den Maßnahmen hochrangige Ziele des Infektionsschutzes der Bevölkerung erreicht werden können (Wirksamkeit),
- die Maßnahmen nicht mit weniger einschneidenden Maßnahmen erreicht werden können (Notwendigkeit),
- die Maßnahmen den Zielen des Infektionsschutzes angemessen sind (Verhältnismäßigkeit) und
- die Maßnahmen keine Diskriminierungen einzelner Bevölkerungsgruppen beinhalten (Gerechtigkeit).<sup>79,80</sup>

Retrospektiv kann die Notwendigkeit einiger Maßnahmen kritisch diskutiert werden. So haben einige Studien nahegelegt, dass obligatorische Maßnahmen, insbesondere Lockdowns, gegenüber freiwilligen Einschränkungen in der Bevölkerung (z.B. Appelle Abstand zu halten und Masken zu tragen) einen geringen Zusatznutzen haben und somit ihre Notwendigkeit in Frage gestellt werden kann. Ein politisches Pandemie-Management, das mehr auf Einsicht, Freiwilligkeit und Altruismus in der Bevölkerung setzt und weniger auf Verbote und Zwang, respektiert nicht nur die Autonomie der Bürger stärker, sondern kann ihrem Handeln auch mehr Sinn und Bedeutung geben als die Einforderung gehorsamen Verhaltens durch Vorschriften.<sup>46,81</sup> Zudem vermeidet es unkontrolliertes Ausweichverhalten. Die Politik in Schweden kann als ein Beleg dafür dienen, dass eine solche Herangehensweise erfolgreich sein kann.

Zudem kann retrospektiv geprüft werden, ob es nicht bestimmte Alternativen zu einem strikten Lockdown gegeben hätte. So wurde vorgeschlagen, dass sich Menschen durch den Abschluss einer privaten Versicherung von bestimmten Lockdown-Maßnahmen befreien können, mit der die finanziellen Schäden abgedeckt werden, die statistisch für sich und Dritte dadurch zu erwarten sind. Dies wäre immer dann vorteilhaft, wenn die zu erwartenden finanziellen Schäden durch den Lockdown höher sind als die finanziellen Schäden durch das erhöhte Infektionsrisiko.<sup>82</sup> Auch wurde vorgeschlagen, durch kreative Nutzung von Raum und Zeit, z.B. eine stärkere Spreizung der Arbeitszeiten in einer Firma, die Kontakte zwischen Menschen zu verringern und ihnen zugleich Möglichkeiten der Arbeit vor Ort zu geben und damit Arbeitsverbote zu verringern.<sup>46</sup>

### *3.2.3.2 Impfpflicht*

Die Implementierung einer Impfpflicht wird kontrovers diskutiert. Sie wäre eine weitere Einschränkung der Autonomie von Bürgern. Eine Impfpflicht beginnt nicht erst dann, wenn man die Weigerung, sich impfen zu lassen, mit starken Sanktionen wie Berufsverbot oder Ausschluss vom öffentlichen Leben belegt oder sogar Zwangsimpfungen durchführt, sondern schon mit dem moralischen Druck, Impfung als eine Bürgerpflicht und Impf-, „Verweigerung“ als unmoralisches Verhalten zu bezeichnen.

Impfpflicht ist eine schwerwiegende Einschränkung der körperlichen Selbstbestimmung und Integrität. Dies gilt grundsätzlich auch, wenn die Ablehnung einer Impfung als irrational oder fahrlässig angesehen wird. Es hat sich in der Medizinethik etabliert, einwilligungsfähigen Menschen ein grundlegendes Vetorecht zuzusprechen, medizinische Behandlungen auch dann abzulehnen, wenn sie medizinisch indiziert sind. Dies gilt grundsätzlich auch für Impfungen.

Eine Impfpflicht kommt insbesondere dann in Betracht, wenn eine Fremdgefährdung besteht. Da bei Kindern, für die aktuell noch kein Impfstoff zugelassen ist, eine Infektion mit SARS-CoV-2 meist symptom- oder harmlos verläuft, bleibt nur die Gruppe vorerkrankter Personen, die

nicht geimpft werden können, insbesondere immunsupprimierte Patienten. Diese Patientengruppe war jedoch schon immer in besonderer Weise von Infektionen (z.B. mit Influenza) gefährdet, ohne dass dies eine allgemeine Impfpflicht begründet hätte.

Somit bleibt der Aspekt der Gerechtigkeit. Es wird argumentiert, dass zu viele ungeimpfte Menschen erkranken und dann Kapazitäten in den Krankenhäusern binden, die anderen Patienten fehlten. Da die stationäre Behandlung von Patienten mit anderen selbstverursachten Erkrankungen (Risikosport, Rauchen, Ernährung, Bewegungsmangel, Alkohol u.a.) nicht in Frage gestellt wird, kann dieses Argument für sich genommen kaum bestehen. Allerdings werden für COVID-19-Patienten intensivmedizinische Kapazitäten ausgebaut und vorgehalten und dafür Behandlungen und Eingriffe anderer Patienten verschoben. Und es werden Infektionsschutzmaßnahmen für alle Menschen (z.B. Maskenpflicht, Einschränkungen von Veranstaltungen) aufrechterhalten, um eine Überlast des Gesundheitssystems mit nicht-geimpften Patienten zu verhindern. Diese Bevorzugung und besondere Rücksichtnahme auf nicht impfwillige COVID-19-Patienten kann in der Tat unter dem Gesichtspunkt der Gerechtigkeit in Frage gestellt werden. Ob die angemessene Konsequenz daraus eine Impfpflicht ist oder spezielle Einschränkungen für nicht-geimpfte Menschen (2/3 G-Regel) oder ggf. eine Überlastung des Gesundheitssystems in Kauf zu nehmen, erscheint diskutabel und ist eine weitere ethische Erwägung, die vom politischen Pandemie-Management geleistet und verantwortet werden muss.

Vielleicht ist es erfolgsversprechend, impfskeptische Menschen als mündige Bürger zu behandeln und ihnen gegenüber weder moralischen Druck oder ordnungspolitischen Zwang auszuüben, noch zu versuchen, sie wie Kinder mit kleinen Geschenken zu locken, sondern an ihre Solidarität zu appellieren.<sup>83</sup> Vielleicht sollte man sie zunächst einmal im öffentlichen Diskurs zu Wort kommen lassen, um ihre Motive besser zu verstehen, um dann auf ihre Einwände einzugehen, und zu versuchen sie dort, wo es möglich ist, auszuräumen. Gleichzeitig könnte man offen und ehrlich das gesellschaftliche Interesse an einer hohen Impfquote erläutern: Auch wenn es Gründe gibt, Menschen das individuelle Recht zuzusprechen, sich dem Risiko einer Infektion auszusetzen, halten wir es politisch und gesellschaftlich nicht aus, in der Konsequenz einfach die Intensivstationen zu überlasten. Deshalb fühlt sich die Politik genötigt, so lange Infektionsschutzmaßnahmen aufrecht zu erhalten, bis genügend Menschen geimpft sind, um eine Herdenimmunität zu erreichen. Gleichzeitig wird das als unfair gegenüber denjenigen empfunden, die sich bereits haben impfen lassen. Vor diesem Hintergrund erscheint es legitim, an die Solidarität zu appellieren und alle noch nicht geimpften Menschen aufzurufen, sich zu fragen, ob sie sich nicht doch dazu durchringen können, mitzumachen, um eine Überlastung der Krankenhäuser zu verhindern und die Pandemie gemeinschaftlich zu beenden. Regierungen haben die Möglichkeit und Aufgabe, die gesellschaftliche Solidarität nicht nur institutionell und materiell, sondern auch ideell und politisch zu unterstützen.<sup>84</sup> Damit könnten sie in mancher Hinsicht vielleicht mehr erreichen als mit politischem Druck, Drohungen und Sanktionen.

### 3.2.3.3 *Datenschutz*

Maßnahmen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie werfen auch ethische Aspekte des Datenschutzes auf.<sup>85</sup> Datenschutz kann eine Frage des Wohlergehens sein, weil die Offenbarung von Daten zum Schaden der Personen sein können, auf die sie sich beziehen. Dies gilt insbesondere für gesundheitsbezogene Daten, die als besonders sensibel gelten. Zudem sind die Erhebung und Nutzung personenbezogener Daten unabhängig von möglichen Schäden eine Sache der – informationellen – Selbstbestimmung und damit der Autonomie von Personen.

Der Schutz personenbezogener Daten und der mit ihnen verbundenen Privatsphäre von Personen sind hohe Güter, die in Konflikt mit dem öffentlichen Interesse an Public Health-Daten zum Zwecke des Infektionsschutzes treten können. Fragen des Datenschutzes werden z.B. bei der Kontaktverfolgung, Kontrolle der Einreise aus Risikogebieten, Quarantänekontrolle, Erstellung von Mobilitätsprofilen sowie bei Nachweisen des Immunitätsstatus von Personen aufgeworfen.<sup>85</sup> Moderne Informationstechnologien erschließen dabei ganz neue Möglichkeiten der Überwachung, der Steuerung und des Schutzes der Bevölkerung vor Infektionen, dringen dabei jedoch auch in ganz neue Dimensionen der Erhebung und Nutzung von personenbezogenen Gesundheitsdaten der Bevölkerung vor.<sup>86</sup>

Auch in Bezug auf den Datenschutz gilt, dass die Verletzung staatlicherseits nur gerechtfertigt werden kann, wenn die Maßnahmen wirksam, notwendig, verhältnismäßig und nicht-diskriminierend einem hochrangigen Ziel des Infektionsschutzes dienen.<sup>87</sup> Einschränkungen der Wirksamkeit von Maßnahmen ergeben sich u.a. durch eine limitierte

- Verfügbarkeit der Technologien: so nutzen in England etwa 20% aller Erwachsenen kein Smartphone und können daher keine Kontaktverfolgungs-App nutzen.<sup>88</sup>
- Validität der erhobenen Daten: so muss in Gebäuden trotz längerer räumlicher Nähe zu einer infizierten Person keine Gefahr ausgehen, wenn sie räumlich getrennt ist.<sup>88</sup>
- Mitwirkungsbereitschaft in der Bevölkerung.

Grundsätzlich ist zu prüfen, ob die Daten personenbezogen erhoben werden müssen, um den Zweck der Maßnahme realisieren zu können, oder ob eine anonyme Erhebung ausreicht. So können Mobilitätsprofile von Bevölkerungen über die Standortverfolgung von Mobiltelefonen erfasst werden, ohne die Telefon- oder Gerätenummern zu speichern, um die Auswirkungen von bestimmten Maßnahmen zur Kontaktbeschränkung in der Bevölkerung zu messen. Wenn eine anonyme Erhebung nicht möglich ist, so kann die reguläre Datennutzung auf die betroffenen Personen beschränkt werden. Tracing-Apps beispielsweise müssen die Standorte von Personen bzw. Mobilfunkgeräten erfassen, um individuelle Warnmeldungen generieren zu können. Jedoch müssen die Daten nicht an die Gesundheitsämter oder andere Stellen übermittelt werden und können zeitnah wieder gelöscht werden. Bei der Prüfung der Einhaltung einer angeordneten Quarantäne durch Kontrollanrufe, Kontrollbesuche oder Standorterfassung der Mobilfunkgeräte

müssen die Daten hingegen von Dritten erfasst und verarbeitet werden, um eine wirksame Kontrolle ausüben zu können.

Eine genuin freiwillige Erhebung – ohne bei einer Ablehnung persönliche Nachteile zu erfahren – ist generell ethisch unproblematisch, insbesondere wenn es sich um eine Opt-in-Reglung handelt, d.h. die Daten nur nach expliziter Zustimmung erhoben werden. Die Bereitschaft, solidarisch auf bestimmte Freiheiten zu verzichten und bestimmte personenbezogene Daten zur Verfügung zu stellen, um die Infektionsrisiken in der Bevölkerung zu senken und das Alltagsleben möglichst aufrecht erhalten zu können, ist in vielen Gesellschaften weitverbreitet;<sup>89</sup> insofern kann eine solche Strategie der Freiwilligkeit erfolgreich sein.

Ist die freiwillige Mitwirkungsbereitschaft in der Bevölkerung hingegen nicht hoch genug, um die gewünschte Wirkung der Maßnahme zu erzielen – ein Grund, warum beispielsweise die Kontaktverfolgungs-Apps in Deutschland wenig Nutzen hatten – kann in Abhängigkeit von der Hochrangigkeit des Infektionsschutzzieles auch eine verpflichtende oder mit Sanktionen unterlegte Datenerhebung gerechtfertigt sein,<sup>90</sup> vor allem, wenn dadurch schwerwiegendere Einschränkungen vermieden werden können. So wurde argumentiert, dass eine verpflichtende Kontaktverfolgung durch Apps einen Lockdown ebenso unnötig machen kann wie die Isolierung alter Menschen, ohne das Gesundheitswesen zu überfordern.<sup>86,91</sup> Auch Immunitätsbescheinigungen in Form des Nachweises einer durchgeführten Impfung oder einer serologisch nachgewiesenen Genesung von einer Infektion kann, kontextabhängig, als eine Möglichkeit gerechtfertigt werden, bestimmte einschränkende Pandemie-Maßnahmen für die Gruppe der immunisierten Personen aufzuheben.<sup>92-95</sup>

Allerdings erhöht sich die Problematik des Datenschutzes, wenn die Daten nicht nur relevanten Behörden zu übermitteln sind, sondern beispielsweise gegenüber dem Arbeitgeber oder in der Öffentlichkeit offenbart werden müssen. So sind der Impf- oder Genesenenstatus sensible personenbezogene Gesundheitsdaten, die i.d.R. Arbeitskollegen, Restaurantbesitzer oder Kinobetreiber nicht zu interessieren haben, ihnen aber im Zuge von 2G- oder 3G-Regelungen offenbart werden müssen, wenn man nicht vom Arbeits- oder öffentlichen Leben ausgeschlossen werden möchte. Nicht nur können die Zuständigkeit und die Legitimation dieser Personengruppen, den Infektionsschutz-Status ihrer Kunden bzw. Mitarbeiter abzufragen, in Frage gestellt werden. Auch kann ein Missbrauch dieser Daten viel schlechter kontrolliert und verhindert werden, wenn sie an zahllosen Stellen in der Öffentlichkeit offenbart werden müssen. Eine Alternative – deren Wirksamkeit allerdings vermutlich deutlich geringer ist – wäre eine 2G- oder 3G-Verpflichtung auszusprechen, die Kontrolle aber staatlichen Organen zu überlassen.

Die effektive Sicherung personenbezogener Daten gegen einen Missbrauch und gegen Zugriff von Unbefugten ist von entscheidender Bedeutung für die Legitimität sowie für das Vertrauen und die Akzeptanz der Bevölkerung in Pandemie-Management-Maßnahmen. Daher ist es wichtig, bei der Entwicklung von Informationstechnologien die Informationssicherheit von Anfang an mit zu berücksichtigen.<sup>87,89</sup> Dazu gehört auch, Daten nicht nachträglich für weitere Zwecke

zu verwenden, für die sie nicht erhoben wurden.<sup>83</sup> Die Technologien und Regulationen zur Nutzung von Bevölkerungsdaten zum Zwecke des politischen Pandemiemanagements sollten kontinuierlich evaluiert und weiterentwickelt werden. Sie sollten ohne eine tiefgreifende Re-Evaluation und gegebenenfalls Anpassung nach der Pandemie nicht weiter genutzt werden.<sup>87</sup>

Je dezentraler die Daten erhoben werden, je mehr Personen und Stellen an der Verarbeitung beteiligt sind und je weniger Aufwand betrieben wird, um sie vor unbefugten Zugriff zu sichern, desto wahrscheinlicher sind Verstöße gegen den Datenschutz.<sup>96,97</sup> Gleichzeitig besteht in der Pandemie ein berechtigtes Interesse daran, dass verschiedene Stellen und Sektoren effizient zusammenzuarbeiten und Daten auszutauschen, z.B. auch zur wissenschaftlichen Nutzung von erhobenen Pandemiedaten. Hierfür wurden eine zentralisierte Verarbeitung und Speicherung von Bevölkerungsdaten sowie die Erarbeitung eines übergreifenden Regulierungsstandards angemahnt.<sup>98</sup>

Schließlich ist in datenschutzrechtlicher Hinsicht zu beachten, dass die Entwicklung und Einführung neuer Informationstechnologien zum Zwecke des Infektionsschutzes Türöffner sein können, um weitergehende Überwachungstechnologien zu etablieren und eine Kultur der IT-gestützten sozialen Überwachung zu schaffen, die als problematische Einschränkung freiheitlicher Gesellschaften angesehen werden können.<sup>96,97</sup>

### **3.2.4 Einfluss auf die soziale Gerechtigkeit**

Die vierte ethisch relevante Perspektive zur Bewertung von Pandemie-Management-Maßnahmen ist die Perspektive der sozialen Gerechtigkeit, insbesondere die ungleiche Betroffenheit verschiedener Bevölkerungsgruppen und Länder. Das Gefährdungspotenzial durch COVID-19 ist ungleich in den Bevölkerungen verteilt, ebenso der Nutzen sowie die Risiken und Nebenwirkungen verschiedener Infektionsschutzmaßnahmen. Aufgabe des politischen Pandemie-Management ist es, die Ungleichheit der Nutzen und Lasten soweit wie möglich zu verringern, auszugleichen und nur dort zu belassen, wo sie wirksam, notwendig und verhältnismäßig sind, um eine gravierende Gesundheitsgefährdung in einer Bevölkerungsgruppe zu vermeiden oder zu verringern.

#### *3.2.4.1 Vulnerable Gruppen: Alte, vorerkrankte und sozial benachteiligte Menschen*

COVID-19 ist vor allem eine Pandemie alter Menschen. Entsprechend liegt das Durchschnittsalter der Personen, die an oder mit einer Infektion mit SARS-CoV-2 verstorben sind, in Deutschland bei über 80 Jahren. Dieser Umstand machte es notwendig und rechtfertigte es, besonders viele Schutzmaßnahmen sowie medizinische Ressourcen den Menschen dieser Gruppe zukommen zu lassen und sie bei der Versorgung mit Impfstoffen zu bevorzugen.<sup>99,100</sup> Eine umfassende, pandemiespezifische Betreuung sowie ein Advanced Care Planning wurden als notwendig und hilfreich erachtet.<sup>100,101</sup>

Ohne die besondere Gefährdung alter Menschen wären viele Infektionsschutzmaßnahmen gar nicht nötig gewesen. Vor diesem Hintergrund wurde argumentiert, ein selektiver Lockdown für sie sei keine Diskriminierung, sondern aufgrund der geringeren Gefährdung jüngerer Menschen zulässig, zumal es auch im Interesse der Älteren sei, wenn die Jüngeren das wirtschaftliche und gesellschaftlichen Leben aufrecht erhalten können.<sup>102</sup>

Die Gruppe der alten Menschen profitierte am meisten von den politischen Pandemie-Management-Maßnahmen und war zugleich von ihren negativen Begleiterscheinungen relativ wenig betroffen. Insbesondere von Einschränkungen in Schulen und Betrieben sowie von Einkommensverlusten waren sie als Rentner weitgehend verschont. Eine Ausnahme sind die Kontaktbeschränkungen, die bei vielen alten Menschen zu einer sozialen Isolierung und Vereinsamung führten, insbesondere bei Einwohnern von Altenheimen und Patienten in Krankenhäusern. In der ersten Hochphase der Pandemie mussten einige Menschen sogar versterben, ohne persönlichen Kontakt mit Angehörigen haben zu dürfen.

Neben Menschen im hohen Lebensalter sind Patienten mit schweren chronischen Erkrankungen einschließlich metabolischer Erkrankungen (Übergewicht, Bluthochdruck, Zucker- und Fettstoffwechselstörungen) einer erhöhten Gefahr durch eine SARS-CoV-2-Infektion ausgesetzt.<sup>35,38,40,57</sup> Da diese Risikofaktoren gehäuft in Bevölkerungen von Ländern mit einem hohen Einkommen auftreten, ist die Krankheitsbürde der COVID-19-Pandemie in diesen Ländern höher als in Ländern mit mittleren und niedrigen Einkommen.<sup>35</sup>

Jedoch leiden insbesondere in Ländern mit niedrigem Einkommen, und im geringeren Umfang auch in anderen Ländern, einige Bevölkerungsgruppen unter gravierenden sozioökonomischen Einschränkungen einschließlich Unterernährung, schlechter Hygiene, prekären Wohnverhältnissen und fehlender Krankenversicherung, die mit einer erhöhten Rate an COVID-19-Erkrankungen und Sterbefällen verbunden sind.<sup>35,72,103-106</sup> Diese Bevölkerungsgruppen sind zumeist auch am stärksten von den wirtschaftlichen Lasten der Pandemie betroffen, die sich über lange Zeiträume auswirken und sowohl ihre sozioökonomische als auch ihre gesundheitliche Situation weiter verschlechtern können.<sup>107-111</sup> Diese Situation wird zum Anlass genommen, besondere Unterstützungsleistungen für sozial benachteiligten Gruppen zu fordern. Als positives Beispiel wurde Portugal genannt, wo alle Kosten für COVID-19-Behandlungen vom Staat übernommen wurden, Migranten ohne Aufenthaltsgenehmigung den vollen Zugang zum Gesundheitswesen erhalten haben, Strafgefangenen Reststrafen erlassen wurden, prekär Beschäftigten ein staatliches Grundgehalt gezahlt wurde und mehr Personal sowie Finanzmittel zur Prävention von häuslicher Gewalt zur Verfügung gestellt wurden.<sup>112</sup>

Es werden nationale und internationale Anstrengungen zur Etablierung gesetzlicher Krankenversicherungen und leistungsfähiger Krankenhaussysteme in Niedriglohnländern für notwendig erachtet, um auch in gesundheitlichen Krisensituationen wie einer Pandemie jedem Menschen eine medizinische Behandlung zu ermöglichen und so weitere Vergrößerungen gesundheitlicher

Ungleichheiten zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen und Ländern zu vermeiden.<sup>113-118</sup> Auch wird die Forderung nach einer dauerhaft stärkeren Unterstützung sozial schwächerer Gruppen wie z.B. der Einführung eines bedingungslosen Grundeinkommens und nach einem allgemeinen Abbau sozioökonomischer Ungleichheiten in armen wie reichen Gesellschaften mit den Erfahrungen der COVID-19-Pandemie begründet.<sup>106,119-121</sup>

Zu den benachteiligten Gruppen in einer Pandemie gehören in vielen Ländern auch Frauen, die einen Anstieg häuslicher Gewalt unter Pandemiebedingungen erfahren, häufiger von pandemiebedingter Arbeitslosigkeit betroffen sind und durch die Aufgabe, infizierte Angehörige zu pflegen, stärker belastet und gefährdet werden, deren Interessen im Pandemie-Management allerdings weniger Berücksichtigung finden.<sup>122,123</sup> Schwangere Frauen können in der Pandemie zusätzlichen gesundheitlichen Risiken ausgesetzt und ihr Zugang zu medizinisch betreuten Geburten oder Schwangerschaftsabbrüchen erschwert sein.<sup>124-126</sup>

### *3.2.4.2 Benachteiligte Gruppen: Kinder, Nicht-COVID-Patienten, Lockdown-Branchen*

Während alte Menschen am meisten von den Pandemie-Management-Maßnahmen profitieren und relativ wenige Nachteile erfahren, ist die Situation bei Kindern und Jugendlichen umgekehrt. Sie werden von einer Infektion gesundheitlich kaum gefährdet und profitieren somit nicht von den Maßnahmen, gehören jedoch zu den Gruppen, die von ihnen am meisten betroffen sind. Die Schließung von Schulen, Vereinen und Freizeiteinrichtungen über Wochen und Monate hinweg, das Kontaktverbot mit Freunden und Verwandten, Reiseverbote etc. nahmen den Kindern viele Sozialkontakte und Aktivitätsmöglichkeiten, die in ihrem Alter für eine gesunde Entwicklung besonders wichtig sind. Schulschließungen werden nicht nur mit Bildungsrückständen in Verbindung gebracht, sondern auch mit physischen und psychischen Erkrankungsrisiken.<sup>127</sup> Die stärkere Anwesenheit vieler Eltern zu Hause mag einen Teil der weggefallenen Sozialkontakte kompensiert haben. Allerdings konnte insbesondere bei beengten Wohnverhältnissen auch der familiäre Stress steigen. Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe schränkten ihre Dienstleistungen und insbesondere die persönlichen Gespräche mit und Besuche bei den Familien ein, wodurch die Erziehungshilfen und die Früherkennung zur Vermeidung von familiären Problemen und Missständen beeinträchtigt wurden.<sup>128</sup>

Es ist zu erwarten, dass die negativen Auswirkungen der Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen und der Verlegung des Schulunterrichtes nach Hause auf die Bildung, Psyche und körperliche Gesundheit der Kinder und Jugendlichen signifikant von den sozioökonomischen Möglichkeiten der Elternhäuser abhängen, die Einschränkungen und Belastungen zu kompensieren, und dass in der Folge die gesundheitlichen und Bildungsnachteile von Kindern aus sozial benachteiligten Familien zunehmen werden.<sup>105</sup> Aus Gründen der Fairness wäre es angemessen gewesen, bei Kindern besondere Maßnahmen zur Milderung und zum Ausgleich ihrer Einschränkungen im

Lockdown zu ergreifen. Da Kinder weder selbst ein hohes Krankheitsrisiko tragen, noch maßgeblich zur Infektionsverbreitung beitragen, bergen Schulschließungen für sie i.d.R. mehr Schäden als Nutzen und sollten daher nur als *ultima ratio* in Erwägung gezogen werden.<sup>127,129</sup>

Zu den am meisten benachteiligten Gruppen gehörten auch Patienten, die an anderen Krankheiten als COVID-19 erkrankt waren. Auch wenn offiziell nur nicht-dringliche Krankenbehandlungen verschoben werden sollten, wurde die gesamte mediale und politische Aufmerksamkeit auf COVID-19-Patienten gerichtet, weite Teile des Gesundheitswesens in einen Pandemie-Krisenmodus gestellt und große Teile der personellen und materiellen Ressourcen der Krankenhäuser für COVID-19-Patienten reserviert. Dies führte faktisch zu einer signifikanten Unterversorgung einiger anderer Patientengruppen bei gleichzeitiger Freihaltung von Reservekapazitäten für COVID-19-Patienten. Auch in armen Ländern wurde Priorität auf die Versorgung von COVID-19-Patienten gelegt und zum Teil essentielle Versorgungen von Patienten mit anderen schweren Erkrankungen eingeschränkt, z.B. mit Tuberkulose, Diabetes und HIV.<sup>111,115</sup>

Retrospektiv kann kritisch hinterfragt werden, ob diese Ungleichbehandlung in der Krankenversorgung notwendig und gerechtfertigt war.<sup>130</sup> Zukünftig sollte stärker in Erwägung gezogen werden, die Krankenhäuser auch in Zeiten einer Pandemie für die gesamte Bevölkerung offen zu halten und erst bei einer tatsächlichen Überlastung zu triagieren.<sup>131</sup>

Zumindest in den Staaten, in denen die Ausgaben für die Bekämpfung der Pandemie historische Ausmaße angenommen haben, gehören die meisten Menschen zu den wirtschaftlichen Verlierern, da diese Ausgaben sicherlich nicht ohne signifikante soziale, kulturelle, wirtschaftliche und vermutlich auch gesundheitlichen Opportunitätskosten bleiben können. Darüber hinaus haben die Tätigen in den Wirtschaftszweigen, die besonders stark von Lockdown-Maßnahmen betroffen waren, besonders schwere wirtschaftliche Schäden erlitten. Dazu gehören Gastronomie und Hotellerie, Tourismus-, Veranstaltungsbranche, Sport und Fitness sowie körpernahe Dienstleistungen (z.B. Friseur, Massagen, Prostitution). Auch wenn in Deutschland und anderen Ländern Hilfszahlungen für diese Bereiche geleistet wurden, sind die Auswirkungen für viele Menschen katastrophal, nicht nur finanziell, sondern auch in Bezug auf ihre Karrieren, Ambitionen und beruflichen Lebenspläne. Gerade angesichts der Hinweise darauf, dass strenge Lockdowns einen geringen Zusatznutzen für den Infektionsschutz der Bevölkerung hatten, ist rückblickend die Angemessenheit dieser Bürden kritisch zu hinterfragen.

Angehörige der Gesundheitsberufe waren nicht finanziell betroffen, aber vielfach einem stärkeren Infektionsrisiko und einer besonderen Arbeitsbelastung durch den Kontakt mit COVID-19-Patienten ausgesetzt.<sup>132</sup> Dies beinhaltete nicht nur die teilweise hohe Anzahl an zu versorgenden Patienten, sondern auch die körperlichen und mentalen Mehrbelastungen durch umfassende Infektionsschutzmaßnahmen (Infektionsschutzkleidung, Hygienemaßnahmen, Testungen, Schleusen, etc.). In Krisensituationen sind Gesundheitsberufen besondere Anforderungen im Grundsatz zumutbar, auch wenn starke individuelle Überlastungen zu vermeiden sind. Eine vorrangige

Ausstattung des Gesundheitspersonals mit Schutzmaterial und anderen Präventionsmaßnahmen ist gerechtfertigt. Ob Gesundheitspersonal auch im Falle einer eigenen Erkrankung an COVID-19 vorrangig behandelt werden sollte, wird kontrovers diskutiert.<sup>133,134</sup>

### 3.2.4.3 Triageentscheidungen

Eine weitere Herausforderung für das Gesundheitspersonal besteht in der Frage der Triage bei einer akuten Überlastung der Behandlungskapazitäten in einer Region. Die Ablehnung behandlungsbedürftiger Patienten aus Ressourcen Gründen, insbesondere bei lebensbedrohlichen Erkrankungen, ist ein tragisches Dilemma, das Ärzte und Pflegepersonal unter moralischen Stress setzt und auch Befürchtungen juristischer Konsequenzen wegen unterlassener Hilfeleistung hervorruft.<sup>70</sup> Verschärfte Allokationsentscheidungen waren in den Hochphasen der SARS-CoV-2-Epidemie nicht nur in einigen Regionen in Bezug auf COVID-19-Patienten zu treffen, sondern vielerorts z.B. auch in Bezug auf Organtransplantationen, da in diesen Phasen kaum noch Organe zur postmortalen Organspende entnommen wurden und in der Folge die Organknappheit deutlich anstieg.<sup>135</sup>

Die Verantwortung, Triageentscheidungen zu treffen, sollte nicht bei den Leistungserbringern liegen, sondern bei Entscheidungsträgern in der Selbstverwaltung des Gesundheitswesens und in der Politik. Eine wesentliche Aufgabe des Pandemie-Managements ist es daher, medizinisch informierte und ethisch fundierte Richtlinien zu entwickeln, die dem Gesundheitspersonal in Triagesituationen Handlungssicherheit oder zumindest Unterstützung bieten können. Wesentliche Aspekte, die zur Regulierung von Triageentscheidungen diskutiert worden sind, beinhalten den Nutzen und die Erfolgswahrscheinlichkeit der Behandlung sowie die Frage des Abbruchs von Behandlungen aus Allokationsgründen (Ex-post-Triage), sowie Aspekte der Gleichheit und Ausgleich von sozialen Nachteilen.<sup>136-141</sup>

### 3.2.5 Erwartete Kosteneffektivität

Eine weitere ethisch relevante Perspektive setzt den Nutzen einer Maßnahme ins Verhältnis zu ihren Kosten. Auch wenn in der aktuellen Pandemie ein breiter politischer Konsens zu bestehen scheint, dass sich Staaten in historischem Ausmaß verschulden dürfen, um ihre Bevölkerungen gegen COVID-19 zu schützen, sind die finanziellen Kosten real und ziehen Opportunitätskosten nach sich, d.h. sie verringern die staatlichen und gesellschaftlichen Möglichkeiten in der Zukunft. Je höher diese Möglichkeitskosten sind, desto mehr schränken sie den zukünftigen Wohlstand der Staaten ein.

Um eine politische Management-Maßnahme ethisch rechtfertigen zu können, muss ihr zu erwartender Nutzen also nicht nur die zu erwartenden Schäden überwiegen, sondern auch in einem angemessenen Verhältnis zu ihren (Opportunitäts-)Kosten stehen. Für die Messung der Kosteneffizienz einer Maßnahme im Gesundheitswesen und Public Health hat sich der Maßstab der

Kosten pro gewonnenem, lebensqualitätsadjustiertem Lebensjahr (Quality Adjusted Life Years, QALY) oder ähnlicher Parameter etabliert. Dies wurde auch für die Bewertung von COVID-19-Maßnahmen vorgeschlagen.<sup>142</sup> Anhand von QALYs können verschiedenste Maßnahmen verglichen werden, z.B. die Kosten pro gewonnenem Lebensjahr von COVID-19-Patienten durch das Tragen von Masken in der Öffentlichkeit, durch Lockdown-Maßnahmen und durch Impfungen. Zudem kann politisch ein Mindestmaß an Kosteneffizienz vereinbart werden, das erreicht werden muss, um die Kosten einer Maßnahme staatlich zu tragen.

Bislang liegen wenige solide Daten zur Kosteneffizienz einzelner Maßnahmen vor, und sowohl die Messung der gewonnenen Lebensjahre und ihrer Lebensqualität als auch die Messung der Kosten ist für viele Maßnahmen nicht mit hoher Präzision möglich, sodass man vielfach auf Schätzungen und Modellrechnungen angewiesen ist. So wurden für die USA staatliche Kosten für die Maßnahmen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie in Höhe von 7 Mio. USD pro Rettung eines Lebens geschätzt<sup>143</sup>, was etwa 700.000 USD pro QALY entspricht. Für Israel wurde für den Zusatznutzen eines Lockdowns gegenüber einer Strategie der Testung, Kontaktverfolgung und Isolierung eine inkrementelle Kosteneffektivität von ca. 4,5 Mio. USD pro QALY taxiert.<sup>144</sup> Diese Werte liegen deutlich über der international anerkannten Obergrenze von ca. 50.00 – 150.00 USD pro QALY zur Rechtfertigung öffentlicher Finanzierungen von Behandlungen im Gesundheitswesen. Vor diesem Hintergrund wird die ökonomische Angemessenheit insbesondere von strengen Lockdown-Maßnahmen in Frage gestellt.<sup>143</sup>

### **3.3 Legitimation von Pandemie-Management-Entscheidungen: Anwendung prozeduraler ethischer Bewertungsperspektiven**

Gesundheitliche Interventionsmaßnahmen haben zum einen stets Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Autonomie der Einzelnen, und erfordern zum anderen meist kollektiver Anstrengungen und Beteiligung zu ihrer Umsetzung. Daher sollten die Maßnahmen von einer legitimierten Autorität und innerhalb eines fairen Entscheidungsfindungsprozess erfolgen. Sieben Bedingungen müssen für einen fairen Prozess gegeben sein: Transparenz, Konsistenz, Rechtfertigung, Partizipation, Umgang mit Interessenskonflikten, Offenheit für Revision, und Regulierung.<sup>1</sup> Diese werden im Folgenden, soweit sie in der bearbeiteten Literatur besprochen werden, dargestellt.

#### **3.3.1 Transparenz**

Der Entscheidungsprozess zur Findung geeigneter Gesundheitsmaßnahmen sollte mitsamt der zugrundeliegenden Datenbasis und impliziter normativer Annahmen transparent und öffentlich

gemacht werden.<sup>1</sup> Die Transparenz bezieht sich dabei zum einen auf das genutzte Wissen inklusive herangezogener Wertmaßstäbe, welches zur Entscheidungsfindung herangezogen wurde und zum anderen auf die Vermittlung bzw. die Kommunikation der Entscheidungen.

### 3.3.1.1 Wissensnutzung

Es sollte offengelegt und klar vermittelt werden auf Basis welcher Daten, Studien und Erkenntnisse Entscheidungen erfolgt sind. In Bezug auf wissenschaftliche Erkenntnisse lassen sich verschiedene Wissensquellen ausmachen, welche jedoch alle ihre eigenen Herausforderungen mit sich bringen.

- Zunächst gibt es gesammeltes **Wissen aus vergangenen Pandemien** und Gesundheitskrisen, aus denen man Lektionen und Erfahrungswissen heranziehen kann. Entsprechende Lehren haben in diverse Prävention- und Pandemiemanagementpläne (s.o.) Einzug erhalten. Zudem können aus vergangenen Epidemien vor allem Reaktionen auf Krankheitserscheinungen, mehr aber noch auf die zu deren Bekämpfung getroffenen Maßnahmen antizipiert werden. Gesundheitsgefährdende Infektionskrankheiten würden demnach ebenso Epidemien der Furcht, Panik, des Verdachts und des Stigmas mit sich bringen.<sup>145</sup> Stigmamanagement ist daher vereinzelt in Pandemiemanagementpläne mit aufgenommen worden.<sup>146</sup> In früheren epidemischen Fällen wurden identische Reaktionen auf Quarantänemaßnahmen festgestellt, wie sie bei der COVID-19-Pandemie aufgetreten sind, darunter psychologischer Distress, Ernährungsgefährdung, beschränkter Zugang zur Gesundheitsversorgung oder geschlechterbasierte Gewalt.<sup>147</sup>

Das Wissen aus vergangenen Fällen ist stets nur unter Vorbehalt angesichts sich verändernder Umstände gültig, doch gleichzeitig das beste Wissen, welches man zum Zeitpunkt neuer Ausbrüche heranziehen kann und sollte.

- Des Weiteren sind auch in der gegenwärtigen Forschung zu SARS-CoV-2 **Diskrepanzen innerhalb der Wissenschaft** erkennbar. So wird kontrovers über richtige Methoden und Verfahren diskutiert, seien es Verfahren zur Testung von SARS-CoV-2, insbesondere der PCR-Test<sup>148-150</sup>, oder bestimmte Modelle, die zur Simulation von Infektionsverläufen herangezogen wurden<sup>12,21,151</sup>. In der Tendenz scheint es ebenso eine Diskrepanz zwischen empirischen Studien, welche sich an Fallzahlen orientieren, und Modellstudien, welche Verläufe simulieren, zu geben (s.o.). Je mehr Modellierungen anstatt von realen Daten verwendet werden, umso mehr Spielraum für Interpretation besteht. Die Folge können widersprüchliche Ergebnisse sein, obwohl derselbe Forschungsgegenstand betrachtet wird. Bei der Berechnung der Fallzahlen in Deutschland etwa wird ein Rückgang der Infektionszahlen gleichzeitig bzw. etwas früher vor der Einführung von Maßnahmen gemessen<sup>50</sup>, ein Ergebnis welches sich mit Studien in anderen Ländern deckt. Mithilfe eines komplizierteren Modells führt eine andere Studie die rückläufigen Fallzahlen hingegen auf die ergriffenen Maßnahmen zurück.

<sup>53</sup> Man kann daraus folgern, dass der Wissenschaft Zeit gegeben werden muss, um ihre Ergebnisse zu konzertieren, bevor man auf einzelne Studienergebnisse fokussiert.

- Angesichts der Unsicherheit, die Wissenschaft selbst produziert, sollten bestehende Wissenslücken dadurch adressiert werden, indem diejenigen Menschen, die am meisten betroffen und gleichzeitig am wenigsten Gehör finden, vor allem aus marginalisierten Bevölkerungsgruppen, gezielt befragt werden.<sup>120</sup>
- Für eine umfassende Informationsbasis wird ein **Pluralismus wissenschaftlicher Perspektiven** gefordert bzw. ein Mangel daran kritisiert. Aufgrund der zumeist beschränkten Perspektivennutzung in der Pandemiebekämpfung, was die Disziplinvielfalt der Wissenschaft anbelangt, wird ein „epistemischer Pluralismus“ vertreten.<sup>152</sup> Aufgrund von Unsicherheit, welche die Pandemie darstellt, vor allem für Länder und Regionen, welche keine oder wenig Erfahrung mit Pandemien gemacht haben, ist es rational, verschiedene Forschungsansätze zu verfolgen und die Fallibilität eines jeden zu garantieren, ernst zu nehmen und ihm Falle von Widersprüchlichkeiten von dogmatischem Festhalten an bestimmten Perspektiven und Ansätzen abzusehen. Für politische Entscheidungsträger bedeutet dies die Einbindung verschiedenen Perspektiven und verschiedener wissenschaftlichen Disziplinen.
- Die Integration insbesondere der Sozialwissenschaften in die epidemiologische Bereitschafts- und Umsetzungsarchitektur wurde bisher kaum umgesetzt. Sozialwissenschaftler können durch ihre Methoden und Expertise relevante kontextuelle Informationen in Erfahrung bringen und bezüglich diverser Faktoren aus dem humanitären Umfeld der jeweiligen Einsatzgebiete und Anwendungsfelder sensibilisieren. Daher sollten die Sozialwissenschaften in entsprechenden Organisationen, epidemiologischen Instituten, Gesundheitsbehörden, Länderregierungen, und beteiligten Agenturen, darunter UN-Verbände (z.B. WHO, UNICEF), eingebunden werden.<sup>153</sup>
- Schließlich sollte ein **Wissensaustausch** über mehrere Ebenen hinweg (zwischen Kommunen, Ländern, Organisationen, Disziplinen, Forschenden, etc.) stattfinden. Ein Ansatzpunkt könnten „Knowledge Transition Platforms“ sein, welche politische und praxisrelevante Prioritäten definieren, um fundierte Entscheidungsprozesse zu ermöglichen.<sup>155</sup> Sie könnten dabei helfen, Wissenslücken aufzuzeigen und aktuelles bzw. bereits generiertes Wissen mit politischen Entscheidungen im Rahmen der Pandemie in Beziehung setzen. Solch eine Plattform wäre dazu in der Lage, kontextspezifische Handlungsempfehlungen für Politik und Praxis auszusprechen, basierend auf einer Kombination unterschiedlichster Studien und zum Teil auch unwissenschaftlicher Ergebnisse aus vertrauenswürdigen Quellen, wie beispielsweise Informationen einer Länderwebsite. Gerade die exklusive Betrachtung biomedizinischer Quellen kann zu unerwünschten Konsequenzen führen, die das „Funktionieren“ der Gesellschaft und Wirtschaft gefährden beziehungsweise auf den Kopf stellen können.<sup>154</sup> Die Qualität sowie der Grad an Bias würden konstant für genutzte Quellen überprüft werden,

wodurch Entscheidungsträger Informationen zugespielt bekommen, die relevant und verlässlich sind, vor allem aber zum notwendigen Zeitpunkt in Entscheidungen einfließen können, da sie qualitätsgeprüft zur Verfügung stehen. Es sei das Ziel, Ergebnisse in einem nutzerfreundlichen Format und einfach gehaltener Sprache zugänglich zu machen. Des Weiteren wäre die Möglichkeit gegeben, unterschiedliche Stakeholder, wie Politiker, Wissenschaftler, Personen der Wirtschaft, Organisationen und Bildungseinrichtungen miteinander in Kontakt treten zu lassen und gemeinsam, auch über Ländergrenzen hinweg, politische Entscheidungen zu formen und sich gegenseitig zu beraten.<sup>2,8,109,155</sup> Gerade diese Vielfalt an beteiligten Stimmen, sprich die Möglichkeit des öffentlichen Diskurses in Wissenschaft und Forschung, ermöglicht es, Entscheidungen zu treffen, die nicht nur einen Bruchteil der Gesellschaft repräsentieren, sondern die Gesellschaft als Ganzes.<sup>154,156,157</sup> Um dies zu gewährleisten, ist es notwendig, dass die Plattformen ihre Glaubwürdigkeit sowie Verlässlichkeit während der Pandemie unter Beweis stellen, indem sie stets politisch neutrale und transparente Antworten auf gesellschaftliche, politische und medizinische Bedürfnisse finden. Ein weiterer Vorteil solcher Plattformen wäre, dass sie aktiv auf übergangene Probleme aufmerksam machen können und somit sicherstellen, dass alle Aspekte in eine Entscheidung mit einfließen können.<sup>155,156</sup>

- Wissen ist immer an Wertmaßstäbe (normative Annahmen) gekoppelt. Gesundheitspolitik bedarf neben dem Vorhandensein verlässlicher Daten und gründlicher Analysen vor allem der ethischen Abwägung, welche empirischen Fakten erst Bedeutung und Wertungen zuschreibt.<sup>158</sup> Dies ist angesichts der Fülle an verschiedenen Daten und dem Ausmaß an Fehlinformation sowie inkonsequenter und widersprüchlicher Maßnahmenpolitik notwendig, da diese Verwirrung und Misstrauen gegenüber den Autoritäten verursacht.<sup>134,158</sup> Auch die besten Daten und Theorien können die Zukunft nicht voraussagen. Public Health-Entscheidungen, die auf das Allgemeinwohl ausgelegt sind, sind immer mehr als simple Kosten-Nutzen-Abwägungen und wertfreie Schlussfolgerungen und beinhalten verschiedene Komplexitätsschichten, Ungewissheit, Kompromisse und Werteentscheidungen.<sup>158</sup> Das bedeutet ebenso, dass Gesundheit in Übereinstimmung mit anderen Grundwerten abgewogen werden muss.

### *3.3.1.2 Wissensvermittlung und Kommunikation*

Die Informations- und Kommunikationspolitik von Regierungen und staatlichen Gesundheitsakteuren stellt ein Hauptziel kritischer Untersuchungen dar. Dessen zur Folge ist eine ausgewogene Information der Bevölkerung über die Pandemiemaßnahmen kaum gewährleistet worden. Kontraproduktive Nebenwirkungen wurden nicht transparent gemacht, noch wurde kommuniziert, dass man sich der Folgen bewusst wäre.<sup>72</sup> Eine Abwägung von Nutzen und Schaden habe nicht stattgefunden. Aufrichtige Kommunikation und transparent gemachte Entscheidungen sind wichtig um das Vertrauen der Bevölkerung zu gewinnen und entsprechende Regelkonformität erreichen zu können. Diese sei jedoch von kaum einer Regierung (Ausnahmefall Schweden)

befolgt worden.<sup>159</sup> Gleichzeitig wurde eine Politisierung von Wissenschaft und Instrumentalisierung durch die Politik identifiziert, welche das Vertrauen und die Integrität der Wissenschaft unterminieren.<sup>160</sup> Daher ist eine verantwortungsbewusste Kommunikation und Aufklärung bezüglich wissenschaftlicher Methoden, Ergebnisse und Grenzen vonnöten.

Eine erfolgreiche Kommunikation und Adressierung der Bevölkerung – vor allem angesichts des vorhandenen Übermaßes an Fehlinformationen – müsse basale psychologische Bedürfnisse der Menschen ansprechen.<sup>161</sup> Dies kann durch ein Autonomie förderliches Klima<sup>†</sup>, das Angebot von Wahlmöglichkeiten als auch eine Kommunikation, die *bottom-up* verfährt und Solidarität fördert, gewährleistet werden. Eine transparente Kommunikation müsse dabei vorhandene Unsicherheiten eingestehen und adressieren. Insbesondere in Bezug auf den letzten Punkt wurde erkannt, dass im Zuge des Übersetzungsprozess in autoritäre Entscheidungsmuster Unsicherheiten und die von der Wissenschaft eruierten Wahrscheinlichkeiten (und damit auch die Gegebenheit von Risiken) überdeckt und als Fakten ausgewiesen wurden.<sup>120</sup>

Hinsichtlich der oben angesprochenen impliziten Normativität der Entscheidungsfindung, müsse der Wechsel der leitgebenden Maßstäbe, sprich der Übergang von klinischer Ethik hin zu der im Rahmen einer Notfall- und Krisensituation angewandten Public Health-Ethik, transparent kommuniziert und anhand klarer Verantwortlichkeitskompetenzen vollzogen werden.<sup>163</sup>

Ein Vergleich zwischen transparenter Kommunikation und öffentlicher Debatte zwischen der USA und europäischen Ländern wurde am Beispiel der Triage gezogen.<sup>164</sup> In den USA wurde Triage multidisziplinär, öffentlich und transparent diskutiert, welches wiederum die Beteiligung von Bevölkerungsteilen und eine national breite medizinische Debatte zur Folge hatte. In Europa hingegen wurde Triage ausschließlich von medizinischen Expertengremien verhandelt, ohne in der Öffentlichkeit größere Aufmerksamkeit zu erlangen. Dabei wird davon ausgegangen, dass mehr Transparenz sich in mehr Vertrauen der Bevölkerung in die verhandelten Konzepte niederschläge.

### 3.3.2 Konsistenz

Im Allgemeinen beschreibt Konsistenz die Anwendung der gleichen Prinzipien, Kriterien und Regeln bei verschiedenen Interventionen im Gesundheitswesen. Es bedeutet damit die Gleichbehandlung unterschiedlicher Populationen.<sup>1,99</sup>

Aus Sicht der Öffentlichkeit haben empirische Daten gezeigt, dass Konsistenz eine der wichtigsten Komponenten für das Vertrauen in Nachrichten des Gesundheitssystems und die Ressourcenverteilung ist.<sup>161</sup> Aus der institutionellen Perspektive ist die konsequente Anwendung ethischer Prinzipien eine prozedurale Voraussetzung, um vertrauenswürdig zu sein, und nicht nur,

---

<sup>†</sup> Eine Gebotskultur sei einer Verbotskultur vorzuziehen: „Wir setzen auf Gebote anstelle von Verboten, auf Eigenverantwortung anstelle von Bevormundung. Verbote oder Bevormundung haben eine kurze Halbwertszeit und entsprechen nicht unserem Verständnis einer freiheitlich demokratischen Grundordnung.“<sup>162</sup>

um Vertrauen zu verdienen.<sup>134</sup> Es seien gerade die Qualität und Konsistenz der Anweisungen von Entscheidungsträgern, die einen großen Unterschied auf öffentliche Überzeugungen und Verhaltensweisen hätten.<sup>165</sup>

Konsistenz, wie Transparenz und gemeinschaftsbasierte Beratung, könne das Vertrauen erhalten. Die öffentliche Reaktion habe dies nahegelegt: beispielsweise hätten inkonsistente Botschaften bezüglich der Verwendung von Masken und der asymptomatischen Ausbreitung die Glaubwürdigkeit der Gesundheitsbehörden und Institutionen in den USA stark beeinträchtigt.<sup>134</sup>

### 3.3.3 Rechtfertigung

Entscheidungen sollten auf relevanten Gründen basieren, sprich auf den oben diskutierten inhaltlichen normativen Kriterien fußen, um als gerechtfertigt gelten zu können.<sup>1</sup> Gesundheitsmaßnahmen, welche die Gesundheit der Bevölkerung und die dafür notwendige Gesundheitsversorgung zulasten anderer Grundrechte und Freiheit priorisieren, sind in Ausnahmefällen wie die einer Pandemie zulässig, vorausgesetzt, dass bestimmte ethische Richtlinien und grundlegende Menschenrechte eingehalten werden. Diese Richtlinien umfassen:

- die Voraussetzung soliden Faktenwissens und wissenschaftlicher Evidenz,
- die geringsten möglichen Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung und Individuen,
- Gefahren für das Leben, die Gesundheit und Würde der Menschen zu vermeiden, vor allem unter Rücksichtnahme auf vulnerable Gruppen,
- eine möglichst faire Umsetzung,
- die Auswahl der minimalst einschränkenden Maßnahmen, die zur Erreichung des anvisierten Gesundheitsziels vonnöten sind, sowie
- die Verhältnismäßigkeit zwischen Maßnahmen und Gesundheitsrisiken.<sup>166</sup>

### 3.3.4 Partizipation

Von Gesundheitsmaßnahmen betroffene Bevölkerungsgruppen sollten bei Entscheidungen zu deren Umsetzung beteiligt werden.<sup>1,167</sup> Im Fall der COVID-19-Pandemie umschließt dies die gesamte Bevölkerung. Die Meinungen und Ansichten von Bürgern sollten daher ernstgenommen und in Managementstrategien miteingeschlossen werden. Fritz et al. fordern dahingehend in ihrem Richtlinienpapier die Einbindung der Bevölkerung anhand von deliberativer Bürgerbeteiligung.<sup>73</sup>

### 3.3.5 Offenheit für Revision

Getroffene Maßnahmen und Regulierung müssen einer ständigen Offenheit und Revisionsfähigkeit unterliegen.<sup>1,168</sup> Eine Revision sollte dabei so ausgelegt sein, dass sie zügig durchführbar ist.<sup>66</sup> Das heißt, es muss immer die Möglichkeit bestehen, getroffene Entscheidungen rückgängig

zu machen. Neue Informationen sind einzubeziehen, Entscheidungsprozesse können verbessert werden, neue Argumente und Gegenargumente, Betroffenenperspektiven oder Beschwerden können auftreten und sollten Berücksichtigung finden.<sup>137,167-169</sup> Die Bereitschaft zur Revision erhöht zudem das Vertrauen<sup>170</sup> in getroffene Entscheidungen und unterstützt die Umsetzung fairer Bedingungen.<sup>1</sup> Beispielfhaft seien veraltete Datenschutz- als auch Forschungsbestimmungen, die bereits vor der Pandemie veraltet waren, die Integration technologischer Veränderungen, neuere Auffassungen von Datenschutz und Bioethik, sowie die aufkommende Ansicht, dass Gesundheitsdaten eine wichtige Grundlage für den Fortschritt darstellen.<sup>97</sup> Richtlinien, Triage-Kriterien und Verfahren sollten jeweils so angepasst werden, dass die bestmögliche Behandlung jedes Patienten gewährleistet werden kann.<sup>138</sup>

### 3.4 Governance-theoretische Aspekte

Schließlich finden sich in der Literatur verschiedene Punkte, die Governance-Strategien und -Output von Regierungen aufgreifen. Diese sollen abschließend erläutert werden.

#### 3.4.1 Risiko- und Krisenkommunikation

Sobald offizielle Informationen beziehungsweise deren Quellen als unglaubwürdig wahrgenommen werden, würde ein Klima für die virale Verbreitung von unbegründeten Spekulationen geschaffen werden. COVID-19 hat eine Flut von Gerüchten ausgelöst – eine undifferenzierte Mischung aus unbestätigten Informationen, hilfreichen Informationen, Fehlinformationen und absichtlich manipulierten Desinformationen.<sup>171</sup> Die Herausforderung für politische Entscheidungsträger und Gesundheitsbehörden besteht darin, dass, obwohl einige Informationen eindeutig falsch und sogar schädlich sind, die Gültigkeit anderer Beiträge weniger eindeutig ist. Einige schüren lediglich Zweifel und Verwirrung und untergraben das Vertrauen in die Gesundheitsbehörden, sind aber schwer zu lokalisieren und zu widerlegen. Einige auftauchende, wenn auch nicht verifizierte, Informationen könnten wertvoll sein und ihre Beseitigung Schaden anrichten.<sup>171</sup> Hier spielt eine offene und vertrauenswürdige Kommunikation eine sehr wichtige Rolle, um für eine stärkere Einheit und Konformität gegenüber umzusetzenden Maßnahmen zu sorgen.<sup>56,64</sup>

Gerade eine durch Austausch charakterisierte Entscheidungsfindung, die inklusiv, transparent und rechenschaftspflichtig ist, kann zu vertrauenswürdigeren und legitimeren Entscheidungen über schwierige ethische Fragen und politische Abwägungen beitragen. Dies kann kurzfristig Legitimität und Unterstützung für schwierige Entscheidungen schaffen, die als Reaktion auf die Pandemie getroffen werden müssen. Langfristig gesehen kann sie zu einem positiven Kreislauf aus Vertrauensbildung und effektiverer Politik beitragen.<sup>64,108,168</sup>

### 3.4.2 Entscheidungsmacht und ihre Verteilung

Generell stellt sich die Frage, welche Autorität auf welcher Ebene zu entscheiden hat bzw. welche entscheiden sollte, z.B. die Bundes-, Landes- oder Kommunalregierung. Lokales Wissen und lokal bedingte Umstände legen Entscheidungsbefugnisse auf der Stadt- oder Kommunalebene nahe, während bei Verteilungsfragen von überregionalen Ressourcen föderale Autoritäten besser geeignet scheinen. Zudem wird die Frage aufgeworfen, ob diese Entscheidungsstrukturen im Falle eines Notfalls, wie die der Pandemie, erhalten bleiben sollen oder geändert werden sollte um etwa effizienter, flexibler, oder gerechter agieren zu können. Im Krisenfall gilt es zu beachten, dass die Berufung auf diesen Notzustand zur Rechtfertigung außergewöhnlicher Regulierung dienen kann und häufig zu einer verstärkten föderalen Kontrolle führt.<sup>172</sup> Der aktuelle Stand der Forschung gibt bisher nur wenig Aufschluss darüber, wann es gerechtfertigt ist, Entscheidungsbefugnisse an Institutionen zu übertragen, die nicht der Bundes-, Landes- oder Kommunalregierung angehören.<sup>172</sup>

Regierungen, von der Bundes- bis zur Landes- oder Kommunalebene, sollen Komitees einrichten, welche nach der Pandemie die implementierten Maßnahmen und Strategien im Sinne eines Debriefing bewerten sollen. Diese Komitees sollten heterogen besetzt sein, also z.B. auch Vertreter älterer Bevölkerungsgruppen inkludieren.<sup>100</sup> Diskriminierende Allokationsrationale (bzgl. Alter o.ä.) müssen eingestellt werden.<sup>138</sup> Entsprechende ethische Allokationspläne müssen entwickelt werden.

Die globale Rechtsprechung sollte in Bezug auf gesundheitliche Notfälle wie die der Pandemie angepasst werden um in Zukunft auf ähnliche Fälle vorbereitet zu sein<sup>62</sup>, etwa um den Zugang zu Impfungen global gewährleisten zu können.<sup>173</sup> Eine starke politische Führung (Leadership) sei notwendig, um die notwendigen Maßnahmen effizient durchzusetzen.<sup>63</sup> Es sei wichtig frühzeitig und bestimmt zu handeln sowie Kraft und Zeit zu investieren, um gut auf die Pandemie vorbereitet zu sein.<sup>56</sup> Während und nach der Pandemie sollte eine Public Health-Führung des Gesundheitssystems und im Bereich der Gesundheitspersonalplanung, -ausbildung, -politik und -verwaltung geschaffen werden.<sup>174</sup>

Die erstmals genutzte ad hoc Public Health-Ethikberatung könnte hier eine wertvolle Ergänzung darstellen, indem sie akute Entscheidungen mit prozeduralen und inhaltlichen Vorschlägen unterstützt. Gerade die Etablierung von standardisierten Abläufen sowie einem verstärkten wissenschaftlichen Austausch könnten die ad hoc Public Health-Beratung für die Zukunft weiter stärken.<sup>167</sup>

### 3.4.3 Fallbeispiele für Good Governance

Indien setzte anfangs auf eine zentrale Verantwortungsübertragung auf lokale Regierungen, wobei die kommunale Regierungsebene für die Krankheitskontrolle als auch die soziale Sicherheitsversorgung verantwortlich war. Eine Maßnahme bestand in der Initiierung von Graswurzelbewegungen, welche vor allem mit Frauen besetzt wurden und staatliche Funktionen in der Kommune übernahmen. Dadurch wurde ein hohes Maß an Vertrauen in das öffentliche Pandemiemanagement als auch eine hohe Kooperationsbereitschaft mit staatlichen Akteuren erzielt.<sup>175</sup>

Taiwan wurde nur sehr mild von der Pandemie betroffen und ist ohne einen Lockdown ausgekommen. Aufgrund vergangener Erfahrungen mit SARS, war Taiwan aufgrund seiner seitdem aktiven Präventionsmaßnahmen gut vorbereitet. Ein funktionierendes Gesundheitssystem in Verbindung mit einer hohen Akzeptanz unter der Bevölkerung sowie einem schnellen Handeln der Regierungs- und Gesundheitsbehörden wurden für eine erfolgreiche Implementierung von Maßnahmen identifiziert.<sup>176</sup> Darunter zählt das konsequente Screening von Fluggästen und die unmittelbare Entwicklung von SARS-CoV-2-Tests.

Das positive Beispiel von Japans Governance wurde im Vergleich mit den USA diskutiert.<sup>165</sup> Hervorgehoben wurde die Verantwortung übernehmende und kontrollierte Politik des Premierministers und die Informations- und Aufklärungspolitik, im Zuge welcher wissenschaftlichen Autoritäten die pandemische Lage und das Vorgehen dagegen erklärt haben. Gleichzeitig wurde das soziale und kulturelle Klima in Japan betont, welche das Pandemiemanagement begünstigten. Zum einen ist das Masketragen im öffentlichen Raum in Japan nicht unüblich und daher auch sozial akzeptiert. Zum anderen ist die Akzeptanz von Autoritäten und das Einhalten von implementierten Regeln sozial verankert.

### 3.4.4 Faktoren für Governance-Output und Kritik

Als weitere Umstände, die über soziale Ordnung oder Unordnung mitentscheidend sind, wurden strukturelle Ungleichheit, das Verhalten von Polizei und staatlichen Autoritäten sowie deren Operationsweise, via Überzeugung oder Zwangsmaßnahmen, identifiziert.<sup>177</sup>

Demokratisch geführte Staaten schneiden nach dem Bloomberg Ranking besser ab als autoritative Staaten. Länder, die ein hohes Maß an Vertrauen in die regierenden Autoritäten aufweisen, wie Japan oder Südkorea, kamen sogar ohne Lockdownmaßnahmen aus.<sup>178</sup> Während in anderen Rankings, welche die Verdoppelungszahlen der Infektions- und Fatalitätsfälle zählen, China ganz oben rangiert,<sup>179</sup> inkludiert das Bloomberg Ranking die Art und Härte der Maßnahmen, welche bei der Pandemiebekämpfung eingesetzt wurden.

Um die Pandemiepolitik von Regierungen evaluieren zu können, wurde mitunter eine „COVID-19 Assessment Scorecard“ entwickelt.<sup>180</sup> Gemäß diesem scheitern die Regierungen an einem

Mangel an internationaler Zusammenarbeit. Zusätzlich war keine für derartige Szenarien vorbereitet. Die einschränkende Fiskalpolitik hat zudem für prekäre Situationen im Gesundheitssystem und Sozialwesen gesorgt, welche für die medizinische und soziale Überforderung während der Pandemie mitverantwortlich gemacht werden. Die Antwort der Regierungen habe sich meist in fragwürdigen Lockdownmaßnahmen niedergeschlagen.

Vor allem zwei Arten von Kritik an Regierungsstilen wurde geübt.<sup>152</sup> Zum einen hat die auf Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung angelegte Politik ihren Fokus auf Inzidenz- und Mortalitätsfälle beschränkt und dabei die mittelbaren und unmittelbaren Folgen der Maßnahmen ignoriert. Zum anderen wurde die als Politikberatung genutzte wissenschaftliche Expertise weitgehend auf epidemiologische Modellierungsstudien beschränkt, obwohl deren Fehleranfälligkeit bekannt sei, vor allem in von unbekanntem Entwicklungen gekennzeichneten Situationen.<sup>152</sup>

Zudem wird argumentiert, die Pandemie werde von Regierungen auch genutzt, um aus politischem Interesse im Namen des gesundheitlichen Gemeinwohls Bürgerrechte einzuschränken, was wiederum zum gesundheitlichen Nachteil der Bevölkerung gereichen kann.<sup>181</sup> Zwangsmaßnahmen wiederum unterminieren das Vertrauen in das Pandemiemanagement der Regierung und laufen freiwilligem und eigenverantwortlichem Handeln der Bürger in der Pandemie zuwider.

## 4 Schlussfolgerungen

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung lassen sich die folgenden Schlussfolgerungen ziehen, die aufgrund des Charakters dieser Arbeit als explorative Vorstudie keine abschließenden Erkenntnisse darstellen, sondern als begründete Thesen zu werten sind, die einer weiteren Untersuchung bedürfen.

1. Die prinzipienorientierte Public Health-Ethik bietet einen geeigneten begrifflichen Rahmen, um die ethischen Herausforderungen des Pandemie-Managements strukturiert, systematisch und umfassend darzustellen. Der Rahmen ist kein Algorithmus, mit dem man ethische Probleme in eindeutiger Weise lösen könnte. Jedoch ermöglicht er, die konkreten Entscheidungssituationen im Kontext der Pandemie in ethisch relevanter Hinsicht darzustellen, die ethischen Probleme als Konflikte zwischen verschiedenen relevanten Bewertungsperspektiven präzise herauszuarbeiten, und die Urteilskraft zur Entscheidung der Konflikte zu unterstützen. Insofern ist der Ansatz geeignet, politisch Verantwortliche bei Pandemie-Management-Entscheidungen zu unterstützen.
2. Der prinzipienorientierte Ansatz beinhaltet allgemeine Kriterien zur Bewertung der inhaltlichen Güte von Public Health-Maßnahmen (Nutzen, Risiken und Auswirkungen auf die Autonomie betroffener Personen, Auswirkungen auf die soziale Gerechtigkeit und Kosteneffektivität der Maßnahme) sowie zur Bewertung ihrer formalen Legitimität (Transparenz, Konsistenz, Rechtfertigung und Regulierung der Entscheidungsfindung, Partizipation aller Stakeholder, Beachtung von Interessenskonflikten und Offenheit für Revisionen). Diese Bewertungskriterien bedürfen einer konzeptionellen und kontextuellen Spezifizierung für die jeweilige konkrete Problematik.
3. Das politische Management der COVID-19-Pandemie stand und steht weiterhin unter den besonderen Herausforderungen einer sehr dynamischen Entwicklung des Infektionsgeschehens sowie eingeschränkter, wenn auch sich rasch entwickelnder medizinischer und epidemiologischer Erkenntnisse über das neuartige Virus. Die Wirksamkeit vieler Maßnahmen wird von natürlichen, sozialen, ökonomischen und kulturellen Gegebenheiten sowie vom Timing und der politischen Kommunikation beeinflusst und kann sich daher in verschiedenen Regionen und Ländern unterscheiden.
4. In dieser Situation mussten und müssen weiterhin viele Pandemie-Management-Entscheidungen unter Unsicherheit und mit Zeitdruck getroffen werden. Dabei kommt den politischen Entscheidungsträgern eine besondere Verantwortung zu, die Bewertung des Infektionsgeschehens und der Auswirkungen von Infektionsschutzmaßnahmen strikt sachlich auf der Basis valider und ggf. zu entwickelnder Indikatoren und der verfügbaren empirischen Evidenz unter Einbeziehung aller relevanten wissenschaftlichen Perspektiven im jeweiligen Kontext vorzunehmen und dort, wo kein ausreichendes Wissen vorliegt, plausible Annahmen zugrunde zu legen.

5. Die obersten politischen Ziele des Pandemie-Managements waren die Kontrolle der Inzidenz und die Vermeidung einer Überlast der Krankenhäuser. Um sie zu erreichen und diesbezügliche Risiken zu vermeiden, wurden in beiseitloser Weise Maßnahmen ergriffen und Mittel verausgabt. Auch wenn die hohe Bedeutung des Infektionsschutzes unbestritten ist und weitreichende Maßnahmen rechtfertigt, sollte die absolute Überordnung dieser Ziele hinterfragt und die Verhältnismäßigkeit der Mittel stärker beachtet werden, um die Opportunitätskosten in einem tragbaren Rahmen zu halten. Im Sinne der Ausgewogenheit spricht viel dafür, sich beim Pandemie-Management weniger von der Maßgabe der „Vorsicht“ und mehr von dem Ziel der „Schadensbegrenzung“ leiten zu lassen als es teilweise der Fall war, auch wenn dabei etwas höhere pandemische Risiken zugelassen werden.
6. Rückblickend erscheint die Inzidenzrate ein nur eingeschränkt geeigneter Parameter zu sein, um den Verlauf der Pandemie und ihre Gefahr für die Bevölkerung anzuzeigen und zu bestimmen, welche Gegenmaßnahmen zu ergreifen sind, solange nicht die Altersstruktur der infizierten Personen, die Anzahl der Testungen und der positive prädiktive Wert bei geringer Infektionsrate der Bevölkerung einbezogen werden. Ein stärker Morbiditäts-orientierter Maßstab, z.B. die Rate an hospitalisierten Patienten mit diagnostizierter COVID-19-Erkrankung (nicht lediglich positiver Testung) könnte ein validerer Maßstab zur Rechtfertigung und Steuerung von Infektionsschutzmaßnahmen sein.
7. Viele Indizien sprechen dafür, dass strenge Lockdown-Maßnahmen in verschiedenen Ländern einen geringen Zusatznutzen im Vergleich zu mildereren Maßnahmen hatten, jedoch einen deutlich höheren ökonomischen und kulturellen Schaden verursachten sowie die Freiheit und Autonomie der Personen in gravierender Weise einschränkten. Aufgrund dieser Erfahrung ist die Rechtfertigung von Lockdowns im weiteren Verlauf der COVID-19-Pandemie fraglich. Dies gilt insbesondere aber nicht nur für Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen, in denen die Zeit, die durch Lockdown-Maßnahmen gewonnen wird, aufgrund finanzieller Beschränkungen nicht für die Etablierung eines besseren Schutzes der Bevölkerung gegen die Pandemie genutzt werden kann.
8. Eine der größten Schäden wurde durch die Priorisierung von COVID-19-Patienten in der Krankenhausversorgung hervorgerufen. Auch wenn dies von den Entscheidungsträgern nicht beabsichtigt war, kam es zu signifikanten Rückgängen in der Behandlung von schweren chronischen und z.T. sogar akuten Erkrankungen, die als gravierende Unterversorgung anzusehen ist und eine hohe Anzahl vermeidbarer Leidens- und Sterbefälle verursacht hat. Für zukünftige Pandemiewellen sollte erwogen werden, zwar die intensivmedizinischen Kapazitäten der Krankenhäuser zu erhöhen, jedoch keine Restriktionen in der Aufnahme von Patienten mit anderen Erkrankungen vorzunehmen und die Steuerung der Patientenaufnahme und Bettenbelegung den Kliniken zu überlassen.
9. Vergleichsweise wenig Beachtung erhielten im Pandemie-Management und in der öffentlichen Diskussion die Kosten, die nicht in gesundheitlichen oder monetären Parametern bezif-

ferbar sind. Dazu gehören Kosten im Bildungsbereich, aber auch Einschränkungen von Sozialkontakten, Aktivitäten, wichtigen Lebensereignissen sowie kulturelle Verluste. In zukünftigen Pandemien sollte versucht werden, diese weichen, aber deshalb nicht unbedeutenden Faktoren, stärker und expliziter in die ethischen Abwägungen einzubeziehen.

10. Ein weiterer Aspekt, der zu wenig in die ethischen Abwägungen des Pandemie-Managements eingeflossen ist, sind die indirekten gesundheitlichen Schäden der sozioökonomischen Auswirkungen von Infektionsschutzmaßnahmen, z.B. durch sinkenden Wohlstand, steigende Arbeitslosigkeit und Bildungsnachteile. Die Bedeutung sozialer Einflussfaktoren auf die Bevölkerungsgesundheit ist sehr gut bekannt und sollte auch im Pandemie-Management starke Berücksichtigung finden.
11. In vielen Ländern wurden weitreichende Regulierungen staatlich angeordnet und sanktioniert. Untersuchungen deuten demgegenüber darauf hin, dass es zielführend und angemessen sein kann, im Pandemie-Management verstärkt mit Empfehlungen und Geboten gegenüber der Bevölkerung zu agieren, um ihre Eigenverantwortung und Selbstbestimmung zu fördern. Verbote und Zwänge sollten nur im Ausnahmefall bei nachgewiesener konkreter Gefahr von schwerwiegenden Schäden für Dritte oder für die öffentliche Ordnung erfolgen.

## 5 Literatur

1. Marckmann, G., et al., *Putting public health ethics into practice: a systematic framework*. *Frontiers in Public Health*, 2015. 3: 1-8.
2. Stratil, J.M., M. Voss, and L. Arnold, *WICID framework version 1.0: criteria and considerations to guide evidence-informed decision-making on non-pharmacological interventions targeting COVID-19*. *BMJ global health*, 2020. 5: 1-13.
3. Aguas, R., et al., *Modelling the COVID-19 pandemic in context: an international participatory approach*. *BMJ Global Health*, 2020. 5(12): 1-9.
4. Post, L.A., et al., *Dynamic Public Health Surveillance to Track and Mitigate the US COVID-19 Epidemic: Longitudinal Trend Analysis Study*. *Journal of Medical Internet Research*, 2020. 22(12): 1-14.
5. Stillfried, D., et al. *Geeignete Maßzahlen für ein Pandemie-Management*. 2020. [https://www.zi.de/fileadmin/Migration/Zi-Papier\\_Geeignete\\_Masszahlen\\_fuer\\_ein\\_Pandemie-Management.pdf](https://www.zi.de/fileadmin/Migration/Zi-Papier_Geeignete_Masszahlen_fuer_ein_Pandemie-Management.pdf) [30.06.2021]
6. Eissa, N., *Pandemic Preparedness and Public Health Expenditure*. *Economies*, 2020. 8(60): 1-17.
7. Reddy, S.G., *Population health, economics and ethics in the age of COVID-19*. *BMJ Global Health*, 2020. 5: 1-10.
8. Altman, M., *Smart Thinking, Lockdown and COVID-19: Implications for Public Policy*. *Journal of Behavioral Economics for Policy*, 2020. 4: 23-33.
9. Lühmann, D., *Anlassloses Testen auf SARS-CoV-2*. *KVH-Journal*, 2020(9): 28-30.
10. Savulescu, J., I. Persson, and D. Wilkinson, *Utilitarianism and the pandemic*. *Bioethics*, 2020. 34: 620-632.
11. Arshed, N., M.S. Meo, and F. Farooq, *Empirical assessment of government policies and flattening of the COVID19 curve*. *Journal of public affairs*, 2020: 1-8.
12. Flaxman, S., et al., *Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe*. *Nature*, 2020. 584: 257-263.
13. Cowling, B.J., et al., *Impact assessment of non-pharmaceutical interventions against coronavirus disease 2019 and influenza in Hong Kong: an observational study*. *The Lancet Public Health*, 2020. 5: 279-288.
14. Nagel, K. and C. Schütte, *MODUS-COVID Bericht vom 09.04.2021*, in *MODUS-COVID*. 2021, TU Berlin.
15. Sharma, M., et al. *Understanding the effectiveness of government interventions in Europe's second wave of COVID-19*. 2021. DOI: 10.1101/2021.03.25.21254330.
16. Li, Y., et al., *The temporal association of introducing and lifting non-pharmaceutical interventions with the time-varying reproduction number (R) of SARS-CoV-2: a modelling study across 131 countries*. *The Lancet Infectious Diseases*, 2021. 21: 193-202.
17. Siedner, M.J., et al., *Social distancing to slow the US COVID-19 epidemic: Longitudinal pretest–posttest comparison group study*. *PLoS medicine*, 2020. 17(8): 1-12.
18. Atkeson, A., K. Kopecky, and T. Zha *Four Stylized Facts about COVID-19*. 2020. DOI: 10.3386/w27719.
19. Chin, V., et al. *Effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19: A Tale of Three Models*. 2020. DOI: 10.1101/2020.07.22.20160341.
20. Colombo, M., et al. *Trajectory of COVID-19 epidemic in Europe*. 2020. DOI: 10.1101/2020.09.26.20202267.
21. Homburg, S. and C. Kuhbandner *Comment on Flaxman et al. (2020): The illusory effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe*. 2020. DOI: 10.31124/advance.12479987.v1.

22. Meunier, T. *Full lockdown policies in Western Europe countries have no evident impacts on the COVID-19 epidemic*. 2020. DOI: 10.1101/2020.04.24.20078717.
23. Bhalla, S.S. *Lockdowns and Closures vs COVID – 19: COVID Wins*. 2020. <http://ssbhalla.org/wp-content/uploads/2020/10/Lockdowns-Closures-vs.-COVID19-Covid-Wins-Nov-4-1.pdf> [30.06.2021]
24. Davies, N.G., et al., *Effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 cases, deaths, and demand for hospital services in the UK: a modelling study*. *The Lancet Public Health*, 2020. 5: 375-385.
25. Rice, K., et al., *Effect of school closures on mortality from coronavirus disease 2019: old and new predictions*. *BMJ (Clinical research ed.)*, 2020: 1-8.
26. Hunter, P.R., et al. *Impact of non-pharmaceutical interventions against COVID-19 in Europe: A quasi-experimental study*. 2020. DOI: 10.1101/2020.05.01.20088260.
27. Bendavid, E., et al., *Assessing mandatory stay-at-home and business closure effects on the spread of COVID-19*. *European journal of clinical investigation*, 2021. 51: 1-9.
28. Wibbens, P.D., W.W.-Y. Koo, and A.M. McGahan, *Which COVID policies are most effective? A Bayesian analysis of COVID-19 by jurisdiction*. *PloS one*, 2020. 15(12): 1-19.
29. Jefferson, T., et al., *Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(11).
30. Mitze, T., et al., *Face Masks Considerably Reduce COVID-19 Cases in Germany: A Synthetic Control Method Approach* IZA Discussion Papers 2020. No. 13319.
31. Chu, D.K., et al., *Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis*. *The Lancet*, 2020. 395: 1973-1987.
32. Bundgaard, H., et al., *Effectiveness of Adding a Mask Recommendation to Other Public Health Measures to Prevent SARS-CoV-2 Infection in Danish Mask Wearers*. *Annals of internal medicine*, 2020: 1-10.
33. Kappstein, I., *Mund-Nasen-Schutz in der Öffentlichkeit: Keine Hinweise für eine Wirksamkeit*. *Krankenhaushygiene up2date*, 2020. 15(03): 279-295.
34. Berry, C.R., et al., *Evaluating the effects of shelter-in-place policies during the COVID-19 pandemic*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2021. 118(15): 1-6.
35. Larochelambert, Q.d., et al., *Covid-19 Mortality: A Matter of Vulnerability Among Nations Facing Limited Margins of Adaptation*. *Frontiers in Public Health*, 2020. 8: 1-11.
36. Savaris, R.F., et al., *Stay-at-home policy is a case of exception fallacy: an internet-based ecological study*. *Scientific reports*, 2021. 11: 1-13.
37. Asongu, S.A., S. Diop, and J. Nnanna, *The geography of the effectiveness and consequences of Covid-19 measures: Global evidence*. *Journal of public affairs*, 2020: 1-9.
38. Nell, T., I. McGorian, and N. Hudson. *Exploring inter-country coronavirus mortality*. 2020. <https://pandata.org/wp-content/uploads/2020/07/Exploring-inter-country-variation.pdf> [30.06.2021]
39. Bjørnskov, C., *Did Lockdown Work? An Economist's Cross-Country Comparison*. *CESifo Economic Studies*, 2021. 00(00): 1-14.
40. Chaudhry, R., et al., *A country level analysis measuring the impact of government actions, country preparedness and socioeconomic factors on COVID-19 mortality and related health outcomes*. *EClinicalMedicine*, 2020. 25: 1-8.
41. Gibson, J., *Government mandated lockdowns do not reduce Covid-19 deaths: implications for evaluating the stringent New Zealand response*. *New Zealand Economic Papers*, 2020: 1-12.

42. Meng, T., *Clusters in the Spread of the COVID-19 Pandemic: Evidence From the G20 Countries*. *Frontiers in public health*, 2021. 8: 1-5.
43. Eyawo, O., A.M. Viens, and U.C. Ugoji, *Lockdowns and low- and middle-income countries: building a feasible, effective, and ethical COVID-19 response strategy*. *Globalization and health*, 2021. 17(13): 1-5.
44. Herby, J. *A First Literature Review: Lockdowns Only Had a Small Effect on COVID-19*. 2021. DOI: 10.2139/ssrn.3764553
45. Kepp, K.P. and C. Bjørnskov *Lockdown Effects on Sars-CoV-2 Transmission - The evidence from Northern Jutland*. 2021. DOI: 10.1101/2020.12.28.20248936.
46. Weinstock, D., *A Harm Reduction Approach to the Ethical Management of the COVID-19 Pandemic*. *Public Health Ethics*, 2020. 13(2): 166-175.
47. Ben-Israel, I., *The end of exponential growth: The decline in the spread of coronavirus*, in *The Times Of Israel* 2020.
48. Levitt, M., A. Scaiewicz, and F. Zonta *Predicting the Trajectory of Any COVID19 Epidemic From the Best Straight Line*. 2020. DOI: 10.1101/2020.06.26.20140814.
49. Wood, S.N., *Inferring UK COVID-19 fatal infection trajectories from daily mortality data: Were infections already in decline before the UK lockdowns?* *Biometrics*, 2021: 1-14.
50. Küchenhoff, H., et al., *Analysis of the early COVID-19 epidemic curve in Germany by regression models with change points*. *Epidemiology and Infection*, 2021. 149(368): 1-7.
51. Wieland, T., *A phenomenological approach to assessing the effectiveness of COVID-19 related nonpharmaceutical interventions in Germany*. *Safety science*, 2020. 131: 1-8.
52. Kuhbandner, C., et al. *Was Germany's Corona Lockdown Necessary?* 2020. DOI: 10.31124/advance.12362645.v3
53. Dehning, J., et al., *Inferring change points in the spread of COVID-19 reveals the effectiveness of interventions*. *Science* 2020: 1-14.
54. Liu, Y., et al., *The impact of non-pharmaceutical interventions on SARS-CoV-2 transmission across 130 countries and territories*. *BMC medicine*, 2021. 19(40): 1-12.
55. Gable, L., N. Ram, and J.L. Ram, *Legal and ethical implications of wastewater monitoring of SARS-CoV-2 for COVID-19 surveillance*. *Journal of law and the biosciences*, 2020: 1-11.
56. Nicola, M., et al., *Health policy and leadership models during the COVID-19 pandemic: A review*. *International journal of surgery*, 2020. 81: 122-129.
57. Bretschger, L., et al., *COVID-19 infections and fatalities developments: empirical evidence for OECD countries and newly industrialized economies*. *International Economics and Economic Policy*, 2020. 17: 801-847.
58. Fallucchi, F., M. Faravelli, and S. Quercia, *Fair allocation of scarce medical resources in the time of COVID-19: what do people think?* *Journal of medical ethics*, 2020. 47: 3-6.
59. Dada, S., et al., *Words matter: political and gender analysis of speeches made by heads of government during the COVID-19 pandemic*. *BMJ global health*, 2020. 6: 1-12.
60. Tung, L.T., *Success in combating a pandemic: Role of fast policy responses*. *World development perspectives*, 2021. 21: 1-4.
61. Tabari, P., et al., *International Public Health Responses to COVID-19 Outbreak: A Rapid Review*. *Iranian journal of medical sciences*, 2020. 45(3): 157-169.
62. Gostin, L.O., R. Habibi, and B.M. Meier, *Has Global Health Law Risen to Meet the COVID-19 Challenge? Revisiting the International Health Regulations to Prepare for Future Threats*. *The Journal of law, medicine & ethics : a journal of the American Society of Law, Medicine & Ethics*, 2020. 48(2): 376-381.
63. Forman, R., et al., *12 Lessons learned from the management of the coronavirus pandemic*. *Health Policy*, 2020. 124: 577-580.

64. Qian, X., et al., *Fighting against the common enemy of COVID-19: a practice of building a community with a shared future for mankind*. Infectious Diseases of Poverty, 2020. 9(34): 1-6.
65. Yang, K. *Unprecedented Challenges, Familiar Paradoxes: COVID-19 and Governance in a New Normal State of Risks*. 2020. DOI: 10.1111/puar.13248.
66. WHO. *Pandemic Influenza Risk Management*. 2017. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-IHM-GIP-2017.1> [30.06.2021]
67. Fock, R., et al., *Management und Kontrolle einer Influenzapandemie*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 2001. 10/2001: 969-980.
68. McMahan, M., et al., *Informing Canada's Health System Response to COVID-19: Priorities for Health Services and Policy Research*. Healthcare Policy, 2020. 16 (1): 112-124.
69. Iserson, K., *SARS-CoV-2 (COVID-19) Vaccine Development and Production: An Ethical Way Forward*. Camb Q Healthc Ethics, 2021 30(1): 59-68.
70. Ferorelli, D., G. Mandarelli, and B. Solarino, *Ethical Challenges in Health Care Policy during COVID-19 Pandemic in Italy*. Medicina, 2020. 56(691): 1-7.
71. Mostert, C., et al., *Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die Krankenhausleistungen im Jahr 2020*, in *Krankenhaus-Report 2021. Versorgungsketten – Der Patient im Mittelpunkt*, J. Klauber, et al., Hg. 2021, Springer: Berlin. 277-306.
72. Bavli, I., B. Sutton, and S. Galea, *Harms of public health interventions against covid-19 must not be ignored*. BMJ, 2020: 1-4.
73. Fritz, Z., et al., *Ethical principles and a practical approach to support policy making through the next phases of the COVID-19 pandemic and beyond*. Clinical medicine, 2021. 21(2): 122-125.
74. Kisielinski, K., et al., *Is a Mask That Covers the Mouth and Nose Free from Undesirable Side Effects in Everyday Use and Free of Potential Hazards?* International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021. 18(4344): 1-42.
75. Berger, K., et al., *Einsamkeit während der ersten Welle der SARS-CoV-2-Pandemie – Ergebnisse der NAKO-Gesundheitsstudie*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 2021. 64: 1157–1164.
76. Brakemeier, E.-L., et al., *Die COVID-19-Pandemie als Herausforderung für die psychische Gesundheit. Erkenntnisse und Implikationen für die Forschung und Praxis aus Sicht der Klinischen Psychologie und Psychotherapie*. Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie, 2020. 49(1): 1-31.
77. Banks, J., H. Karjalainen, and C. Propper, *Recessions and health: The long-term health consequences of responses to coronavirus*, in *IFS Briefing Note BN281*. 2020.
78. Hodge, J.G., et al., *Legal “Tug-of-Wars” During the COVID-19 Pandemic: Public Health v. Economic Prosperity*. The Journal of law, medicine & ethics, 2020. 48: 603-607.
79. Hostmaelingen, N. and H.B. Bentzen, *How to operationalise human rights for COVID-19 measures*. BMJ global health, 2020. 5: 1-4.
80. Silverman, R.D., *The Role of Law and Ethics in Recent Preparedness and Response for Vaccine-Preventable Illness*. Public health reports, 2020. 125(6): 851-855.
81. Kraaijeveld, S.R., *COVID-19: Against a Lockdown Approach*. Asian bioethics review, 2020. 13(2): 195-212.
82. Djaparidze, L. and F. Lois *SARS-CoV-2 waves in Europe: A 2-stratum SEIRS model solution*. 2020. DOI: 10.1101/2020.10.09.20210146.
83. Pennings, S. and X. Symons, *Persuasion, not coercion or incentivisation, is the best means of promoting COVID-19 vaccination*. Journal of medical ethics, 2021. 0(0): 1-3.

84. West-Oram, P., *Solidarity is for other people: identifying derelictions of solidarity in responses to COVID-19*. Journal of medical ethics, 2021. 0: 1-4.
85. Gasser, U., et al., *Digital tools against COVID-19: taxonomy, ethical challenges, and navigation aid*. The Lancet Digital Health, 2020. 2: 25-34.
86. Parker, M.J., C.A.-D. Fraser, Lucie, and D. Bonsall, *Ethics of instantaneous contact tracing using mobile phone apps in the control of the COVID-19 pandemic*. Journal of medical ethics, 2020. 46: 427-431.
87. Rothstein, M.A., *Public Health and Privacy in the Pandemic*. American journal of public health, 2020. 110(9): 1374-1375.
88. Morley, J., et al., *Ethical guidelines for COVID-19 tracing apps*. Nature, 2020. 582: 29-31.
89. Degeling, C., et al., *Changes in public preferences for technologically enhanced surveillance following the COVID-19 pandemic: a discrete choice experiment*. BMJ open, 2020. 10: 1-9.
90. Dave, R. and R. Gupta, *Mandating the Use of Proximity Tracking Apps During Coronavirus Disease 2019: Ethical Justifications*. Frontiers in medicine, 2020. 7: 1-5.
91. White, L. and P. van Basshuysen, *How to overcome lockdown: selective isolation versus contact tracing*. Journal of medical ethics, 2020. 46(11): 724-725.
92. Brown, R.C.H., et al., *Passport to freedom? Immunity passports for COVID-19*. Journal of medical ethics, 2020. 46: 652-659.
93. Voo, T.C., H. Clapham, and C.C. Tam, *Ethical Implementation of Immunity Passports During the COVID-19 Pandemic*. The Journal of infectious diseases, 2020. 222: 715-718.
94. Wilson, K. and C.M. Flood, *Implementing digital passports for SARS-CoV-2 immunization in Canada*. Canadian Medical Association journal, 2021. 193(14): 486-488.
95. Voo, T.C., et al., *Immunity certification for COVID-19: ethical considerations*. Bulletin of the World Health Organization, 2021. 99: 155-161.
96. Shankar, K., et al., *Data curation as collective action during COVID-19*. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2021. 72: 280-284.
97. Subbian, V., et al., *Ethics and informatics in the age of COVID-19: challenges and recommendations for public health organization and public policy*. Journal of the American Medical Informatics Association 2021. 28(1): 184-189.
98. Bernier, A. and B.M. Knoppers, *Pandemics, privacy, and public health research*. Canadian Journal of Public Health, 2020. 111: 454-457.
99. Chase, J., *Caring for Frail Older Adults During COVID-19: Integrating Public Health Ethics into Clinical Practice*. Journal of the American Geriatrics Society, 2020. 68(8): 1666-1670.
100. Farrell, T.W., et al., *AGS Position Statement: Resource Allocation Strategies and Age-Related Considerations in the COVID-19 Era and Beyond*. Journal of the American Geriatrics Society, 2020. 68(6): 1136-1142.
101. Mobasser, K., et al., *The Main Issues and Challenges Older Adults Face in the SARSCoV-2 Pandemic: A Scoping Review of Literature*. Iranian Journal of Public Health, 2020. 49(12): 2295-2307.
102. Savulescu, J. and J. Cameron, *Why lockdown of the elderly is not ageist and why levelling down equality is wrong*. Journal of medical ethics, 2020. 46: 717-721.
103. Mertens, E. and J.L. Peñalvo, *The Burden of Malnutrition and Fatal COVID-19: A Global Burden of Disease Analysis*. Frontiers in nutrition 2021. 7: 1-12.
104. Silva, D.S. and M.J. Smith, *Social distancing, social justice, and risk during the COVID-19 pandemic*. Canadian journal of public health, 2020. 111: 459-461.

105. Asfaw, E.K., et al., *Students' Perspectives: How Will COVID-19 Shape the Social Determinants of Health and Our Future as Public Health Practitioners?* Health Education & Behavior, 2020. 47(6): 850-854.
106. Tallarek, M., K. Bozorgmehr, and J. Spallek, *Towards inclusionary and diversity-sensitive public health: the consequences of exclusionary othering in public health using the example of COVID-19 management in German reception centres and asylum camps.* BMJ Global Health, 2020. 5(12): 1-9.
107. Shadmi, E., et al., *Health equity and COVID-19: global perspectives.* International journal for equity in health, 2020. 19(104): 1-16.
108. Ramirez-Valles, J., et al., *The COVID-19 Pandemic: Everything Old Is New Again in Public Health Education.* Health Education & Behavior, 2020. 47 (4): 501-503.
109. Wang, M.L., et al., *Addressing inequities in COVID-19 morbidity and mortality: research and policy recommendations.* TBM, 2020. 10: 516-519.
110. Kawachi, I., *COVID-19 and the 'rediscovery' of health inequities.* International journal of epidemiology, 2020. 00(00): 1-4.
111. Obasa, A.E., et al., *Comparative strategic approaches to COVID-19 in Africa: Balancing public interest with civil liberties.* South African Medical Journal, 2020. 110(9): 858-863.
112. Cordeiro-Rodrigues, L., *Social Justice for Public Health: The COVID-19 Response in Portugal.* Journal of bioethical inquiry, 2020. 14(4): 669-674.
113. Behzadifar, M., et al., *Universal Health Coverage to counteract the economic impact of the COVID-19 infection: current practices and ethical challenges.* Journal of preventive medicine and hygiene, 2020. 61: 520-524.
114. Wang, Z. and K. Tang, *Combating COVID-19: health equity matters.* Nature medicine, 2020. 26(4): 458.
115. Akinleye, F.E., G.R. Akinbolaji, and J.O. Olasupo, *Towards universal health coverage: lessons learnt from the COVID-19 pandemic in Africa.* The Pan African Medical Journal, 2020. 35(2): 128.
116. Lal, A., et al., *Fragmented health systems in COVID-19: rectifying the misalignment between global health security and universal health coverage.* The Lancet, 2021. 397: 61-67.
117. Brady, E., et al., *Harnessing the Power of Networks of Care for Universal Health Coverage.* Health Systems & Reform, 2020. 6(2): e1840825.
118. Maffioli, E.M., *Consider inequality: Another consequence of the coronavirus epidemic.* Journal of global health, 2020. 10(1): 1-3.
119. Gary, M. and N. Berlinger, *Interdependent Citizens: The Ethics of Care in Pandemic Recovery.* The Hastings Center report, 2020. 50(3): 56-58.
120. Taylor, L., *The price of certainty: How the politics of pandemic data demand an ethics of care.* Big Data & Society, 2020: 1-7.
121. Johnson, M.T. and E.A. Johnson, *Examining the ethical underpinnings of universal basic income as a public health policy: prophylaxis, social engineering and 'good' lives.* Journal of medical ethics, 2021. 0: 1-7.
122. Meagher, K., N.S. Singh, and P. Patel, *The role of gender inclusive leadership during the COVID-19 pandemic to support vulnerable populations in conflict settings.* BMJ Global Health, 2020. 5: e003760.
123. Tisdell, C.A., *Economic, social and political issues raised by the COVID-19 pandemic.* Economic analysis and policy, 2020. 68: 17-28.
124. Hall, K.S., et al., *Centring sexual and reproductive health and justice in the global COVID-19 response.* The Lancet 2020. 395: 1175-1177.

125. Romanis, E.C. and J.A. Parsons, *Legal and policy responses to the delivery of abortion care during COVID-19*. International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics, 2020. 151: 479-486.
126. Schaaf, M., et al., *Accountability for SRHR in the context of the COVID-19 pandemic*. Sexual and reproductive health matters, 2020. 28(1): 49-53.
127. Silverman, M., R. Sibbald, and S. Stranges, *Ethics of COVID-19-related school closures*. Canadian Journal of Public Health, 2020. 111: 462-465.
128. Driscoll, J., et al., *Multi-agency safeguarding arrangements: overcoming the challenges of Covid-19 measures*. Journal of Children's Services, 2020. 15(4): 267-274.
129. Forbes, H., et al., *Association between living with children and outcomes from covid-19: OpenSAFELY cohort study of 12 million adults in England*. BMJ, 2021. 372: n628.
130. Baines, P., et al., *COVID-19 and beyond: the ethical challenges of resetting health services during and after public health emergencies*. Journal of medical ethics, 2020. 46(11): 715-716.
131. Blanchet, K., et al., *Protecting essential health services in low-income and middle-income countries and humanitarian settings while responding to the COVID-19 pandemic*. BMJ global health, 2020. 5: e003675.
132. Kantrowitz-Gordon, I., *Ethics of Midwifery Care During the COVID-19 Pandemic*. Journal of midwifery & women's health, 2020. 65(4): 731-732.
133. Schmidt, H., *Vaccine Rationing and the Urgency of Social Justice in the Covid-19 Response*. The Hastings Center report, 2020. 50: 46-49.
134. Cheung, A.T.M. and B. Parent, *Mistrust and inconsistency during COVID-19: considerations for resource allocation guidelines that prioritise healthcare workers*. Journal of medical ethics, 2021. 47: 73-77.
135. Wall, A.E., et al., *Coronavirus disease 2019: Utilizing an ethical framework for rationing absolutely scarce health-care resources in transplant allocation decisions*. American journal of transplantation 2020. 20: 2332-2336.
136. Reid, L., *Triage of critical care resources in COVID-19: a stronger role for justice*. Journal of medical ethics, 2020. 46: 526-530.
137. Jöbges, S., et al., *Recommendations on COVID-19 triage: international comparison and ethical analysis*. Bioethics, 2020. 34: 948-959.
138. Perin, M. and L.d. Panfilis, *Among equity and dignity: an argument-based review of European ethical guidelines under COVID-19*. BMC medical ethics, 2021. 22(36): 1-29.
139. Fritz, Z. and C.L. Cox, *Integrating philosophy, policy and practice to create a just and fair health service*. Journal of medical ethics, 2020. 46: 797-802.
140. Huxtable, R., *Bin it or pin it? Which professional ethical guidance on managing COVID-19 should I follow?* BMC medical ethics, 2020. 21(60): 1-10.
141. White, D.B. and B. Lo, *Mitigating Inequities and Saving Lives with ICU Triage during the COVID-19 Pandemic*. American journal of respiratory and critical care medicine, 2021. 203(3): 287-295.
142. Archer, S.L., *Providing care for the 99.9% during the COVID-19 pandemic: How ethics, equity, epidemiology, and cost per QALY inform healthcare policy*. Healthcare management forum, 2020. 33(5): 239-242.
143. Hilsenrath, P. and T. Borders, *Ethics and Economics of the COVID-19 Pandemic in the United States*. Health services research and managerial epidemiology, 2020. 7: 1-3.
144. Shlomai, A., et al., *Modeling Social Distancing Strategies to Prevent SARS-CoV-2 Spread in Israel: A Cost-Effectiveness Analysis*. Value in Health, 2020: 1-8.
145. Strong, P., *Epidemic psychology: a model*. Sociology of Health & Illness, 1990. 12(3): 249-259.

146. Bhuiyan, A.S.M.A., *Seeking an ethical theory for the COVID-19 pandemic outbreak with special reference to Bangladesh's law and policy*. Developing world bioethics, 2020. 00: 1-14.
147. Chu, I.Y.-H., et al., *Social consequences of mass quarantine during epidemics: a systematic review with implications for the COVID-19 response*. Journal of travel medicine, 2020. 27(7): 1-14.
148. Corman, V.M., et al., *Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR*. Eurosurveillance, 2020. 25(3): 23-30.
149. Borger, P., et al. *External peer review of the RTPCR test to detect SARS-CoV-2 reveals 10 major scientific flaws at the molecular and methodological level: consequences for false positive results*. 2020. DOI: 10.5281/zenodo.4298004.
150. Stang, A., et al., *The performance of the SARS-CoV-2 RT-PCR test as a tool for detecting SARS-CoV-2 infection in the population*. The Journal of Infection, 2021. 83(2).
151. Soltesz, K., et al., *The effect of interventions on COVID-19*. Nature, 2020. 588: 26-32.
152. Lohse, S. and K. Bschrir, *The COVID-19 pandemic: a case for epistemic pluralism in public health policy*. History and philosophy of the life sciences, 2020. 42(58): 1-5.
153. Bardosh, K.L., et al., *Integrating the social sciences in epidemic preparedness and response: A strategic framework to strengthen capacities and improve Global Health security*. Globalization and health, 2020. 16(120): 1-18.
154. Farina, M. and A. Lavazza, *Lessons From Italy's and Sweden's Policies in Fighting COVID-19: The Contribution of Biomedical and Social Competences*. Frontiers in medicine, 2020. 8: 1-6.
155. El-Jardali, F., L. Bou-Karroum, and R. Fadlallah, *Amplifying the role of knowledge translation platforms in the COVID-19 pandemic response*. Health Research Policy and Systems, 2020. 18(58): 1-7.
156. Richards, T. and H. Scowcroft, *Patient and public involvement in covid-19 policy making*. BMJ, 2020. 370(m2575): 1-2.
157. Richards, A.D., *Ethical guidelines for deliberately infecting volunteers with COVID-19*. Journal of medical ethics, 2020. 46: 502-504.
158. Campos-Rudinsky, T.C.d. and E. Undurraga, *Public health decisions in the COVID-19 pandemic require more than 'follow the science'*. Journal of medical ethics, 2021. 0: 1-4.
159. Häyry, M., *The COVID-19 Pandemic: Healthcare Crisis Leadership as Ethics Communication*. Cambridge quarterly of healthcare ethics 2020. 30: 42-50.
160. Saxena, A., et al., *WHO guidance on ethics in outbreaks and the COVID-19 pandemic: a critical appraisal*. Journal of medical ethics, 2021. 0: 1-7.
161. Porat, T., et al., *Public Health and Risk Communication During COVID-19-Enhancing Psychological Needs to Promote Sustainable Behavior Change*. Frontiers in Public Health, 2020. 8: 1-15.
162. Streeck, H. and J. Schmidt-Chanasit, *Gemeinsames Positionspapier zur COVID-19-Pandemie*. 2020, Kassenärztliche Bundesvereinigung.
163. DeBruin, D. and J.P. Leider, *COVID-19: The Shift From Clinical to Public Health Ethics*. Journal of public health management and practice : JPHMP, 2020. 26(4): 306-309.
164. Orfali, K., *Getting to the Truth: Ethics, Trust, and Triage in the United States versus Europe during the Covid-19 Pandemic*. The Hastings Center report, 2021. 51(1): 16-22.
165. Reich, M.R., *Pandemic Governance in Japan and the United States: The Control-Tower Metaphor*. Health Systems & Reform, 2020. 6(1): e1829314.
166. dos Santos, J.L.G., et al., *Collision of Fundamental Human Rights and the Right to Health Access During the Novel Coronavirus Pandemic*. Frontiers in public health, 2021. 8: 1-14.
167. Wild, V., et al., *Covid-19: Eine Ad hoc Public-Health-Ethikberatung*. Gesundheitswesen, 2020. 82: 507-513.

168. Norheim, O.F., et al., *Difficult trade-offs in response to COVID-19: the case for open and inclusive decision making*. Nature Medicine, 2021. 27: 10-16.
169. Dawson, A., et al., *Key Ethical Concepts and Their Application to COVID-19 Research*. Public Health Ethics, 2020. 13(2): 127-132.
170. Chang, R. and J. Hong. *Inside Bloomberg's Covid Resilience Ranking*. 2020. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-24/inside-bloomberg-s-covid-resilience-ranking> [30.06.2021]
171. Larson, H.J., *A lack of information can become misinformation*. Nature, 2020. 580: 306.
172. Da Silva, M., *COVID-19 and Health-Related Authority Allocation Puzzles*. Cambridge quarterly of healthcare ethics, 2020: 1-12.
173. Gostin, L.O., S.A. Karim, and B.M. Meier, *Facilitating Access to a COVID-19 Vaccine through Global Health Law*. The Journal of law, medicine & ethics 2020. 48: 622-626.
174. Czabanowska, K. and E. Kuhlmann, *Public health competences through the lens of the COVID-19 pandemic: what matters for health workforce preparedness for global health emergencies*. The International journal of health planning and management, 2021: 1-6.
175. Dutta, A. and H.W. Fischer, *The local governance of COVID-19: Disease prevention and social security in rural India*. World development, 2021. 138: 1-11.
176. Lin, C., et al., *Policy Decisions and Use of Information Technology to Fight COVID-19, Taiwan*. Emerging Infectious Diseases, 2020. 26(7): 1506-1512.
177. Reicher, S. and C. Stott, *On order and disorder during the COVID-19 pandemic*. The British journal of social psychology, 2020. 59: 694-702.
178. Hong, J., R. Chang, and K. Varley. *The Best and Worst Places to Be in Covid: U.S. Stages a Recovery*. 2020. <https://www.bloomberg.com/graphics/covid-resilience-ranking/> [30.06.2021]
179. Jamison, D.T., et al., *Country performance against COVID-19: rankings for 35 countries* BMJ Global Health, 2020. 5: e003047.
180. Lazarus, J.V., et al., *Keeping governments accountable: the COVID-19 Assessment Scorecard (COVID-SCORE)*. Nature Medicine 2020. 26: 1005–1008.
181. Orzechowski, M., M. Schochow, and F. Steger, *Balancing public health and civil liberties in times of pandemic*. Journal of Public Health Policy, 2021. 42: 145–153.