

---

# **Eine Analyse der Corona Situation aus verschiedenen Perspektiven**

---

**Studienarbeit des Masterstudiengangs Innovation im Mittelstand  
Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt  
Fakultät Wirtschaftswissenschaften  
Wintersemester 2020/2021**



**FH·W-S**

## Über die Autoren:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Rückgauer: Professor für Produktion und Industriebetriebslehre an der Hochschule für allgemeine Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) sowie freier Unternehmensberater mit Fokus auf den produzierenden Mittelstand

Bernhard Brück: Bachelor of Arts, Medienmanagement an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Johannes Bömmel: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Joscha Bühler: Bachelor of Arts, Europäisches Verwaltungsmanagement, Hochschule Harz

Luisa Fahney: Bachelor of Arts, Design- und Projektmanagement an der Fachhochschule Südwestfalen in Soest (FH SWF)

Miriam Gassenbauer: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaft an der Technischen Hochschule Deggendorf (THD)

Oliver Greiner: Bachelor of Science, E-Commerce an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Alexander Hansen: Bachelor of Arts, Ökonomie und Geographie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Jana Kieseckamp: Bachelor of Arts, Medienmanagement an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Maria Mark: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaftslehre - Wirtschaftsförderung an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Mannheim (DHBW)

Daniel Neeb: Bachelor of Engineering, Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Larissa Petersen: Bachelor of Arts, Digital Humanities und Anglistik/Amerikanistik an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Luis-Fernando Peralta Noguera: B.A. Betriebswirtschaft (FHWS); B.A. International Business (LAB-Finnland)

Andrea Pollinger: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaft und Recht an der Technischen Hochschule Aschaffenburg (THAB)

Manuel Rittmeier: Bachelor of Engineering, Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Göttingen

Nico Schamel: Bachelor of Arts, Medienmanagement an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Katrin Schimscha: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

---

Timo Schmidt: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaftslehre - International Business an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, Bad Mergentheim (DHBW)

Annika Wolf: Bachelor of Arts, Pflege- und Gesundheitsmanagement an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Lukas Zimmermann: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaft an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Lukas Zobel: Bachelor of Arts, Betriebswirtschaft an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Sara Zumhasch: Bachelor of Arts, Medienmanagement an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Das Virus</b>	<b>4</b>
2.1 Forschungsdesign	4
2.2 Theoretische Grundlagen	5
2.2.1 SARS-CoV-2	5
2.2.2 Influenzavirus	5
2.2.3 Krankheitssymptome	6
2.3 Methodik	6
2.3.1 Hypothese 1 – Letalitätsrate	6
2.3.2 Hypothese 2 – Krankheitssymptome	7
2.4 Analyse	7
2.4.1 Hypothese 1 – Letalitätsrate	7
2.4.2 Hypothese 2 – Krankheitssymptome	11
2.5 Schlussfolgerung	13
2.5.1 Interpretation Ergebnisse Hypothese 1 – Letalitätsrate	13
2.5.2 Interpretation Ergebnisse Hypothese 2 – Krankheitssymptome	13
2.5.3 Kritische Betrachtung	14
2.6 Zusammenfassung und Ausblick	14
2.7 Literatur	15
<b>3. Die Pandemie – Die Wirksamkeit der AHA-Regeln</b>	<b>18</b>
3.1 Untersuchung der Wirksamkeit der Regel Abstand halten	18
3.1.1 Entwicklung der Regel Abstand halten	19
3.1.2 Die Wirkung der Regel Abstand halten	19
3.1.3 Handlungsempfehlungen zur Regel Abstand halten	21
3.2 Hygieneregeln beachten	22
3.2.1 Methode	22
3.2.2 Ergebnisse	23
3.2.3 Interpretation	24
3.2.4 Kritische Würdigung	26
3.2.5 Empfehlung	27
3.3 Untersuchung der Wirksamkeit von Alltagsmasken	27
3.3.1 Wie wird die Pflicht zum Maskentragen begründet	27



3.3.2	Unterschiedliche Maskentypen .....	28
3.3.3	Die Wirksamkeit von (Alltags-)Masken .....	29
3.3.4	Empfehlungen zu Maske tragen .....	31
3.4	Fazit .....	32
3.5	Literatur .....	33
<b>4.</b>	<b>Gesellschaft, Medien, Institutionen .....</b>	<b>37</b>
4.1	Fragebogen.....	37
4.2	Sozialstrukturanalyse mit Hilfe des Sinus-Milieu Modells .....	38
4.3	Methodeneinsatz.....	39
4.4	Auswertung der vorhandenen Sinus-Milieus der Befragten.....	39
4.5	Medien und Medien-Cluster .....	40
4.5.1	Kategorisierung der verwendeten Hauptinformationsquellen .....	40
4.5.2	Anwendung der Kategorisierung auf die Sinus-Milieus.....	41
4.6	Sinnbilder .....	42
4.6.1	Metaphern als Kern des Denkens und der Kognition.....	42
4.6.2	Auswertung der Sinnbilder innerhalb der Sinus-Milieus.....	43
4.6.3	Beeinflussung durch Medien mit Hilfe platzierter und impliziter Sinnbilder.....	45
4.6.4	Meinungsbild und Meinungsbildung .....	46
4.6.4.1	Verhärtung der Meinungsbilder .....	47
4.6.4.2	Auswertung Angemessenheit Corona Maßnahmen.....	47
4.6.4.3	Besondere Wertschätzung der Meinung einer bestimmten Person des öffentlichen Lebens in Bezug auf Corona.....	49
4.6.4.4	Beharren der Teilnehmenden auf die eigene Meinung .....	49
4.6.4.5	Teilnahme Demonstrationen .....	51
4.7	Gesellschaftliche Polarisierung .....	52
4.7.1	Definition .....	52
4.7.2	Auswertung der empfundenen Polarisierung .....	53
4.8	Fazit und Ausblick .....	53
4.9	Literatur .....	54
<b>5.</b>	<b>Wirtschaftspolitische Maßnahmen: Vergleich an drei Ländern .....</b>	<b>58</b>
5.1	Volkswirtschaftliche Kennzahlen.....	59
5.1.1	Deutschland .....	59
5.1.2	USA .....	61
5.1.3	Neuseeland.....	63
5.2	Wirtschaftspolitische Maßnahmen .....	65

5.2.1	Deutschland .....	65
5.2.2	USA .....	66
5.2.3	Neuseeland .....	67
5.3	Korrelation Maßnahmen und Kennzahlen.....	68
5.4	Fazit und kritische Würdigung .....	69
5.5	Literatur .....	70
<b>6.</b>	<b>Einschätzungen zu zukünftigen Krisen .....</b>	<b>76</b>
6.1	Darstellung der fünf Dimensionen von globalen Krisen .....	77
6.1.1	Wirtschaftliche Krisen.....	77
6.1.2	Geopolitische Krisen .....	78
6.1.3	Ökologische Krisen .....	80
6.1.4	Gesellschaftliche Krisen.....	82
6.1.5	Technologische Krisen.....	84
6.2	Validierung prognostizierter Krisen .....	85
6.3	Fazit und Handlungsempfehlung .....	86
6.4	Literatur .....	87
<b>7.</b>	<b>Anhang: Zusätzliche Materialien zu einzelnen Abschnitten .....</b>	<b>95</b>
7.1	Anhang: Zusätzliche Materialien zum Abschnitt 1: „Das Virus“ .....	95
7.2	Anhang: Zusätzliche Materialien zum Abschnitt 2: „Die Pandemie – Die Wirksamkeit der AHA-Regeln“ .....	96
7.2.1	Offizielle Hygieneregeln der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2021).....	96
7.2.2	Grafische Aufarbeitung der Auswertung .....	98
7.3	Anhang: Zusätzliche Materialien zum Abschnitt 3: „Gesellschaft, Medien, Institutionen“.....	100
7.3.1	Qualitative Identifizierung von Corona Leugnern und Verschwörungstheoretikern mittels Zitate .....	100
7.3.2	Abbildungen .....	103
7.3.3	Tabellen .....	105

---

# 1. Einleitung

Autor: Prof. Dr.-Ing. Andreas Rügauer

Die vorliegende Arbeit als Sammlung von Einzelbeiträgen ist das Ergebnis der Forschungsarbeiten fünf Arbeitsgruppen im Kurs: Vertiefung des Wissenschaftlichen Arbeitens, der im ersten Semester des Master-Programms: Innovation im Mittelstand der FHWS angeboten wird. Die Überlegungen dazu ergaben sich aus einem Brainstorming im Spätsommer 2020, der Kurs sowie die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema fand in der Zeit von Anfang November 2020 bis Ende Januar 2021 statt.

Wissenschaftliches Arbeiten ist der Wahrheit verpflichtet und erfordert eine kritische Distanz sowie rigorosen Methodeneinsatz. Die Auseinandersetzung mit der aktuell thematisch alles beherrschenden Corona<sup>1</sup>-Krise ist dafür hervorragend geeignet, da zum einen wohl jeder Mensch eigene Präpositionen in sich trägt, von denen man sich im Zuge der inhaltlichen Auseinandersetzung zumindest vorübergehend befreien muss, zum anderen kann in vielen Aspekten der Corona-Problematik tatsächlich Auf- und Erklärungsarbeit geleistet werden.

Corona stellt für die Gesellschaft eine enorme Herausforderung dar. Überraschender Weise wird dies in der Gesellschaft allerdings sehr unterschiedlich wahrgenommen, und daraus leitet sich in Folge eine Spaltung der Meinungen und Einschätzungen über Schwere, Auswirkungen, Maßnahmen und deren Sinnhaftigkeit ab, die eine zunehmende Spaltung der Gesellschaft befürchten lässt. Nun lässt sich trefflich streiten, ob „Mainstream“-Medien „gleichgeschaltet“ sind, oder (wie in der vorliegenden Arbeit so bezeichneten) nicht-redaktionelle Informationskanäle verzerrte oder irreführende Meinungsbildung begünstigen. Diese Situation war der Startpunkt der vorliegenden Studie mit dem Ziel, wissenschaftlich belastbar und ohne Verzerrungen durch Meinungen ein klares Bild der Situation anzubieten.

Thematisch wurde dazu das Thema in fünf Teilaspekte aufgeteilt. Jedes dieser Themen bedurfte einer vorbehaltlosen kritischen Betrachtung unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekte. Auch bietet jedes dieser Themen Potential für unterschiedlichste Betrachtungen und Erkenntnisse. Beim wissenschaftlichen Arbeiten geht Qualität vor Quantität – entsprechend musste sich jedes Team einer oder wenigen spannender Fragestellungen des jeweiligen Teilaspekts annehmen. Selbstverständlich bleiben dabei viele Fragen offen, auch dies gehört zum wissenschaftlichen Prozess, damit bietet die vorliegende Arbeit evtl. den Nährboden für weitere Untersuchungen, entweder, weil sich neue Fragestellungen aus den Erkenntnissen ergeben, oder weil weitere Fragen gar nicht erst adressiert werden konnten. Auch wird eine Arbeit, die sich mit einem derartig aktuellen Thema beschäftigt, teilweise von der Realität eingeholt.

---

<sup>1</sup> Hier und im Weiteren wird im Sinne der besseren Lesbarkeit von „Corona“ gesprochen, gemeint ist aber die Virusfamilie „SARS-CoV-2“

Die inhaltliche Abgrenzung, deren Auseinandersetzung sowie die wichtigsten Erkenntnisse werden im Folgenden kurz einleitend betrachtet:

Das Virus und seine Gefährlichkeit: Hier wird ein Vergleich der Infektion mit dem Corona-Virus mit einer Influenza Infektion betrachtet und die relative Gefährlichkeit von Corona daraus abgeleitet. Dies erfolgt anhand der Einordnung von Letalität und Symptomen der Erkrankung. Methodisch wurde die Letalität mit Hilfe einer Sekundärdaten-Analyse aufgearbeitet, die Erörterung der Symptom-Lage erfolgte zusätzlich zur Analyse von Sekundärdaten mit Hilfe von Interviews Erkrankter. Im Ergebnis ist für Corona eindeutig eine höhere Letalität zu erkennen, die Symptome sind zum Teil unterschiedlich, aber nicht durchgängig unterschiedlich schwer. Die Autoren kommen zum Schluss, dass die Eindämmung beider Virenfamilien gleichermaßen verfolgt werden sollte.

Die pandemische Entwicklung und deren Schwere: In diesem Abschnitt wird ein wichtiger Teilaspekt der pandemischen Entwicklung betrachtet: Die Wirksamkeit der AHA-Regeln. Zur Bewertung der Abstandsregel wurden Sekundärdaten analysiert. Diese bestätigen die aktuell von der Gesetzgebung formulierten Vorgaben, es wird erschwerend darauf hingewiesen, dass eine Abstandseinhaltung alleine nicht ausreicht, um die Ansteckung wirkungsvoll einzudämmen. Zur Bewertung der Hygiene-Regeln wurde eine offene, nicht-repräsentative Online-Befragung über die Einhaltung durchgeführt. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass 75% der Regeln eingehalten werden, Ältere und weibliche Studienteilnehmer neigen eher zur Einhaltung der Hygiene-Regeln, ferner geht Eigenschutz vor Fremdschutz. Die Wirksamkeit von Masken wird anhand von Sekundärdaten untersucht und kann klar bestätigt werden. Es wird auch bestätigt, dass medizinische Masken deutlich wirksamer sind.

Die Auswirkung auf die Gesellschaft sowie die Rolle von Medien und Institutionen: Die vielfach gefühlte zunehmende Spaltung der Gesellschaft ist ein verwirrendes Phänomen. Ob dies substantiell ist, wird hier untersucht. Dies erfolgt anhand der Sinus-Milieus. Eine erste Orientierung erfolgte durch Interviews. Dann wurde anhand einer nicht-repräsentativen Online-Befragung die Milieu-Zuordnung mit den Meinungsbildern mit Hilfe von Metaphern und dem Medienkonsum verglichen. Obwohl aufgrund der relativ kleinen Stichprobe nicht alle Milieus repräsentativ analysiert werden können, ragt dennoch eine Beobachtung heraus: Die sog. Liberal-Intellektuellen haben eine besonders ausgeprägte Neigung zu nicht-redaktionellen Medien, teilen ein gemeinsames, negativ-kritisches, hinterfragendes Meinungsbild und beharren tendenziell eher auf ihrer Meinung. Zwar kann damit die Kausalkette zwischen Medien und Meinung nicht abschließend geklärt werden, aber die Beobachtung liefert eine Bestätigung für und lässt einen Hinweis über die Hintergründe der zunehmenden gesellschaftlichen Polarisierung zu. In der vorliegenden Studie betrifft dies Gott sei Dank nur ca. 9% der Befragten.

Die Auswirkung sowie die Einschränkung der Wirkung auf die Wirtschaft: Nicht nur das gesellschaftliche Leben, sondern auch der Wirtschaftssektor ist von den Corona-Auswirkungen erheblich betroffen. Wie in anderen früheren Krisen handeln die Regierungen unterschiedlich in Ausrichtung und Intensität, um den volkswirtschaftlichen Schaden einzudämmen. In diesem Abschnitt werden die Maßnahmen der Bundesregierung

anhand eines Vergleichs der Länder: Deutschland, USA und Neuseeland eingeordnet und bewertet. Dazu werden die Kennzahlen: Bruttoinlandsprodukt, Staatsverschuldung und Arbeitslosenquote herangezogen. Die Studie erfolgt auf der Grundlage von Sekundärdaten, die wirtschaftspolitischen Maßnahmen der Länder werden mit den Veränderungen der gewählten Kennzahlen korreliert. Anhand der kurzfristigen Kennzahlenvergleiche ist festzustellen, dass die USA gegenüber den Vergleichsländern einen deutlich wirtschafts-liberaleren Kurs gewählt hat. Im direkten Vergleich der Länder auf der Grundlage der gewählten Kennzahlen schlägt sich Deutschland bei der Beherrschung der wirtschaftlichen Schäden relativ gut.

Ein Ausblick auf zukünftige Krisen: Corona war nicht die erste und wird sicherlich auch nicht die letzte globale Krise der Menschheit sein. Interessant ist die Einordnung und Einschätzung zukünftiger Entwicklungen, was im letzten Abschnitt untersucht wird. Methodisch wird mit Hilfe von Sekundärdaten sowie Experten-Interviews gearbeitet. Erschreckender Weise wurde die Corona-Krise relativ klar vorhergesehen. Die Untersuchung zeigt zum einen, dass die Prognosen bisher gut durch die Realität validiert wurden, zum zweiten, dass eine proaktive Vorbereitung zur Schadensabwehr sehr wichtig ist, und drittens, dass bei aller Unterschiedlichkeit verschiedener Krisen die Schadensabwehr nicht erheblich abweicht. Für die Zukunft werden eher ökologische Krisen prognostiziert. Darauf sollte sich die Gesellschaft und ihre Institutionen vorausschauend vorbereiten, um sie soweit möglich zu verhindern, oder andernfalls den Schaden abzuwehren.

Die Studierenden haben im Rahmen der zeitlichen Möglichkeiten Herausragendes geleistet, es ist ein Privileg, als Dozent mit so engagierten, begabten und rational-kritisch denkenden jungen Menschen zusammenarbeiten zu dürfen. Die Autoren hoffen mit der Arbeit einen Beitrag zu besserem Verständnis und zur Aufklärung leisten zu können und freuen sich, wie bei jeder ordentlichen wissenschaftlichen Auseinandersetzung, über konstruktive Kritik an der Sache.

## 2. Das Virus

Autoren: Johannes Bömmel, Miriam Gassenbauer, Andrea Pollinger, Manuel Rittmeier, Lukas Zobel

Das Jahr 2020 brachte eine neue globale Herausforderung hervor. Das hochansteckende Virus SARS-CoV-2 (im Nachfolgenden auch als Coronavirus bezeichnet) erreichte offiziell am 27. Januar 2020 erstmals Deutschland und entwickelte sich kurze Zeit später zu einer globalen Pandemie. Um die Verbreitung des Virus zu entschleunigen, wurden Maßnahmen wie Kontaktbeschränkungen sowie Hygienekonzepte ausgearbeitet und ergriffen (Weltgesundheitsorganisation o. J.c). In diesem Kapitel erfolgt die Betrachtung des Virus unter bestimmten Gesichtspunkten. Das nun folgende Forschungsdesign diente zur Herleitung der zentralen Forschungsfrage und den untersuchten Hypothesen.

### 2.1 Forschungsdesign

#### Problemstellung

Die Pandemie zeigte in den vergangenen Monaten starke Auswirkungen auf diverse wirtschaftliche sowie gesellschaftliche Bereiche. Durch Kontaktbeschränkungen, Ausgangssperren, die Schließung von Veranstaltungsorten und Gaststätten sowie großen Teilen des stationären Einzelhandels kam das private und öffentliche Leben größtenteils zum Erliegen. Trotzdem ist es auch nach einem Jahr nicht gelungen, Kontrolle über das Virus zu erlangen (vgl. Alexander 2020). Daher wird täglich nach neuen Erkenntnissen geforscht, welche dem Verständnis von SARS-CoV-2 dienen und in die Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie einfließen sollen (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung o. J.).

#### Forschungsziel

In diesem Kapitel soll das mögliche Ausmaß sowie die Folgen einer Erkrankung an SARS-CoV-2 dargestellt werden. Dies erfolgt durch die Kuration von statistischen Mitteln und der Befragung von bereits infizierten Personen. Des Weiteren dient der Vergleich mit Influenzaviren als Maßstab, um die Gefährdung für den menschlichen Organismus einzuordnen. Hierbei stellen sowohl die Betrachtung der Krankheitssymptome als auch die Gefährdung an einer Virusinfektion zu Versterben zentrale Anhaltspunkte dar.

#### Forschungsleitende Frage

Innerhalb der Analyse des gegenwärtigen Forschungsstandes, gilt es folglich herauszufinden wie gefährlich SARS-CoV-2 im Vergleich zu Influenzaviren vergangener Grippeperioden ist. So lautet die Forschungsfrage für dieses Kapitel:

***Ist die Gefährdung für den menschlichen Organismus durch SARS-CoV-2 tatsächlich größer als die Gefährdung durch Influenzaviren?***

#### Hypothesen

Ausgehend von der forschungsleitenden Frage wurden zwei Hypothesen aufgestellt.

**Die Hypothese 1 besagt, dass die Letalitätsrate in Deutschland von SARS-CoV-2 höher ist als die Rate eines Influenzavirus.**

Die Letalitätsrate als dimensionslose Größe lässt sich wie folgt berechnen:

$$\frac{\text{Zahl der Verstorbenen unter den Infizierten}}{\text{Anzahl der Infizierten}} = \text{Letalitätsrate}$$

Bei der Letalitätsrate handelt es sich um eine relative Größe, genauer um das Verhältnis der Verstorbenen zu den Infizierten einer Krankheit (vgl. Steinbach 2020). Die hohe Anzahl an bestätigten Todesfällen sowie die Fülle an Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie durch das Coronavirus führen demzufolge zu keiner Verzerrung der weiteren Ergebnisse, da wir eine relative dimensionslose Größe betrachten. Somit ist die Vergleichbarkeit zur Betrachtung der Letalitätsrate der beiden Viren für die nachfolgende Arbeit sichergestellt. Im Rahmen der ersten Hypothese erfolgt die Untersuchung ausschließlich anhand von in Deutschland erhobenen Daten, Zahlen und Fakten.

Des Weiteren wird durch die **Hypothese 2** angenommen, **dass die Krankheitssymptome durch die Infektion mit SARS-CoV-2 identisch mit den Symptomen einer Infektion mit einem Influenzavirus sind.**

## 2.2 Theoretische Grundlagen

Im Folgenden werden zunächst die wesentlichen theoretischen Grundlagen erläutert, um ein grundlegendes Verständnis für die Funktionsweise von Viren zu erlangen.

### 2.2.1 SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 ist die Abkürzung für das *severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2* und beschreibt ein neuartiges Beta-Coronavirus, welches die Erkrankung COVID-19 verursacht. Seinem Virenstamm gehören auch SARS-CoV und MERS-CoV an (vgl. Robert Koch-Institut 2020b). Im Unterschied zu SARS kann SARS-CoV-2 im Regelfall bereits vor dem Auftreten der ersten Symptome übertragen werden – insofern diese auftreten – was das Durchbrechen von Infektionsketten deutlich erschwert (vgl. Bundesministerium für Gesundheit o. J.). Zudem konnte sich gegen das neuartige Virus noch keine Herdenimmunität in der Bevölkerung bilden (vgl. Helios 2020).

Die Übertragung von SARS-CoV-2, auf das im 2. Kapitel der Arbeit genauer eingegangen wird, erfolgt primär über das Einatmen der sich in der Luft befindlichen Viren (vgl. Helios 2020). Die Inkubationszeit, welche den Zeitraum von der Infektion bis zum Auftreten erster Symptome angibt, bewegt sich in einem Zeitraum von eins bis 14 Tagen (vgl. Robert Koch-Institut 2020b).

### 2.2.2 Influenzavirus

Die Influenza, umgangssprachlich häufig als Grippe bezeichnet, ist eine durch Viren ausgelöste Infektionskrankheit (vgl. Deutsches Zentrum für Infektionsforschung o. J.). Grundsätzlich wird zwischen drei Typen von Viren bei einer Influenza unterschieden: A, B und C. Für den Menschen sind jedoch lediglich die Typen A und B von Relevanz, da in den meisten Fällen bereits im Kindesalter eine Immunität gegen den Typ C entwickelt wird.

Der Typ A charakterisiert sich durch eine weite Verbreitung, unter anderem bei Säugetieren und Vögeln. Dieser Typ gilt als gefährlichster unter den Grippeviren und als potenzieller Auslöser von Pandemien und Epidemien. Das Influenza-B-Virus hingegen tritt fast ausschließlich beim Menschen auf (vgl. Deutsche Familienversicherung 2020).

Die in der Gesellschaft bekannte Grippesaison oder Grippewelle, während der Influenzaviren vorwiegend auftreten, findet üblicherweise zwischen Oktober (Kalenderwoche 40) und Mai des Folgejahres (Kalenderwoche 20) statt (vgl. Robert Koch-Institut 2019b). Eine Ansteckung mit Influenzaviren erfolgt ähnlich wie bei SARS-CoV-2 über eine virushaltige Tröpfcheninfektion oder über die Aufnahme von Viren in die Schleimhäute, wobei die Inkubationszeit deutlich kürzer als bei SARS-CoV-2 ist. Sie beträgt im Durchschnitt eins bis zwei Tage (vgl. Robert Koch-Institut 2020c).

Für den Vergleich des Gefährdungspotenzials von SARS-CoV-2 mit Influenzaviren werden von Letzterem sowohl Typ A als auch Typ B betrachtet, da die analysierten Daten einer Grippesaison beide Virustypen widerspiegeln (vgl. Buda et al. 2018, 7f.).

### **2.2.3 Krankheitssymptome**

Ein Symptom definiert sich in der Medizin als ein Anzeichen, dass im Zusammenhang mit einer Krankheit steht und auf diese hinweisen kann. Symptome können subjektiv vom Patienten oder objektiv von einem Arzt wahrgenommen werden. Hierzu zählen beispielsweise Husten, Gliederschmerzen oder Fieber (vgl. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen 0. J.).

Bei einer Infektion, die wiederum asymptomatisch verläuft, lassen sich keine derartigen Anzeichen erkennen und es kommt bei der infizierten Person zu keiner Erkrankung (vgl. Tenzer und Collin 2021).

## **2.3 Methodik**

Das nachfolgende Kapitel fokussiert sich auf die Datenanalyse, -auswertung und -erhebung der Hypothesen.

### **2.3.1 Hypothese 1 – Letalitätsrate**

Die erste Hypothese, die im Rahmen dieser Arbeit geprüft wird, besagt, dass die Letalitätsrate von SARS-CoV-2 höher ist als bei einem Influenzavirus. Betrachtungsgegenstand dieser Hypothese ist die Anzahl der in Deutschland mit SARS-CoV-2 infizierten und verstorbenen Personen zum Stichtag des 12. Januars 2021 um 12 Uhr auf Basis der Daten des Robert Koch-Instituts. Bei dem Institut handelt es sich um eine Einrichtung der deutschen Bundesregierung mit dem Fokus der Krankheitsüberwachung und -prävention (vgl. Robert Koch-Institut 2020a).

Zudem erfolgte die Analyse der Influenzaviren aus den Grippesaisons von 2019/2020 bis einschließlich 2013/2014. Da die Grippesaison jährlich sehr unterschiedlich verlaufen kann, werden mehrere Daten betrachtet, die entsprechend einen besseren Vergleichsmaßstab für das Coronavirus widerspiegeln. Zur Analyse der Influenzaviren



wurden die durch das Robert Koch-Institut jährlich veröffentlichten Berichte zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland als Datengrundlage verwendet.

Da das Robert Koch-Institut als eine zentrale Instanz in Deutschland zur Bekämpfung von Epidemien und Pandemien unter anderem der Corona-Pandemie mitwirkt und unter anderem auf Basis der ausgesprochenen Empfehlungen Maßnahmen getroffen werden, dient das Institut als bevorzugte Quelle für die zu analysierenden Daten der Viren.

### **2.3.2 Hypothese 2 – Krankheitssymptome**

Der Hypothese 2 liegt die Annahme zugrunde, dass die Krankheitssymptome einer Infektion mit SARS-CoV-2 identisch mit denen einer Influenzavirusinfektion sind. Um dies zu überprüfen, wurden entsprechend Interviews mit Infizierten durchgeführt, die ihre persönlichen Erfahrungen hinsichtlich der Krankheitssymptome durch eine Infektion darlegen können. Zur Durchführung der Interviews wurde ein entsprechender Interviewleitfaden entwickelt. Dieser behandelt neben dem allgemeinen Gesundheitszustand der Interviewten die jeweils aufgetretenen Symptome. Abschließend wird, sofern möglich, eine Einschätzung eingeholt inwiefern sich die Symptome und der beiden Viren voneinander differenziert haben. Insgesamt wurden acht Personen, weiblich und männlich, im Alter zwischen 20 und 52 Jahren interviewt.

Die daraus erhobenen Informationen werden entsprechend in Abhängigkeit von umfangreichen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu den Krankheitssymptomen von SARS-CoV-2 und Influenzaviren analysiert.

## **2.4 Analyse**

Im weiteren Verlauf erfolgt die Analyse der betrachteten Daten und erhobenen Informationen im Hinblick auf die Hypothesen dieser Arbeit.

### **2.4.1 Hypothese 1 – Letalitätssrate**

Die Analyse auf Basis der durch das Robert Koch-Institut in für Deutschland veröffentlichten Daten bringt gewisse Ungenauigkeiten aufgrund von Dunkelziffern oder Schätzungen mit sich. Das weitere Vorgehen zum Umgang mit diesen Schwierigkeiten in der Datenanalyse wird im Folgenden daher zunächst erläutert, bevor die tatsächliche Untersuchung der Zahlen erfolgt.

Jährlich werden durch das Robert Koch-Institut laborbestätigte Daten für die Anzahl an Verstorbenen und Infizierten durch Influenzaviren erhoben. Zudem wird noch eine geschätzte Anzahl an Toten auf Basis der Übersterblichkeit in der Bevölkerung ausgewiesen. Demnach wird „[d]ie Zahl der mit Influenza in Zusammenhang stehenden Todesfälle [...] als die Differenz berechnet, die sich ergibt, wenn von der Zahl aller Todesfälle, die während der Influenzawelle auftreten, die Todesfallzahl abgezogen wird, die [...] aufgetreten wäre, wenn es in dieser Zeit keine Influenzawelle gegeben hätte. Das Schätz-Ergebnis wird als sogenannte Übersterblichkeit (Exzess-Mortalität) bezeichnet“ (Robert Koch-Institut 2019a).

Eine vergleichbare Ungenauigkeit in den Daten ergibt sich darüber hinaus in der Anzahl der ermittelten Infizierten. Neben den offiziell laborbestätigten Fällen ist zu beachten, dass „[d]ie Zahl der Infektionen während einer Grippewelle [...] auf 5 bis 20 Prozent der Bevölkerung geschätzt [wird, da nicht jeder Infizierte erkrankt.] [...] [I]n Deutschland wären das 4 bis 16 Millionen Menschen“ (Robert Koch-Institut 2019a).

Auch im Rahmen der betrachteten Zahlen und Daten bezüglich des Coronavirus, gibt es Studien, welche die Dunkelziffern der Infizierten erforschen. Die Abteilung für Infektions- und Tropenmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München hat hierfür eine Untersuchung mit ca. 3.000 Haushalten und über 5.300 Beteiligten im Frühjahr 2020 durchgeführt. Der Antikörper-Test, der an den Teilnehmenden durchgeführt wurde, sollte einen Nachweis für eine Infektion mit SARS-CoV-2 erbringen und entsprechend die Dunkelziffer der Infizierten in München aufdecken. Das Ergebnis der Studie brachte hervor, dass bei 1,8 % der Probanden Antikörper nachgewiesen werden konnten. Der offizielle Anteil an gemeldeten Fällen lag zu diesem Zeitpunkt in München bei lediglich 0,4 % – weniger als ein Viertel des Studienergebnisses (vgl. LMU Klinikum 2020b, 2f.).

Diese Antikörperstudie wurde entsprechend im Zeitraum von Juni 2020 bis zur ersten Novemberwoche 2020 wiederholt, wobei ein Anstieg der Rate positiver Antikörpertests von 1,74 % auf 3,27 % um den Faktor 2 identifiziert wurde (vgl. LMU Klinikum 2020a, 1). Die Dunkelziffer hat sich demzufolge im Rahmen der beiden Studien, die sowohl die erste als auch die zweite Welle bis November betrachtet haben, halbiert.

Aufgrund dieser intransparenten Datenbasis wurden zur Analyse der Letalitätsrate zwei übergeordnete Datenbasen gebildet.

### Datenbasis 1:

- Betrachtung der laborbestätigten Fälle der Verstorbenen und infizierten Personen an Influenzaviren auf Basis der jährlich veröffentlichten Saisonberichte des Robert Koch-Instituts (Zeitraum der Grippewellen: 2019/2020 bis 2013/2014).
- Betrachtung der vom Robert Koch-Institut laborbestätigten Daten zur Anzahl Verstorbenen und infizierter Personen an SARS-CoV-2 zum Stichtag des 12. Januars 2020 um 12 Uhr.

Die Influenzaviren werden nachfolgend einer bestimmten Zeitangabe gemäß der bereits erläuterten Grippesaison zugeordnet.

Virusbezeichnung	Anzahl Todesfälle	Anzahl infizierter Personen
Influenza 2013/2014	23	7.000
Influenza 2014/2015	274	80.600
Influenza 2015/2016	237	71.100
Influenza 2016/2017	722	114.200
Influenza 2017/2018	1.674	334.000

Influenza 2018/2019	954	181.105
Influenza 2019/2020	518	186.919
<b>SARS-CoV-2</b>	<b>41.577</b>	<b>1.933.826</b>

Tabelle 1: Datenbasis laborbestätigt Influenza- und Coronaviren, eigene Tabelle in Anlehnung an Buda et al. 2019, 35 – 47; Robert Koch-Institut 2021; Brandt 2020.

Die Datenbasis 2 soll dazu dienen, die inoffiziellen Zahlen, die sogenannten Dunkelziffern, miteinander zu vergleichen.

Als Datengrundlage der Influenzaviren dient die Grippewelle des Jahres 2017/2018. Die Anzahl der Todesfälle basiert auf den bereits vorgestellten Schätzungen des Robert Koch-Instituts bezüglich der Übersterblichkeit in Höhe von 25.100 (Exzess-Mortalität). Die Gesamtzahl der infizierten Personen ist nur schwer zu ermitteln, wodurch das Robert Koch-Institut, wie bereits erläutert, von einer Anzahl an Infektionen während einer Grippewelle von vier bis 16 Millionen Menschen ausgeht.

Ausgehend von diesen Informationen wurden im weiteren Vorgehen drei Szenarien simuliert, die jeweils die Letalitätsrate bei vier, acht und 16 Millionen Infizierten berechnen.

Dem gegenüber steht das Coronavirus mit einer Dunkelziffer, die gemäß der Ludwig-Maximilians-Universität zwischen den Faktoren zwei und vier liegt (vgl. LMU Klinikum 2020a, 1).

Für die weiteren Berechnungen wurden die registrierten Fälle mit dem Faktor drei, dem Mittelwert aus zwei und vier multipliziert. Anhand dessen kann eine geschätzte Letalitätsrate auf Basis einer möglichen Dunkelziffer berechnet werden. In Anbetracht der Studie der Ludwig-Maximilians-Universität ergaben sich keine signifikanten Dunkelziffern hinsichtlich der Todesfälle, sodass diese Daten nicht weiter anzupassen sind (vgl. LMU Klinikum 2020b, 3).

<b>Virusbezeichnung</b>	<b>Anzahl Todesfälle</b>	<b>Anzahl infizierter Personen</b>
<b>Influenza 2017/2018</b> Szenario I	25.100	4.000.000
<b>Influenza 2017/2018</b> Szenario II	25.100	8.000.000
<b>Influenza 2017/2018</b> Szenario III	25.100	16.000.000
<b>SARS-CoV-2</b>	<b>41.577</b>	<b>5.801.478</b>

Tabelle 2: Datenbasis Dunkelziffer Influenza- und Coronaviren, eigene Tabelle in Anlehnung an Buda et al. 2019, 47; Robert Koch-Institut 2019a; Robert Koch-Institut 2021.

### **Letalitätsrate Datenbasis 1:**

Die nachfolgende Abbildung 1 vergleicht die Letalitätsrate von SARS-CoV-2, ablesbar auf der y-Achse, mit den Raten der Influenzaviren während der Grippewellen von 2019/2020 bis 2013/2014 auf Grundlage der Datenbasis 1, den laborbestätigten Fällen. Das Verhältnis der Verstorbenen und den mit SARS-CoV-2 Infizierten ist mit 2,15 % auf der x-Achse deutlich größer als die Vergleichswerte der Influenzaviren.

Die Grippesaison 2016/2017 bildet mit 0,63 % den höchsten Wert unter den Influenzaviren. Daraus folgen mit 0,53 % und 0,50 % die Grippewellen der Jahre 2018/2019 sowie 2017/2018. Ein nahezu identisches Verhältnis ergab sich in den Jahren 2013/2014, 2014/2015, und 2015/2016 mit 0,33 und 0,34 %.

Die vergangene Grippesaison 2019/2020 bildet mit 0,28 % in dem Betrachtungszeitraum den tiefsten Wert. Als eine mögliche Ursache für den sehr niedrigen Wert ist der Lockdown ab März 2020 zu betrachten.

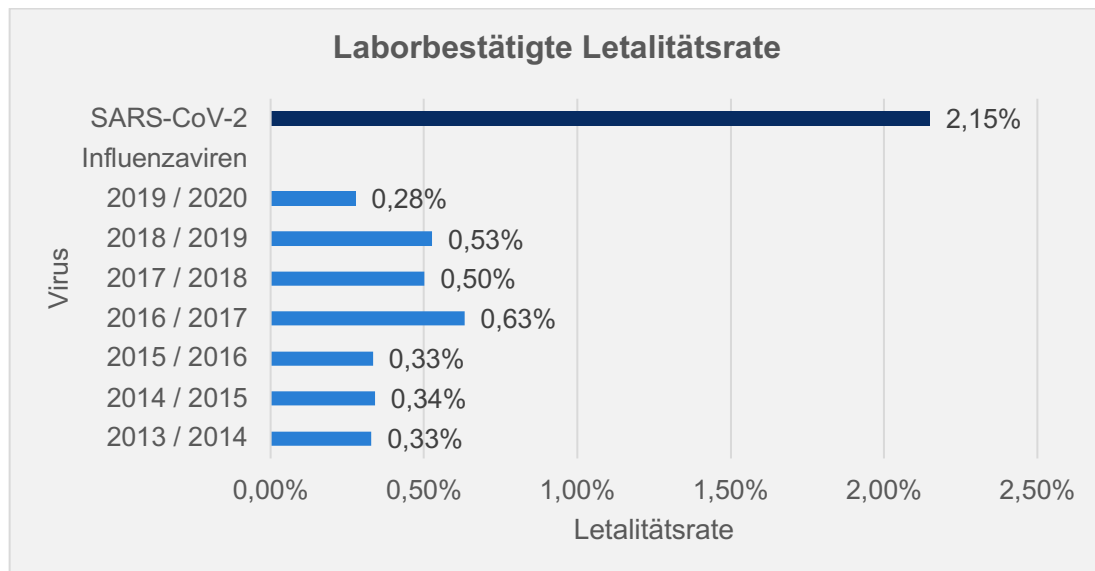


Abbildung 1: Laborbestätigte Letalitätsrate von Influenza- und Coronaviren, eigene Abbildung in Anlehnung an Brandt 2020; Buda et al. 2019, 35–47; Robert Koch-Institut 2021.

Zur allgemeinen Einordnung der veranschaulichten Daten lassen sich folgende Aussagen treffen:

- SARS-CoV-2 hat eine Letalitätsrate von 2,15 % in Deutschland. Das bedeutet, dass von 1.000 infizierten Personen 21,5 Personen die Infektion nicht überleben.
- Das Influenzavirus in der Grippesaison 2016/2017 hat eine Letalitätsrate von 0,63 %, sodass von 1.000 Infizierten 6,3 an den Viren sterben.

### Letalitätsrate Datenbasis 2:

Gemäß dem bereits erläuterten Vorgehen zur Veranschaulichung der Letalitätsrate auf Grundlage der Datenbasis 1, visualisiert die Abbildung 2 die Raten der Datenbasis 2.

Hierbei liegen für die Influenzaviren geschätzte Werte zugrunde, die durch das Robert Koch-Institut veröffentlicht wurden. Die SARS-CoV-2-Daten basieren auf der Studie der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Wie bereits bei den laborbestätigten bildet auch bei den geschätzten Letalitätsraten das Coronavirus den höchsten Wert mit 0,72 % auf der x-Achse. Dieser Wert ist signifikant geringer als die SARS-CoV-2-Rate der Abbildung 1. Ursächlich hierfür ist die

dreifache Anzahl Infizierter aus der Datenbasis 2, bei jedoch gleichbleibender Anzahl der Verstorbenen. Die Raten der drei Szenarien aus der Grippesaison 2017 / 2018 fallen entsprechend mit einer geringeren Anzahl an Infizierten höher aus.

Daraus ergeben sich die folgenden Ergebnisse:

- Szenario 1: 4 Mio. Infizierte = Letalitätsrate von 0,63 %
- Szenario 1: 8 Mio. Infizierte = Letalitätsrate von 0,31 %
- Szenario 1: 16 Mio. Infizierte = Letalitätsrate von 0,16 %

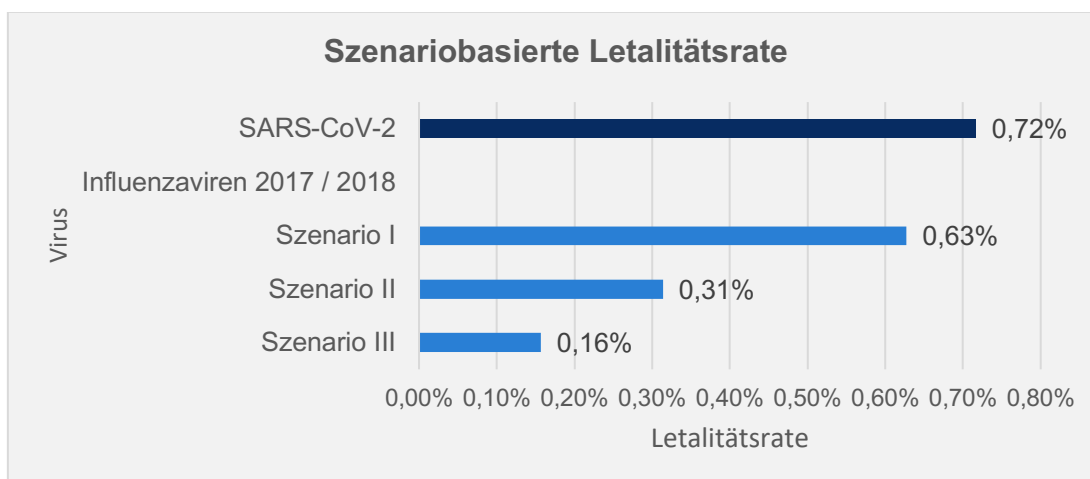


Abbildung 2: Geschätzte Letalitätsrate von Influenza- und Coronaviren, eigene Abbildung in Anlehnung an Buda et al. 2019, 47; Robert Koch-Institut 2019a; Robert Koch-Institut 2021.

Aus den Abbildungen 1 und 2 wird ersichtlich, dass die Letalitätsrate und somit die Wahrscheinlichkeit, an einer Erkrankung zu versterben, für SARS-CoV-2 höher ist als bei den Influenzaviren in den Grippesaisons der vergangenen Jahre. Auch eine näherungsweise Betrachtung der Dunkelziffer auf Basis von weiteren Studien hat diese Kernaussage wenngleich nicht mit der Dominanz der laborbestätigten Zahlen gestützt.

#### 2.4.2 Hypothese 2 – Krankheitssymptome

Die World Health Organization (WHO) und das Centers for Disease Control and Prevention (CDC) haben in einer Übersicht (siehe Tabelle 3) typische Symptome von SARS-CoV-2 und einer Influenza in Abhängigkeit der Auftrittshäufigkeit von häufig bis nicht miteinander verglichen.

Symptome	SARS-CoV-2	Influenza
Trockener Husten	+++	+++
Schleimiger Husten	--	--
Fieber	+++	+++
Geschmacks-/Geruchsverlust	+++	--
Schnupfen	+	++

Halsschmerzen	++	++
Atemnot	++	--
Kopfschmerzen	++	+++
Gliederschmerzen	++	+++
Niesen	--	--
Schlappeheit	++	+++
Durchfall	-	++
<b>+++ häufig ++ manchmal + wenig – selten --nicht</b>		

Tabelle 3: Vergleich auftretender Symptome einer COVID-19 und Influenzaerkrankung nach ihrer Häufigkeit, eigene Tabelle in Anlehnung an Centers for Disease Control and Prevention 2020a; Centers for Disease Control and Prevention 2020b; Weltgesundheitsorganisation o. J.a; Weltgesundheitsorganisation o. J.b.

Es wird ersichtlich, dass die Krankheitssymptome beider Viren vielfach übereinstimmen. Gemäß der Tabelle 3 treten die folgenden Symptome sowohl bei dem Corona- als auch bei dem Influenzavirus mit einer identischen Häufigkeit auf: trockener Husten, Fieber, Halsschmerzen und Niesen.

Geringfügige Unterschiede gibt es bei Niesen, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen und Schlappeheit. Die wesentlichen Differenzen in dem Auftreten der Krankheitssymptome befinden sich bei der ausgeprägten Atemnot durch SARS-CoV-2, Durchfall bei Influenzaviren und ganz besonders bei Geschmacks- und Geruchsverlust im Falle einer Infektion mit SARS-CoV-2. Bei diesen Symptomen handelt es sich um einen potenziellen Indikator für eine Identifikation des Virus anhand der wahrgenommenen Symptome.

Im Rahmen der durchgeführten acht Interviews mit Corona Infizierten Personen ohne Vorerkrankungen ergaben sich die folgenden Krankheitssymptome:

- In fünf von acht Fällen wurde das Symptom des Geschmacks- und Geruchsverlustes am häufigsten angegeben.
- In vier Fällen wurde Schnupfen als aufgetretenes Symptom angegeben.
- Husten, Hals-, Kopf- und Gliederschmerzen traten jeweils bei zwei der acht befragten Personen.

Besonders hervorzuheben ist außerdem die folgende Aussage einer weiblichen 26-jährigen Befragten: „Dennoch hatte ich während der Krankheit großen Respekt davor, meinen Geschmacks- und Geruchssinn für eine lange Zeit oder sogar für immer zu verlieren“.

In den beiden Gesprächen mit Personen, die bereits eine Influenza-Infektion überstanden haben, wurde zum Teil sehr starkes Fieber sowie Schlappeheit als übereinstimmendes Krankheitssymptom geschildert. Außerdem nannte eine der beiden Personen

Husten und Gliederschmerzen als weiteres Symptom. Ein männlicher 28-jähriger Befragter äußerte sich wie folgt: *„Ich war überrascht, wie stark die Influenza einen jungen, sportlichen Menschen treffen kann. Obwohl ich meinen allgemeinen Gesundheitszustand als fit bezeichnen würde“*. Das Gespräch mit der zweiten befragten Person, weiblich, 52 Jahre alt und mit beiden Viren bereits infiziert gewesen, brachte folgende Aussage hervor: *„Influenza war bei mir deutlich schlimmer, es ist zwar schon ein paar Jahre her, aber ich dachte wirklich ich sterbe.“*

Die Interviews mit den sowohl an SARS-CoV-2 als auch an Influenzaviren infizierten Personen zeigen, dass die aufgetretenen Symptome von SARS-CoV-2 als milder wahrgenommen wurden und sich von den Krankheitssymptomen einer Influenzainfektion somit differenzieren.

## **2.5 Schlussfolgerung**

Die erhobenen, analysierten und aufbereiteten Daten werden im nächsten Schritt anhand der wesentlichen Kernaussagen interpretiert. Des Weiteren erfolgt eine kritische Betrachtung der Analyse und Interpretation.

### **2.5.1 Interpretation Ergebnisse Hypothese 1 – Letalitätsrate**

Die Hypothese 1, der Vergleich der Letalitätsrate von SARS-CoV-2 mit Influenza, kann zum aktuellen Zeitpunkt bestätigt werden, da die Letalitätsrate in Deutschland von SARS-CoV-2 tatsächlich höher ist als bei diversen analysierten Influenzaviren. Dies schließt die Betrachtung diverser Szenarien unter Berücksichtigung von möglichen Dunkelziffern ein. Vergleicht man die höchste Letalitätsrate von Influenzaviren im Zeitraum von 2019/2020 bis 2013/2014 mit der Rate von SARS-CoV-2 auf Basis der laborbestätigten Daten, so ist die Rate des Coronavirus um 1,52 % höher als bei der Influenzawelle 2016/2017 (vgl. Abb. 1). Unter Betrachtung der entwickelten Szenarien zur Analyse der Dunkelziffern ist der Wert von SARS-CoV-2 um 0,09 % größer als die höchste Letalitätsrate der Influenzaviren (vgl. Abb. 2). Auf Basis dieser Daten kann somit zum aktuellen Stand durchaus bestätigt werden, dass die Wahrscheinlichkeit an einer Corona-Infektion zu Versterben höher ist als an einer Infektion mit dem Influenzavirus.

### **2.5.2 Interpretation Ergebnisse Hypothese 2 – Krankheitssymptome**

Hypothese 2, welche den Symptomen von SARS-CoV-2 und Influenza einen identischen Charakter hinsichtlich Art und Häufigkeit des Auftretens unterstellt, kann gegenwärtig nicht belegt werden. Die Betrachtung der erhobenen Informationen der World Health Organization und des Centers for Disease Control spiegelt wider, dass durchaus Parallelen in dem Auftritt von Krankheitssymptomen, wie zum Beispiel Husten oder Fieber bestehen. Allerdings wird ebenfalls ersichtlich, dass sich die Ausprägung, wie häufig Krankheitssymptome auftreten, bei vielen Symptomen unterscheidet. Eine wesentliche Abweichung ergibt sich vor allem aus dem Symptom des Geschmacks- / Geruchsverlusts und der Atemnot, welche lediglich bei einer SARS-CoV-2-Infektion

auftreten. Diese Ergebnisse aus den analysierten Informationen lassen sich anhand der durchgeführten Interviews bestätigen. Lediglich die Symptome Husten und Gliederschmerzen wurden sowohl im Rahmen einer Infektion mit SARS-CoV-2 als auch bei Influenzaviren genannt. Insbesondere die als schwerwiegend wahrgenommenen Anzeichen von Fieber und einer ausgeprägten Schlappeheit traten ausschließlich bei dem Influenzavirus auf. SARS-CoV-2 charakterisiert sich vor allem durch den immer wieder genannten Geschmacks- und Geruchsverlust, der zum Teil über einen längeren Zeitraum nach der Infektion bestehen bleibt.

Zusammenfassend kann die Hypothese damit nach aktuellen Erkenntnissen nicht belegt werden, da sich die Symptome, unabhängig von den Krankheitsverläufen und der subjektiven Wahrnehmung der daraus resultierenden Gefährdung, signifikant unterscheiden.

### **2.5.3 Kritische Betrachtung**

Trotz der durchgeführten Analysen sollte zwingend mit Bedacht mit den erhobenen und analysierten Daten umgegangen werden. Es ist wichtig zu beachten, dass die Daten eine Momentaufnahme widerspiegeln, da kontinuierlich an SARS-CoV-2 weiter geforscht wird. Zudem basieren die Daten teilweise auf Schätzungen und Hochrechnungen, die zum Status quo eine gewisse Unsicherheit zur Folge haben. Bis tatsächliche sichere Daten und Fakten über Letalität, Dunkelziffern oder Krankheitssymptomen vorliegen, bedarf es noch Zeit und ein umfassenderes Verständnis für das Virus SARS-CoV-2. Hinsichtlich der Krankheitssymptome muss hervorgehoben werden, dass die Stichprobe von acht interviewten Personen zu gering für endgültige Aussagen ist. Die Aussagen sollten in keinem Fall als Verharmlosung von SARS-CoV-2 wahrgenommen werden.

## **2.6 Zusammenfassung und Ausblick**

Nach dem aktuellen Erkenntnisstand lässt sich die Forschungsfrage und das Forschungsziel wie folgt beantworten: SARS-CoV-2 ist ein für den menschlichen Organismus sehr gefährliches Virus. In jedem Fall ist SARS-CoV-2 mindestens genauso gefährlich, mit hoher Wahrscheinlichkeit jedoch gefährlicher als Influenzaviren vergangener Grippewellen. Das tatsächliche Gefährdungspotenzial wird sich jedoch erst in den nächsten Jahren zeigen, wenn unter anderem genauere Informationen über Langzeitfolgen und Dunkelziffern vorliegen.

Ob die höhere Letalitätsrate des Coronavirus zum gegenwärtigen Zeitpunkt auch langfristig über der Rate von Influenzaviren liegt, können Experten erst nach weiteren Forschungen nach der Pandemie feststellen. Zum aktuellen Zeitpunkt ist dies zumindest anzunehmen und somit sind die gesundheitsgefährdenden Auswirkungen von SARS-CoV-2 ernst zu nehmen. Das Auftreten der Krankheitssymptome kann im gegenwärtigen Zustand ebenfalls keine eindeutige Aussage über die Gefährdung von SARS-CoV-2 treffen. Die subjektive Wahrnehmung der Symptome sowie die Betrachtung der Krankheitsverläufe sind hier im nächsten Schritt stärker zu berücksichtigen. Dennoch



lässt sich anhand der auftretenden Symptome festhalten, dass SARS-CoV-2 nicht mit Influenza gleichgesetzt werden kann. Der Schutz vor beiden Viren und die Unterbrechung der Infektionsketten sollte in jedem Fall das oberste Ziel sein.

## 2.7 Literatur

- Alexander, Matthias (2020). Stresstest für das öffentliche und private Leben. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Online verfügbar unter <https://www.faz.net/aktuell/rhein-main/coronavirus-stresstest-fuer-das-oeffentliche-und-private-leben-16678664.html> (abgerufen am 15.01.21).
- Brandt, Mathias (2020). Die Grippezeit 2019/20 im Vergleich. Statista. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/infografik/13040/woechentliche-influenzafaelle-in-deutschland/> (abgerufen am 18.01.21).
- Buda, Silke/Prahn, Kerstin/Dürwald, Ralf/Biere, Barbara/Schilling, Julia/Buchholz, Udo/Heiden, Matthias an der/Hass, Walter (2018). Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2017/18. Berlin. <https://doi.org/10.17886/rkipubl-2018-003>.
- Buda, Silke/Streib, Viktoria/Preuß, Ute/Dürwald, Ralf/Biere, Barbara/Schilling, Julia/Buchholz, Udo/Heiden, Matthias an der/Haas, Walter (2019). Bericht zu Epidemiologie der Influenza in Deutschland, Saison 2018/19. Online verfügbar unter <https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2018.pdf> (abgerufen am 18.01.21).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (o. J.). Corona: Aktuelles aus der Forschung. Online verfügbar unter <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/corona-aktuelles-aus-der-forschung-10857.php> (abgerufen am 15.01.21).
- Bundesministerium für Gesundheit (o. J.). Basiswissen zum Coronavirus. Online verfügbar unter <https://www.zusammengegencorona.de/informieren/basiswissen-coronavirus/#faqitem=c00adb7c-eaec-534c-87c7-a239d1e9d653>.
- Centers for Disease Control and Prevention (2020a). Diagnosing Flu. Online verfügbar unter <https://www.cdc.gov/flu/symptoms/testing.htm> (abgerufen am 18.01.21).
- Centers for Disease Control and Prevention (2020b). Symptoms of Coronavirus. Online verfügbar unter <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html> (abgerufen am 18.01.21).
- Deutsche Familienversicherung (2020). Grippe (Influenza): Ursachen, Symptome & Behandlung. Online verfügbar unter <https://www.deutsche-familienversicherung.de/krankenhauszusatzversicherung/ratgeber/artikel/grippe-influenza-symptome-behandlung-verlauf/> (abgerufen am 18.01.21).
- Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (o. J.). Influenza. Online verfügbar unter <https://www.dzif.de/de/glossar/influenza?page=1> (abgerufen am 15.01.21).

- Helios (2020). Corona versus Grippe: Der Unterschied liegt im Detail. Online verfügbar unter <https://www.helios-gesundheit.de/magazin/corona/news/corona-versus-grippe-was-ist-gefaehrlicher/> (abgerufen am 05.01.21).
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (0. J.). Symptom. Online verfügbar unter <https://www.gesundheitsinformation.de/glossar/symptom.html> (abgerufen am 17.01.21).
- LMU Klinikum (2020a). Die Dynamik der COVID-19 Pandemie im Blick. Zwischenergebnisse zur zweiten Runde der KoCo19-Antikörperstudie. Online verfügbar unter [http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Abteilung-fuer-Infektions-und-Tropenmedizin/download/de/KoCo19/2020\\_12\\_23-PM\\_KoCo19\\_Runde2\\_Zwischenergebnisse.pdf](http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Abteilung-fuer-Infektions-und-Tropenmedizin/download/de/KoCo19/2020_12_23-PM_KoCo19_Runde2_Zwischenergebnisse.pdf) (abgerufen am 15.01.21).
- LMU Klinikum (2020b). Prospektive COVID-19 Kohorte München (KoCo19): Zusammenfassung der epidemiologischen Ergebnisse der Erstuntersuchung. Online verfügbar unter [http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Abteilung-fuer-Infektions-und-Tropenmedizin/download/de/KoCo19/2020\\_12\\_23-Zusammenfassung\\_KoCo19\\_Epi.pdf](http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Abteilung-fuer-Infektions-und-Tropenmedizin/download/de/KoCo19/2020_12_23-Zusammenfassung_KoCo19_Epi.pdf) (abgerufen am 15.01.21).
- Robert Koch-Institut (2019a). Häufig gestellte Fragen und Antworten zur Grippe. Wie werden Todesfälle durch Influenza erfasst. Online verfügbar unter [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Influenza/FAQ\\_Liste.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Influenza/FAQ_Liste.html) (abgerufen am 15.01.21).
- Robert Koch-Institut (2019b). Wann spricht man von Grippesaison, wann von Grippe-welle? Online verfügbar unter <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Influenza/FAQ26.html> (abgerufen am 15.01.21).
- Robert Koch-Institut (2020a). Das Robert Koch-Institut. Online verfügbar unter [https://www.rki.de/DE/Content/Institut/institut\\_node.html;jsessionid=583B0619967C203899B0837FF5AE744B.internet102](https://www.rki.de/DE/Content/Institut/institut_node.html;jsessionid=583B0619967C203899B0837FF5AE744B.internet102) (abgerufen am 17.01.21).
- Robert Koch-Institut (2020b). Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19. Online verfügbar unter [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Steckbrief.html;jsessionid=B6196A6E695C9333BCDB86D78BC4A822.internet061](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html;jsessionid=B6196A6E695C9333BCDB86D78BC4A822.internet061) (abgerufen am 15.01.21).
- Robert Koch-Institut (2020c). Gripeschutzimpfung. Online verfügbar unter [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Influenza/faq\\_ges.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Influenza/faq_ges.html) (abgerufen am 15.01.21).
- Robert Koch-Institut (2021). COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit. Online verfügbar unter [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Fallzahlen.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Fallzahlen.html) (abgerufen am 12.01.21).
- Steinbach, Peter (2020). COVID-19-Letalität: Den Daten auf der Spur. Helmholtz Information & Data Science Academy. Online verfügbar unter <https://www.helmholtz-hida.de/angebote/news/newsdetail/covid19-letalitaet-den-daten-auf-der-spur/> (abgerufen am 16.01.21).

Tenzer, Eva/Collin, Carolin (2021). Corona-Verlauf: Von symptomlos bis schwer erkrankt. Apothekenumschau. Online verfügbar unter <https://www.apotheken-umschau.de/Coronavirus/Corona-Verlauf-Von-symptomlos-bis-schwer-erkrankt-557563.html> (abgerufen am 15.01.21).

Weltgesundheitsorganisation (o. J.a). Coronavirus. Online verfügbar unter [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3) (abgerufen am 18.01.21).

Weltgesundheitsorganisation (o. J.b). Influenza seasonal. Online verfügbar unter [https://www.who.int/health-topics/influenza-seasonal#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/influenza-seasonal#tab=tab_2) (abgerufen am 18.01.21).

Weltgesundheitsorganisation (o. J.c). Pandemie der Coronavirus-Krankheit (COVID-19). Online verfügbar unter <https://www.euro.who.int/de/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov> (abgerufen am 15.01.21).

### 3. Die Pandemie – Die Wirksamkeit der AHA-Regeln

Autoren: Sara Zumhasch, Alexander Hansen, Jana Kieseckamp

Bei der Bekämpfung der Corona-Pandemie setzt die Bundesregierung in Absprache mit dem Robert-Koch-Institut insbesondere auf die Kooperation der Bevölkerung, die dazu aufgefordert ist, wo möglich Abstand zu anderen Menschen zu halten, die Hygieneregeln zu beachten und eine (Alltags-)Maske zu tragen. Diese Regeln werden als sog. AHA-Formel kommuniziert. Da die Corona-Politik mit viele weitreichenden Einschränkungen des öffentlichen und privaten Lebens verbunden ist, stoßen die AHA-Regeln immer wieder auf Ablehnung. In einem Interview mit einer medizinischen Angestellten mittleren Alters wurden die Pandemie und die Maßnahmen thematisiert. Die Interviewpartnerin steht der Corona-Politik im Allgemeinen skeptisch gegenüber und repräsentiert einen Teil der Bevölkerung, der die Wirksamkeit der AHA-Regeln zumindest teilweise anzweifelt. Nachfolgend finden sich einige Zitate, welche die Geisteshaltung unserer Interviewpartnerin bzgl. der Anti-Corona-Maßnahmen zum Ausdruck bringen.

*Und wenn ich sehe, wie sich die Leute teilweise beim Einkaufen tummeln - da ist das okay. Aber sonst darf man sich überhaupt nicht treffen oder nur zu fünft oder wie auch immer. Ich verfolge das gar nicht, weil's mir einfach zu doof ist.*

*Also ich denke, wenn man vielleicht nicht unbedingt jeden umarmt und auch ein bisschen auf die Hygiene und aufs Händewaschen achtet, dann ist schon viel getan.*

*Selbst ein Herr Drost hat ganz am Anfang verlauten lassen: „Masken schützen uns nicht vor dem Virus.“ Und plötzlich muss jeder so ein Ding aufsetzen.*

Diese Aussagen verdeutlichen gut, wie skeptisch die Anti-Corona-Maßnahmen zum Teil gesehen werden. Aus diesem Grund möchten wir in diesem Aufsatz die Effektivität der AHA-Regeln genauer untersuchen. Kann das Einhalten eines Mindestabstands von 1,5 Metern dazu beitragen Ansteckungen zu verhindern? Werden die von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung empfohlenen Hygieneregeln von der Bevölkerung eingehalten? Und tragen Alltagsmasken dazu bei Ansteckungen zu vermeiden und Infektionszahlen zu reduzieren?

#### 3.1 Untersuchung der Wirksamkeit der Regel Abstand halten

Die Bundesregierung und das RKI kommunizieren die Regel Abstand halten von mindestens 1,5 Metern als eine der wichtigsten Vorsichtsmaßnahmen (vgl. Robert Koch Institut 2020; Bundesregierung 2021). Aus dem in der Einleitung genannten Interview geht hervor, dass es Menschen gibt, die bezüglich der Regel Abstand halten unsicher sind. Daher stellt sich die Frage, ob die empfohlenen 1,5 Meter Abstand ausreichen,

um sich vor Infektionen zu schützen. Hierzu wird folgende Hypothese aufgestellt, die in diesem Kapitel überprüft wird:

Das Einhalten eines Mindestabstands von 1,5 Metern trägt dazu bei, Ansteckungen zu verhindern.

Die Hypothese soll in dieser Arbeit durch den Vergleich von aktuellen Studien geprüft werden, die die Auswirkungen des Abstandhaltens in der Corona-Pandemie zum Untersuchungsgegenstand haben. Zunächst wird die zeitliche Entwicklung der Regel dargestellt, um eine Grundlage und einen Überblick zu schaffen, was die Regel im Moment beinhaltet.

### **3.1.1 Entwicklung der Regel Abstand halten**

Am 7. Februar 2020 haben das Bundesgesundheitsministerium und die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung zum ersten Mal öffentlich dazu aufgerufen, Abstand zu halten. Dies erfolgte in einem Video, das die wichtigsten Infos zu COVID-19 zusammenfasst und eine Erklärung über einen bestmöglichen Schutz vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus liefert. Es wurde empfohlen, beim Husten und Niesen größtmöglichen Abstand zu anderen zu halten. Hygiene-Expertin Prof. Gastmeier empfahl am 2. März 2020 konkretere Hygienemaßnahmen zum Schutz vor Ansteckung. Sie hielt es für ratsam, auf das Händeschütteln zur Begrüßung zu verzichten. Prof. Wieler vom RKI stellte in der Bundespressekonferenz am 26. März 2020 die wichtigsten Säulen vor, um das Coronavirus in Deutschland zu bekämpfen. Unter anderem wurde hier die Regel Abstand halten genannt (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2021). Das erste Aufklärungsvideo zu den AHA-Regeln wurde am 19.04.2020 auf dem YouTube-Kanal der Bundesregierung mit dem Hinweis veröffentlicht, dass das Coronavirus durch Tröpfchen beim Sprechen oder körperlicher Nähe leicht übertragen werden kann und enthielt die Aufforderung, mindestens 1,5 Meter Abstand zu halten, um virustragende Tröpfchen nicht einzuatmen (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2020a, 0:12 - 0:20). Der aktuelle Stand, der bei Veröffentlichung dieser Arbeit bekannt ist, wird auf der Website des RKI abgebildet. Hier wird kommuniziert, dass ein Abstand von mindestens 1,5 Metern zu anderen das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 verhindert (vgl. Robert Koch Institut 2020).

Zur Überprüfung der oben aufgestellten Hypothese werden in folgendem Kapitel einige Studien vorgestellt, die den Abstand von 1,5 Metern überprüfen. Auf Basis der Erkenntnisse dieser Studien soll im Nachgang geklärt werden, ob das Einhalten eines Mindestabstands von 1,5 Metern dazu beiträgt, Ansteckungen zu verhindern.

### **3.1.2 Die Wirkung der Regel Abstand halten**

In den genannten Studien wird die Mutation von SARS-CoV-2 nicht berücksichtigt. Dies liegt hauptsächlich daran, dass diese Studien durchgeführt wurden, bevor die Virusmutation entdeckt worden ist.

Es wird davon ausgegangen, dass im Umkreis von 1,5 bis zwei Metern um eine infizierte Person unabhängig von SARS-CoV-2 die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung erhöht ist (vgl. Liu 2017). Eine Studie, die in mehreren Kliniken durchgeführt wurde, bestätigte diese Aussage bezüglich des Coronavirus. In der direkten Umgebung eines

mit SARS-CoV-2 infizierten Patienten war die Luft von 27,5 Prozent aller insgesamt 247 Proben mit SARS-CoV-2-RNA kontaminiert. Im Abstand von einem Meter zum Patienten war die RNA in der Luft deutlich seltener zu finden, nämlich nur bei 1,5 Prozent aller Proben (vgl. Birgand 2020). Eine weitere Studie entdeckte, dass die Übertragung von Viren bei einer physischen Entfernung von einem Meter oder mehr geringer ist als bei einer Entfernung von weniger als einem Meter. Der Schutz wird erhöht, wenn der Abstand vergrößert wird (vgl. Chu 2020).

Neuere Studien entdeckten, dass bei kurzen bis mittleren Entfernungen ein erhebliches Ansteckungspotenzial beim Inhalieren von Aerosolen mit infektiöser Fracht entstehen kann (vgl. Morawska 2020a). Forscher des Kyoto Institute of Technology haben berechnet, dass sich eine Hustenwolke durch Tröpfchen verschiedener Größen ausbreitet. Große Tröpfchen ab fünf Mikrometer fallen schon nach kurzem Weg zu Boden. Sehr kleine Tröpfchen bis etwa fünf Mikrometern bleiben etwas länger in der Luft (vgl. Charisius 2020). Forscher gehen davon aus, dass ein Abstand hilft den größeren Tröpfchen mit größerer Viruslast zu entgehen. Sie begründen dies mit dem Absinken der Tröpfchen nach circa 15 Minuten (vgl. Balachandar 2020; Charisius 2020). Flüssigkeitspartikel, die kleiner als fünf Mikrometer sind, bleiben lange in der Luft hängen. Auch bei dieser Aerosolgröße sind SARS-CoV-2-Lebendviren nachzuweisen. Diese Aerosole konnten auch in einem Abstand von 2 bis 4,8 Metern gefunden werden (vgl. Balachandar 2020; Charisius 2020; Lednicky 2020).

Neuere Studien entdeckten, dass auch große Tröpfchen unter bestimmten Umständen, bspw. bedingt durch starke Luftströme, bis zu acht Meter weit schweben und lange Zeit in der Luft bleiben können (vgl. Bahl 2020; Balachandar 2020).

Entscheidend für die Gefahreneinschätzung ist auch die Dauer des Aufenthalts in dem kontaminierten Raum und wie viele Menschen sich darin aufhalten. Studien, die sich mit der Dauer des Kontakts zu einer positiv getesteten Person bis zu einer Ansteckung befassen, stellen fest, dass die Voraussetzung für eine Neuinfektion eine direkte Wechselwirkungszeit von mindestens 12 bis 15 Minuten mit einem Infizierten ist (vgl. Smith 2020; Jones 2020). Dies widerlegt eine Untersuchung von Forschern, die herausgefunden haben, dass eine Ansteckung auch in kurzer Zeit und bei größerer Entfernung zum Infizierten möglich ist. Dies belegt ein Fall von Ansteckung nach fünf Minuten bei 6,5 Metern Entfernung von der infizierten Person. Es wird davon ausgegangen, dass die Ansteckung durch ungünstige Luftströme durch eine Klimaanlage im Restaurant stattgefunden hat (vgl. Kwon 2020). Eine weitere Studie unterstützt die Erkenntnis, dass der gebotene Abstand in bestimmten Situationen stark von der Umgebung abhängen könnte. Sie untersuchten die Ausbreitung der Viren in der Luft in breiten und schmalen Gängen. Bei einem breiten Gang mit einem Wandabstand von circa sechs Metern verteilen sie sich die Tröpfchen einer hustenden Person relativ gut im Raum und ein Abstand von 1,5 Metern könnte die Virenbelastung für einen hinterhergehenden Menschen verringern. Bei schmalen Gängen mit einem Wandabstand von lediglich 1,2 Metern breitet sich der Großteil der Tröpfchen nicht in der Luft aus. Bei einem Abstand von circa fünf Metern Abstand zu dem hustenden Menschen sind immer noch Tröpfchen in der Luft zu finden. Hier reicht somit der gebotene Abstand nicht aus (vgl. Li 2020).

Weiterhin wurden zwei Studien betrachtet, die sich mit dem Abstand für Musiker und Besucher eines Konzertsaals befassen. Eine der Studien hat Musiker beim Spielen ihrer Instrumente im Konzertsaal untersucht. Die Aerosolwolke breitet sich nach vorne deutlich stärker aus als zur Seite. Ein Abstand nach vorne von zwei Metern und zur Seite von eineinhalb Metern wird beim Spielen fast aller Instrumente als sicher empfunden. Die Ausnahme sind Flöten. Hier wird ein Abstand von drei Metern in alle Richtungen empfohlen. Zudem ist ein gutes Belüftungssystem notwendig, damit sich die Aerosole nicht in der Raumluft festsetzen. Wird dies nicht beachtet, helfen die Abstände nicht. Die Verbreitung der Aerosole im gesamten Konzertraum wurde in dieser Studie nicht untersucht (vgl. Eternach 2020).

In einer weiteren Studie wird der Zuschauerbereich im Konzertsaal untersucht. Eine Erkenntnis war unter anderem, dass bereits ein großes Raumvolumen für eine starke Verdünnung von belasteten Aerosolen sorgt. Wenn der Saal zur Hälfte besetzt wird, ist auch ohne Maske das Freihalten des direkten Vorderplatzes ausreichend, mit den Personen auf den übrigen Nachbarplätzen ist eine Infektion sehr unwahrscheinlich. Weiterhin hat sich ein bestimmtes Lüftungskonzept bewährt, um die Aerosolbelastung im Raum effektiv zu verringern. Es wird ein Zu- und Abluftbetrieb ohne Umluftfunktion empfohlen. Eine Ansteckung wird laut Studie dabei sehr unwahrscheinlich (vgl. Fraunhofer HHI 2021).

Es folgt nun eine Zusammenfassung aller Erkenntnisse der Studien. Aus den Studien geht hervor, dass unter normalen Umständen der Schutz erhöht wird, wenn der Abstand verlängert wird. Ein Abstand hilft den größeren Tröpfchen mit größerer Viruslast zu entgehen, da diese nach 15 Minuten zu Boden sinken. Unter bestimmten Umständen, z.B. durch Luftströme oder die Breite des Raumes, können sich diese Tröpfchen anders verhalten und ein Abstand von über 1,5 Metern kann trotzdem leichter zu einer Ansteckung führen. Außerdem spielt hierbei auch die Dauer des Aufenthalts eine Rolle, wobei auch dies bei schlechten Luftströmen keinen garantierten Schutz bietet. Ein gutes Belüftungssystem und eine je nach Situation erforderliche Anpassung des Abstands kann das Risiko einer Ansteckung vermindern. Bei Tröpfchen, die kleiner als fünf Mikrometer sind, können jedoch auch noch SARS-CoV-2-Lebendviren nachgewiesen werden. Diese können sich meterweit ausbreiten und sind lange in der Luft nachweisbar. Es fehlt jedoch bisher der wissenschaftliche Nachweis dafür, ob die Viruslast an einzelnen Schwebeteilchen für eine Infektion ausreicht. Die tatsächliche Ansteckungsgefahr wurde bisher in keiner Studie untersucht.

Die Erkenntnisse der untersuchten Studien können die aufgestellte Hypothese belegen. Das Einhalten eines Mindestabstands von 1,5 Metern trägt dazu bei, Ansteckungen zu verhindern. Ansteckungen können verhindert werden, Personen sind jedoch bei Einhaltung der Regel nicht vollständig geschützt, da die Faktoren Zeit, Luftströme und Raumgröße einen erheblichen Einfluss haben und sich von Situation zu Situation stark verändern können.

### **3.1.3 Handlungsempfehlungen zur Regel Abstand halten**

Aus den betrachteten Studien können vormerklich einige Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Es sollte weiterhin mehr Aufklärung erfolgen, um den Menschen zu

vermitteln, dass das Einhalten des Abstands von 1,5 Metern keinen garantierten Schutz vor Ansteckung bietet. In Räumen mit vielen Menschen sollten sich Personen grundsätzlich nur kurz aufhalten, gut lüften, Alltagsmaske tragen und leise sprechen (vgl. Balachandar 2020; Jones 2020).

Weiterhin sind in manchen Situationen zusätzliche Eingriffe in die Luftströme erforderlich, um das Infektionsrisiko weiter zu verringern (vgl. Morawska 2020a). Für Räume wird das Belüftungskonzept Zu- und Abluftbetrieb ohne Umluftfunktion empfohlen (vgl. Fraunhofer HHI 2021). Außerdem sollte die Verwendung klassischer Klimaanlage vermieden werden (vgl. Kwon 2020). Für Restaurants werden **folgende konkrete Maßnahmen vorgeschlagen**. Ein größerer Abstand zwischen Tischen in Restaurants im Innenbereich von mehr als einem bis zwei Metern verringert das Risiko einer Ansteckung. Alternativ sollte ein Windschutz, der den Luftstrom berücksichtigt, aufgestellt werden. Ebenso sollten Masken nur beim Essen abgesetzt werden (vgl. Kwon 2020). Je nach Umgebung sind unterschiedliche Sicherheitsabstände zu empfehlen. Bei schmalen Gängen, also bei einem Wandabstand von circa 1,2 Metern, entsteht in rund fünf Metern Abstand zu einem hustenden Menschen eine deutlich größere Tröpfchenkonzentration in der Luft. Hier sollten die Abstände vergrößert werden (vgl. Li 2020). Für Theater- und Konzertsäle wird, wie oben angesprochen, ebenfalls zu einem Lüftungskonzept mit Zu- und Abluftbetrieb ohne Umluftfunktion geraten. So werden Aerosole effektiv abtransportiert und eine Ansteckung wird zusätzlich unwahrscheinlich, wenn eine Maske getragen wird und nur jeder zweite Sitz besetzt sowie der Platz des Vordermanns freigelassen wird (vgl. Fraunhofer HHI 2021).

## 3.2 Hygieneregeln beachten

Im Rahmen der Corona-Pandemie wurden die Hygieneempfehlungen der Niesetikette und des gründlichen Händewaschens auf einer Pressekonferenz am 02. März 2020 vergleichsweise früh ausgesprochen (vgl. Bundesministerium für Gesundheit, 2021). *Hygiene beachten* wurde somit als erster Teil der späteren AHA-Formel kommuniziert. Langjähriges, in der Bevölkerung vorhandenes Wissen um die Grundregeln der Hygiene und die mögliche Umsetzung durch allgemein verfügbaren Zugang zu sanitären Anlagen in Deutschland lassen folgende Hypothese zu:

Die von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung empfohlenen Körperhygieneregeln werden von der Bevölkerung eingehalten.

### 3.2.1 Methode

In einer einwöchigen Online-Befragung wurden Personen über die AHA-Regeln, ihr Verhalten in Bezug auf die Hygiene-Empfehlungen und allgemeine Einstellungen und Angst im Kontext der Corona-Pandemie befragt. Lüften und Haushaltshygiene blieben unberücksichtigt. Die Stichprobe umfasste 185 Teilnehmer zwischen 13 und 77 Jahren, wovon 44 % männlich und 56 % weiblich waren. Um einen Vergleich verschiedener Altersgruppen zu ermöglichen, wurden diese in der Auswertung ihren Generationen wie folgt zugeteilt: Generation Z (n = 53), Generation Y (n = 69), Generation X (n = 25), Babyboomer (n = 35).



Bei allen Fragen, welche einen Grad des Einflusses bzw. der Zustimmung erforderten, wurde eine fünfstufige Likert-Skala verwendet. Sie erlaubte eine Differenzierung zwischen nie, selten, teils teils, häufig und immer bzw. stimme/trifft überhaupt nicht zu, stimme/trifft selten zu, teils teils, stimme/trifft häufig zu und stimme/trifft voll und ganz zu.

### **3.2.2 Ergebnisse**

Im Zentrum der Studie stand die Überprüfung der Hypothese, inwieweit die offiziell kommunizierten Hygieneregeln (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2021, siehe Anhang) eingehalten werden. Für die Auswertung wurden alle Antworten, die die Einhaltung der Hygieneregeln abfragten, aufsummiert. Daraus wurde ein prozentualer Mittelwert des erreichten Anteils im Vergleich zur Gesamtsumme ermittelt ( $M = 74,04\%$ ). Somit lässt sich festhalten, dass sich die befragten Personen zu 74 % an die Hygieneregeln halten.

#### **Mindestdauer**

Für die Auswertung der eingehaltenen Mindestdauer wurde der prozentuale Anteil gemessen, wie viele Personen häufig oder immer darauf achten. Auf die Gesamtstichprobe gesehen beträgt der Durchschnitt 38,5 %. Das Ergebnis zeigt deutliche Unterschiede zwischen den Altersgruppen (siehe Abbildung 17 im Anhang). In den beiden jüngeren Generationen achten 24,8 % und 23,5 % darauf, in den beiden älteren Altersgruppen sind es mit 55,6 % und 50,6 % mehr als doppelt so viele Personen. Dies ist die höchste beobachtete Differenz zwischen verschiedenen Altersgruppen der gesamten Studie. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch eine repräsentative Studie bezüglich der hygienischen Maßnahmen zum Infektionsschutz aus dem Jahr 2017, wobei die Differenz dort kleiner und die Werte allgemein leicht höher sind (vgl. Rückle et al. 2018, 42f).

#### **Angst**

Zwei Fragen beschäftigten sich mit Angst vor Ansteckungen, einerseits mit der Angst, sich selber anzustecken, andererseits mit der Angst, andere anzustecken. Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmer höhere Angst vor einer Ansteckung anderer und somit einer subjektiv vorangetriebenen Verbreitung des Virus haben ( $M = 4,30$ ), als vor einer eigenen Ansteckung ( $M = 3,52$ ). Dies kann auch im Zusammenhang mit der Selbsteinschätzung gesundheitlicher Risiken stehen, welche mit einem Durchschnittswert von 2,62 wesentlich geringer ausfällt als die Angst vor einer Ansteckung an sich.

Untersucht wurde zudem, inwieweit Personen, die Angst vor Ansteckungen haben, die Hygieneregeln einhalten. Die Ergebnisse zeigen in allen Generationen eine erhöhte Durchführung der Hygieneempfehlungen von Personen die Angst haben, sowohl vor einer eigenen Ansteckung ( $M = 76,78\%$ ) als auch vor einer Ansteckung anderer Personen ( $M = 74,93\%$ ). Die Unterschiede sind zwar marginal, dennoch können sie über alle Generationen hinweg beobachtet werden (siehe

Abbildung 18 im Anhang).

## Eigenschutz und Fremdschutz

Ein Fragenkomplex erfragte, ob bzw. wie häufig sich die Teilnehmer ihre Hände in bestimmten Situationen waschen. Die unterschiedlichen Zeitpunkte des Händewaschens lassen eine Interpretation hinsichtlich der durchgeführten Schutzleistung zu. Das Waschen verringert auf der einen Seite die Verbreitung der eigenen Keime in der Umgebung (Fremdschutz), auf der anderen Seite wird eine eigene Ansteckung durch eine Schmierinfektion verhindert (Eigenschutz) (vgl. Rückle et al. 2018, 26 & 31). Nachfolgende Tabelle 4 zeigt eine mögliche Einordnung der Zeitpunkte in die Kategorien.

**Tabelle 4: Kategorisierung Eigenschutz und Fremdschutz**

Eigenschutz	Fremdschutz
Nach dem Kontakt mit Erkrankten	Vor dem Kontakt mit Erkrankten
Vor dem Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes	Nach dem Ablegen eines Mund-Nasen-Schutzes
Vor dem Essen	Nach dem Essen
Vor dem Zubereiten von Speisen	Nach dem Naseputzen
Zu Hause ankommen	Nach dem Husten
	Nach dem Niesen
Nach dem Toilettengang	
Nach dem Zubereiten von Speisen	
Ohne besonderen Anlass	

Um eindeutige Rückschlüsse zuzulassen, wurden die Antworten der in beiden Kategorien eingeordneten Fragen nicht betrachtet. Das Ergebnis zeigt einen Mittelwert von 3,11 in der Kategorie Eigenschutz und 2,44 in der Kategorie Fremdschutz. Eine Aufschlüsselung zeigt in jeder Generation erhöhte Werte beim Eigenschutz gegenüber dem Fremdschutz (siehe

Abbildung 19 im Anhang). Beide Verläufe korrelieren signifikant mit einem Korrelationskoeffizienten von  $r = 0,63$ .

### 3.2.3 Interpretation

Die Studie zeigt in ihrer Summe, dass Hygieneregeln von den beiden älteren Generationen sowie weiblichen Personen tendenziell besser eingehalten werden als im Vergleich dazu von den beiden jüngeren Generationen bzw. männlichen Personen. Diese Erkenntnis tritt konsistent auf, bei der Betrachtung der Gesamtregeln, Einhaltung der Mindestdauer, Händewaschen zum Eigen- und Fremdschutz und in Anhängigkeit von der Angst gegenüber einer Ansteckung. Rückschlüsse, wonach jüngere Personen grundsätzlich weniger die Hygiene beachten, sind bei einer isolierten Betrachtung der vorliegenden Daten zwar möglich, aber nicht angebracht, da die Unterschiede zu gering ausfallen. Dennoch werden im Folgenden mögliche Interpretationsansätze auf Basis der vorliegenden Datenlage geliefert.

## Einzelne Regeln

Ausgewertet wurde ebenfalls die Einhaltung der Hygieneregeln im Einzelnen (siehe Abbildung 16 im Anhang). Auffällig niedrige Werte haben folgende Regeln:

- Ich huste nach Möglichkeit in ein Taschentuch. (M = 2,03)
- Ich wasche meine Hände vor dem Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes. (M = 2,27)
- Ich wasche meine Hände nach dem Husten. (M = 2,49)
- Ich niese nach Möglichkeit in ein Taschentuch. (M = 2,55)
- Ich wasche meine Hände nach dem Niesen. (M = 2,59)
- Ich wasche meine Hände nach dem Ablegen eines Mund-Nasen-Schutzes. (M = 2,72)
- Ich wasche meine Hände nach dem Naseputzen. (M = 2,79)

Die geringen Werte bei den Fragen zu der Art des Hustens und des Niesens erklären sich damit, dass Husten und Niesen in die Armbeuge präferiert wird ( $M_{(\text{Husten in die Armbeuge})} = 4,23$  und  $M_{(\text{Niesen in die Armbeuge})} = 4,13$ ). Die fehlende Verwendung eines Taschentuchs lässt sich mit einer fehlenden Verfügbarkeit oder der Aktion im Reflex erklären. Dies bietet weiterhin eine mögliche Erklärung, weshalb das Händewaschen nach dem Husten und Niesen nur selten durchgeführt wird. Aufgrund des ausbleibenden Kontakts zu den Händen könnte hier keine Notwendigkeit gesehen werden. Seltenes Händewaschen im Umgang mit dem Mund-Nasen-Schutz könnte in dessen Neuartigkeit begründet sein. An dieser Stelle könnte es sowohl an Hintergrundwissen als auch an Routine mangeln. Im Gegensatz dazu stehen die höchsten Werte, welche etablierte Hygienemaßnahmen beinhalten, wie z.B. Händewaschen nach dem Toilettengang ( $M = 4,86$ ).

## Angst

Verspüren Personen Angst vor einer Ansteckung anderer, werden Hygieneregeln überdurchschnittlich eingehalten, bei einer Angst vor einer eigenen Ansteckung ist die Einhaltung noch höher. Dieser Trend zeigt sich in allen Altersgruppen (siehe

Abbildung 18 im Anhang). Sollte sich in weiterführenden Forschungen ein signifikanter Zusammenhang feststellen lassen, sollte dahingehend auch eine mögliche Kausalität untersucht werden. Führt das Gefühl der Angst zu einer erhöhten Einhaltung der Regeln, um Prävention zu betreiben? Oder führt ein hohes Einhalten der Regeln, durch eine kontinuierliche eigene Überprüfung zu einer erhöhten Angst? Je nach Ergebnis ist ein differenzierter Umgang mit der Angst zu empfehlen.

## Eigenschutz und Fremdschutz

Die Korrelation zeigt: je mehr jemand für den Eigenschutz tut, desto mehr tut er auch für den Fremdschutz. Dies lässt die Interpretation zu, dass zum aktuellen Zeitpunkt die Einhaltung der Hygieneregeln nicht aus rein aus egoistischen Gründen durchgeführt wird. Vielmehr lässt sich folgern, dass es Personen gibt, die gesamt einen erhöhten Wert auf Hygiene legen. Dem könnte eine Unabhängigkeit von einer intendierten Schutzwirkung, z.B. Gewohnheit, oder eine gleichwertige Gewichtung von Eigen- und Fremdschutz zu Grunde liegen.

### 3.2.4 Kritische Würdigung

Mögliche Fehlerquellen bei der Gestaltung der Fragen, dem Umgang mit dem Fragebogen sowie der Auswertung der erhobenen Daten werden im Folgenden aufgezeigt.

Die Verteilung der Umfrage erfolgte vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, im sozialen Umfeld der Forschungsgruppe. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass mit den Teilnehmern kein breites soziales Milieu erreicht wurde. Eine Überprüfung dessen ist aufgrund der fehlenden Erhebung von Bildungsabschlüssen und Berufsfeldern jedoch nicht möglich. Weiterhin bergen Online-Fragebögen die Gefahr, technikferne Bevölkerungsschichten auszuschließen. Da der Fragebogen über Social-Media-Plattformen und Instant-Messenger-Dienste verteilt wurde, werden auch hier Nicht-Nutzer ausgeschlossen.

Die Stichprobe ist aufgrund ihrer geringen Größe nicht repräsentativ. Vergleiche zwischen den Generationen haben nur eine geringe Aussagekraft, da u.a. Generation Y mehr Teilnehmer umfasst als Generation X und die Babyboomer zusammengenommen.

Ein möglicher Einfluss durch eine eigene Erkrankung an COVID-19, die Schwere der Erkrankung oder ob persönlicher Kontakt zu Erkrankten besteht, wurde nicht betrachtet. Zudem fehlt die Abfrage, inwieweit die offizielle AHA-Formel und somit auch die Hygieneregeln bekannt sind. Es ist davon auszugehen, dass die Aussagen positiver ausfallen, als es tatsächlich der Fall ist. Da es sich bei der Körperhygiene um ein sensibles Thema handelt und Hygiene beachten als Teil der offiziellen AHA-Formel dargestellt wurde, ist eine Verzerrung der Aussagen aufgrund von sozialer Erwünschtheit wahrscheinlich. Dies wurde nicht überprüft.

In dem Fragebogen sind die Items bezüglich des Händewaschens in ihrer Anzahl im Vergleich zu anderen Hygieneregeln stark übergewichtet. In der Auswertung erhielt jede Regel das gleiche Gewicht, wodurch dieses Ungleichgewicht nicht korrigiert wurde. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Einordnung der Infektionsrisiken kritisch zu hinterfragen. Mehrere Studien kamen zu dem Schluss, dass das Coronavirus abhängig von Temperatur, Oberfläche und Sonneneinstrahlung bis zu vier Wochen auf Oberflächen nachweisbar ist (vgl. Kratzer et al. 2020; Riddell et al. 2020). Eine Übertragung durch eine Schmierinfektion kann deshalb nicht ausgeschlossen werden (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2020b), zumal Infektionskrankheiten am häufigsten über die Hände übertragen werden (vgl. Rückle et al. 2018, 63). Als Hauptübertragungsweg des Coronavirus gilt jedoch laut aktuellem Stand eine Tröpfcheninfektion bzw. das Einatmen von Aerosolen (vgl. Miller et al. 2020; Buonanno et al. 2020), weshalb die Relevanz der Hust- und Niesetikette hervorgehoben werden sollte. Zudem wurden Vergleichsfragen, bspw. zur Angst vor einer Ansteckung, nur durch ein Item abgefragt. Dementsprechend wäre eine Überarbeitung des Fragebogens und eine gewichtete Auswertung angebracht. Für die Auswertung sollte weiterhin nach einem Standard gesucht werden, um die Kategorisierung der Hygieneregeln in Eigen- und Fremdschutz vornehmen und rechtfertigen zu können. Diese erfolgte rein subjektiv.

Aufgrund der aufgezeigten Fehler in der Bearbeitung der Studie, sollten die Ergebnisse zunächst validiert werden, bevor es zu einer abschließenden Bewertung und Interpretation kommen kann.

### **3.2.5 Empfehlung**

Drei Viertel der Hygienemaßnahmen werden eingehalten, dies resultiert aus der durchgeführten Studie. Hintergründe bleiben jedoch unberücksichtigt. Insbesondere warum Hygienemaßnahmen nicht umgesetzt werden, sollte nachfolgend untersucht werden. Hierzu zählt bspw. die Einhaltung der Mindestdauer, insbesondere bei jüngeren Generationen. Die daraus resultierenden Erkenntnisse könnten die Basis für den Umgang mit Empfehlungen sein. Mögliche Gründe könnten Unwissenheit bezüglich der Relevanz und der korrekten Durchführung von Hygienemaßnahmen, mangelnde sanitäre Möglichkeiten oder eine fehlende Routine sein. Wissenslücken bezüglich der Mindestdauer und geeigneten Anlässen zum Händewaschen wurden bereits in einer repräsentativen Studie bestätigt (vgl. Rückle et al. 2018, 11). Demnach wären eine offene Kommunikation und gezielte Ansprache unabdingbar. Über alle Altersgruppen hinweg wird der größte Teil der Freizeit im Internet verbracht, wobei Social Media einen erhöhten Stellenwert bei jüngeren Personen einnimmt (vgl. Reinhardt, 2020, 6). Demnach könnte Wissen über die Relevanz und richtige Durchführung der Hygiene gezielt auf diesem Weg vermittelt werden. Zu Beginn der Pandemie ging der Handwash-Dance auf der Social Media Plattform TikTok viral, bei dem auch Prominente wie Gloria Gaynor teilnahmen (vgl. Gaynor 2020) und auf richtige Techniken des Händewaschens hinwiesen (vgl. Pathak, Agarawalla & Gupta 2020, 74). Inwieweit solche Videos langfristig ein besseres Hygieneverhalten einer gesamten Generation fördern und somit gezielt als Lernvideos eingesetzt werden können oder dem Thema lediglich kurzfristig zu einer erhöhten Aufmerksamkeit verhelfen, das bietet ebenfalls einen interessanten Ansatz für weiterführende Forschung.

## **3.3 Untersuchung der Wirksamkeit von Alltagsmasken**

Zu kontroversen Diskussionen trägt die Tatsache bei, dass seit dem 27. April 2020 eine allgemeine Maskenpflicht herrscht, obwohl das Robert-Koch-Institut noch im März desselben Jahres davon abriet, überhaupt eine Maske zu tragen (vgl. Mitze et al. 2020a). Seitdem ist das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung im ÖPNV sowie beim Einkaufen verpflichtend. Aufgrund dieses Sinneswandels der Bundes- und Länderregierungen bei der Bekämpfung der Corona-Pandemie drängt sich die Frage auf, ob Alltagsmasken überhaupt eine sinnvolle Maßnahme sind, um die Verbreitung des Virus zu verlangsamen. In diesem Kapitel wird also folgende Hypothese überprüft:

Alltagsmasken tragen dazu bei Ansteckungen zu vermeiden und Infektionszahlen zu reduzieren.

### **3.3.1 Wie wird die Pflicht zum Maskentragen begründet**

Jeder infizierte Mensch setzt beim Husten, Niesen, Sprechen und Atmen Flüssigkeitspartikel frei, welche das Coronavirus enthalten. Diese lassen sich nach ihrer Größe in

kleine Tröpfchen und Aerosole unterscheiden. Ein Zusammenspiel zwischen Tröpfchengröße, Trägheit, Schwerkraft und Verdunstung bestimmt, wie weit sich emittierte Tröpfchen und Aerosole in der Luft bewegen (vgl. Tellier et al. 2019; Mittal/Ni/Seo 2020). Als Tröpfchen werden Partikel definiert, welche einen Durchmesser von mehr als 5 µm aufweisen und sich durch die Schwerkraft schneller absetzen als sie verdunsten. Sie kontaminieren Oberflächen und führen so zu einer Kontaktübertragung. Aerosole hingegen haben einen Durchmesser kleiner als 5 µm und verdampfen schneller als sie sich absetzen können. Sie können längere Zeit in der Luft schweben und werden daher von Luftströmungen beeinflusst, die sie über längere Strecken transportieren können (vgl. Kutter et al. 2018; Prather/Wang/Schooley 2020; Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2020).

Traditionelle Maßnahmen zur Bekämpfung von Atemwegsinfektionen zielen darauf ab, die Übertragung durch Tröpfchen zu reduzieren, die beim Niesen und Husten von infizierten Personen entstehen. Da diese recht großen Tröpfchen nach nur wenigen Metern zu Boden fallen, trägt ein gewisser Mindestabstand dazu bei, Infektionen auf diesem Wege zu reduzieren (siehe Kapitel 3.1). Allerdings scheint ein großer Teil der Ausbreitung von Coronavirus-Erkrankungen durch die aerogene (luftgetragene) Übertragung von Aerosolen zu erfolgen, die auch von asymptomatischen Personen beim Atmen und Sprechen produziert werden (vgl. Morawska/Cao 2020; Anderson et al. 2020; Asadi et al. 2020). Da diese kleineren Partikel in der Raumluft über Stunden infektiös bleiben und leicht tief in die Lunge eingeatmet werden können, wird das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung (MNB) empfohlen (vgl. Prather/Wang/Schooley 2020). Es wird vermutet, dass diese dazu in der Lage ist, potenzielle Tröpfchen und Aerosole zu filtern, die im Alltag beim Sprechen und Atmen entstehen (vgl. Morawska et al. 2009). Das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung wird insbesondere in Situationen empfohlen, in denen mehrere Menschen im öffentlichen Raum für längere Zeit zusammentreffen oder die Abstandsregeln nicht zuverlässig eingehalten werden können (vgl. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2020).

### **3.3.2 Unterschiedliche Maskentypen**

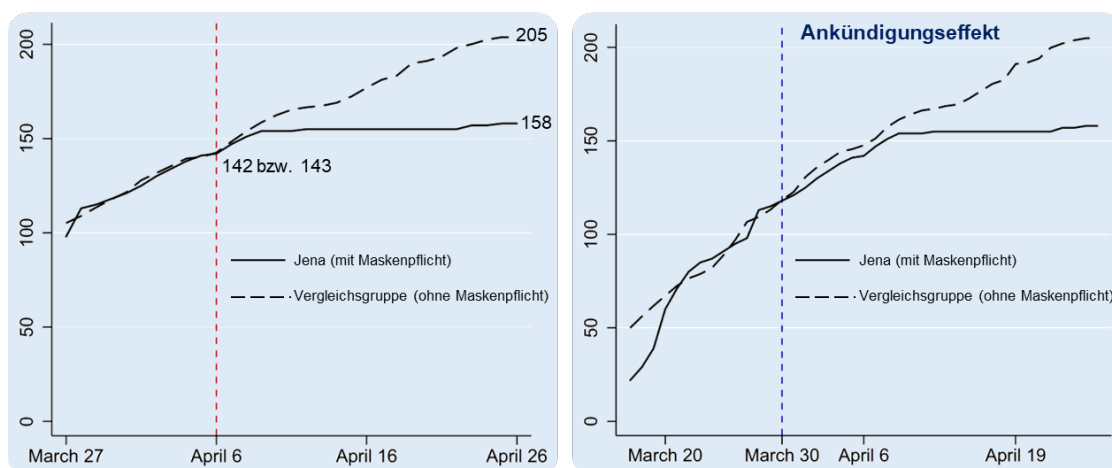
Es lassen sich verschiedene Arten von Masken unterscheiden. Partikelfiltrierende Halbmasken (z.B. FFP2-Masken) und medizinische Gesichtsmasken (OP-Masken) sind unter Verwendung von besonderen Filtervliesen („Meltblown Vlies“) hergestellt. Es handelt sich hierbei um Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung bzw. Medizinprodukte. Während FFP2-Masken gleichermaßen dem Eigen- und Fremdschutz dienen, schützen OP-Masken lediglich die der Maske tragenden gegenüberstehende Person. Mund-Nasen-Bedeckungen hingegen werden, anders als OP- oder FFP2-Masken, nicht nach entsprechenden gesetzlichen und normativen Anforderungen geprüft. Für die Stoffe, die für die Herstellung dieser Masken verwendet werden, gibt es keine Anforderungen aus Gesetzen oder technische Normen zur Filterleistung (vgl. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) 2021). Meist werden diese Masken aus handelsüblichen Stoffen genäht und im Alltag getragen; daher werden sie umgangssprachlich auch Alltagsmaske genannt. Nachfolgend wird vor allem die Wirksamkeit dieser (selbstgenähten) Alltagsmasken in den Fokus gerückt.

### 3.3.3 Die Wirksamkeit von (Alltags-)Masken

Seit dem 27. April 2020 gilt in Deutschland eine allgemeine Pflicht zur Bedeckung von Mund und Nase beim Einkaufen oder der Benutzung des ÖPNV. Allerdings wurde bereits drei Wochen zuvor, am 6. April 2020, in Jena eine Maskenpflicht erlassen, die zudem am 30. März durch eine öffentlichkeitswirksame Kampagne „Jena zeigt Maske“ angekündigt wurde. Die COVID-19 Fallzahlen sind in Jena nach Einführung der Maskenpflicht fühlbar gesunken. So gab es in den Tagen nach der Einführung kaum noch registrierte Neuinfektionen.

Um diesen gefühlten positiven Effekt mit Zahlen zu untermauern, wurde im Rahmen einer Vergleichsstudie ein synthetisches Jena erzeugt, welches bezüglich der regionalen Bevölkerungsdichte, des Durchschnittsalters der Bevölkerung, des Anteils von Senioren und der durchschnittlichen Ausstattung mit Ärzten und Apotheken ähnliche Charakteristiken wie (das echte) Jena aufweist. Die Corona-Fallzahlen des synthetischen Jenas ergeben sich als Mittelwert der kumulierten COVID-19-Fallzahl von Darmstadt, Cloppenburg, Trier und Rostock. In diesen Städten wurde die allgemeine Maskenpflicht erst zum 27. April eingeführt.

Der linke Graph in Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der COVID-19-Fallzahlen in Jena im Vergleich zum synthetischen Jena (Vergleichsgruppe) seit Einführung der Maskenpflicht am 6. April 2020. Jena und auch die Vergleichsgruppe weisen zu diesem Zeitpunkt einen Wert von 142 bzw. 143 Fallzahlen auf. Während dieser Wert in den folgenden 20 Tagen in Jena lediglich um 16 auf 158 neu registrierte Corona-Fälle gestiegen ist, hat sich die Fallzahl in der Vergleichsgruppe ohne Maskenpflicht im selben Zeitraum um 63 auf 205 Neuinfektionen erhöht. Dies entspricht einer Reduktion der neu registrierten Fälle in Jena um rund 75 % (vgl. Mitze et al. 2020b).



**Abbildung 3: Registrierte COVID-19 Fälle seit Einführung der Maskenpflicht in Jena am 6. April (linker Graph) bzw. seit Start der Kampagne „Jena zeigt Maske“ am 30. März 2020 (rechter Graph) (Quelle: Mitze et al. 2020b)**

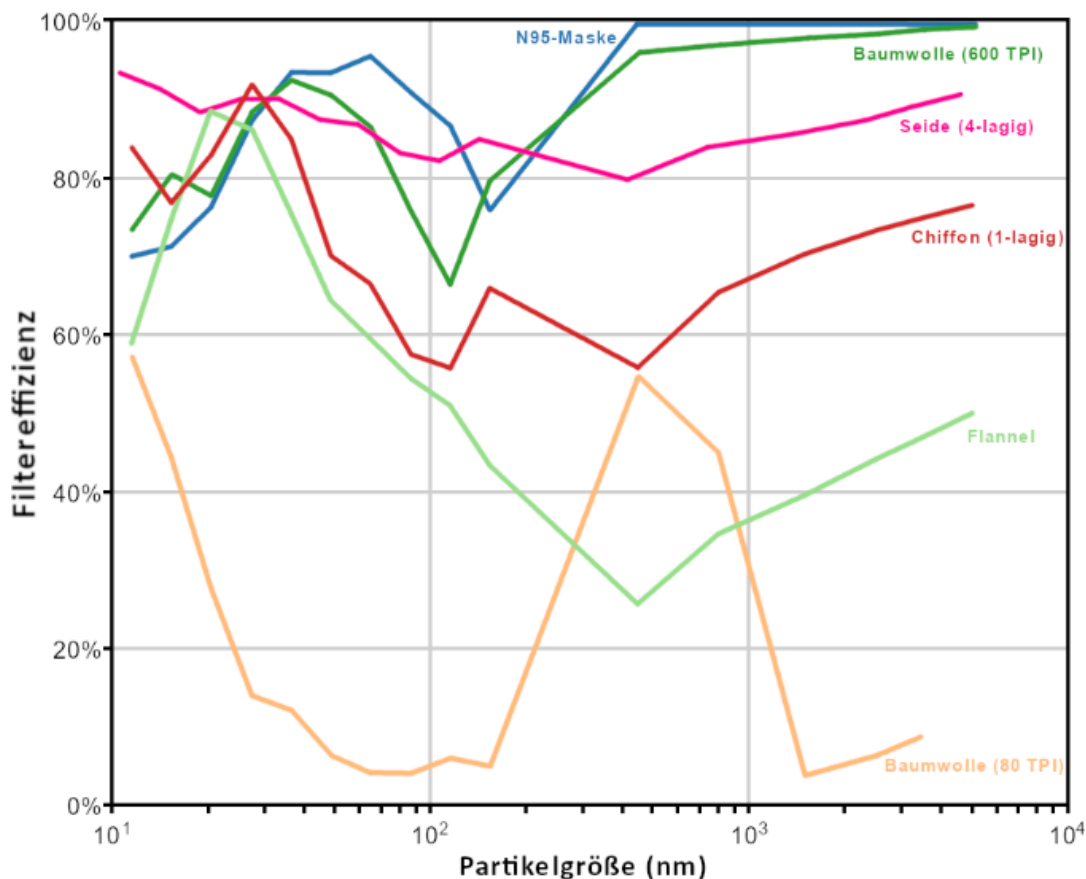
Von einem epidemiologischen Standpunkt aus betrachtet, erscheint es zunächst verwunderlich, dass ein positiver Effekt der Maskenpflicht bereits nach drei Tagen erkennbar ist. Da die mittlere Inkubationszeit ca. fünf Tage beträgt und mit einer Meldeverzögerung von zwei bis drei Tagen zu rechnen ist, sollte die Reduzierung der Fallzahlen

in Jena erst nach etwa acht Tagen registrierbar sein. Dass dieser positive Effekt dennoch schon drei Tage nach der Einführung der Maskenpflicht erkennbar ist, wird dadurch erklärt, dass die besagte Maßnahme bereits eine Woche zuvor am 30. März angekündigt wurde (siehe. rechter Graph in Abbildung 3). Einige Menschen haben sich bereits vor dem eigentlichen Starttermin der Maskenpflicht eine Alltagsmaske gekauft und auch schon verwendet (vgl. Mitze et al. 2020b).

Durch die Forschungsarbeit in Jena konnte bestätigt werden, dass Alltagsmasken einen signifikanten Schutz vor der schnellen Verbreitung des Coronavirus bieten. Alltagsmasken werden seitdem nicht nur im Einzelhandel verkauft, sondern vielfach auch von Privatpersonen genäht. Da es für die Herstellung von Mund-Nasen-Bedeckungen keine gesetzlichen Vorgaben gibt, kommen bei ihrer Herstellung verschiedenste Stoffe und Schnitte zum Einsatz (vgl. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) 2021). Dieser Umstand lässt vermuten, dass die Filtrationseffizienz der verschiedenen Modelle unterschiedlich ist.

In einem Laborexperiment wurde daher die Filtrationseffizienz einiger Textilerzeugnisse in Abhängigkeit von der Aerosolpartikelgröße im Bereich von 10 nm bis 10 µm untersucht. Einen Ausschnitt der Ergebnisse zeigt Abbildung 4. Während die Filtrationseffizienz einlagiger Textilien für Partikelgrößen kleiner als 300 nm einer großen Variabilität unterliegt (5 % bis 80 %), verbessern sich die Effizienzen bei Verwendung mehrerer Lagen und bei Verwendung einer bestimmten Kombination verschiedener Stoffe. Die verbesserte Filtrationsfähigkeit der Hybrid-Masken ist möglicherweise auf den kombinierten Effekt der mechanischen und elektrostatischen Filtration zurückzuführen (vgl. Konda et al. 2020).





**Abbildung 4: Filtrationseffizienz verschiedener Masken im Bereich 10 nm bis 10  $\mu$ m (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Konda et al. 2020)**

Eine besondere Rolle für die Filtrationseffizienz spielt die Qualität des verwendeten Stoffes. Baumwollmasken mit lediglich 80 Fäden je Zoll (TPI) konnten maximal 55 % der Partikel herausfiltern, während qualitativ hochwertigere Baumwoll-Masken (600 TPI) über 90 % aller Partikel filtern konnten. Materialien wie Flanell und Chiffon schneiden im Bereich unter 300 nm besonders gut ab, da sie durch elektrostatische Filtration kleine Partikel im Nanometerbereich gut filtern können. Auch ein um den Mund gewickeltes Tuch (Seide 4-lagig) hat gute Filtereigenschaften über den gesamten Größenbereich. Alltagsmasken weisen also je nach verwendetem Material gute bis sehr gute Filtereigenschaften auf. Allerdings können sie nicht gegen partikelfiltrierende Halbmasken konkurrieren. N95-Masken filtern ab einer Teilchengröße von 300 nm 99 % aller Partikel aus der Luft (vgl. Konda et al. 2020).

### 3.3.4 Empfehlungen zu Maske tragen

Die Ergebnisse der vorgestellten Studien zeigen deutlich, dass auch nicht zertifizierte Alltagsmasken einen signifikant positiven Effekt die der Eindämmung der Virusverbreitung haben können. Daher ist es anzuraten eine Maske zu tragen, wo immer der empfohlene Sicherheitsabstand von 1,5 Metern nicht eingehalten werden kann. Darüber hinaus sollte sich jeder darüber im Klaren sein, dass das Material der Alltagsmaske und deren Verarbeitung einen großen Einfluss auf dessen Filtrationseffizienz haben. Außerdem sollte auf den korrekten Sitz der Maske geachtet werden, sowie das Hände-

waschen vor dem Aufsetzen und nach dem Absetzen der Maske erfolgen. (vgl. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) 2021; Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2020).

### **3.4 Fazit**

Die Erkenntnisse der untersuchten Studien zum Thema Abstandhalten können die aufgestellte Hypothese belegen. Das Einhalten eines Mindestabstands von 1,5 Metern trägt dazu bei, Ansteckungen zu verhindern. Dementsprechend sollte diese Maßnahme ganzheitlich umgesetzt werden, und sich weder im Privaten noch „beim Einkaufen die Leute tummeln“. Ansteckungen können verhindert werden, Personen sind jedoch bei Einhaltung der Regel nicht vollständig geschützt, da die Faktoren Zeit, Luftströme und Raumgröße einen erheblichen Einfluss haben und sich von Situation zu Situation stark verändern können.

Die im Rahmen der Corona-Pandemie und als Teil der AHA-Formel kommunizierten Körperhygieneregeln werden zu knapp drei Viertel von den Umfrageteilnehmern eingehalten. Dieser Teil der AHA-Formel wird somit durchaus von einem Großteil der Bevölkerung als Maßnahme gegen die Corona-Pandemie umgesetzt. Dennoch zeigen die Ergebnisse auch, dass verstärkt kommuniziert und die Bevölkerung damit erreicht werden muss, dass nur die korrekte Einhaltung der Hygieneregeln, z.B. die Mindestdauer beim Händewaschen, den erwünschten Mehrwehrt bringt – und somit eine effektive Bekämpfung der Corona-Pandemie durch Hygienemaßnahmen mehr ist als „ein bisschen auf Hygiene und Händewaschen achten“.

Es konnte gezeigt werden, dass die aufgestellte Hypothese bzgl. Alltagsmaskengrundsätzlich zu bestätigen ist. Alltagsmasken tragen dazu bei Ansteckungen zu vermeiden und Infektionszahlen zu reduzieren. Allerdings hängt die Wirksamkeit der Maske vom verwendeten Material, dem richtigen Sitz und der korrekten Verwendung ab. Es ist daher sinnvoll, die Bevölkerung für das richtige Masketragen zu sensibilisieren und sie auf die Wirksamkeit verschiedener Textilien hinzuweisen.

### 3.5 Literatur

- Anderson, Elizabeth L./Turnham, Paul/Griffin, John R./Clarke, Chester C. (2020). Consideration of the Aerosol Transmission for COVID-19 and Public Health. *Risk Analysis* 40 (5), 902–907. <https://doi.org/10.1111/risa.13500>.
- Asadi, Sima/Bouvier, Nicole/Wexler, Anthony S./Ristenpart, William D. (2020). The coronavirus pandemic and aerosols: Does COVID-19 transmit via expiratory particles? *Aerosol Science and Technology* 54 (6), 635–638. <https://doi.org/10.1080/02786826.2020.1749229>.
- Bahl, Prateek/Doolan, Con/Silva, Charitha de/Chughtai, Abrar Ahmad/Bourouiba, Lydia/MacIntyre, C. Raina (2020). Airborne or droplet precautions for health workers treating COVID-19? *The Journal of infectious diseases*. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa189>.
- Balachandar, Sivaramakrishnan/Zaleski, Stéphane/Soldati, Alfredo/Ahmadi, Goodarz/Bourouiba, Lydia (2020). Host-to-host airborne transmission as a multiphase flow problem for science-based social distance guidelines. *International Journal of Multiphase Flow* 132, 103439. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2020.103439>.
- Birgand, G./Peiffer-Smadja, N./Fournier, S./Kerneis, S./Lescure, F-X/Lucet, J-C (2020). Assessment of air contamination by SARS-CoV-2 in hospital settings. *Jama Network Open*. Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10044/1/84233>.
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (2021). Hinweise des BfArM zur Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen, medizinischen Gesichtsmasken sowie partikelfiltrierenden Halbmasken (FFP-Masken). BfArM 2021. Online verfügbar unter <https://www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Medizinprodukte/DE/schutzmasken.html> (abgerufen am 14.01.2020).
- Bundesministerium für Gesundheit (2020a). Die AHA-Formel: Abstand halten - #WirHaltenZusammen. 00:00:43. Online verfügbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=il5mDelcPSQ> (abgerufen am 14.01.2021).
- Bundesministerium für Gesundheit (2020b). Neuartiges Coronavirus SARS-CoV-2 - Informationen und praktische Hinweise 2020. Online verfügbar unter [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/Corona/BMG\\_Corona\\_Information\\_deutsch\\_Sept20.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/Corona/BMG_Corona_Information_deutsch_Sept20.pdf) (abgerufen am 14.01.2021).
- Bundesministerium für Gesundheit (2021). Coronavirus SARS-CoV-2: Chronik der bisherigen Maßnahmen 2021. Online verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html> (abgerufen am 14.01.2021).
- Bundesregierung (2021). Wie können wir uns am besten vor einer Ansteckung mit dem Virus schützen? Informationen über das Virus 2021. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/informationen-zum-coronavirus-1734932#:text=Die%20Ansteckung%20kann%20auch%20über,Tage%20vor%20Symptombeginn%20ansteckend>. (abgerufen am 14.01.2021).
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2020). Alltagsmaske tragen. *infektionsschutz.de* 2020. Online verfügbar unter <https://www.infektionsschutz.de/coronavirus/alltag-in-zeiten-von-corona/alltagsmaske-tragen.html> (abgerufen am 13.01.2021).

- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2021). Hygiene beachten. infektionsschutz.de 2021. Online verfügbar unter <https://www.infektionsschutz.de/coronavirus/alltag-in-zeiten-von-corona/hygiene-beachten.html> (abgerufen am 02.02.2021).
- Buonanno, Giorgio/Morawska, Lidia/Stabile, Luca (2020). Quantitative assessment of the risk of airborne transmission of SARS-CoV-2 infection: Prospective and retrospective applications. *Environment International* 145, 106112. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106112>.
- Charisius, Hanno/Ebert, Felix/Gamperl, Elisabeth/Gehrig, Verena/Kandler, Julia/Witzenberger, Benedict (2020). Warum Abstand halten so wichtig ist 2020. (abgerufen am 10.01.2021).
- Chu, Derek K./Akl, Elie A./Duda, Stephanie/Solo, Karla/Yaacoub, Sally/Schünemann, Holger J. (2020). 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* 395 (10242), 1973–1987. Online verfügbar unter <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2931142-9> (abgerufen am 21.01.2021).
- Echternach, Matthias/Kniesburges, Stefan (2020). Ergebnisse aus Aerosol-Studie mit dem Symphonieorchester des BR. Online verfügbar unter <https://www.med.uni-muenchen.de/aktuell/aerosol/index.html> (abgerufen am 21.01.2021).
- Fraunhofer HHI (2021). Aerosol- und CO2-Messungen Studie des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts 2021. Online verfügbar unter [https://www.hhi.fraunhofer.de/fileadmin/News/2020/Aerosol-Studie/201222\\_Studie\\_Zusammenfassung\\_KHD.pdf](https://www.hhi.fraunhofer.de/fileadmin/News/2020/Aerosol-Studie/201222_Studie_Zusammenfassung_KHD.pdf) (abgerufen am 21.01.2021).
- Gaynor, Gloria (2020). It only takes :20 seconds to “SURVIVE!” 🙌❤️🧼 #iWillSurviveChallenge #fyp #coronavirus #handwashing. Online verfügbar unter [www.tiktok.com/@gloriagaynor/video/6802612178655464710](https://www.tiktok.com/@gloriagaynor/video/6802612178655464710) (abgerufen am 31.01.2020).
- Jones, Nicholas R./Qureshi, Zeshan U./Temple, Robert J./Larwood, Jessica P. J./Greenhalgh, Trisha/Bourouiba, Lydia (2020). Two metres or one: what is the evidence for physical distancing in covid-19? *BMJ (Clinical research ed.)* 370, m3223. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3223>.
- Klompas, Michael/Baker, Meghan A./Rhee, Chanu (2020). Airborne Transmission of SARS-CoV-2. *JAMA* 324 (5), 441. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12458>.
- Konda, Abhiteja/Prakash, Abhinav/Moss, Gregory A./Schmoldt, Michael/Grant, Gregory D./Guha, Supratik (2020). Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks. *ACS Nano* 14 (5), 6339–6347. <https://doi.org/10.1021/acsnano.0c03252>.
- Kratzel, Annika/Steiner, Silvio/Todt, Daniel/V'kovski, Philip/Brueggemann, Yannick/Steinmann, Joerg/Steinmann, Eike/Thiel, Volker/Pfaender, Stephanie (2020). Temperature-dependent surface stability of SARS-CoV-2. *Journal of Infection* 81 (3), 452–482. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.05.074>.
- Kutter, Jasmin S./Spronken, Monique I./Fraaij, Pieter L./Fouchier, Ron am/Herfst, Sander (2018). Transmission routes of respiratory viruses among humans. *Current Opinion in Virology* 28, 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2018.01.001>.
- Kwon, Keun Sang/Im Park, Jung/Park, Young Joon/Jung, Don Myung/Ryu, Ki Wahn/Lee, Ju Hyung (2020). Evidence of Long-Distance Droplet Transmission

- of SARS-CoV-2 by Direct Air Flow in a Restaurant in Korea. *Journal of Korean medical science* 35 (46), e415. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e415>.
- Lednický, John A./Lauzardo, Michael/Fan, Z. Hugh/Jutla, Antarpreet/Tilly, Trevor B./Gangwar, Mayank/Usmani, Moiz/Shankar, Sripriya Nannu/Mohamed, Karim/Eiguren-Fernandez, Arantza/Stephenson, Caroline J./Alam, Md Mahbubul/Elbadry, Maha A./Loeb, Julia C./Subramaniam, Kuttichantran/Waltzek, Thomas B./Cherabuddi, Kartikeya/Morris, J. Glenn/Wu, Chang-Yu (2020). Viable SARS-CoV-2 in the air of a hospital room with COVID-19 patients. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases* 100, 476–482. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.025>.
- Li, Zhaobin/Wang, Hongping/Zhang, Xinlei/Wu, Ting/Yang, Xiaolei (2020). Effects of space sizes on the dispersion of cough-generated droplets from a walking person. *Physics of fluids (Woodbury, N.Y. : 1994)* 32 (12), 121705. <https://doi.org/10.1063/5.0034874>.
- Liu, Li/Li, Yuguo/Nielsen, Peter V./Wei, Jianjian/Jensen, Rasmus Lund (2017). Short-range airborne transmission of expiratory droplets between two people. *Indoor Air* 27 (2), 452–462. <https://doi.org/10.1111/ina.12314>.
- MacIntyre, C. Raina/Wang, Quanyi (2020). Physical distancing, face masks, and eye protection for prevention of COVID-19. *The Lancet* 395 (10242), 1950–1951. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31183-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31183-1).
- Miller, Shelly L./Nazaroff, William W./Jimenez, Jose L./Boerstra, Atze/Buonanno, Giorgio/Dancer, Stephanie J./Kurnitski, Jarek/Marr, Linsey C./Morawska, Lidia/Noakes, Catherine (2020). Transmission of SARS-CoV-2 by inhalation of respiratory aerosol in the Skagit Valley Chorale superspreading event. *Indoor Air*. <https://doi.org/10.1111/ina.12751>.
- Mittal, Rajat/Ni, Rui/Seo, Jung-Hee (2020). The flow physics of COVID-19. *Journal of Fluid Mechanics* 894, F2. <https://doi.org/10.1017/jfm.2020.330>.
- Mitze, Timo/Kosfeld, Reinhold/Rode, Johannes/Wälde, Klaus (2020a). Face masks considerably reduce COVID-19 cases in Germany. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117 (51), 32293–32301. <https://doi.org/10.1073/pnas.2015954117>.
- Mitze, Timo/Kosfeld, Reinhold/Rode, Johannes/Wälde, Klaus (2020b). Maskenpflicht und ihre Wirkung auf die Corona-Pandemie: Was die Welt von Jena lernen kann. *Institute of Labor Economics - Discussion Paper* 13319. Online verfügbar unter [https://download.uni-mainz.de/presse/03\\_wiwi\\_corona\\_masken\\_paper\\_zusammenfassung.pdf](https://download.uni-mainz.de/presse/03_wiwi_corona_masken_paper_zusammenfassung.pdf) (abgerufen am 14.01.2021).
- Morawska, L. (2006). Droplet fate in indoor environments, or can we prevent the spread of infection? *Indoor Air* 16 (5), 335–347. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2006.00432.x>.
- Morawska, L./Johnson, G. R./Ristovski, Z. D./Hargreaves, M./Mengersen, K./Corbett, S./Chao, C.Y.H./Li, Y./Katoshevski, D. (2009). Size distribution and sites of origin of droplets expelled from the human respiratory tract during expiratory activities. *Journal of Aerosol Science* 40 (3), 256–269. <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2008.11.002>.
- Morawska, Lidia/Cao, Junji (2020). Airborne transmission of SARS-CoV-2: The world should face the reality. *Environment International* 139, 105730. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105730>.

- Morawska, Lidia/Milton, Donald K. (2020). It Is Time to Address Airborne Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 71 (9), 2311–2313. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa939>.
- Pathak, Rambha/Agarawalla, Rashmi/Gupta, Shailesh (2020). INFODEMICS OF COVID-19: THE ROLE & IMPACT OF MEDIA. *Journal of Comprehensive Health* 8 (2), 73–76. Online verfügbar unter <https://www.journalofcomprehensivehealth.co.in/jch/article/view/38> (abgerufen am 29.01.2021).
- Prather, Kimberly A./Wang, Chia C./Schooley, Robert T. (2020). Reducing transmission of SARS-CoV-2. *Science* 368 (6498), 1422–1424. <https://doi.org/10.1126/science.abc6197>.
- Reinhardt, Ulrich (2020). Freizeit Monitor 2020. Online verfügbar unter <http://www.freizeitmonitor.de/zahlen/daten/statistik/freizeit-aktivitaeten/2020/die-haeufigsten-freizeitaktivitaeten-der-bundesbuenger/> (abgerufen am 29.01.2021).
- Riddell, Shane/Goldie, Sarah/Hill, Andrew/Eagles, Debbie/Drew, Trevor W. (2020). The effect of temperature on persistence of SARS-CoV-2 on common surfaces. *Virology Journal* 17 (1), 145. <https://doi.org/10.1186/s12985-020-01418-7>.
- Robert Koch Institut (2020). Welchen Vorteil bringt Abstand halten bzw. die Beschränkung sozialer Kontakte? Infektionsschutzmaßnahmen (Stand: 14.1.2021) 2020. Online verfügbar unter [https://www.rki.de/Shared-Docs/FAQ/NCOV2019/FAQ\\_Liste\\_Infektionsschutz.html](https://www.rki.de/Shared-Docs/FAQ/NCOV2019/FAQ_Liste_Infektionsschutz.html) (abgerufen am 14.01.2021).
- Rückle, Andrea/Seefeld, Linda/Müller, Ute/Ommen, Oliver/Platte, Anna/Stander, Volker/Lang, Peter/Thaiss, Heidrun M. (2018). Infektionsschutz durch Hygiene. Einstellungen, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung. BZgA-Forschungsbericht. (abgerufen am 16.01.2021).
- Smith, Scott H./Somsen, G. Aernout/van Rijn, Cees/Kooij, Stefan/van der Hoek, Lia/Bem, Reinout A./Bonn, Daniel (2020). Aerosol persistence in relation to possible transmission of SARS-CoV-2. *Physics of fluids* (Woodbury, N.Y. : 1994) 32 (10), 107108. <https://doi.org/10.1063/5.0027844>.
- Tellier, Raymond/Li, Yuguo/Cowling, Benjamin J./Tang, Julian W. (2019). Recognition of aerosol transmission of infectious agents: a commentary. *BMC Infectious Diseases* 19 (1), 101. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3707-y>.

## 4. Gesellschaft, Medien, Institutionen

Autoren: Bernhard Brück, Maria Mark, Larissa Petersen, Nico Schamel, Annika Wolf

SARS-CoV-2, im Folgenden vereinfacht das Coronavirus genannt, wurde im Dezember 2019 erstmals in Deutschland nachgewiesen (vgl. Hufert, Spiegel 2020, S. 488). Seitdem ist dieses neu aufgetretene Virus in der hiesigen Gesellschaft präsent und beeinflusst zahlreiche Lebensbereiche der Bürgerinnen und Bürger. Die Neuartigkeit des Virus bedingt, dass sich Gedankenmuster erstmalig bilden, ein Bild dieses Unsichtbaren erzeugt und eigene Meinungsbilder geformt werden müssen. Daraus resultieren Emotionen, die das Virus bei jedem Einzelnen auslöst. Hier kommt den Medien, als genutzte Informationsquellen, eine bedeutende Rolle zu, denn sie tragen als "vierte Gewalt" bedeutend zur Meinungsbildung bei (vgl. Berg 2020).

Die vorliegende Arbeit untersucht, ob eine Polarisierung der deutschen Gesellschaft durch das Coronavirus stattfindet und welche Rolle die Medien dabei einnehmen. Dabei wird der Zusammenhang von Sinus-Milieu-Modell, konsumierten Medien-Cluster und daraus entstehenden Sinnbildern betrachtet. Die aufgestellten Hypothesen konkretisieren dies und werden im Folgenden geprüft:

1. Die Mitglieder der Sinus-Milieus konsumieren eine jeweils einheitliche Medienauswahl.
2. Die entstehenden Medien-Cluster verbalisieren und versinnbildlichen "das Unsichtbare" in eine bestimmte Richtung.
3. Durch diese Bilder entstehen Meinungsbilder, welche nur schwer wieder verschiebbar sind.
4. Durch die Meinungsbilder in den Sinus-Milieus verhärten sich die Übergänge des Sinus-Milieu-Modell.
5. Die Pandemie führt zu einer Polarisierung der verhärteten Milieus.

Die Hypothesen werden mithilfe eines standardisierten Fragebogens erörtert. Zudem wird unterstützend eine qualitative Medienrecherche durchgeführt.

### 4.1 Fragebogen

Der Fragebogen umfasst 34 Fragen und wurde mittels Typeform erstellt. Im Veröffentlichungszeitraum vom 29.12.2020 bis zum 12.01.2021 nahmen 254 Personen an der Umfrage teil. Die Fragen wurden somit innerhalb des zweiten Lockdowns beantwortet (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2021). Die Teilnehmenden wurden durch eine breite Streuung des Fragebogens in verschiedenen geschlossenen und offenen Online-Medien angesprochen.

Der Fragebogen gliedert sich in sechs Kategorien. So werden Fragen zu personenbezogenen Angaben, persönlichen Präferenzen, dem Mediennutzungsverhalten, Wahrnehmung, Sinnbilder, Meinungsbilder, der Einschätzung der aktuellen Corona-Pandemie und Fragen zu Institutionen und Polarisierung gestellt.

## 4.2 Sozialstrukturanalyse mit Hilfe des Sinus-Milieu Modells

Die hiesige Gesellschaft kann anhand diverser soziodemographischer Variablen zu homogenen Gruppen zusammengefasst werden. Kriterien, wie das Alter oder das Geschlecht der betrachteten Individuen stellen hierbei objektive und trennscharfe Beispiele zur Kategorisierung dar. Versucht man die soziale Wirklichkeit in modernen Gesellschaften abzubilden, verlieren solche klassischen Ansätze aufgrund ihrer eindimensionalen Betrachtungsweise zunehmend an Erklärungskraft (vgl. Flaig und Barth 2018, S. 4). Die Suche nach tiefergehenden Gemeinsamkeiten, nach Merkmalen, die den Menschen und seinen Status in der Gesellschaft abbilden, lenkt den Blick auf Lebensstil-Untersuchungen und soziale Milieumodelle. Hier stellen die Sinus-Milieus ein bekanntes und etabliertes Modell dar (vgl. Barth und Flaig 2018, S. 24).

Seit dem Ende der 1970er Jahre erforscht das Sinus-Institut die Lebenswelt von Menschen, welche als die jeweilige Gesamtheit der subjektiven Wirklichkeiten betitelt werden kann. Somit geht das Institut davon aus, dass die soziale Wirklichkeit nicht objektiv messbar ist, sondern nur über die Erfassung des Alltäglichen rekonstruiert werden kann (vgl. Flaig und Barth 2018, S. 3, 5). Daraus resultieren die sogenannten Sinus-Milieus. In diesem sozial-wissenschaftlichen Modell werden Menschen anhand zweier Dimensionen – soziale Lage und normative Grundorientierung – in möglichst homogene und realitätsnahe Gruppen zusammengefasst (vgl. Sinus-Institut 2021). Neben der grundlegenden Lebensweise und Wertorientierung werden Bausteine, die auf Alltagseinstellungen und die soziale Lage abzielen, berücksichtigt (vgl. Flaig und Barth 2018, S. 4–5). So kann jede Person innerhalb der derzeit zehn definierten Milieus eingruppiert werden. Nachfolgende Abbildung 5 zeigt das Modell auf:

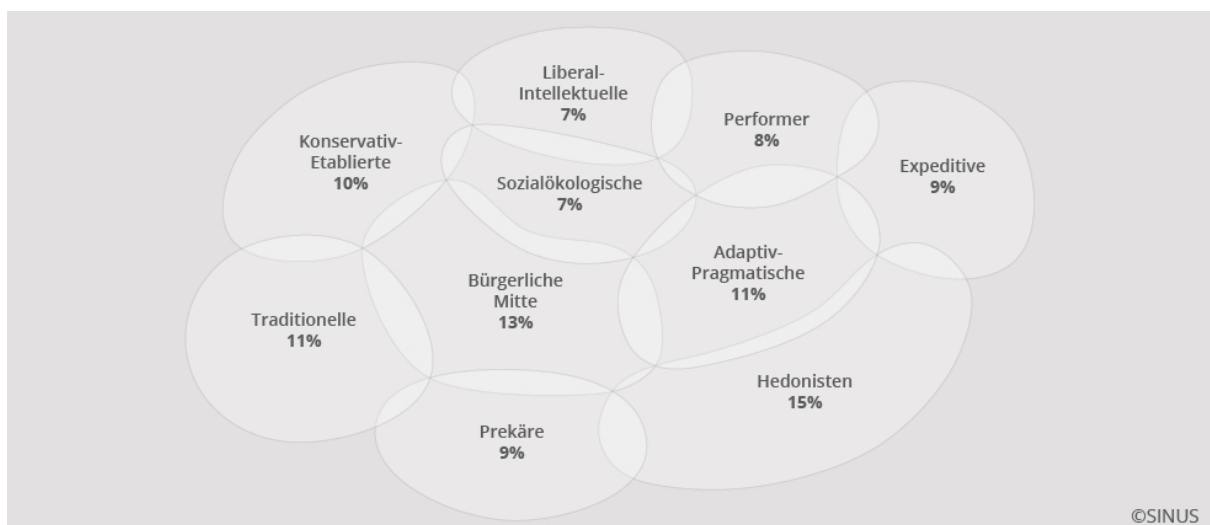


Abbildung 5: Grafik mit den einzelnen Sinus-Milieus (Sinus-Institut 2021)



Die in Abbildung 5 gezeigte Visualisierung der einzelnen Milieus in der Grafik verdeutlicht die fließenden Übergänge der einzelnen Milieus (Sinus-Institut 2021).

Da der hinter den Sinus-Milieus stehende Algorithmus nicht öffentlich zugänglich ist, wird in dieser Arbeit anhand eines eigens konfigurierten Item-Pools, abgebildet durch sechs Statements, versucht, sich den Sinus-Milieus bestmöglich anzunähern.

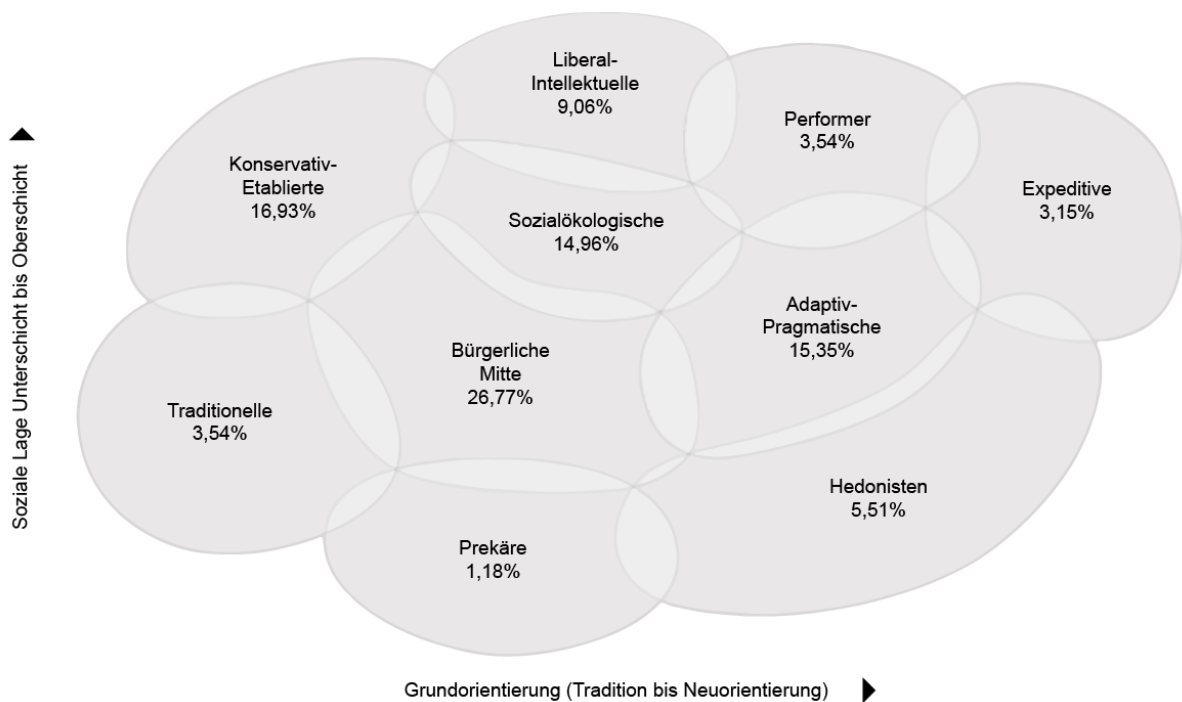
### 4.3 Methodeneinsatz

Die Teilnehmenden des Fragebogens wurden anhand von verschiedenen persönlichen Präferenzen und Meinungen in die jeweiligen Sinus-Milieus eingeordnet. Diese Einteilung war die Grundlage für die weitere Auswertung der Studie. Durch verschiedene quantitative und qualitative Auswertungsmethoden konnten Eigenschaften der jeweiligen Gruppen identifiziert werden. Durch eine Clusteranalyse konnten so Rückschlüsse zum jeweiligen Bildungsstand, dem Alter, dem grundlegenden Verhalten und der Einstellung zu der Corona-Pandemie getroffen werden.

Die Kombination der Sinus-Milieus, des Mediennutzungsverhaltens und der Meinung zum Coronavirus ermöglichen Rückschlüsse zur Polarisierung.

Im Folgenden wird die Eingruppierung der Teilnehmenden in den Sinus-Milieus visualisiert.

### 4.4 Auswertung der vorhandenen Sinus-Milieus der Befragten



**Abbildung 6: Verteilung der Studienteilnehmenden innerhalb der Sinus-Milieus (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

Abbildung 6 stellt somit die Basis für die weitere Ausführung dar. Nach dieser Eingruppierung in die verschiedenen Milieus kann nun der Blick auf die zu betrachtenden Medien-Cluster gerichtet werden.

## 4.5 Medien und Medien-Cluster

Die deutsche Medienlandschaft kann anhand diverser Faktoren eingeteilt werden. In dieser Arbeit ist die Unterscheidung in redaktionell geführte und nicht-redaktionell geführte Medien wichtig. Redaktionelle Texte erscheinen durch ein Medienunternehmen, z. B. ein Artikel in einem Printmedium oder im Internet, als objektive und neutrale Berichterstattung. Neben der Sorgfaltspflicht, Informationen stets gründlich auf ihren Wahrheitsgehalt zu prüfen und wahrheitsgetreu wiederzugeben, dürfen redaktionelle Texte nach dem Pressekodex bspw. nicht durch dienstliche oder private Interessen der Journalisten und Journalistinnen beeinflusst werden (vgl. Deutscher Presserat 2019, S. 3-6). Für nicht-redaktionell erstellte und veröffentlichte Texte, die vor allem im Internet, den Sozialen Medien oder Messenger-Diensten vorzufinden sind, greifen diese Richtlinien nicht.

Wird im Internet nach Inhalten gesucht, geschieht dies durch eine Eingabe von Stichworten. Dies bedingt einen selektiven Zugang zu Informationen. Dabei werden vorzugsweise Berichte betrachtet, die in das eigene Weltbild passen. Ziel ist es die eigene Meinung bestätigt zu bekommen, wodurch der sogenannte "Confirmation Bias" eintritt. Bürger und Bürgerinnen konsumieren tendenziell eher Medien, die ihrem eigenen politischen Weltbild entsprechen. Die gezielte interessengetriebene Informationsbeschaffung führt zu einer Verhärtung der Ansichten (vgl. Hartmann 2020, S. 65).

Die "Filterblase" der sozialen Medien und Suchmaschinen verstärkt diese Tendenz noch zusätzlich. Der Algorithmus der Plattformen agiert nach der Aufmerksamkeitsökonomie; liefert dem Nutzer also gezielt Inhalte, die er auch konsumieren möchte. Im Gegensatz zu den klassischen Medien gibt es im Internet oftmals keine Redaktion, die die Inhalte auf die Korrektheit überprüft. So schaffen es Falschmeldungen und extreme Ansichten einfacher im Internet verbreitet zu werden (vgl. Hartmann 2020, S. 65; Sunstein 2008).

Auch Sindermann et. al haben herausgefunden, dass eine Informationsbeschaffung über die Sozialen Medien und das Internet zum Eintreten in die Filterblase führt. In der Studie wurde herausgefunden, dass 5% der Befragten sich in einer Art Filterblase befinden und sich ausschließlich von einem in den Sozialen Medien befindlichen Newsstream informieren (vgl. Sindermann 2020).

### 4.5.1 Kategorisierung der verwendeten Hauptinformationsquellen

Die Medienauswahl und die Hauptinformationsquellen werden als Forschungsprämisse zur Auswertung in die Kategorien redaktionell und nicht-redaktionell geführte Medien unterteilt:

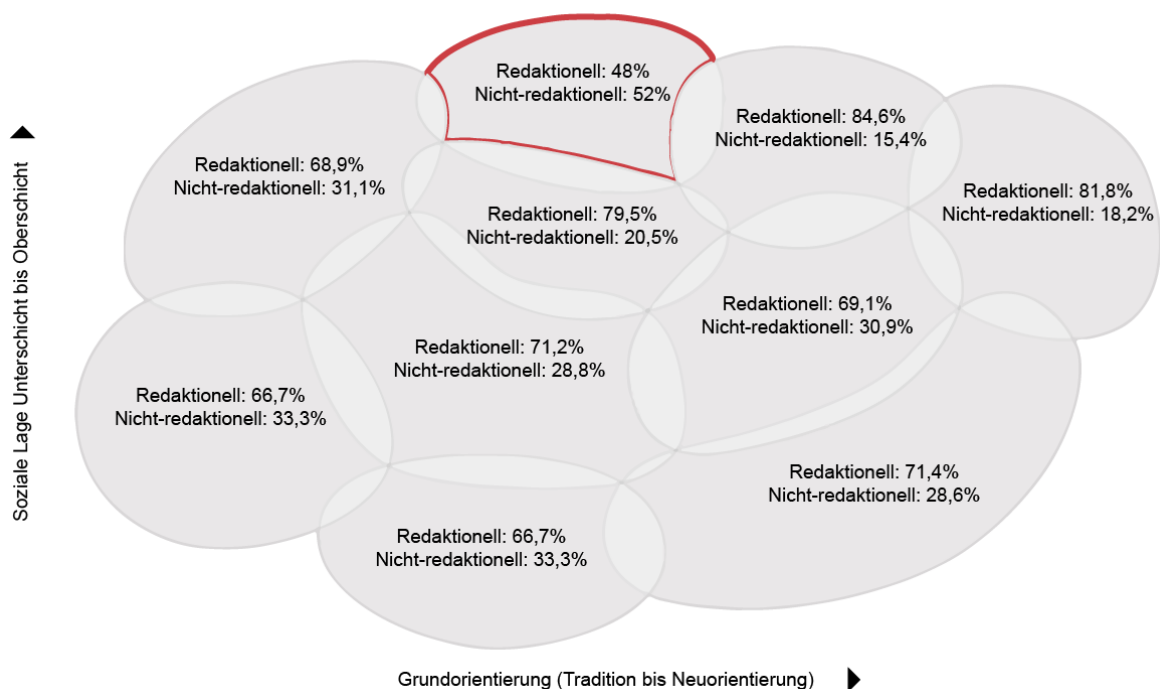
- **Redaktionell:** Tagesschau, RKI, Focus, Öffentlich-rechtliche TV, Johns Hopkins University, ZDF, Welt, Antenne Bayern, BMG, Stern, N-TV, Angela Merkel, StMI Bayern, Deutschlandfunk, Süddeutsche Zeitung, TV, Zeit, Morgenpost,

Zeitung, ARD, CNN, Bayerischer Rundfunk, Radio, Spiegel, zuverlässige wissenschaftliche Medien, StM BW, DBfK, N24, Nachrichten, MAGS NRW, FAZ, NDR Coronavirus Podcast, New York Times

- **Nicht-Redaktionell:** Internet, Telegram, Soziale Medien, Umfeld, Smartphone, Arztpraxis, Nachdenkseiten, Podcast, Wissenschaftler, Keine

Teilnehmende der Milieus Bürgerliche Mitte und Sozialökologisch konsumieren sehr ähnliche Hauptmedien (siehe Abbildung 3), was sich auch bei der Auswertung der Sinnbilder widerspiegelt. Das Spektrum der Medienauswahl ist sehr diversifiziert und damit auch die Informationsbeschaffung. Es gibt keine klare Tendenz bei der Wahl eines einzelnen Mediums, jedoch eine klare Tendenz zu der breiten Nutzung von redaktionell geführten Medien.

#### 4.5.2 Anwendung der Kategorisierung auf die Sinus-Milieus



**Abbildung 7: Liberal-Intellektuelle als einziges Milieu, die einen stärkeren Konsum von nicht-redaktionellen Medien vorweisen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

Liberal-Intellektuelle weisen einen großen Nutzenfokus auf Internet und Social Media auf. Redaktionell geführte Medien sind bei den Liberal Intellektuellen weniger vertreten. Gezeigt wird die Verteilung der Medienunterteilung in Abbildung 7. Die umliegenden Sinus-Milieus konsumieren einen höheren Anteil an redaktionellen Medien und sind deshalb weniger vom Confirmation Bias betroffen. Somit lässt sich Hypothese Eins - *Die Mitglieder der Sinus-Milieus konsumieren eine jeweils einheitliche Medienauswahl* - annehmen, da aufgrund der in dieser Studie zugrunde liegende Datenbasis die Hypothese für wahr befunden wird. Diese Ergebnisse dienen als Grundlage für die nachverfolgenden Ausführungen zu den Sinnbildern über das Coronavirus.

## 4.6 Sinnbilder

### 4.6.1 Metaphern als Kern des Denkens und der Kognition

Menschen nehmen Informationen aus ihrer Umwelt nur sehr selektiv wahr. Das menschliche Gehirn erreicht eine hohe Informationsmenge, die nicht vollständig verarbeitet werden kann. Deshalb laufen bestimmte Filterprozesse ab, deren Aufgabe es ist, Muster zu erkennen und so Zusammenhänge zu vermuten. Dies kann aber auch zu falschen Verknüpfungen führen und so Zusammenhänge erstellen, bei denen gar keine zu finden sind (vgl. Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik 2021).

Das neuartige Coronavirus ist Anfang 2020 für die meisten Menschen unbekannt. So kann davon ausgegangen werden, dass es in der Mehrheit der Köpfe noch abstrakt, in kein genaues Schema eingefasst ist. Es gilt eine Fülle an Informationen zu verarbeiten, bekannte Muster anzuwenden, die Gedanken möglichst in einen Zusammenhang zu bringen.

Metaphern sind Elemente des Denkens und der Wahrnehmung. Durch die Vorstellungskraft ergeben sich neue Möglichkeiten konventionelle Trennungen zu überbrücken. Sie nötigen den Menschen über konventionelle Schematisierungen nachzudenken, indem sie einen "mentalen Raum zwischen Logik und Phantasie" erzeugen (vgl. Lakoff und Johnson 2014, 8–9). Die Analogie einer Metapher, die Verbindung zwischen etwas Realem und etwas Abstraktem untersucht diese Arbeit mit der Abfrage von Sinnbildern, welche sich über ein dreiviertel Jahr in den Köpfen der Deutschen manifestiert haben. "[Das Sinnbild ist ein] dargestellter Gegenstand oder Vorgang, der einen abstrakten Begriff, größeren Zusammenhang anschaulich macht." (DWDS 2021) Das Sinnbild ist auch synonym zu setzen zu einem bildlichen Vergleich, einem übertragenen Ausdruck und damit der Metapher (vgl. DWDS 2021).

Metaphern sind dabei allgegenwärtig. Ungefähr 12% der Wörter werden metaphorisch genutzt, ihre Nutzung aber nicht aktiv realisiert (vgl. Hurtienne 2020, 8). Sie sind ein Konzeptsystem des Alltags, dessen der Mensch sich nicht bewusst ist. Es spielt eine zentrale Rolle bei der Definition der Alltagsrealitäten. Die metaphorische Anlegung des Konzeptsystem, die Art zu denken, zu erleben und zu handeln, "ist also weitgehend eine Sache der Metapher." (Lakoff und Johnson 2014, 11)

Primäre Metaphern erlernt man in den ersten Lebensjahren (z. B. freundlich = warm). Sie bilden sich, wenn jemand wiederholt etwas Physisches mit einer abstrakteren Bewertung ko-erlebt. Das wiederholte Erleben der Koexistenz von spezifischen physischen Erfahrungen mit abstrakten Urteilen verknüpft diese Konzepte im Gehirn stark. Später können diese Verknüpfungen automatisch aktiviert werden, auch wenn die ursprüngliche körperliche Erfahrung nicht vorhanden ist. Studien zeigen, dass beispielsweise eine Person, die ein warmes Getränk in der Hand hält, freundlicher erscheint, als die Person mit dem kalten Getränk (vgl. Hurtienne 2020, 10–11). Diese Verknüpfungen lassen den Menschen also Dinge einordnen, sie mit Meinung und Emotion behaftet kommunizieren und vermitteln. Die verwendete Sprache erhält mehr Ausdruck und Meinungsgewichtung.

Viele metaphorische Ausdrücke sind gleich oder ähnlich über viele Sprachen hinweg. Kognitive Linguisten sehen Metaphern demnach nicht nur als Gegenstand der Sprache, sie müssen ein Gegenstand des Denkens, eine Ansichtssache sein (vgl. Hurtienne 2020, 10). Ansichtssache ist das Thema Covid-19 in der Gesellschaft offenbar auch. Ein reger Diskurs und das Wort Corona in aller Munde. "Metaphors are intuitive patterns of thought [, it] offers a window into how we think." (Hurtienne 2020, 10) Wie der Mensch metaphorisch über das Virus spricht, spiegelt seine eigenen Emotionen wider, offenbart seine Urteile, Emotionen und Werte und transportiert diese weiter (vgl. Hurtienne 2020, 8). Lakoff und Johnson machen klar, welchen Unterschied die Wahl der Metapher macht: "Wissenschaftliche Auseinandersetzungen müssen nicht nur 'als Krieg gesehen' werden - alles ändert sich, wenn wir sie 'als Tanz' sehen." (2014, 8)

Metaphern sind häufig verblasst und in den alltäglichen Sprachgebrauch übergegangen. Sie tragen zum Verständnis bei, sie sind anschaulich und können Gefühle transportieren. Texte sind leichter erfassbar und einprägsamer. Metaphern werden dabei oft unbewusst wahrgenommen, lassen sich allerdings in Politik und Werbung aktiv verwenden, um Interesse zu erregen und Bilder in den Köpfen der Zuhörer zu projizieren (vgl. inhaltsangabe.de 2021). Sie sind also das Transportmittel der Medien und der Berichterstattung, weshalb sie im Folgenden im Zusammenhang untersucht werden.

#### 4.6.2 Auswertung der Sinnbilder innerhalb der Sinus-Milieus

Aufgrund der Auffälligkeit ihrer Antworten werden im Folgenden nur fünf Milieus vertieft betrachtet: Liberal-Intellektuell, Performer, Sozialökologisch, Bürgerliche Mitte und Konservativ-Etablierte. In diesen Milieus ergibt sich ein differenziertes Bild der Metaphorik. Zur Darstellung werden in mehreren Sinus-Milieus exakt gleich genannte Sinnbilder zum Vergleich unterstrichen. Genannte und in den Medien identifizierte Worte sind fett markiert.

### Liberal-Intellektuell:

Ausgewählte, geclusterte Sinnbilder:

- **Politzirkus**, **Machtmissbrauch**, Stechapfel, Dieb, übermächtiges Lügenkonstrukt, **Warnung**, **Lüge**, Nervig (siehe auch Konservativ-Etablierte)

Die genannten Hauptmedien: Tagesschau, RKI, Internet, Telegram, BMG, Soziale Medien, Umfeld, Smartphone, Zeit, Zeitung, N24, FAZ, NDR Coronavirus Podcast

Die fett-gedruckten Worte konnten eindeutig in Telegramgruppen identifiziert werden, siehe Tabelle 6.

### Performer:

Ausgewählte, geclusterte Sinnbilder:

- **Pest**, **Bedrohung**
- Bild des Spike Proteins, Pokémon, Lastwagen

Die genannten Hauptmedien: Tagesschau, Internet, Smartphone, Süddeutsche Zeitung, TV, Zeit, Radio, Spiegel, StM BW, NDR Coronavirus Podcast

Die Worte Bedrohung und Pest konnten in einer Vielzahl von Quellen gefunden werden. Darunter der Online Auftritt des BR, des ZDF und der Tagesschau, siehe Tabelle 7.

## Sozialökologisch:

Ausgewählte, geclusterte Sinnbilder:

- Kleine Parasiten
- Spiegel, Wirtschaftsumbau
- **Nebelglocke**, Dunkle Wolke, Schatten, Unsichtbar, **Geist, Gespenst**,
- **Wolf im Schafspelz**, mit Nelken gespickte Zwiebel, einen Elefanten der im Raum steht
- **Monster**, Zombies,
- Tödliches Spinnennetz, **Krieg**, geschlossene Tore, **Kriegsgegner**

Die genannten Hauptmedien: Tagesschau, RKI, Internet, Welt, Umfeld, Smartphone, Angela Merkel, StMI Bayern, Deutschlandfunk, TV, Zeit, Morgenpost, Zeitung, ARD, Radio, Spiegel, NDR Coronavirus Podcast

Auch hier sind die fett-gedruckten Worte wörtlich in den genannten Medienquellen zu finden, unter anderem der Wolf im Schafspelz auf der Internetseite des BR mit Podcast „*Corona in Bayern: Der Wolf im Schafspelz auf der Demo?*“, siehe Tabelle 8.

## Bürgerliche Mitte:

Ausgewählte, geclusterte Sinnbilder:

- Unbekannte Gefahr, unsichtbare Gefahr, etwas Unsichtbares, Ungewissheit, Unsichtbare (siehe auch Sozialökologisch) Bedrohung (vgl. Performer)
- Plage
- Wolke, Schatten, Geist (siehe auch Sozialökologisch), Depression
- Einschränkung, Isolation, Zaun
- Aerosole, Husten Schnupfen Rotz
- Gezeiten
- Scheiße, Krieg (siehe auch Sozialökologisch), Strafe, Gefängnis, Gift, Lebensgefahr, Angst, Gefährliche Grippe
- **Kugel, Kreise, Kugel mit Zacken, kugelförmiges Visual, Kugel mit Stopfen. Kugel mit Zapfen**
- Panikmache
- Spinne, Schlange
- Monster (siehe auch Sozialökologisch)
- **Gesellschaftliche Zerreißprobe**

Die genannten Hauptmedien: Tagesschau, RKI, Internet, ZDF, Welt, BMG, Soziale Medien, Umfeld, N-TV, StMI Bayern, Süddeutsche Zeitung, TV, Zeitung, ARD, Arztpraxis, Bayerischer Rundfunk, Nachdenkseiten, Podcast, Radio, Spiegel, Wissenschaftler, zuverlässige wissenschaftliche Medien, MAGS NRW

Bei dem Milieu der Bürgerlichen Mitte ist besonders auffällig, dass das Bild einer Kugel, einer Kugel mit Zacken und eben dem Visual des Virus häufig genannt wird. Eben dieses lässt sich vor allem als direktes Bild in den genutzten Hauptmedien deutlich und in Vielzahl finden, siehe Tabelle 9. Zudem besteht eine hohe Ähnlichkeit der genannten Sinnbilder zu dem Milieu der Sozialökologischen und der Performer.

## Konservativ-Etabliert:

Ausgewählte, geclusterte Sinnbilder:

- Mauer, **Bremse**
- Teufel, Monster (siehe auch Sozialökologisch), Zombieapokalypse, Bösen Geist, Schwarzer Regen
- Übertreibung, Angst, Unsicherheit
- Aerosole, Tröpfchen, Teilchen in der Luft
- Unsichtbar (siehe auch Bürgerliche Mitte), Ein Feind den man nicht sieht
- Als ekliges Kleintier Insekt, Würmer
- **Nervensäge**, Panikmache
- **Spaltung** (siehe auch Gesellschaftliche Zerreißprobe/Spaltung bei Bürgerliche Mitte)
- Schlange, Bedrohung (siehe auch Performer)

Die genannten Hauptmedien: Tagesschau, RKI, Internet, Focus, Öffentlich-rechtliche TV, Soziale Medien, Umfeld, N-TV, Smartphone, StMI Bayern, TV, Zeitung, ARD, Bayerischer Rundfunk, Radio, N24, Nachrichten

Auch bei dem Milieu der Konservativ-Etablierten gibt es keine Ausnahme. Die genannten Sinnbilder sind in den Medien zu finden, siehe Tabelle 10. Interessant ist in diesem Milieu allerdings, dass sowohl Sinnbilder aus dem Bereich Sozialökologisch, Performer, Bürgerliche Mitte fallen, als auch die Nervensäge und Panikmache wie bei den Liberal-Intellektuellen.

Das Milieu nennt analog zur Bürgerlichen Mitte die gesellschaftliche Zerreißprobe und zudem wörtlich die Spaltung, also konkrete Metaphorik der Polarisierung.

### 4.6.3 Beeinflussung durch Medien mit Hilfe platzierter und impliziter Sinnbilder

Die vorliegenden Daten machen deutlich, dass ein Zusammenhang zwischen entstandenen Sinnbildern und konsumierten Hauptmedien besteht. Insbesondere bei Sozialen Medien (nicht redaktionelle Medien) besteht die Gefahr der Bildung einer Filterblase. Denn durch den jeweiligen Algorithmus werden dem Nutzer vorwiegend Inhalte

präsentiert, welche dem eigenen Meinungsbild entsprechen (Confirmation Bias - siehe Kapitel 4.5 ), wodurch es zu einer Verstärkung der Filterblase kommt. Redaktionelle Medien bedienen sich aber genauso nicht-neutralen Wörtern und transportieren damit eine metaphorische Sprache. Daraus lässt sich schließen, dass beide in der Arbeit verwendeten Medientypen die Konsumierenden durch Sinnbilder beeinflussen.

Die Studie zeigt, dass Personen aus dem Milieu der Liberal-Intellektuellen vorrangig nicht-redaktionelle Medien konsumieren und ein ähnlich geprägtes, metaphorisches Denkmuster aufweisen. Diese Denkmuster spiegeln sich auch in den genannten Sinnbildern wider, genannt wurden insbesondere Politzirkus, Machtmissbrauch, Warnung oder Lüge. All diese Sinnbilder lassen sich mit den Emotionen Misstrauen und Wut in Verbindung bringen. Diese Aussage wird in der Nennung der meistgenannten Emotionen dieser Milieus bestätigt, wie Abbildung 9 gezeigt. Werden die umliegenden Milieus betrachtet, lässt sich feststellen, dass die Konservativ-Etablierten, welche weiter links im Modell zu finden sind, ebenfalls als meistgenannte Emotion Misstrauen aufweisen. Hier wurden Sinnbilder wie Bremse, Nervensäge und Spaltung genannt. Der Unterschied stellt jedoch die Mediennutzung dar, der Großteil nutzt in diesem Milieu primär redaktionelle Medien, der Anteil an nicht-redaktionellen Medien liegt bei 31,1%. Zudem sind in diesem Milieu auch Sinnbilder der Milieus Sozialökologisch, Bürgerliche Mitte und Performer zu finden. Gemeinsamkeiten lassen sich in den Sinnbildern Krieg, Monster, Unsichtbar und Bedrohung finden. Je höher der Anteil an nicht-redaktionellen Medien, desto höher auch der Anteil an Sinnbildern, die mit Wut und Misstrauen zusammenhängen. Dies wird unterstrichen durch das Milieu der Konservativ-Etablierten, welches einen Übergang darstellt, siehe Abbildung 10. Die Hypothese Zwei - *Die entstehenden Medien-Cluster verbalisieren und versinnbildlichen "das Unsichtbare" in eine bestimmte Richtung* - wird dementsprechend als wahr angenommen.

Zu ergänzen ist, dass Konservativ-Etabliert und Bürgerliche Mitte die Wörter Spaltung/Gesellschaftliche Zerreißprobe direkt nennen. Beide Milieus gaben an (68,05% Konservativ-Etablierte und 77,94% Bürgerliche Mitte), dass sie eine Polarisierung empfinden (siehe Abbildung 13).

#### **4.6.4 Meinungsbild und Meinungsbildung**

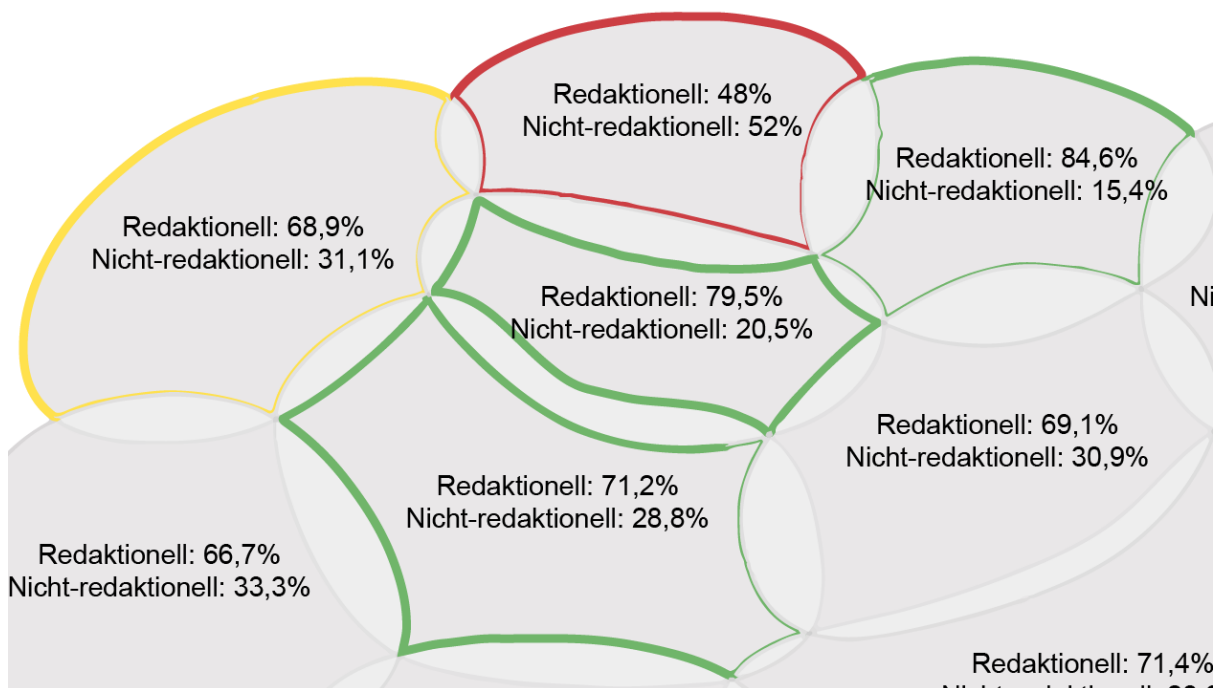
Wird die Studie von Sindermann auf die hier durchgeführte Studie übertragen, ergibt sich ein sehr ähnliches Bild. Lediglich ein geringer Anteil der Teilnehmenden der Studie sind in einer Art Filterblase gefangen. Diese sind vor allem im Sinus-Milieu der Liberal Intellektuellen zu finden. Die Informationsbeschaffung in diesem Milieu ist getrieben durch die Verwendung von Social Media, dem eigenen Umfeld und dem Internet, also von nicht redaktionell getriebenen Medien. Die Personen dieses Milieus konsumieren zu 52% nicht redaktionelle Medien, was den höchsten Wert aller Milieus darstellt. Durch das Maxim der Aufmerksamkeitsökonomie dieser Plattformen werden zudem nur Inhalte angezeigt, die dem Nutzer in das persönliche Weltbild passen.

Die Hypothese Drei - *Durch diese Bilder entstehen Meinungsbilder, welche nur schwer wieder verschiebbar sind* - kann nur teilweise angenommen werden, da diese nur mit



der Filterblase der Sozialen Medien begründet werden kann, allerdings die Medienlandschaft deutlich heterogener ist.

#### 4.6.4.1 Verhärtung der Meinungsbilder



**Abbildung 8: Erkennbare Verhärtung aufgrund der redaktionellen, bzw. nicht-redaktionellen Medienauswahl und der implizierten und empfundenen Emotionen/Sinnbilder (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

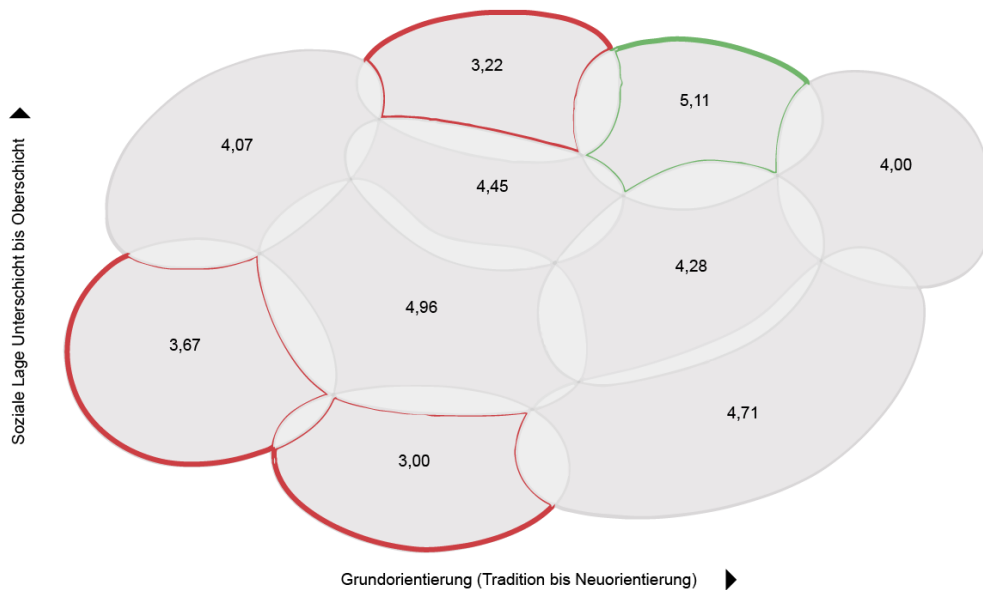
Die Meinungsbilder lassen sich anhand der Kategorisierung der Medien beschreiben, welches in Abbildung 8 verdeutlicht wird. Die These einer Verhärtung der Milieus über die genannten und ausgewerteten Sinnbilder und Emotionen ist klar erkennbar über den Anteil der redaktionell und nicht-redaktionell konsumierten Medien. Umso höher der nicht-redaktionelle Anteil, umso mehr geht das emotionale Meinungsbild in eine negative, aggressive Richtung namentlich Wut, Lügen und Missbrauch.

In der nachfolgenden Auswertung der empfundenen Angemessenheit der politisch instruierten Corona Maßnahmen, dem Beharren auf die eigene Meinung, der konsumierten und wertgeschätzten Einzelpersonen und der Teilnahme an Demos ist diese These nicht haltbar in Bezug auf das Milieu der Konservativ-Etablierten. Dieses Milieu ist in den genannten Punkten eher zurückhaltend. Jedoch liegt eine Verhärtung der Sinus-Milieus durch die Meinungsbilder zwischen Liberal-Intellektuell und Sozialökologisch/Bürgerliche Mitte/Performer vor.

#### 4.6.4.2 Auswertung Angemessenheit Corona Maßnahmen

Inwieweit die beschlossenen Maßnahmen als angemessen erscheinen, wurde durch eine Frage mit integrierter Skala von 1 (kein Vertrauen) bis 6 (sehr hohes Vertrauen)

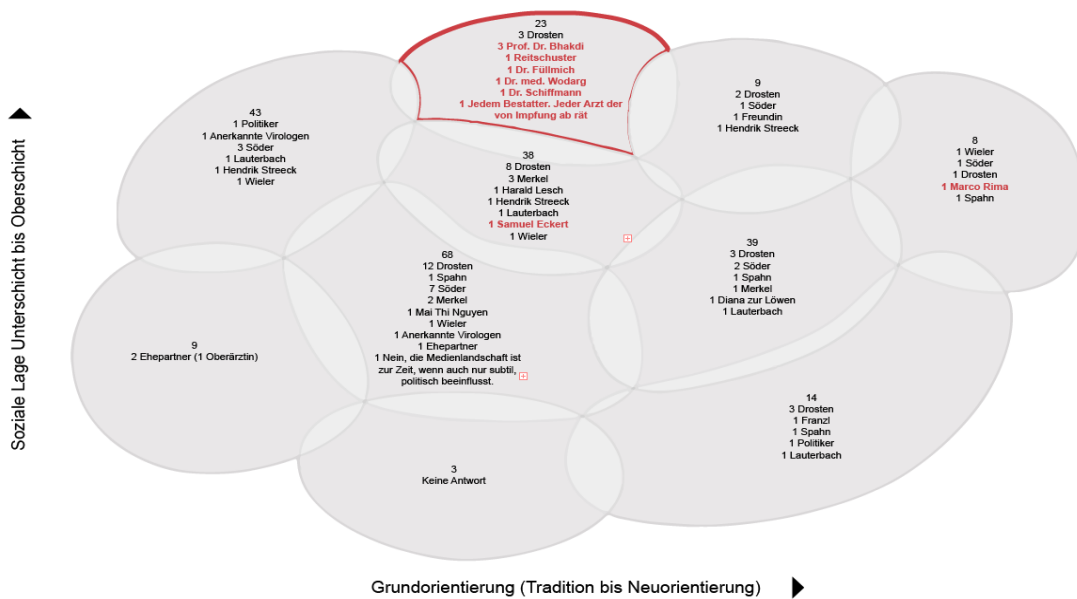
abgebildet. Dabei wurde bewusst keine mittlere Auswahl ermöglicht, sodass eine Tendenz erfolgen musste. Die daraus berechneten Mittelwerte in Abhängigkeit der Sinus-Milieus werden in Abbildung 9 gezeigt.



**Abbildung 9: Klare erkennbare Verhärtung durch Unterschiedliche Ansichten über die Angemessenheit der Corona Maßnahmen zwischen den beiden oberen Milieus Liberal-Intellektuelle und Performer. (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

Demnach ergibt sich für die beiden oberen Milieus der Liberal-Intellektuellen und der Performer eine Meinungsdifferenz. Aus dieser Meinungsdifferenz können bereits erste Ansätze einer Verhärtung zwischen den Milieus beobachtet werden. Gestützt wird diese Aussage durch Einbezug der Wertschätzung der Meinung einer bestimmten Person, wie in Abbildung 10 gezeigt.

#### 4.6.4.3 Besondere Wertschätzung der Meinung einer bestimmten Person des öffentlichen Lebens in Bezug auf Corona

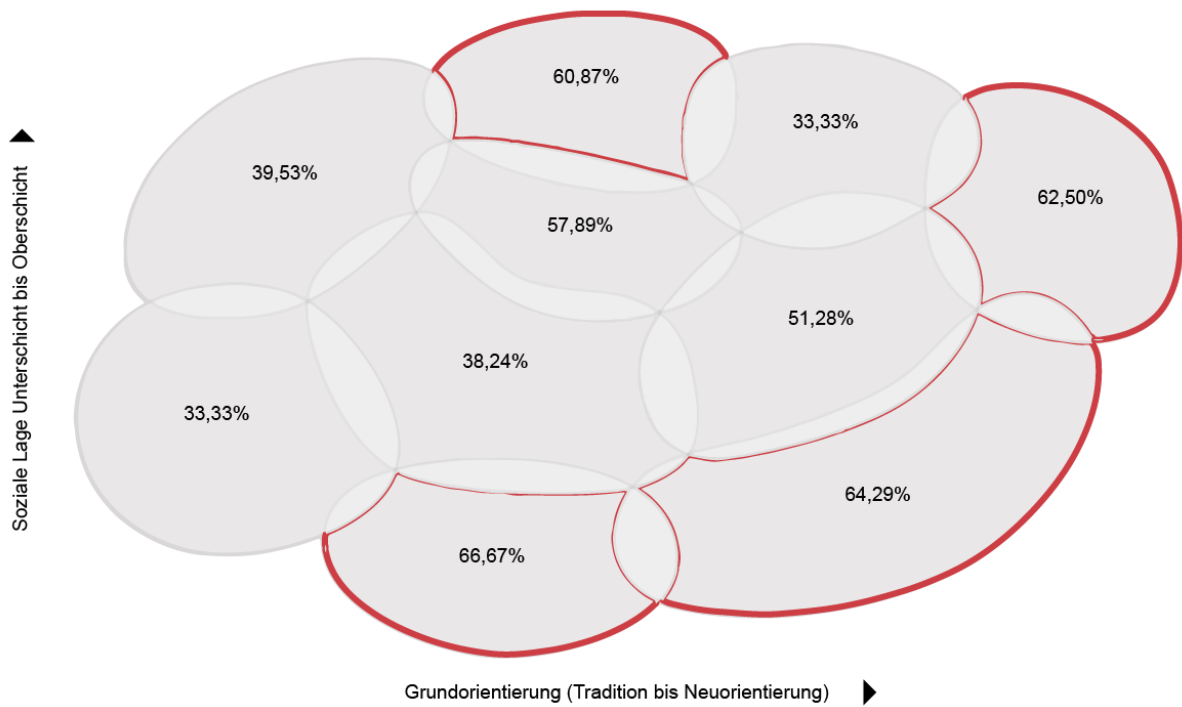


**Abbildung 10: Sehr starke Konzentration des Konsums der Meinung identifizierter Corona-Leugner (siehe Anhang "Qualitative Identifizierung von Corona Leugnern und Verschwörungstheoretikern mittels Zitate) in dem Milieu der Liberal-Intellektuellen, das Milieu der deutschen Bildungselite (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

So werden auffällig häufig Corona-Kritiker und -Leugner innerhalb des Liberal-Intellektuellen Milieus genannt. So findet sich auch das Beharren auf die eigene Meinung in diesem Milieu wieder, wie folgt dargestellt.

#### 4.6.4.4 Beharren der Teilnehmenden auf die eigene Meinung

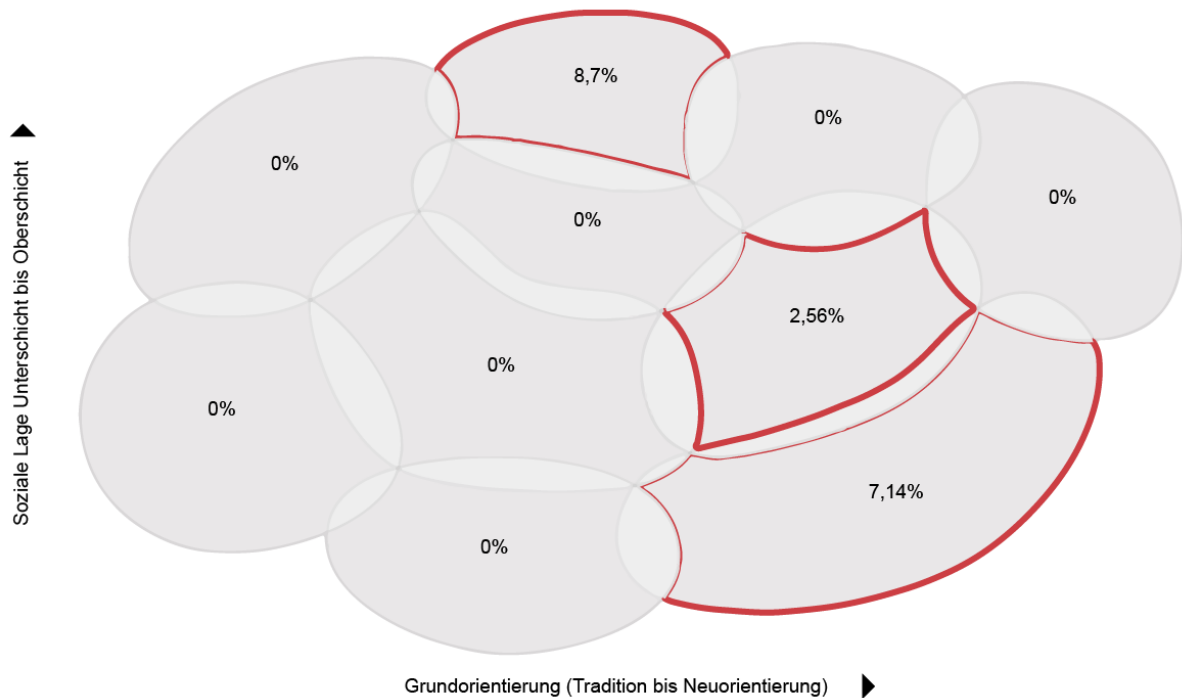
Die folgende Abbildung 11 zeigt, wie viel Prozent der Befragten je nach Sinus-Milieu "Ja, ich beharre gern auf meiner Meinung" angegeben haben.



**Abbildung 11: Der Anteil der Personen, die gerne auf ihrer Meinung beharren ist bei den Liberal-Intellektuellen hoch im Vergleich zu den umliegenden Sinus-Milieus (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

Auch hier haben die Liberal-Intellektuellen einen hohen Anteil mit 60,76%. Personen dieses Milieus sind also von ihrer Meinung überzeugt. Deutlich wird dies auch in der folgend gezeigten Teilnahme an Demonstrationen. Mit der Verknüpfung dieser vier Informationen lässt sich eine abschließende Aussage über Hypothese Vier treffen.

#### 4.6.4.5 Teilnahme Demonstrationen



**Abbildung 12: Höchster Anteil in dem Milieu der Liberal-Intellektuellen zu finden. Auch bei den Hedonisten ist diese Tendenz zu erkennen, jedoch ist die Repräsentativität in diesem Milieu unter den Teilnehmenden der Studie nicht gegeben. Hier sind Folgestudien notwendig, um eine höhere Aussagekraft für dieses Milieu zu erlangen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

Die Teilnahme an Demonstrationen ermöglicht es den Menschen ihrer Meinung ein öffentliches Gehör zu verschaffen. Wie in Abbildung 12 gezeigt nehmen rund 9% der Liberal-Intellektuellen auch an Demonstrationen teil. Werden nun alle Erkenntnisse über dieses Milieu verbunden, kann die Hypothese Vier - *Durch die Meinungsbilder in den Sinus-Milieus verhärten sich die Übergänge des Sinus-Milieu-Modells.* – angenommen werden. Dies liegt folgenden Punkten zu Grunde:

- Liberal-Intellektuelle haben eine eher schlechte Meinung über die aktuell beschlossenen Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie (Stand Anfang Januar 2021).
- Sie schätzen zudem die Meinung von Corona-Skeptikern, die ihrer Begriffsdefinition eher auf Wut und Misstrauen fokussiert sind.
- Sie beharren eher auf ihre Meinung und gehen auf Demonstrationen, um diese auch zu vertreten.

Die umliegenden Milieus agieren anders und stehen der Meinung der Liberal-Intellektuellen gegenüber. Dementsprechend verhärten sich die doch sehr weichen Übergänge des Sinus-Modells.

## 4.7 Gesellschaftliche Polarisierung

### 4.7.1 Definition

Die Polarisierung definiert sich wie folgt: “Aufspaltung [...], bei der die Gegensätze deutlich hervortreten; Herausbildung einer Gegensätzlichkeit”. (DWDS 2021) Selbst die Definition des Verbs polarisieren enthält eine bedeutsame Metaphorik: “(einander) abspenstig machen, [...], Misstrauen säen, Unfrieden stiften, Vertrauen(sverhältnis) (zer)stören, aufeinander hetzen, entzweien, [...], (einen) Keil treiben (zwischen), [...], Zwietracht säen”. (DWDS 2021)

In dieser Definition lassen sich Parallelen zu den in Zusammenhang mit Corona genannten Sinnbilder finden. Abspenstig machen im Vergleich zu dem in den Antworten genannten Gespenst. Misstrauen säen, im Vergleich zu der häufig genannten Emotion Misstrauen. Selbst säen lässt sich als Ergebnis der Studie aus Kapitel 7.2 Auswertung der Sinnbilder innerhalb der Sinus-Milieus ableiten, da diese ergeben hat, dass die Sinnbilder in den Medien erzeugt werden und somit diese in den Köpfen säen.

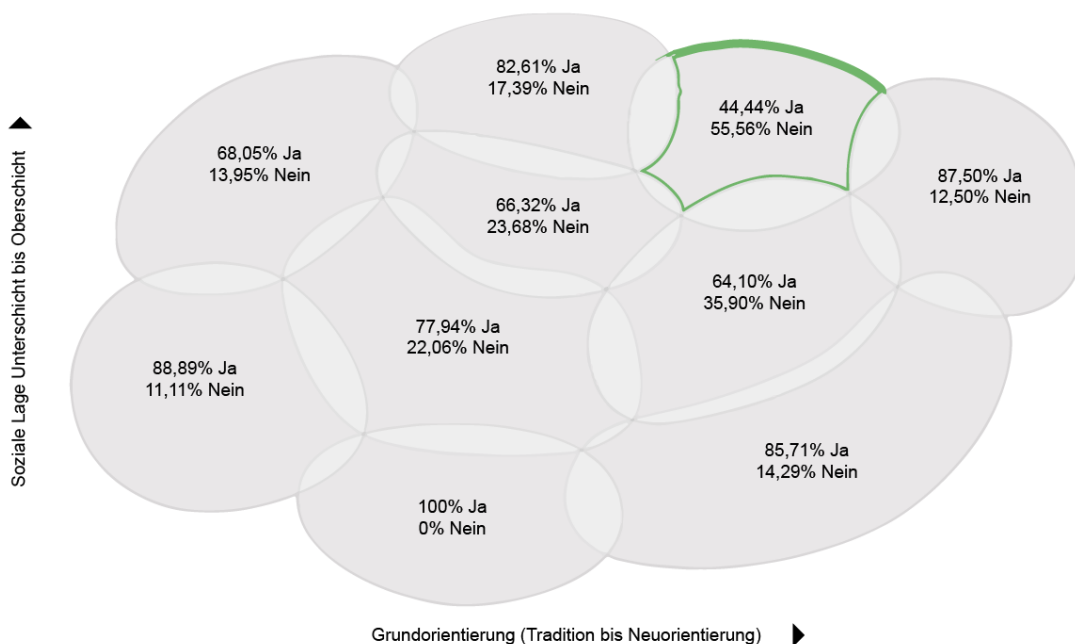
Eine indirekte Polarisierung über die Sprache ist also deutlich gegeben. Weiterhin gibt die Definition die Trennung in zwei Einheiten vor: die Gegensätzlichkeit, das Entzweien und einen Keil zwischen etwas treiben, welcher logisch auch zwei getrennte Einheiten zurücklässt. Die Polarisierung stellt also durch seine metaphorischen Synonyme eine weitere in den Raum: Das Zwei Lager Denken.

Eine Recherche offenbart dazu eine Fülle an dieser Metapher in den Medien:

- “Hamburger Ärzte-Chef über Corona: ‘Wir sind in zwei Lager auseinandergetrieben worden” (Huber 2020)
- “Zwei Lager - Aufgeheizte Stimmung in Fulda” (Oberhessische Zeitung 2020)

Eine Beeinflussung der Medien auf die Polarisierung der Gesellschaft ist demnach unverkennbar. Sie nutzen die Metaphorik, um emotions- und meinungsgeladene Muster der gesellschaftlichen Spaltung zu transportieren. Im Folgenden wird auf die empfundene Visualisierung in den einzelnen Milieus eingegangen.

## 4.7.2 Auswertung der empfundenen Polarisierung



**Abbildung 13: In jedem Milieu ist eine starke Tendenz zu einer empfundenen Polarisierung erkennbar. Lediglich die Performer sehen das konträr (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

Aus Abbildung 13 wird ersichtlich, dass vor allem in den Randmilieus eine höher empfundene Polarisierung zu verzeichnen ist. Signifikant ist, dass das Milieu der Performer die politischen Maßnahmen während der Corona-Pandemie für besonders angemessen halten mit einem Wert von 5,11 von 6. Im Gegensatz dazu steht das Milieu der Liberal-Intellektuellen, welches einen schwachen Wert von 3,22 von 6 angeben. Sie geben auch eine hohe empfundene Polarisierung an.

Eine Polarisierung der Gesellschaft ist von mehreren Faktoren abhängig. Sie entsteht durch die Mediennutzung, Realisierung und Übernahme der Sprache in der Pandemie. Zudem auch durch die Wertschätzung der Meinung einzelner Personen, sowie die empfundene Angemessenheit der politischen Corona-Maßnahmen.

Die Übergänge verhärten sich signifikant rund um das Milieu der Liberal-Intellektuellen. Diese Personen nehmen auch deutlich häufiger an Demonstrationen gegen die Corona-Maßnahmen teil als Personen der anderen Milieus. Dementsprechend kann die Hypothese Fünf - *Die Pandemie führt zu einer Polarisierung der verhärteten Milieus* - angenommen werden.

## 4.8 Fazit und Ausblick

Es ist ein deutlicher Einfluss von redaktionell versus nicht-redaktionellen Medien und deren Sinnbilder in Bezug auf die Meinungsbilder zu erkennen. Insbesondere Soziale Medien begünstigen die Bildung einer Filterblase. So ist das Durchdringen dieses Clusters hin zu einem diversifizierten Medienkonsum nur schwer möglich. Redaktionelle Medien hingegen haben sich dem Pressekodex verpflichtet. Hier ist von weniger

Falschmeldungen und Fehlinformationen, sowie einer differenzierten Informationsaufbereitung und -weitergabe auszugehen (vgl. Deutscher Presserat 2021). Im Gegensatz zu den Sozialen Medien kann hier von einer weniger impulsiven Handlung der redaktionellen Medien gesprochen werden. Denn es ist deutlich einfacher einen Post zu verfassen, als bspw. einen Zeitungsartikel redaktionell zu veröffentlichen.

Die Hauptfrage *“Wenn Sinus-Milieus und Medienauswahl zusammenhängen, und Medien Sinnbilder projizieren, beeinflussen Medien damit die MeinungsBILDung, Verhärtung der Sinus-Milieus und die Polarisierung der Gesellschaft?”*, sowie die gebildeten Hypothesen kann angenommen werden. Die Pandemie führt zwar nicht zur Verhärtung der allgemeinen Übergänge aller Milieus, jedoch ist eine deutliche Verhärtung und Polarisierung des Liberal-Intellektuellen Milieus erkennbar. Das metaphorische Zwei-Lager-Denken lässt sich somit in dieser Arbeit primär auf Liberal-Intellektuell als ein Lager und die restlichen Milieus als anderes Lager projizieren.

Nicht alle Sinus-Milieus konnten in dieser Erhebung repräsentativ abgebildet werden. Grund dafür ist die geringe Teilnehmeranzahl in den folgenden Milieus: Exeditiv, Hedonisten, Prekäre und Traditionelle. Für diese Sinus-Milieus ist eine Folgestudie notwendig, um eindeutige Aussagen über die Meinungen in den entsprechenden Milieus zu treffen. Abschließend kann festgestellt werden, dass es empfehlenswert ist eine Mischung aus redaktionellen und nicht-redaktionellen Medien als Informationsquellen zu verwenden, um so ein möglichst differenziertes Bild zu erlangen. Hierdurch wird die Gefahr der Bildung einer Filterblase und somit die Gefahr der Polarisierung verringert.

## 4.9 Literatur

- Barth, Bertram/Flaig, Berthold Bodo (2018). Aktuell und zukunftssicher: Die Relevanz der Sinus-Milieus. In: Bertram Barth/Berthold Bodo Flaig/Norbert Schäuble et al. (Hg.). Praxis der Sinus-Milieus®. Gegenwart und Zukunft eines modernen Gesellschafts- und Zielgruppenmodells. Wiesbaden, Springer VS, 23–43.
- Barth, Bertram/Flaig, Berthold Bodo/Schäuble, Norbert/Tautscher, Manfred (Hg.) (2018). Praxis der Sinus-Milieus®. Gegenwart und Zukunft eines modernen Gesellschafts- und Zielgruppenmodells. Wiesbaden, Springer VS.
- Berg, Kim (2020). Die vierte Gewalt. Freie Medien sind ein wichtiger Teil jeder Demokratie. Doch Populisten denunzieren aus politischen Motiven – auch in Deutschland. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.deutschland.de/de/topic/kultur/pressefreiheit-die-aufgabe-der-medien-in-deutschland> (abgerufen am 24.01.2021).
- Britsko, Sascha (2020). Marco Rima wurde immer entweder ausgelacht oder belächelt. Bis Corona kam. Eigentlich würde er jetzt seine Comedy-Tour starten. Stattdessen steht Marco Rima auf der Bühne der Corona-Skeptiker. Wie konnte das passieren? Neue Zürcher Zeitung vom 05.10.2020. Online verfügbar unter <https://www.nzz.ch/zuerich/marco-rima-und-corona-der-der-immer-belaechelt-wurde-ld.1579613> (abgerufen am 24.01.2021).



- Bundesministerium für Gesundheit (2021). Coronavirus SARS-CoV-2: Chronik der bisherigen Maßnahmen. Meldungen. Online verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html> (abgerufen am 16.01.2021).
- Deutscher Presserat (2019). Publizistische Grundsätze (Pressekodex). Richtlinien für die publizistische Arbeit nach Empfehlungen des Deutschen Presserats. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.presserat.de/pressekodex.html> (abgerufen am 24.01.2021).
- Deutscher Presserat (2021). Pressekodex. Ethische Standards für den Journalismus. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.presserat.de/pressekodex.html> (abgerufen am 24.01.2021).
- DWDS (Hrsg.) (2021). Polarisieren. Online verfügbar unter <https://www.dwds.de/wb/polarisieren> (abgerufen am 16.01.2021).
- DWDS (Hrsg.) (2021). Polarisierung. Online verfügbar unter <https://www.dwds.de/wb/Polarisierung> (abgerufen am 16.01.2021).
- DWDS (Hrsg.) (2021). Sinnbild. Online verfügbar unter <https://www.dwds.de/wb/Sinnbild> (abgerufen am 16.01.2021).
- Flaig, Berthold Bodo/Barth, Bertram (2018). Hoher Nutzwert und vielfältige Anwendung: Entstehung und Entfaltung des Informationssystems Sinus-Milieus®. In: Bertram Barth/Berthold Bodo Flaig/Norbert Schäuble et al. (Hg.). Praxis der Sinus-Milieus®. Gegenwart und Zukunft eines modernen Gesellschafts- und Zielgruppenmodells. Wiesbaden, Springer VS, 3–21.
- Hirt, Ramona (2020). Marco Rima stellt Corona-Massnahmen infrage. Obwohl er das Coronavirus ernst nehme, hinterfragt Marco Rima die behördlichen Massnahmen und fordert die Rückkehr zum normalen Leben. Bei seinen Fans stösst der Comedian damit auch auf Kritik. «Weiss nicht, ob der Lockdown wirklich was gebracht hat». Schweizer Illustrierte vom 24.05.2020. Online verfügbar unter <https://www.schweizer-illustrierte.ch/people/swiss-stars/marco-rima-stellt-corona-massnahmen-infrage> (abgerufen am 24.01.2021).
- Huber, Stefan (2020): Hamburger Ärzte-Chef über Corona: "Wir sind in zwei Lager auseinandergetrieben worden". FOCUS-Online-Interview. Hg. v. Focus Online. München. Online verfügbar unter [https://www.focus.de/regional/hamburg/hamburger-kv-chef-walter-plassmann-im-interview-corona-spaltet-deutsche-gesellschaft-wir-sind-in-zwei-lager-auseinandergetrieben-worden\\_id\\_12587289.html](https://www.focus.de/regional/hamburg/hamburger-kv-chef-walter-plassmann-im-interview-corona-spaltet-deutsche-gesellschaft-wir-sind-in-zwei-lager-auseinandergetrieben-worden_id_12587289.html), zuletzt geprüft am 01.02.2021.
- Hufert, F./Spiegel, M. (2020). Coronaviren: von der banalen Erkältung zum schweren Lungenversagen. Chronologie einer Pandemie. Monatsschrift Kinderheilkunde: Organ der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde (6), 488–501. <https://doi.org/10.1007/s00112-020-00910-2>.
- Hurtienne, Jörn (2020). Happy is up, sad is down. 65 metaphors for design. Amsterdam, BIS Publishers.
- inhaltsangabe.de (Hrsg.) (2021). Metapher. Stilmittel. Online verfügbar unter <https://www.inhaltsangabe.de/wissen/stilmittel/metapher/> (abgerufen am 16.01.2021).
- Klimczak, Peter/Petersen, Christer/Schilling, Samuel (Hg.) (2020). Maschinen der Kommunikation. Interdisziplinäre Perspektiven auf Technik und Gesellschaft im digitalen Zeitalter. Wiesbaden, Springer Vieweg.
- Lakoff, George/Johnson, Mark (2014). Leben in Metaphern. Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern. 8. Aufl. Heidelberg, Carl-Auer-Verlag.

- Nies, Volker (2021). Corona: Attacke von Reiner Füllmich auf Christian Drost und RKI-Chef Wieler – PCR-Tests nur Panikmache. Grippe-These vom 01.01.2021. Online verfügbar unter <https://www.fuldaerzeitung.de/panorama/corona-pcr-test-streit-reiner-fuellmich-virologe-christian-drosten-lothar-wieler-rki-goettingen-90096522.html> (abgerufen am 24.01.2021).
- Oberhessische Zeitung (2020): Zwei Lager - Aufgeheizte Stimmung in Fulda. Corona-Protest: Aufgeheizte Stimmung, Wortgefechte, Sitzblockade und kleine Rangeleien am Sonntagnachmittag auf dem Parkplatz am Weimarer Tunnel in Fulda. Hg. v. VRM Mittelhessen GmbH & Co. KG. Gießen. Online verfügbar unter [https://www.oberhessische-zeitung.de/lokales/alsfeld/zwei-lager-aufgeheizte-stimmung-in-fulda\\_22445838](https://www.oberhessische-zeitung.de/lokales/alsfeld/zwei-lager-aufgeheizte-stimmung-in-fulda_22445838), zuletzt geprüft am 01.02.2021.
- Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik (Hrsg.) (2021). Selektive Wahrnehmung. Online verfügbar unter <https://lexikon.stangl.eu/1708/selektive-wahrnehmung/> (abgerufen am 24.01.2021).
- Reitschuster, Boris (2021). Kritischer Journalismus. Ohne "Haltung". Ohne Belehrung. Ohne Ideologie. Online verfügbar unter <https://twitter.com/reitschuster> (abgerufen am 24.01.2021).
- Report Mainz (2020). Einblick in geschlossene Chatgruppe - Experten: Corona-Kritiker instrumentalisieren Kinder und Jugendliche, Pressemitteilung vom 10.11.2020. Online verfügbar unter <https://www.swr.de/unternehmen/kommunikation/pressemitteilungen/daserste-report-mainz-experten-corona-kritiker-100.html> (abgerufen am 24.01.2021).
- Schafraneck, Thomas (2020). Coronavirus-Maßnahmen: Professor Sucharit Bhakdi fordert Aufhebung - „85 Prozent der Infizierten sind immun“. Strittige Thesen. Fuldaer Zeitung vom 04.11.2020. Online verfügbar unter <https://www.fuldaerzeitung.de/panorama/corona-massnahmen-bhakdi-sucharit-professor-covid19-immunitaat-pandemie-karina-reiss-kiel-90028917.html> (abgerufen am 24.01.2021).
- Schnackenburg, Alexander/Reichardt, Birgit (2020). Das sagte "Querdenker" Schiffmann in Bremen über Corona – ein Check. buten un binnen vom 14.10.2020. Online verfügbar unter <https://www.butenunbinnen.de/nachrichten/gesellschaft/corona-querdenker-bodo-schiffmann-bremen-100.html> (abgerufen am 24.01.2021).
- Sindermann, Cornelia/Elhai, Jon D./Moshagen, Morten/Montag, Christian (2020). Age, gender, personality, ideological attitudes and individual differences in a person's news spectrum: how many and who might be prone to "filter bubbles" and "echo chambers" online? 6 (1) 17.01.2020. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03214> (abgerufen am 19.01.2021).
- Sinus-Institut (2021). Sinus-Milieus® Deutschland. Online verfügbar unter <https://www.sinus-institut.de/sinus-loesungen/sinus-milieus-deutschland/> (abgerufen am 09.01.2021).
- van Hoven, Jeroen den/Weckert, John (2008). Information technology and moral philosophy. Cambridge, Cambridge University Press.
- Wienand, Lars (2020). Querdenker-Arzt Bodo Schiffmann gibt als Parteichef auf. Köln. Online verfügbar unter [https://www.t-online.de/nachrichten/deutschland/id\\_88432920/-querdenker-arzt-bodo-schiffmann-gibt-als-partiechef-auf.html](https://www.t-online.de/nachrichten/deutschland/id_88432920/-querdenker-arzt-bodo-schiffmann-gibt-als-partiechef-auf.html) (abgerufen am 24.01.2021).

- Wienand, Lars (2020). Mit dem netten Querdenker Samuel Eckert in die Apokalypse. Köln. Online verfügbar unter [https://www.t-online.de/nachrichten/deutschland/id\\_88633476/corona-leugner-mit-dem-netten-querdenker-samuel-eckert-in-die-apokalypse.html](https://www.t-online.de/nachrichten/deutschland/id_88633476/corona-leugner-mit-dem-netten-querdenker-samuel-eckert-in-die-apokalypse.html) (abgerufen am 24.01.2021).
- Wodarg, Wolfgang (2021). Joe Biden wird Präsident. WHO ändert PCR-Definition. So wird die Fallzahl gesenkt. Viren sind nicht das Problem-bleiben Sie besonnen! Online verfügbar unter <https://www.wodarg.com/> (abgerufen am 24.01.2021).
- Zoglauer, Thomas (2020). Wissen im Zeitalter von Google, Fake News und alternativen Fakten. In: Peter Klimczak/Christer Petersen/Samuel Schilling (Hg.). Maschinen der Kommunikation. Interdisziplinäre Perspektiven auf Technik und Gesellschaft im digitalen Zeitalter. Wiesbaden, Springer Vieweg, 63–83.

## 5. Wirtschaftspolitische Maßnahmen: Vergleich an drei Ländern

Autoren: Joscha Bühler, Luisa Fahney, Luis-Fernando Peralta Noguera, Timo Schmidt

*“Every person, everywhere in the world, has been affected by the Covid-19 pandemic.”* (Conceição 2020)

Die Corona-Pandemie hat bereits unzählige Leben gefordert und zurzeit ist auch kein Ende in Sicht. Viele Regierungen haben strikte politische Maßnahmen verhängt, die bisweilen sogar zu ganzen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lockdowns geführt haben. Des Weiteren werden sich zahlreiche Länder in den kommenden Monaten und Jahren mit zusätzlichen Herausforderungen wie Gesundheits-, Finanz- oder Immobilienkrisen konfrontiert sehen. Die Staaten, die es sich leisten können, pumpen derzeit beispiellos Geld in Haushalte, Unternehmen und Finanzmärkte, um die Wirtschaft zu stabilisieren. Nach einer Analyse des International Monetary Fund (Internationaler Währungsfonds) steuert die Weltwirtschaft auf die schlimmste Rezession seit der *Großen Depression* zu (Gopinath 2020; tagesschau 2020c). Auch andere Experten warnen bereits davor, dass, sollte sich die Situation weiter zuspitzen, „[...] nochmal eine ganz andere Dimension, die wir alle nicht einschätzen können“, erreicht werden könnte (Meyer 2020). Bereits im Januar 2020 wurde an den Finanzmärkten in Bezug auf das damals noch unerforschte Virus SARS-CoV-2 von einem „Schwarzen Schwan“ gesprochen, einem Ereignis mit schwerwiegenden, unvorhergesehenen Folgen (Schultz 2020). Richtet man den Blick auf besonders betroffene Branchen, wie zum Beispiel die des Luftverkehrs, zeichneten sich hier ab März 2020 eine enorme Baisse bis hin zu dutzenden Insolvenzen weltweit ab. Airlines wie *Thomas Cook Aviation*, *South African Airlines*, *Thai Airways* oder die britische Airline *Flybe* haben alle im Jahr 2020 Insolvenz angemeldet. Auch die größte deutsche Fluggesellschaft *Lufthansa*, welche im Sommer 2020 mit 9 Mrd. Euro vom deutschen Staat gerettet wurde, hat bis Ende des Jahres 2020 bereits 29.000 Stellen abgebaut – Tendenz steigend (Scholtes 2020; dpa 2020).

In dieser kurzen Studienarbeit wird repräsentativ für die Auswirkungen der globalen Pandemie ein Blick auf signifikante volkswirtschaftliche Kennzahlen in den Ländern Deutschland, USA und Neuseeland geworfen. Deutschland als starke europäische Volkswirtschaft, die USA als größte Volkswirtschaft der Welt und Neuseeland durch seinen Sonderweg und der Insellage; alle stellen und unterschiedliche Parameter für einen vielseitigen Vergleich bereit. Dabei wird untersucht, ob eine Korrelation dieser und der wirtschaftspolitischen Maßnahmen der einzelnen Länder, welche als Reaktion auf die Corona-Krise getroffen wurden, hergestellt werden kann. Die Analyse wird auf folgende Kennzahlen begrenzt: Bruttoinlandsprodukt, Arbeitslosenquote und Staatsverschuldung.

## 5.1 Volkswirtschaftliche Kennzahlen

### 5.1.1 Deutschland

In Deutschland verzeichnete das bayrische Gesundheitsministerium am 27. Januar 2020 die erste Infektion mit dem SARS-CoV-2-Virus (tagesschau 2020b). Im Januar 2021, etwa ein Jahr nach dem Virusausbruch, registrierte die Johns Hopkins University deutschlandweit bereits mehr als 2,1 Mio. Infektionsfälle und über 51.000 Todesfälle, die mit dem Virus in Verbindung gebracht werden (Johns Hopkins University 2021b). Die rasante Ausbreitung zwang die Politik zu schnellem Handeln. Bereits im März 2020 wurde ein erster landesweiter Lockdown einberufen, welcher das öffentliche Leben und zugleich einen Großteil der Wirtschaft herunterfahren ließ (Felbermayr et al. 2020). Auch ein zweiter Lockdown, der im November 2020 anließ, konnte aufgrund eines erneuten starken Anstiegs der Infektionszahlen nicht verhindert werden (Robert Koch Institut 2020). Aktuellen Angaben zufolge wird dieser voraussichtlich bis zum 14. Februar 2021 andauern (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2021).

Die bisherigen wirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie werden im Folgenden anhand der volkswirtschaftlichen Kennzahlen Bruttoinlandsprodukt, Staatsverschuldung und Arbeitslosenquote untersucht.

#### Bruttoinlandsprodukt

Das Bruttoinlandsprodukt von Deutschland konnte im Jahr 2019 in allen Quartalen einen Anstieg gegenüber den Vorjahresquartalen 2018 verzeichnen. Hingegen unterlag es im Jahr 2020 großen Schwankungen, die sich insbesondere mit dem Verlauf der Corona-Pandemie begründen lassen. Nachdem im ersten Quartal 2020 das BIP um 0,7 % anstieg, unterlag es im Folgequartal einem starken Einbruch von - 9,2 % gegenüber dem Vorjahresquartal (Statistisches Bundesamt 2021). In diesem Zeitraum stieg die Zahl der infizierten Personen enorm an, woraufhin die Politik starke Maßnahmen zur Eindämmung des Virus vornahm. Die wirtschaftlichen Einschränkungen durch den sogenannten Shutdown wirkten sich auf eine Vielzahl der Unternehmen aus (DIW Berlin 2020). Nachdem in den Sommermonaten die Infektionszahl wieder rückläufig war, konnten auch seitens der Politik Lockerungen der zuvor getroffenen Maßnahmen vorgenommen werden. Diese spiegeln sich in einem Anstieg des BIPs im dritten Quartal 2020 wider, in welchem ein Plus von 8,5 % zum Vorquartal erzielt werden konnte (Statistisches Bundesamt 2020a). Insbesondere die Zunahme der privaten Konsumausgaben trug zu diesen zeitweise zweistelligen Wirtschaftsraten des dritten Quartals bei (Statistisches Bundesamt 2021). Im Vergleich zum Vorjahresquartal bedeutet dies dennoch ein Rückgang von - 3,1 %. Da im November 2020 ein erneuter Lockdown nötig war, um das Infektionsgeschehen über die Wintermonate in einem kontrollierbaren Rahmen zu halten, unterlag das BIP einem erneuten Rückgang von - 5,1 % zum Vorjahresquartal. Insgesamt fiel das deutsche BIP damit von 3,45 Bill. € im Jahr 2019 auf 3,33 Bill. € im Jahr 2020 zurück (Statistisches Bundesamt 2021b). Für das Jahr 2021 wird zum jetzigen Zeitpunkt ein Wirtschaftswachstum von 5,3 % prognostiziert (DIW Berlin 2020).

Dennoch wird davon ausgegangen, dass diese Rezession bislang die größte in der Geschichte der Bundesrepublik ist. Ein ähnlich starker Abfall des BIPs konnte zuletzt während der Finanzkrise 2009 registriert werden (DIW Berlin 2020).

### **Arbeitslosenquote**

In den vergangenen Jahren trug eine starke Konjunktur dazu bei, die Zahl der Arbeitslosen jährlich zu verringern. Als im Jahr 2013 eine Arbeitslosenquote von 6,9 % erreicht wurde, sank sie bis einschließlich 2019 stetig auf 4,9 %. Doch die Corona-Pandemie unterbrach im Jahr 2020 diesen Trend und ließ die Quote der Arbeitslosen erneut um einen Prozentpunkt ansteigen. Innerhalb des Jahres zeigte sich insbesondere zu Beginn des ersten Lockdowns im März ein sprunghafter Anstieg zum April von 5,1 % auf 5,8 % (Bundesagentur für Arbeit 2021a). Zeitgleich stieg die Zahl der Kurzarbeiter mit etwa sechs Mio. Personen auf einen neuen Höchstwert. Rechnungen nach zu urteilen, konnten hierdurch rund eine Mio. Arbeitsplätze vorübergehend sichergestellt werden (Bundesagentur für Arbeit 2021b). In den Folgemonaten ließ sich dennoch ein weiterer Arbeitslosenzuwachs nicht verhindern. Im August wurde schließlich das Jahresmaximum mit 6,4 % erreicht. Durch die anschließenden Lockerungen der Corona-Maßnahmen wurde trotz allem ein leichter Rückgang der Arbeitslosenquote ersichtlich. Von September bis Dezember sank die Zahl der Arbeitslosen und pendelt sich schließlich bei einem Stand von 5,9 % ein. Somit melden sich im Dezember 2020 480.000 Personen mehr arbeitslos als noch im Vorjahresmonat (Bundesagentur für Arbeit 2021a). Besonders betroffen von den Corona-bedingten Einschränkungen war das Gastgewerbe, welches in den Monaten April bis Juni 2020 einen immensen Anstieg der Arbeitslosenzahl von mehr als 70 % gegenüber den jeweiligen Vorjahresmonaten hinnehmen musste (DEHOGA 2020).

Auch für das Jahr 2021 wird sich die Lage am Arbeitsmarkt voraussichtlich nicht entspannen, sodass die gestiegene Arbeitslosenquote im Jahr 2020 vermutlich keinen Rückgang erfahren wird (Sachverständigenrat Wirtschaft 2020).

### **Staatsverschuldung**

Im Jahr 2020 sind aufgrund der zahlreichen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie und Stabilisierung der Wirtschaft eine erhebliche Summe der Staatsgelder aufgewendet worden. Doch neben den hohen Ausgaben musste zugleich auch ein deutlicher Rückgang der Einnahmen hingenommen werden (Behörden Spiegel 2021).

Nachdem 2019, das fünfte Jahr in Folge, ein Abbau der Staatsschulden mit einem Stand von 1,9 Bill. € generiert wurde, führte die Corona-Pandemie im Jahr 2020 zu einem erheblichen Zuwachs auf 2,2 Bill. € (Gaida 2020).

Im Jahr 2012 wurde zuvor mit 2,07 Bill. € der höchste Schuldenstand in der Geschichte der Bundesrepublik erreicht. Bereits am 30. Juni des Jahres 2020 wurde diese Summe übertroffen und somit als neuer historischer Höchstwert deklariert (Statistisches Bundesamt 2020b). In Relation zum Bruttoinlandsprodukt bedeutet dies einen Anstieg der

Schuldenquote von 59,8 % im Jahr 2019 auf etwa 71 % im Jahr 2020 (Deutsche Bundesbank 2021; Europäische Kommission 2020). Dies führte dazu, dass die im Jahr 2009 eingeführte Schuldenbremse 2020 erstmalig außer Kraft gesetzt wurde. Doch auch für 2021 lässt sich kein Abwärtstrend erkennen. Berechnungen zufolge werden neue Schulden in Höhe von etwa 216 Mrd. € hinzukommen. Aus diesem Grund ruht die Schuldenbremse noch mindestens für ein weiteres Jahr bis 2021. Erst für das Jahr 2022 setzt die Bundesregierung an, die Schuldenbremse wieder einzuführen (Behörden Spiegel 2021).

### **5.1.2 USA**

Nach aktuellem Stand sind die USA weltweit die Nation mit den meisten bestätigten Infektionen und Todesfällen. Mehr als 24,5 Mio. Personen haben sich in den Vereinigten Staaten von Amerika mit der Lungenkrankheit infiziert und über 408.000 Menschen sind dort in Verbindung mit dem Virus gestorben (Johns Hopkins University 2021a). Nachdem am 6. Februar 2020 eine Frau aus Nordkalifornien den ersten Todesfall in den USA statuiert (Moon 2020), steigen die Zahlen bis heute stark an (Johns Hopkins University 2021a).

Die größte Volkswirtschaft der Welt hat immense Einbußen hinnehmen müssen. Experten sprechen sogar von der größten Rezession seit der großen Depression und schätzen die Ausmaße für die Wirtschaft und Gesellschaft weitaus verheerender ein, als die globale Finanzkrise (Gopinath 2020).

#### ***Bruttoinlandsprodukt***

Während das BIP<sup>2</sup> im Jahr 2019 moderat mit 2 bis 2,3 % gegenüber dem Vorjahresquartal wuchs, machten sich die ersten Auswirkungen der Pandemie bereits im ersten Quartal 2020 bemerkbar. Hier wuchs das BIP lediglich um 0,3 %. Im darauffolgenden Quartal haben die USA einen beispiellosen Konjunkturerinbruch erlitten. Mit - 9 % zum Vorjahresquartal (31,4 % annualisiert) war das zweite Quartal 2020 der stärkste Einbruch seit Beginn der Statistik im Jahr 1947. Doch bereits im dritten Quartal 2020 konnte sich das BIP wieder mit - 2,8 % zum Vorjahresquartal etwas stabilisieren (Bureau of Economic Analysis 2021). Zustande kam dieser immense Rückgang vor allem durch deutlich geringere Konsumausgaben, welche etwa 70 % der Konjunktur ausmachen (ZDF 2020). Vor allem die Ausgaben für Dienstleistungen fielen extrem stark. Dies ist auch ein Beleg dafür, wie die derzeitige Lage im Vergleich zu früheren Krisen deutlich andere Auswirkungen hat, da die Nutzung von Dienstleistungen typischerweise die stabilste Komponente des BIP der USA ist (Bazdarich und Mason 2021).

---

<sup>2</sup> Beim BIP in den USA ist zu beachten, dass die Wachstumsraten immer annualisiert angegeben werden. Das bedeutet, dass die jeweiligen Daten eines Quartals auf das komplette Jahr hochgerechnet werden. Um eine Vergleichbarkeit mit den anderen Ländern zu gewährleisten, werden in den nächsten Ausführungen die Wachstumsraten gegenüber des jeweiligen Vorjahresquartal betrachtet.

Seit Sommer 2020 befindet sich die Wirtschaft wieder auf Erholungskurs. Dennoch ist davon auszugehen, dass der enorme Rückgang der ersten Jahreshälfte nicht kompensiert werden kann.

Das BIP der USA erreichte im Jahr 2019 mit 21,43 Bill. US-Dollar einen neuen Höchstwert und wird für das Gesamtjahr 2020 auf 20,81 Bill. US-Dollar prognostiziert, was einem Rückgang von etwa 2,89 % entspricht (IMF 2021a). Aller Voraussicht nach wird das BIP im Jahr 2021 wieder leicht wachsen. Die Blue Chip Economic Indicators gehen für dieses Jahr, nach einem moderaten ersten Quartal, von einem Wachstum von etwa 4 % aus. Im darauffolgenden Jahr 2022 wird mit einer kompletten Wiederherstellung des Niveaus vor der Krise gerechnet (Umann 2020b).

### **Arbeitslosenquote**

Die Arbeitslosenquote in den USA ist nach vier stabilen Quartalen im Jahr 2019 im ersten und zweiten Quartal 2020 sprunghaft angestiegen. Der Höchststand wurde mit 14,7 % im April 2020 erreicht (Bureau of Labor Statistics 2021). Dieser Wert war zugleich der höchste Wert seit Beginn der Aufzeichnungen nach dem Zweiten Weltkrieg (tagesschau 2020a), allerdings ist seitdem die Quote aber in den darauffolgenden Monaten stetig wieder gesunken. Im Dezember 2020 ist sie unbereinigt auf 6,5 % gefallen, obwohl es vereinzelt die Befürchtung gab, dass die Quote auf bis zu 25 % steigen könnte. Die Lockerungsmaßnahmen in vielen Bundesstaaten ließen die Beschäftigtenzahlen jedoch wieder wachsen (Bureau of Labor Statistics 2021). Durch die damit verbundene Wiederaufnahme der wirtschaftlichen Aktivität konnten allein im August 2020 1,4 Mio. neue Stellen in Bereichen wie dem öffentlichen Sektor, Einzelhandel, Gastronomie, Freizeit, Bildung und Gesundheitssektor geschaffen werden (tagesschau 2020a).

Vom stabilen Niveau der Quote von lediglich 3,5 % vor der Corona-Krise ist der US-Arbeitsmarkt allerdings noch weit entfernt. Zwar hat sich der Jobmarkt erholt, jedoch ist der Aufschwung noch sehr fragil, da der Aufbau von Jobs langsamer vorangeht als erwartet. Offiziell sind im Dezember 2020 10,7 Mio. Menschen arbeitslos (Schalomon 2020). Ein Anstieg der Infektionen sowie Maßnahmen zur Eindämmung des Virus, führten zum Verlust von 140.000 Jobs auf dem Arbeitsmarkt Ende 2020. Dies statuiert den ersten Rückschlag seit April (tagesschau 08.01.2021).

Anders als in Deutschland, kann in den USA gemäß der „Employment-at-Will“-Doktrin ein Arbeitsverhältnis in der Regel ohne Frist und ohne Nennung eines Grundes aufgekündigt werden. So ist es dem Arbeitgeber möglich, nicht mehr benötigte Arbeitskräfte ohne Rücksichtsmaßnahmen zu entlassen, sofern keine vertraglichen Kündigungsfristen vereinbart wurden (Thal 2016).

### **Staatsverschuldung**

Im Ranking der Länder mit der höchsten Staatsverschuldung in Relation zum BIP standen die USA im Jahre 2019 auf Rang 13 (IMF 2020). In der ersten Jahreshälfte im



Jahr 2019 konnte beobachtet werden, dass sich die Staatsverschuldung konstant auf rund 22 Bill. US-Dollar einpendelte. Seitdem erhöhte sich die Staatsverschuldung durchgehend, besonders seit März 2020 stieg die Verschuldung rapide an. Zum Ende des Jahres 2020 wiesen die USA eine Staatsverschuldung von rund 27,75 Bill. US-Dollar aus (US Department of the Treasury 2021). Dieser Wert entspricht mehr als dem Sechsfachen der deutschen Wirtschaftsleistung und zugleich einer Schuldenquote von etwa 131 % des BIP. 2019 lag dieser Wert noch bei etwa 109 % (IMF 2021b).

Die Auswirkungen der Pandemie und den damit einhergehenden geleisteten Staatshilfen sind deutlich erkennbar. Gleichzeitig sind die USA aber auch die größte Volkswirtschaft der Welt und haben eine entsprechend hohe Bonität (Suhr 09.11.2020).

### 5.1.3 Neuseeland

Neuseeland reagierte trotz seiner günstigen, geographisch isolierten Lage im Pazifik und ohne direkt angrenzenden Landesnachbarn mit einer der weltweit härtesten Ausgangssperren zur Eindämmung der Pandemie. Mit 3,9 Mio. ausländischen Besuchern im Jahr (Stand 2019) ist Neuseeland stark vom Tourismussektor geprägt (McClure 2020). Durch die Grenzschließung am 20. März 2020 kam der Tourismus der 5 Mio.-Einwohner-Nation vollständig zum Erliegen (Stumpf 2020) und sechs Tage später (ab dem 26. März 2020) wurden landesweit für fast zwei Monate die Warnstufen 3 und 4 als Folge der ersten Infektionswelle etabliert (Stumpf 2021). Mit einem Reproduktionsfaktor von 0,5 (Stand April 2020) liegt Neuseeland im globalen Kampf gegen das Coronavirus weit vorne (Richter 2020). Bereits Anfang Juni (8. Juni 2020) hob Neuseeland fast alle erhobenen Coronavirus-Beschränkungen auf, nachdem keine aktiven Fälle im Land gemeldet wurden (BBC 2020).

Warnstufe	Geltende Restriktionen (Auswahl)
1	Keine Beschränkungen im Inland. Die Grenze ist für ausländische Reisende geschlossen.
2	Abstandsgebote von 1 bis 2 Metern im öffentlichen Raum und in Geschäften. Maximale Teilnehmerzahl bei Versammlungen und Veranstaltungen von 100 Personen.
3	Die eigene Wohnung darf nur aus wichtigem Grund verlassen werden, z. B. für den Gang zur Arbeit oder zum Einkaufen. Falls möglich muss Heimarbeit erfolgen. Geschäfte zur Deckung des täglichen Lebensbedarfs wie Supermärkte dürfen öffnen, der restliche Einzelhandel und Restaurants dürfen aber nur kontaktlosen Abholservice anbieten.
4	Strenger Lockdown: Die eigene Wohnung darf nur aus wichtigem Grund verlassen werden, z. B. zum Einkaufen von Lebensmitteln und Medikamenten. Schulen und andere öffentliche Einrichtungen, Unternehmen, Einzelhandel, Restaurants etc. sind geschlossen. Ausnahmen gelten nur für Bereiche, die als essentiell eingestuft sind, wie z. B. Supermärkte, Apotheken, Gesundheitseinrichtungen, Elektrizitätswerke und Nahrungsmittel produzierende Betriebe.

Abbildung 14: Covid-19 Warnstufen in Neuseeland (Stumpf 2021)

## **Bruttoinlandsprodukt**

In Neuseeland stieg das BIP 2017 zum ersten Mal über die 200 Mrd. \$ Marke und pendelte sich in den zwei darauffolgenden Jahren mit 5 - 6 Mrd. \$ über dieser Grenze ein (Urmersbach 2020). 2019 betrug das BIP Neuseelands 205,22 Mrd. \$ (Urmersbach 2020), sank jedoch im Jahr 2020 wieder auf unter 200 Mrd. \$. Die ersten Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie machten sich im zweiten Quartal 2020 bemerkbar. In diesem Quartal sank das BIP um 2 % zum Vorjahresquartal (Q2 2019). Einen noch gravierenderen Einbruch wurde beim BIP-Rückgang von 12,2 % zum Vorquartal (Q1 2020) verzeichnet. Dies ist auf die strengen Lockdown-Maßnahmen (Stufe 3 und 4) zurückzuführen und darauf, dass der Privatkonsum durch die Schließung von Einzelhandel und Restaurants ausgebremst wurde. Zudem schrumpften die Einnahmen im Hotelgewerbe sowie dem Tourismussektor allgemein durch das Einreiseverbot ausländischer Touristen. Dennoch erholte sich die neuseeländische Wirtschaft vom ersten Lockdown und konnte im 3. Quartal 2020 um 0,4 % im Vergleich zum Vorjahresquartal zulegen. Jedoch nahm das BIP im letzten Quartal wieder um 6,1 % ab. Die Geschäftsbank Westpac prognostiziert für 2021 eine BIP-Steigerung von 5,9 % (Stumpf 2021).

## **Arbeitslosenquote**

Bevor das Coronavirus seinen Weg nach Neuseeland fand, hatte der Inselstaat im Jahr 2019 eine konstante Arbeitslosenquote zwischen 4 % und 4,2 %. Erst im vierten Quartal 2020 stieg die Arbeitslosenquote sprunghaft um 1,3 Prozentpunkte von 4 % auf 5,3 %, was einem Zuwachs von 37.000 Arbeitslosen entspricht. Mit 151.000 Arbeitslosen im September 2020 wies Neuseeland die höchste Anzahl an Arbeitslosen seit acht Jahren auf. Die Regierung Neuseelands versuchte, die hohen Arbeitslosenzahlen mit einer Verlängerung des Lohnkostenzuschusses (Wage Subsidy Extension) abzufangen (Stats NZ 2020). Dies macht deutlich, dass die Auswirkungen des COVID-19 Lockdowns auf die Arbeitslosigkeit mit einer Verzögerung von sechs Monaten (März bis September) eintraten. Es wird erwartet (von der PREFU; Pre-election Economic and Fiscal Update), dass die Arbeitslosenquote sogar im Juni 2022 noch 7,6 % und im Juni 2023 6,6 % betragen wird (Curtin 2020).

## **Staatsverschuldung**

Neuseeland taucht, verglichen mit den USA, nicht in den Rankings der Länder mit den höchsten Staatsverschuldungen auf. Die (Brutto-)Staatsverschuldung des Landes belief sich im Jahre 2019 auf 29,6 % des Bruttoinlandsprodukts was knapp 61 Mrd. \$ entspricht. Innerhalb eines Jahres stieg die Staatsverschuldung auf knapp über 71 Mrd. \$ im Jahr 2020 an, was 36,8 % des BIPs ausmacht (Franken et al. September 2020). Der Anstieg der Staatsverschuldung um 7 % lässt sich auf die Maßnahmenpakete, mit denen die Gesellschaft, Institutionen und die Wirtschaft unterstützt wurde, zurückführen. Bis 2023/24 wird ein Anstieg der staatlichen Nettoverschuldung auf etwa 50,7 % des BIP erwartet (Stumpf 2021).

## 5.2 Wirtschaftspolitische Maßnahmen

### 5.2.1 Deutschland

Seit dem Ausbruch der ersten Virusinfektion im Frühjahr 2020 unternahm die Regierung eine Vielzahl von Maßnahmen, um das Virus zu bekämpfen und gleichzeitig die deutsche Wirtschaft auf einen stabilen Kurs zu navigieren. In diesem Kapitel werden lediglich einige wirtschaftspolitische Maßnahmen vorgestellt, die im Kontext dieser Arbeit eine hohe Relevanz zugesprochen bekommen.

Am 23. März 2020 verabschiedet der Bund ein Maßnahmenpaket, welches unter anderem **Soforthilfen** mit einem Finanzvolumen von 50 Mrd. € beinhaltet. Dieses richtet sich vordergründig an kleine Unternehmen, Selbstständige sowie Freiberufler, die einen einmaligen Zuschuss für drei Monate in Anspruch nehmen können. Die Regelungen schreiben vor, dass Unternehmen und Selbstständige mit maximal fünf Mitarbeitern bis zu 9.000 € einbeziehen konnten. Unternehmen mit bis zu zehn Beschäftigten wird ein Zuschuss von bis zu 15.000 € gewährt. Darüber hinaus wird ihnen ein erleichteter Zugang zur Grundsicherung ermöglicht, indem beispielsweise die Vermögensprüfung für sechs Monate aussetzt. Die tatsächlichen Auszahlungen beschränken sich bisher auf ein Volumen von ca. 13,4 Mrd. € (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021; Bundesministerium der Finanzen 2021a).

Ein weiterer milliardenschwerer Schutzschirm allen Unternehmen und Start-Ups durch Garantien und Eigenkapitalhilfen Unterstützung leisten. Dieser **Wirtschaftsstabilisierungsfonds** umfasst ein Gesamtvolumen von 600 Mrd. €. Diese Summe setzt sich aus 100 Mrd. € für Kapitalmaßnahmen, 400 Mrd. € für Bürgschaften und weiteren 100 Mrd. € zur Refinanzierung bereits beschlossener KfW-Programme zusammen (Bundesministerium der Finanzen 2021a). Bereits Ende März wurde im Rahmen des Wirtschaftsstabilisierungsfonds-Ausschusses ein 9 Mrd. € schweres Paket für die Luft-hansa bereitgestellt, die schon zu Beginn der Pandemie mit enormen Einnahmeeinbußen zu kämpfen hatte. Die Hilfen richten sich an die Bedürfnisse des Unternehmens, seine Steuerzahler und Steuerzahlerinnen sowie den Beschäftigten (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021).

Als weiterer Bestandteil der Hilfsmaßnahmen werden für kleine und mittlere Unternehmen und (Solo-) Selbstständige aller Branchen sowie für gemeinnützige Organisationen **Überbrückungshilfen** angeboten. Bislang lassen diese sich in drei Phasen eingliedern, die auf bestimmte Förderzeiträume zurückzuführen sind. Die Förderungen können bezogen werden, sobald sich starke Umsatzeinbrüche oder -schwankungen im Unternehmen gegenüber den jeweiligen Vorjahresmonaten feststellen lassen. Für den gesamten Förderzeitraum, der bis Juni 2021 anhalten wird, stehen maximal 24,6 Mrd. € zur Verfügung (Bundesministerium der Finanzen 2021a; Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie 2021).

Durch das Beschließen eines erneuten Lockdowns im November 2020, entschied die Bundesregierung noch einmal spezielle Hilfen auszuhändigen. Unternehmen aller Branchen und Größen, die von den Schließungsmaßnahmen direkt oder indirekt betroffen sind, können einen Antrag auf Förderung für diesen Zeitraum stellen. Summiert

ergibt sich aus der **November- und Dezemberhilfe** ein Fördervolumen von etwa 28 Mrd. € (Bundesministerium der Finanzen 2021; Bundesministerium der Finanzen 2021).

Viele beschlossene Fördermaßnahmen wurden angesichts der aktuellen Corona-Situation nochmals bis zur Jahreshälfte 2021 verlängert (Bundesministerium der Finanzen 2021). Sicherlich ist der weitere Verlauf der Corona-Pandemie der Wegweiser für das zukünftige Vorgehen wirtschaftspolitischen Handelns.

### 5.2.2 USA

Die US-Regierung hat umfassend mit wirtschaftspolitischen Maßnahmen reagiert, um die Effekte der Pandemie entsprechend abzdämpfen. Die folgenden Ausführungen beschränken sich lediglich auf die von den Autoren wichtigsten eingestuftten Maßnahmen.

Im ersten Schritt wurden Anfang März 2020 der **Coronavirus Preparedness and Response Supplemental Appropriations Act** verabschiedet. Mit Mitteln in Höhe von 8,3 Mrd. \$ wurde die Entwicklung und Produktion eines Impfstoffes vorangetrieben sowie die Gesundheitsbehörden unterstützt (Umann 2020a).

Bereits am 18. März 2020 wurde mit dem **Families First Coronavirus Response Act** ein Hilfspaket beschlossen, das unter anderem die sogenannte Paid-Leave-Bill in Kraft gesetzt hat. Durch diesen Beschluss wurde es Arbeitgebern möglich, durch Steuer-rückerstattungen Lohnfortzahlungen beispielsweise im Krankheitsfall beantragen zu können (Umann 2020a). Das Paket lässt sich auf circa 105 Mrd. \$ beziffern (Schliep 2020). Dies entspricht in etwa 0,5 % des BIP 2020.

Am 27. März 2020 wurde mit dem **Coronavirus Aid, Relief and Economic Security (CARES)** in Höhe von 2,2 Bill. \$ das bislang größte Hilfspaket der USA verabschiedet. In Relation zum BIP 2020 entspricht dies etwa 10,5 %. Zum Vergleich hatte das größte Hilfspaket in der Finanzkrise 2009 ein Volumen von 831 Mrd. \$ (Chappelow 2021).

Aus diesem Paket wurden unterschiedliche Maßnahmen definiert. Der größte Anteil ging an Finanzhilfen für in Not geratene Unternehmen. Mithilfe des *Paycheck Protection Program* und dem *Emergency Economic Injury Disaster Loan* wurden mit verschiedenen Darlehen und Zuschüssen vor allem KMUs unterstützt, welche durch starke finanzielle Einbußen in eine Schräglage geraten waren. Ziel war es, die Mitarbeiter weiter bezahlen zu können und somit die Erwerbstätigkeit aufrecht zu erhalten. Zudem wurden einmalige Direktzahlungen von 1.200 \$ pro Erwachsenen und 500 \$ pro Kind geleistet. Darüber hinaus wurde mit dem CARES-Paket die Arbeitslosenhilfe um 600 \$ pro Woche aufgestockt und verschiedene Steuervergünstigungen (Payroll Tax Credit, Deferral of Employer Payroll Taxes, Commercial Property Improvement Tax Deduction) eingeführt. Die Branchen der Fluggesellschaften (25 Mrd. \$), der Luftfrachttransportgewerbe (4 Mrd. \$) und Dienstleister wie Caterer für Luftfracht (3 Mrd. \$) wurden insbesondere hierdurch bezuschusst. Zusätzlich wurde der Gesundheitssektor mit 130 Mrd. \$ gefördert (Chappelow 2021).

Kurz vor Jahresende 2020 einigte sich die US-Regierung auf das **Second Stimulus Package** in Höhe von 900 Mrd. \$ (etwa 4,3 % des BIP 2020), welches nach dem CARES-Paket ein weiteres wichtiges Hilfspaket darstellt. Es soll die Konjunktur ankurbeln und die Gesundheits- sowie Sozialsysteme stabilisieren. Es beinhaltet unter anderem weitere Direktzahlungen von 1.200 \$ pro Erwachsenen und 500 \$ pro Kind. Weiterhin wurde die Arbeitslosenhilfe um 300 \$ pro Woche aufgestockt, was die Hälfte aus der Erhöhung des CARES-Pakets entspricht. Zudem wurde das *Paycheck Protection Program* wiedereröffnet, welches bereits im August auslief. Das Paket beinhaltet zudem ein Zuschussprogramm von 15 Mrd. \$, welches Live-Veranstaltungen, Theater- und Museumsbetreiber unterstützt, die circa 25 % ihrer Umsätze verloren hatten (Lobosco und Luhby 2020).

Der neue US-Präsident Joe Biden hat am 14. Januar 2021 den **American Rescue Plan** vorgestellt. Damit sollen wie schon in den vorhergehenden Programmen die wirtschaftlichen Effekte der Pandemie abgeschwächt und weitere Strategien zur Bekämpfung des Virus vorangetrieben werden. Dieses 1,9 Bill. \$ Hilfspaket (ca. 9,1 % des BIP 2020) beinhaltet unter anderem Direktzahlungen von 1.200 \$ pro Bürger, eine Aufstockung der Arbeitslosenhilfe um 400 \$ pro Woche und die Anhebung des Mindestlohns von 7,25 \$ auf 15 \$. Weiterhin wird die steuerliche Berücksichtigung von Kindern zugunsten des Steuerzahlenden angepasst. 400 Mrd. \$ fließen in Programme zur Bekämpfung der Pandemie, unter anderem für die Produktion und Distribution des Impfstoffes (Haagensen 2021).

Ob dieses Hilfsprogramm auch in Kraft gesetzt wird, wird sich in den nächsten Wochen entscheiden.

### 5.2.3 Neuseeland

Die Regierung Neuseelands wurde Mitte März aktiv, um den negativen Auswirkungen des Virus auf die Wirtschaft möglichst früh entgegenzuwirken. Auch hier beschränken sich die folgenden Ausführungen lediglich auf die von den Autoren wichtigsten eingestufteten Maßnahmen.

Finanzminister Grant Robertson stellte am 17. März 2020 ein 12,1 Mrd. \$ Paket vor, um die Neuseeländer und ihre Arbeitsplätze vor den globalen Auswirkungen von COVID-19 zu schützen (New Zealand Government 2020). Dieses **Initial Economic Response Package** (IERP) enthält mehrere Teilmaßnahmen wie beispielsweise eine 2,8 Mrd. \$ hohe Einkommensunterstützung, die auch dazu dient, die (privaten) Konsumausgaben anzukurbeln (New Zealand Government 2020). Vergleichbar ist diese Unterstützung mit den Stimulus Checks in den USA. Zwei Monate später (Mitte Mai), als die Pandemie schon erste gravierende Auswirkungen auf die Wirtschaft zeigte, wurde von der Regierung mit dem **COVID-19 Response and Recovery Fund** (CRRF) die größte finanzielle Unterstützung von 50 Mrd. \$ gewährleistet, die für öffentliche Institutionen, Verwaltungen und auch als Finanzspritze für die neuseeländische Wirtschaft fungierte (New Zealand Government 2020b).

Als Teil des 12,1 Mrd. \$ IERP wurde auch der neuseeländische Luftfahrtsektor mit 600 Mio. \$ unterstützt (New Zealand Government 2021). Allein die Fluggesellschaft Air

New Zealand Ltd. hat von dem 600 Mio. \$ schweren Regierungskredit 72 Mio. \$ in Anspruch genommen, um die Liquidität für die Bewältigung der Coronavirus-Pandemie zu sichern (Reuters 2020).

### 5.3 Korrelation Maßnahmen und Kennzahlen

In diesem Kapitel soll eine mögliche Korrelation der volkswirtschaftlichen Kennzahlen aus Kapitel 2 und der wirtschaftspolitischen Maßnahmen aus Kapitel 3 untersucht werden. Hierfür wurden die relevantesten Daten in Tabelle 1 zusammengefasst und gegenübergestellt:

**Tabelle 5: Übersicht Maßnahmen und Kennzahlen**

	Maßnahmen	Förder- volumen	Beeinflusste Kennzahlen
<b>Deutsch- land</b>	<i>Soforthilfen + Wirtschaftsstabilisierungsfonds</i>	50 Mrd. € + 600 Mrd. €	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schuldenquote: + 11 %</b></li> <li>▪ <b>BIP: - 5,1 %</b></li> <li>▪ <b>Arbeitslosenquote: + 1 %</b></li> </ul>
	<i>Überbrückungshilfen</i>	24,6 Mrd. €	
	<i>November- und Dezemberhilfe</i>	ca. 28 Mrd. €	
<b>USA</b>	<i>Coronavirus Response Act</i>	105 Mrd. \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schuldenquote: + 22 %</b></li> <li>▪ <b>BIP: - 2,89 %</b></li> <li>▪ <b>Arbeitslosenquote: + 3 %</b></li> </ul>
	<i>CARES</i>	2,2 Bill. \$	
	<i>Second Stimulus Package</i>	900 Mrd. \$	
<b>Neusee- land</b>	<i>IERP</i>	5,1 Mrd. \$ +2,8 Mrd. \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schuldenquote: + 7%</b></li> <li>▪ <b>BIP: - 6,1 %</b></li> <li>▪ <b>Arbeitslosenquote: + 1,3 %</b></li> </ul>
	<i>CRRF</i>	50 Mrd. \$	
	<i>Wage Subsidy Extension</i>	13,2 Mrd. \$	

Vergleicht man die deutschen und neuseeländischen wirtschaftspolitischen Maßnahmen mit denen der USA, stellt man fest, dass *beide* Länder durch signifikante Einschnitte in der Wirtschaft (z. B. Lockdowns, Grenzschließungen, etc.) weitreichende Einbrüche der Wirtschaft in Kauf genommen haben, wohingegen die USA auf einen wirtschaftspolitisch liberalen Kurs gesetzt haben. Ziel des expansiven geldpolitischen Kurses der USA ist es, durch sogenanntes Helikoptergeld den Konsum der Realwirtschaft anzukurbeln, während in Deutschland und Neuseeland eine Stabilisierung der gesamten Makroökonomie angestrebt wird. Die Auswirkungen korrelieren mit dem Bruttoinlandsprodukt, welches in Deutschland und Neuseeland jeweils fast doppelt so stark eingebrochen ist als in den USA.

Durch die enorme Geldmenge, die in den USA sofort in den Umlauf gelangen musste, erhöhte sich die Schuldenquote um 22 Prozentpunkte, welche in Deutschland lediglich halb so stark anstieg (11 %) und in Neuseeland sogar nur um ein Drittel der Prozentpunkte (7 %). Diese enorme Diskrepanz lässt sich einerseits darauf zurückzuführen, dass in Deutschland zwar viel Geld zur Verfügung gestellt, andererseits aber bis dato nicht alles abgerufen wurde. In Neuseeland ist die Schuldenquote im Verhältnis deutlich geringer gestiegen, da dort priorisiert Geld in öffentliche Institutionen und Verwaltungen geflossen ist.

Betrachtet man die Arbeitslosenzahlen der drei Länder, so lassen sich einerseits Gemeinsamkeiten zwischen Deutschland und Neuseeland feststellen, andererseits aber auch deutliche Unterschiede zu den USA. Während in Deutschland und Neuseeland die Arbeitslosenzahlen mit einem sehr moderaten Anstieg um 1 bzw. 1,3 Prozentpunkten vergleichsweise stabil geblieben sind, verzeichneten die USA einen starken Anstieg um 3 Prozentpunkte. Diese Kennzahlen korrelieren mit den Maßnahmen der jeweiligen Länder. So haben Neuseeland und Deutschland durch Maßnahmen wie Lohnkostenzuschüsse (NZ) oder Kurzarbeit (DE) einem vorerst starken Stellenabbau entgegengewirkt. Zudem sind z. B. in Deutschland die arbeitsrechtlichen Bedingungen (z. B. Kündigungsschutz) strikter als in den USA, in denen ein Arbeitsverhältnis deutlich leichter aufgelöst werden kann. Zum Beispiel konnten in Deutschland durch die direkte staatliche Hilfe der Lufthansa tausende Arbeitsplätze gesichert oder zumindest der Stellenabbau in manchen Bereichen signifikant verzögert werden.

#### **5.4 Fazit und kritische Würdigung**

Vergleicht man alle drei Kennzahlen direkt und korrelierend miteinander, kann Neuseeland abschließend als Land hervorgehoben werden, dessen wirtschaftspolitischen Maßnahmen in Summe das Land am stabilsten gehalten haben. Dennoch hat Deutschland - wenn berücksichtigt wird, dass die Kennzahlen durch bereitgestelltes, aber nicht abgerufenes Geld stärker beeinflusst wurden, als dies real der Fall ist - ebenfalls solide wirtschaftspolitische Maßnahmen mit stabilisierendem Effekt getroffen. Bei den USA bleibt abzuwarten inwiefern der enorme Anstieg der Schuldenquote langfristig abgefangen bzw. abgemildert werden kann, dennoch wurde die Wirtschaft temporär stabilisiert.

Bei allen drei Ländern bleibt trotz alledem abzuwarten, ob die getroffenen Maßnahmen auch langfristig zur Stabilisierung beigetragen haben. Hierzu empfiehlt es sich nach einer geraumen Zeit diese Studie fortzusetzen, um anhand neuer Daten neue Rückschlüsse ziehen zu können. Außerdem muss hier erwähnt werden, dass diese Studie mit mehr Ressourcen eine höhere Datenmenge erfassen könnte (z. B. BIP pro Kopf) und somit noch exaktere Korrelationen untersucht werden können. Außerdem gibt es noch weitere Faktoren zu beachten, welche in dieser kurzen Studie ausgeklammert wurden. So wurden u.a. die geografischen Gegebenheiten der Länder sowie geopolitische Allianzen und deren politischen Einflüsse nicht berücksichtigt. Hier könnte noch auf die Auswirkungen eingegangen werden, die der Fakt, dass Neuseeland eine Insel

ist, mit sich bringt. Außerdem könnten noch die Einflüsse der EU auf Deutschland im Rahmen der Corona-Pandemie untersucht und in einer weiteren Studie eingearbeitet werden.

## 5.5 Literatur

- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (Hrsg.) (2021). Überbrückungshilfe Corona: Wirtschaftsministerium Bayern. Online verfügbar unter <https://www.stmwi.bayern.de/ueberbrueckungshilfe/> (abgerufen am 24.01.2021).
- Bazdarich, Michael/Mason, Legg (2021). BIP-Minus in den USA: blaues Auge im ersten, Gemetzel im zweiten Quartal. Online verfügbar unter [https://www.boerse-muenchen.de/suedseiten/4752/BIP-Minus-in-den-USA\\_-blaues-Auge-im-ersten\\_-Gemetzel-im-zweiten-Quartal](https://www.boerse-muenchen.de/suedseiten/4752/BIP-Minus-in-den-USA_-blaues-Auge-im-ersten_-Gemetzel-im-zweiten-Quartal) (abgerufen am 21.01.2021).
- BBC (2020). New Zealand lifts all Covid restrictions, declaring the nation virus-free. Online verfügbar unter <https://www.bbc.com/news/world-asia-52961539#:~:text=New%20Zealand%20has%20lifted%20almost,active%20cases%20in%20the%20country.&text=Prime%20Minister%20Jacinda%20Ardern%20told,had%20any%20active%20virus%20cases>. (abgerufen am 23.01.2021).
- Behörden Spiegel (2021). Staatsverschuldung während der Pandemie. Behörden Spiegel (1), 8.
- Bundesagentur für Arbeit (2021a). Arbeitslosenquote in Deutschland von Dezember 2019 bis Dezember 2020 [Graph]. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1239/umfrage/aktuelle-arbeitslosenquote-in-deutschland-monatsdurchschnittswerte/> (abgerufen am 24.01.2021).
- Bundesagentur für Arbeit (Hrsg.) (2021b). Arbeitslosenquote & Arbeitslosenzahlen 2020. Entwicklung des Arbeitsmarkts 2020 in Deutschland. Online verfügbar unter <https://www.arbeitsagentur.de/news/arbeitsmarkt-2020> (abgerufen am 24.01.2021).
- Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2021a). Kampf gegen Corona: Größtes Hilfspaket in der Geschichte Deutschlands. Online verfügbar unter <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Corona-Schutzschild/2020-03-13-Milliarden-Schutzschild-fuer-Deutschland.html> (abgerufen am 13.01.2021).
- Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2021). Novemberhilfe – Verfahren der Abschlagszahlung steht. (abgerufen am 24.01.2021).
- Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2021). Stark durch die Krise: Dezemberhilfe kommt, Überbrückungshilfe wird deutlich erweitert und verlängert. Online verfügbar unter <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Pressemitteilungen/Finanzpolitik/2020/11/2020-11-27-PM-dezemberhilfe-ueberbrueckungshilfe-III.html> (abgerufen am 23.01.2021).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.) (2021). Bundesregierung verständigt sich auf finanzielle Unterstützung für die Lufthansa. Online verfügbar



unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/20200525-bundesregierung-verstaendigt-sich-auf-finanzielle-unterstuetzung-fuer-die-lufthansa.html> (abgerufen am 24.01.2021).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.) (2021). Corona-Hilfen für Unternehmen. Online verfügbar unter [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/eckpunkte-ueberbrueckungshilfe.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/eckpunkte-ueberbrueckungshilfe.pdf?__blob=publicationFile) (abgerufen am 13.01.2021).

Bureau of Economic Analysis (2021). USA - Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) nach Quartalen bis 2020. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/197319/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-bip-in-den-usa-nach-quartalen/> (abgerufen am 13.01.2021).

Bureau of Labor Statistics (2021). USA - Arbeitslosenquote nach Monaten bis November 2020. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/193941/umfrage/monatliche-arbeitslosenquote-in-den-usa-saisonbereinigt/> (abgerufen am 13.01.2021).

Chappelow, Jim (2021). Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security (CARES) Act. Online verfügbar unter <https://www.investopedia.com/coronavirus-aid-relief-and-economic-security-cares-act-4800707> (abgerufen am 19.01.2021).

Conceição, Pedro (2020). Human Development Report 2020. The next frontier. UN. New York. Online verfügbar unter <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020.pdf> (abgerufen am 13.01.2021).

Curtin, Donal (2020). Debt, deficits and the NZ election. Online verfügbar unter <https://www.acuitymag.com/opinion/debt-deficits-and-the-nz-election> (abgerufen am 14.01.2021).

DEHOGA (2020). Wirtschaftszweige in Deutschland mit der größten Veränderung der Arbeitslosenzahl gegenüber dem Vorjahresmonat von April bis Juni 2020 (in Prozent) [Graph]. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1192899/umfrage/wirtschaftszweige-mit-dem-groessten-zuwachser-arbeitslosenzahlen-in-der-corona-krise/> (abgerufen am 24.01.2021).

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2021). Deutsche Staatsschulden 2019 auf 2,05 Billionen Euro gesunken. Online verfügbar unter <https://www.bundesbank.de/de/presse/pressemitteilungen/deutsche-staatsschulden-829548> (abgerufen am 25.01.2021).

DIW Berlin (2020). Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) in Deutschland von 2008 bis 2019 und Prognose des DIW bis 2022 (gegenüber dem Vorjahr) [Graph]. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/74644/umfrage/prognose-zur-entwicklung-des-bip-in-deutschland/> (abgerufen am 24.01.2021).

dpa (2020). Krise vernichtet 29.000 Lufthansa-Jobs. Online verfügbar unter <https://www.aero.de/news-37852/Krise-vernichtet-29000-Lufthansa-Jobs.html> (abgerufen am 13.01.2021).

Europäische Kommission (2020). Europäische Union: Prognose zur Staatsverschuldung in den Mitgliedstaaten von 2019 bis 2022 (in Relation zum Bruttoinlandsprodukt) [Graph]. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/207261/umfrage/prognose-der-staatsverschuldung-von-ausgewaehlten-europaeischen-laendern/> (abgerufen am 25.01.2021).

Felbermayr, Gabriel/Hinz, Julian/Mahlkow, Hendrik (2020). Deutschlands Wirtschaft seit dem Corona Lockdown. Spezial Corona Update 1. Online verfügbar unter

- <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/spezial/deutschlands-wirtschaft-seit-dem-corona-lockdown-14127/> (abgerufen am 22.01.2021).
- Franken, Joline/Schlumbohm Maïke/Staffa, Volker/Zeppernick, Maïke (2020). New Zealand. Statista Country Report. Online verfügbar unter <https://www.statista.com/study/48470/new-zealand/>.
- Gaida, Vivien-jana (2020). Staatsverschuldung in Deutschland und der Welt 2020. Wirtschaftswoche vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.wiwo.de/politik/deutschland/schuldenquote-so-hoch-ist-die-staatsverschuldung-in-deutschland-und-der-welt-2020/26683850.html> (abgerufen am 24.01.2021).
- Gopinath, Gita (2020). The Great Lockdown: Worst Economic Downturn Since the Great Depression. IMF. Online verfügbar unter <https://blogs.imf.org/2020/04/14/the-great-lockdown-worst-economic-downturn-since-the-great-depression/> (abgerufen am 13.01.2021).
- Haagensen, Erik (2021). American Rescue Plan - (Biden's \$1.9 Trillion Stimulus Package). Online verfügbar unter <https://www.investopedia.com/american-rescue-plan-definition-5095694> (abgerufen am 19.01.2021).
- IMF (2020). Länder mit der höchsten Staatsverschuldung 2019. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157855/umfrage/laender-mit-der-hoechsten-staatsverschuldung/> (abgerufen am 22.01.2021).
- IMF (2021a). USA - Bruttoinlandsprodukt (BIP) bis 2025. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/14418/umfrage/bruttoinlandsprodukt-in-den-usa/> (abgerufen am 25.01.2021).
- IMF (2021b). USA - Staatsverschuldung in Relation zum BIP bis 2025. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/165786/umfrage/staatsverschuldung-der-usa-in-relation-zum-bruttoinlandsprodukt-bip/> (abgerufen am 25.01.2021).
- Johns Hopkins University (2021a). Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV). Online verfügbar unter <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opstdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> (abgerufen am 21.01.2021).
- Johns Hopkins University (2021b). COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. Online verfügbar unter <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (abgerufen am 22.01.2021).
- Lobosco, Katie/Luhby, Tami (2020). Second stimulus package: See what's in it - CNNPolitics. Online verfügbar unter <https://edition.cnn.com/2020/12/20/politics/second-covid-stimulus-package-details/index.html> (abgerufen am 19.01.2021).
- McClure, Margaret (2020). Tourist industry. Online verfügbar unter <https://teara.govt.nz/en/tourist-industry/print> (abgerufen am 23.01.2020).
- Meyer, Katharina (2020). Wie das Coronavirus die Wirtschaft belastet. Wirtschaft vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/coronavirus-auswirkungen-wirtschaft-100.html> (abgerufen am 13.01.2021).
- Moon, Sarah (2020). A seemingly healthy woman's sudden death is now the first known US coronavirus-related fatality - CNN. Online verfügbar unter <https://edition.cnn.com/2020/04/23/us/california-woman-first-coronavirus-death/index.html> (abgerufen am 21.01.2021).

- New Zealand Government (2020). \$12.1 billion support for New Zealanders and business. Online verfügbar unter <https://www.beehive.govt.nz/release/121-billion-support-new-zealanders-and-business> (abgerufen am 18.01.2020).
- New Zealand Government (2020b). COVID-19 economic response measures. Online verfügbar unter <https://www.treasury.govt.nz/information-and-services/new-zealand-economy/covid-19-economic-response/measures> (abgerufen am 18.01.2021).
- New Zealand Government (2021). Govt announces aviation relief package. Online verfügbar unter <https://www.beehive.govt.nz/release/govt-announces-aviation-relief-package> (abgerufen am 19.01.2021).
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.) (2021). Bund und Länder verlängern Corona-Maßnahmen bis 14. Februar. Die Bundesregierung. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/bund-laender-beschluss-1841048> (abgerufen am 22.01.2021).
- Reuters (2020). Air New Zealand has drawn down \$72 mln of government loan. Online verfügbar unter <https://www.reuters.com/article/air-new-zealand-agm/air-new-zealand-has-drawn-down-72-mln-of-government-loan-idUSL4N2GO0PW> (abgerufen am 23.01.2021).
- Richter, Anke (2020). Coronavirus in Neuseeland: Sanfte Worte, harte Maßnahmen. Die Zeit vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/politik/ausland/2020-04/coronavirus-neuseeland-jacinda-ardern-lockdown-strategie> (abgerufen am 12.01.2021).
- Robert Koch Institut (Hrsg.) (2020). Täglicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019(COVID-19). 27.11.2020 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND. Online verfügbar unter [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Situationsberichte/Nov\\_2020/2020-11-27-de.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Nov_2020/2020-11-27-de.pdf?__blob=publicationFile) (abgerufen am 22.01.2020).
- Sachverständigenrat Wirtschaft (2020). Prognose zum Arbeitsmarkt in Deutschland angesichts der Corona-Krise für 2020 und 2021 (Jahresdurchschnittswerte in 1.000; gemäß Basisszenario) [Graph]. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1108292/umfrage/corona-prognose-zum-arbeitsmarkt/> (abgerufen am 24.01.2021).
- Schalamon, Stella (2020). US-Arbeitsmarktstatistik: Arbeitslosenquote in den USA fällt stärker als erwartet. Die Zeit vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/wirtschaft/2020-12/us-arbeitsmarkt-statistik-arbeitslosenquote-coronavirus-kontaktbeschaerankungen> (abgerufen am 21.01.2021).
- Schliep, Theresa (2020). House Coronavirus Relief Bill Would Cost \$105B, JCT Says - Law360. Online verfügbar unter <https://www.law360.com/tax-authority/articles/1254227/house-coronavirus-relief-bill-would-cost-105b-jct-says> (abgerufen am 22.01.2021).
- Scholtes, Brigitte (2020). Lufthansa in Corona-Krise: Wie sich Flug-Konzern schlank spart. RP ONLINE vom 2020. Online verfügbar unter [https://rp-online.de/wirtschaft/unternehmen/lufthansa-in-corona-krise-wie-sich-flug-konzern-schlank-spart\\_aid-55067431](https://rp-online.de/wirtschaft/unternehmen/lufthansa-in-corona-krise-wie-sich-flug-konzern-schlank-spart_aid-55067431) (abgerufen am 13.01.2021).
- Schultz, Stefan (2020). Ökonomische Folgen des Coronavirus: Was es mit dem "Schwarzen Schwan" auf sich hat. DER SPIEGEL vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/coronavirus-uebersicht-der-folgen-fuer-weltwirtschaft-und-globale-finanzmaerkte-a-c0187655-268d-4b48-98a4-7073ee1735bc> (abgerufen am 13.01.2021).

- Statistisches Bundesamt (2020a). Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland in jeweiligen Preisen vom 3. Quartal 2016 bis zum 3. Quartal 2020 (in Milliarden Euro) [Graph]. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/3829/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-in-deutschland-nach-quartalen/> (abgerufen am 12.01.2021).
- Statistisches Bundesamt (2020b). Öffentliche Schulden erreichen im 1. Halbjahr 2020 neuen Höchststand. Online verfügbar unter [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/09/PD20\\_376\\_713.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/09/PD20_376_713.html) (abgerufen am 24.01.2021).
- Statistisches Bundesamt (2021). Bruttoinlandsprodukt: Ausführliche Ergebnisse zur Wirtschaftsleistung im 3. Quartal 2020. Online verfügbar unter [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/11/PD20\\_465\\_811.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/11/PD20_465_811.html) (abgerufen am 24.01.2021).
- Statistisches Bundesamt (2021b). Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland von 1970 bis 2020 (in Milliarden Euro) [Graph]. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/14397/umfrage/deutschland-bruttoinlandsprodukt-bip/> (abgerufen am 24.01.2021).
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2021). Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland (Quartalsdaten). Online verfügbar unter [https://service.destatis.de/DE/vgr\\_dashboard/bip\\_vj.html](https://service.destatis.de/DE/vgr_dashboard/bip_vj.html) (abgerufen am 24.01.2021).
- Stats NZ (2020). Unemployment rate hits 5.3 percent due to COVID-19. Online verfügbar unter <https://www.stats.govt.nz/news/unemployment-rate-hits-5-3-percent-due-to-covid-19> (abgerufen am 14.01.2021).
- Stumpf, Heiko (2020). Wirtschaft hofft auf Belebung durch Lockerung der Corona-Maßnahmen. Online verfügbar unter <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsausblick/neuseeland/wirtschaft-hofft-auf-belebung-durch-lockerung-der-coronamassnahmen-253916> (abgerufen am 12.01.2021).
- Stumpf, Heiko (2021). Covid-19: Allgemeine Situation und Konjunktorentwicklung. Online verfügbar unter <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/specials/special/neuseeland/covid-19-allgemeine-situation-und-konjunktorentwicklung-247160> (abgerufen am 12.01.2021).
- Suhr, Frauke (2020). Corona lässt Schulden der USA explodieren. Statista vom 09.11.2020. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/infografik/23423/monatliche-staatsverschuldung-der-usa-2020/> (abgerufen am 22.01.2021).
- tagesschau (2020a). Arbeitslosenquote in den USA sinkt stärker als erwartet. tagesschau.de vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/usa-arbeitsmarkt-107.html> (abgerufen am 13.01.2021).
- tagesschau (2020b). Chronologie: Die Ausbreitung des Coronavirus. tagesschau.de vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/ausland/coronavirus-chronologie-101.html> (abgerufen am 22.01.2021).
- tagesschau (2020c). Weltwirtschaft in der Corona-Krise: IWF rechnet mit noch stärkerer Rezession. tagesschau.de vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/iwf-prognose-corona-101.html> (abgerufen am 13.01.2021).
- tagesschau (2021). Überraschend starker Einbruch am US-Arbeitsmarkt. tagesschau.de vom 08.01.2021. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/us-arbeitsmarkt-105.html> (abgerufen am 16.01.2021).

- Thal, Steven H. (2016). US-amerikanisches Arbeitsrecht. Online verfügbar unter <http://www.steventhal.com/files/Zur%20Information%20-%20US-amerikanisches%20Arbeitsrecht%20-%20Herbst%202016.pdf>.
- Umann, Ulrich (2020a). Covid-19 hat die USA fest im Griff. GTAI vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/specials/special/usa/covid-19-hat-die-usa-fest-im-griff-233810> (abgerufen am 13.01.2021).
- Umann, Ulrich (2020b). USA kämpfen gegen Wirtschaftskrise und Corona. GTAI vom 2020. Online verfügbar unter <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsausblick/usa/usa-kaempfen-gegen-wirtschaftskrise-und-corona-240670> (abgerufen am 16.01.2021).
- Urmersbach, Bruno (2020). Neuseeland: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen von 1980 bis 2019 und Prognosen bis 2025. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/14408/umfrage/bruttoinlandsprodukt-bip-von-neuseeland/#professional> (abgerufen am 12.01.2021).
- US Department of the Treasury (2021). USA - Staatsverschuldung Oktober 2014 - November 2020. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/187893/umfrage/staatsverschuldung-der-usa-monatswerte/> (abgerufen am 13.01.2021).
- ZDF (2020). BIP schrumpft um 32,9 Prozent: Historischer Wirtschaftseinbruch in den USA. Online verfügbar unter <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/konjunktur-usa-corona-100.html> (abgerufen am 16.01.2021).

## 6. Einschätzungen zu zukünftigen Krisen

Autoren: Daniel Neeb, Katrin Schimscha, Lukas Zimmermann, Oliver Greiner

Die vorliegende Arbeit untersucht vergangene und zukünftig denkbare globale Krisen unterschiedlichster Ursprünge und Auswirkungen. Mithin soll im Zuge der wissenschaftlichen Arbeit die folgende Forschungsfrage erläutert werden: "Welche globalen Krisen sind laut Experten zukünftig denkbar und können explizite Handlungsempfehlungen durch eine systematische Vorausschau und durch gezielte Retroperspektiven generiert werden?". Aus dieser Forschungsfrage lassen sich mehrere Hypothesen ableiten, welche auf Basis der Theorie, der kritischen Würdigung der Literatur und auf Basis der Experteninterviews schlussendlich beantwortet werden sollen. Als Hypothese lässt sich anführen, dass Krisen unterschiedliche und situative Maßnahmen erfordern, weswegen die Ausarbeitung von einer einzigen allgemeinen Handlungsempfehlung nicht sinnvoll ist. Darüber hinaus lässt sich als weitere Hypothese definieren, dass durch die systematische Analyse möglicher Krisen, wie beispielsweise mit dem Global Risks Report, Länder und Unternehmen proaktiv handeln können, um diese zu minimieren. Des Weiteren soll die Hypothese untersucht werden, ob heutzutage Ergebnisse vergangener Krisenprognosen retrospektiv affirmiert werden können. Im Folgenden soll der Global Risks Report als strukturgebende Basis für die wissenschaftliche Ausarbeitung dienen. Dieser Report wurde erstmals im Jahre 2005 veröffentlicht und zeigt mögliche Gefahrenpotentiale und Krisen auf, denen die Welt in den kommenden zehn Jahren ausgesetzt sein könnte. Der Bericht basiert auf einer jährlichen Studie des Weltwirtschaftsforums und den wissenschaftlichen Erkenntnissen und Prognosen von hunderten von fachspezifischen Experten.

Der Krisenbegriff selbst führt zurück in die griechische Antike, bei der die Bezeichnung „krisis“, zu Deutsch Wendepunkt, was eine Wendung in einem Drama oder die Zuspitzung einer Krankheit bedeutete. Wetzel (vgl. Wetzel 2008) bezeichnet eine Krise als Ausnahmesituation im gesellschaftlichen oder individuellen Kontext. Aus mikroökonomischer Sicht kann der Krisenbegriff als konkrete Gefahr für den Fortbestand des gesamten Unternehmens gesehen werden (vgl. Schmidt-Gothan 2008). Aus medizinischer Sicht bringt Amelio (vgl. Amelio 2010) die Krise mit dem Moment in Zusammenhang, an dem der Patient im Krankheitsverlauf eine beginnende Heilung oder enorme Verschlechterung seines Zustands erfährt. Aufgrund der vielen unterschiedlichen Definitionen des Krisenbegriffs, lassen sich gemeinsame Punkte zusammenfassen (vgl. Amelio, 2010). Zum einen steht jede Krise im Zusammenhang mit einer radikalen und bedeutsamen Veränderung der Lebensumstände des jeweiligen Systems. Daneben handelt es sich bei einer Krise um einen akuten Zustand mit einem zeitlich begrenzten Rahmen. Ein weiterer gemeinsamer Faktor ist die Wahrnehmung der Krise, welche von involvierten Personen als bedrohlich und überfordernd in Bezug auf die Lösungsmöglichkeiten wahrgenommen wird.

## 6.1 Darstellung der fünf Dimensionen von globalen Krisen

Der Global Risks Report gruppiert und identifiziert denkbare und vergangene Risikoszenarien. Diese werden in fünf Hauptdimensionen gegliedert und priorisiert, und zwar in die wirtschaftliche, ökologische, geopolitische, gesellschaftliche und technologische Kategorie. Diese Unterscheidung soll im Folgenden als strukturgebende Basis für die wissenschaftliche Ausarbeitung dienen.

### 6.1.1 Wirtschaftliche Krisen

Einleitend soll auf die Risiken wirtschaftlichen Ursprungs eingegangen werden. Der Global Risks Report warnt in der aktuellen Veröffentlichung vor innenpolitischen Polarisierungen, makroökonomischen Fragilitäten und finanziellen Ungleichgewichten, was unter anderem zu massiven Konfrontationen, Risiken und globalen wirtschaftlichen Krisen führen könnte (vgl. WEF (Hg.) 2020, 6).

Gegenwärtig warnen Experten vor den schwerwiegenden wirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie. Die angestiegenen Staatsausgaben und übermäßigen Schuldenlasten zur Eliminierung der ökonomischen Folgen könnten weltweit zu Liquiditätskrisen und/oder Staatsschuldenkrisen führen (vgl. WEF (Hg.) 2020, 87). Viele Nationen, wie beispielsweise die Vereinigten Staaten von Amerika, prognostizieren in dieser unruhigen Zeit einen immensen Anstieg der Staatsschulden auf Grund der in Billionenhöhe verabschiedeten Hilfs- und Konjunkturpakete. Demzufolge warnen die Behörden vor den schwerwiegenden langfristigen Folgen einer übermäßigen Verschuldung, den Rückgang an Investitionen und die Stagnierung des Wirtschaftswachstums, was letztlich in einer Fiskalkrise enden kann (vgl. Eydlin 2020). Laut der Frankfurter Börse sei die Überschussliquidität eine Folge der geldpolitischen Stimulierungsmaßnahmen. Demnach sei „zu viel Geld im Umlauf gemessen an der wirtschaftlichen Aktivität“, was die Kurse von bereits überbewerteten Aktien und Anlagewerten weiter in die Höhe treiben ließe (vgl. Börse am Sonntag (Hg.) 2020).

Die Folgen von konjunkturellen Schwankungen und wirtschaftlichen Diskontinuitäten sind die massiven Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und dem daraus resultierenden Rückgang der Beschäftigungsverhältnisse (vgl. WEF (Hg.) 2020, 87). Auch hier kann beispielgebend erneut die Corona-Pandemie aufgeführt werden, welche derzeit die Arbeitsmärkte weltweit massiv beeinflusst. Der Jahresrückblick der Bundesagentur für Arbeit zeigt die deutlichen Folgen der Pandemie auf. Die Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung haben im Jahre 2020 deutlich zugenommen. Eine weit höhere Arbeitslosigkeit konnte durch die stabilisierende Wirkung des arbeitsmarktpolitischen Instruments der Kurzarbeit vermieden werden. Der Höchststand der Kurzarbeit wurde im Monat Mai erreicht. Demnach waren in dieser Zeit 18 Prozent aller sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten, was einem Wert von 6 Millionen Arbeitnehmern entspricht, in Kurzarbeit. Trotz dessen ließen sich auch in Deutschland Entlassungen, insbesondere von geringfügig Beschäftigten, nicht vermeiden (vgl. Bundesagentur für Arbeit (Hg.) 2021). Ein noch viel dramatischeres Bild zeigt sich in vielen Schwellen- und Entwicklungsländern, wie beispielsweise im wirtschaftlich geschwächten Land

Brasilien. Viele Menschen arbeiten in Brasilien im informellen Sektor, also ohne Arbeitsverhältnis, ohne festen Vertrag und ohne Sozialversicherung. Offizielle Zahlen melden lediglich eine marginale Zunahme der Arbeitslosenquote, jedoch lässt sich die Dunkelziffer von illegalen Arbeitern und Gelegenheitsarbeitern, welche ihre Anstellung nun verloren haben, nur erahnen (vgl. Maruszyk 2020).

Zuletzt soll auf die wirtschaftlichen Risiken und Krisen eingegangen werden, welche auf illegale Aktivitäten zurückzuführen sind. Dazu gehören diverse groß angelegte Aktivitäten außerhalb des gesetzlichen Rahmens, wie illegale Finanzströme, Steuerhinterziehung, Menschenhandel, Fälschungen und organisierte Kriminalität, die das soziale Miteinander, die regionale oder internationale Zusammenarbeit und das globale Wachstum untergraben (vgl. WEF (Hg.) 2020, 87). Ein Beispiel für illegale Tätigkeiten ist der illegale Handel mit bedrohten Tier- und Pflanzenarten. Laut der Umweltschutzorganisation WFF gehört die Wildartenkriminalität neben dem Handel mit Drogen, Menschen und Warenfälschungen zu den größten Delikten weltweit. Schätzungen zufolge liegt der globale Umsatz durch die illegalen Aktivitäten bei 9 bis 23 Milliarde US-Dollar (vgl. Trump 2017). Das illegale Geschäft mit seltenen Lebewesen boomt beispielsweise für Delikatessen, wie Wal- und Haifisch und für Luxusartikel, wie Pelze und Jagdtrophäen. Darüber hinaus gelten manche Arten, wie beispielsweise das Horn der Elefanten als Wunderheilmittel in Asien. Experten warnen vor den weitreichenden globalen Folgen des illegalen Handels. Demzufolge würde ein heute Neugeborenes an seinem 25. Geburtstag keine wildlebenden Elefanten und Nashörner mehr in freier Wildbahn erleben können, wenn der illegale Handel weiterhin so rapide fortgeführt wird. Demnach seien globale Verhandlungen mit Regierungen, Handelskontrollen, Restriktionen und Handelsbeschränkungen unabdingbar für den Schutz der Artenvielfalt weltweit (vgl. Pro Wildlife e.V (Hg.) 2021).

### **6.1.2 Geopolitische Krisen**

Eine weitere Dimension des Global Risks Reports sind die geopolitischen Krisen, welche innerhalb oder zwischen einzelnen oder mehreren Staaten auftreten. Die politischen Akteure versuchen sich auf zukünftige potenzielle Gefahren bestmöglich vorzubereiten, jedoch kann auch ein aktives Krisenmanagement nicht immer vor überraschenden und unvorhersehbaren Krisen schützen. Des Weiteren würden allumfassende Präventionsmaßnahmen laut der Stiftung Wissenschaft und Politik zudem die Handlungsfähigkeit der Regierungen übersteigen (vgl. Brozus 2020, 2). Daher sollte eine Priorisierung der potenziellen Krisen vorgenommen werden. „Gängige Kriterien für solche Entscheidungen sind die Wahrscheinlichkeit des Ereigniseintritts sowie das erwartete Ausmaß der verursachten Schäden.“ (vgl. Brozus 2020, 2) Durch eine kontinuierliche und fundierte Steigerung der Genauigkeit des Forecasts wären die politischen Entscheidungsträger in der Lage, „den politischen Streit über die Prioritäten [zu] versachlichen, die Qualität der Debatte [zu] erhöhen und evidenzbasierte Vorsorgepolitik [zu] fördern.“ (vgl. Brozus 2020, 3)



In einem kurzen Überblick soll dieser Gliederungspunkt nun partiell auf einen Teil der vergangenen, aktuellen und zukünftigen geopolitischen Krisen eingehen. Hierzu dient der Global Risks Report als theoretische Grundlage.

Eines der Gefahrenpotenziale aus der Neuzeit sind mögliche Bedrohungen durch zwischenstaatliche Konflikte, welche bis zum Einsatz von Massenvernichtungswaffen führen können (vgl. WEF (Hg.) 2020). Aktuell gibt es laut Aussagen des SIPRI Yearbooks 2019, etwa 13.865 Atomwaffen weltweit (vgl. SIPRI (Hg.) 2019, 10). Für Beunruhigung sorgen in diesem Zusammenhang die im Jahr 2018 durch das US-Verteidigungsministeriums veröffentlichten Pläne zur Entwicklung neuer Atomwaffen und andere Modifikationen (vgl. SIPRI (Hg.) 2019, 10) und die aktuellen Berichte aus dem Iran zur erneuten Anreicherung von 20-prozentigen Uran in der militärisch gesicherten Anlage von Fordo bei Qom (vgl. Rüesch 2021). Dies verstößt gegen das 2015 in Kraft gesetzte Atomabkommen (vgl. Rüesch 2021). Nach fast 12 Jahren andauernden Verhandlungen, die im Jahre 2003 durch die Europäer gestartet wurden, galt das Atomabkommen als verlässlicher Schutz vor weiterer Aufrüstung des Irans. Doch auf Grund des Machtwechsels und des Austritts der Vereinten Nationen von Amerika, nahm die Wirkungskraft des Vertrags ab. Demzufolge ist die aktuelle Gefahr eines iranischen Konflikts und der potenzielle Einsatz von Atomwaffen erhöht (vgl. Adebahr 2020).

Neben dem Iran sind fast der gesamte Nahe Osten und der Norden Afrikas auch 10 Jahre nach den Ereignissen des sogenannten Arabischen Frühlings weder politisch, wirtschaftlich noch gesellschaftlich stabil. „Die Aufstände weckten Hoffnung auf mehr Demokratie in der Region. Doch in vielen Ländern entstanden Machtvakuen, in denen Extremisten stärker werden konnten.“ (vgl. RND/dpa (Hg.) 2021) Auswirkungen dieser Entwicklungen spüren wir auch direkt in Europa - zum Beispiel durch die sogenannte „Flüchtlingskrise“. Die fehlende wirtschaftliche Zukunft für die jungen Menschen ist laut US-Nahost-Experte Kristian Coates Ulrichsen, das größte ungelöste Problem. (vgl. RND/dpa (Hg.) 2021)

Doch nicht nur in dieser Region gibt es aktuell bewaffnete Konflikte oder gar Krieg. Laut der Hamburger Arbeitsgemeinschaft Kriegsursachenforschung (AKUF) werden seit 1997 weltweit jährlich circa 30 Kriege geführt. (vgl. Wolfgang Schreiber, 2007) Auch die aktuellen Zahlen aus den Jahren 2019 (28 Kriege) und 2020 (29 Kriege) kommen zu diesem Ergebnis (vgl. Schreiber 2020). Die Hoffnung auf Erreichung des Weltfriedens liegt folglich in der systematischen Beseitigung der diversen Kriegsgründe durch das weitreichende und anhaltende Engagement der Drittstaaten und internationaler Institutionen. Dass diese Vorgehensweise gelingen kann, zeigt sich daran, dass allein die UNO für 12 Prozent der beendeten Kriege durch Ihr Verhandlungsgeschick maßgeblich verantwortlich war (vgl. Schreiber 2007).

Doch auch der Weltraum rückt immer mehr in das Interesse der verschiedenen Regierungen und damit auch die militärische Gewichtung. Bereits im Jahre 2018 gab es durch den US-Präsidenten Pläne zur Errichtung einer Weltraumtruppe und ein Jahr später verkündet die NATO den Weltraum als neues Operationsgebiet. (Vgl. SIPRI, 2019, S. 19) Welchen Einfluss die Konkurrenz der Vorherrschaft im Weltraum auf die

internationalen Staaten hat, lässt sich aktuell nur schwer einschätzen. Doch eine Deglobalisierung und ein ineffizientes ‚Global-Governance-Systems‘ könnte zu einer Abschottung von Ländern und zu dem Zerfall von internationalen Organisationen führen (vgl. Lissovlik 2019).

Durch die Integration, den Aufbau und die Stärkung von nicht staatlichen Akteuren und staatsunabhängigen Institutionen können Entscheidungsprozesse für die Priorisierung und die Abwicklung von zukünftigen Krisen in der Öffentlichkeit besser gerechtfertigt werden (vgl. Brozus 2020, 4).

### **6.1.3 Ökologische Krisen**

Die nächste Dimension bewegt sich im ökologischen Bereich. Seit geraumer Zeit warnen zahlreiche Experten vor dem folgenschweren Wandel des Klimas. In den letzten Jahren stellte sich heraus, dass sich der Klimawandel sogar noch schneller und intensiver entwickelt als es von fachspezifischen Wissenschaftlern prognostiziert wurde (vgl. Oreskes, Oppenheimer et al. 2019). Laut der New York Times sind seit Beginn der Temperaturaufzeichnungen die letzten fünf Jahre die wärmsten der Vergangenheit gewesen (vgl. Kaufman 2019 / Schwartz und Popovich 2019). Untersuchungen ergeben, dass die globalen Temperaturen, die heutzutage bei etwas über 1°C liegen, bis Ende des Jahrhunderts auf mindestens 3°C ansteigen werden (vgl. UNEP (Hg.) 2019). Bedingt durch die Erderwärmung und den Klimawandel schmilzt einerseits das Polareis und andererseits schwindet das Meereis in der Arktis rapide (vgl. The Economist (Hg.) 2019). Dies wirkt sich wiederum drastisch sowohl auf den Meeresspiegel als auch auf die Küstenbevölkerung aus (vgl. Kulp; Strauss 2019). Die nachfolgend aufgeführten Risiken des Klimawandels summieren sich zu einem „planetarischen Notfall“ (vgl. The Club of Rome 2019).

- Belastung der Ökosysteme: Das Ökosystem von Korallenriffen wird unter anderem durch wärmere Ozeane angegriffen (vgl. IPCC (Hg.) 2019).
- Lebensmittel- und Wasserkrise: Ernteerträge sinken und können somit die globale Nachfrage nicht mehr decken (vgl. IPCC (Hg.) 2019 / Seddon et al. 2019). Ebenso wird die Wasserknappheit zunehmen (vgl. World Resources Institute (Hg.) 2019).
- Zunehmende Migration: Aufgrund extremer Wetterereignisse und den daraus resultierenden Zerstörungen, waren im Zeitraum von 2008 bis 2016 über 20 Millionen Menschen gezwungen ihren Wohnsitz aufzugeben. Zwischenzeitlich warnen Experten weiterhin davor, dass der Klimawandel kontinuierlich schwerwiegende Konflikte auslösen wird, mit der Folge Bevölkerungen zu entwurzeln (vgl. UNHCR (Hg.) 2016).
- Verschärfung der geopolitischen Spannungen: Im Jahr 2017 bestätigen Angaben der UN, dass die Ressource Wasser als der Hauptfaktor für Konflikte in 45 Ländern gesehen wurde (vgl. Brosig et al. 2019). Die erneuerbare Energiewirtschaft sei dafür verantwortlich, dass sich mögliche geopolitische Aspekte verändern werden (vgl. IRENA (Hg.) 2019).

- Wirtschaftliche Folgen: Bedingt durch Naturkatastrophen betragen einzig und allein im Jahr 2018 die weltweiten und wirtschaftlichen Schäden rund 165 Milliarden \$ (vgl. Swiss Re Institute (Hg.) 2019). Über 200 der größten Unternehmen befürchten, dass durch die Auswirkungen des Klimawandels ein mögliches Investitions- und Kostenpotenzial von rund 1 Billion \$ entstehen könnte. Sofern die Handlungsmaßnahmen richtig implementiert werden, könnten für Unternehmen neue entscheidende Wettbewerbsvorteile generiert werden (vgl. Green 2019).
- Kapitalmarktrisiken: Es wird ersichtlich, dass auch Zentralbanken den Klimawandel als Risikofaktor für den globalen Kapitalmarkt sehen (vgl. Bank of England (Hg.) 2019). Durch extreme Wetterereignisse können deshalb Versicherungen für Privatpersonen und Unternehmen unerschwinglich werden (vgl. Nelson 2019 / Rudolph 2019).
- Handel, Arbeit und Unterbrechung der Lieferkette: Der Klimawandel wird sich auch auf Preisverzerrungen im Handel sowie auf einen Bruch von Lieferketten auswirken (vgl. Dellink et al. 2017).

Aber auch Naturkatastrophen wie Erdbeben, Dürreperioden und Waldbrände existieren bereits seit Menschengedenken und rücken durch den Klimawandel immer häufiger in den Vordergrund (vgl. Harvey 2019). Diese Naturkatastrophen können innerhalb kurzer Zeit vor allem der Land- und Forstwirtschaft in Deutschland erhebliche und langanhaltende Schäden zufügen, wie beispielsweise die Dürre im Jahr 2003. Die Folgen dieser Katastrophe waren nicht nur ausschließlich die Zerstörung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und Ernteauffälle, die sich damals auf 138 Millionen Euro beliefen, sondern auch die Arbeitslosigkeit der Landwirte und die damit einhergehende Zahlungsunfähigkeit (vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hg.) 2017).

Zudem nimmt die biologische Vielfalt zwischen Arten und innerhalb von Ökosystemen schneller ab als je zuvor. Demzufolge ist die aktuelle Sterberate zehn bis hundert Mal höher als der Durchschnitt der letzten 10 Millionen Jahre. Es ist zu erkennen, dass der Verlust der Artenvielfalt diverse Risiken für Gesellschaft, Volkswirtschaft und Gesundheit birgt (vgl. IPBES (Hg.) 2019). Im Folgenden werden einige folgenschwere Aspekte in Bezug auf die Artenvielfalt dargelegt.

- Ernährungsunsicherheit: Aus aktuellen Erkenntnissen geht hervor, dass ein erhöhter Kohlenstoffdioxidgehalt den Nährwert von bestimmten Grundnahrungsmitteln, wie beispielsweise Weizen und Reis, senkt (vgl. IPCC (Hg.) 2019).
- Gesundheitsrisiken: Gut funktionierende Ökosysteme unterstützen die menschliche Gesundheit, indem diese für sauberes Wasser, eine gute Luftqualität sowie für eine effiziente Medikamentenquelle sorgen (vgl. WHO (Hg.) 2015). Ungefähr 50.000 – 70.000 Pflanzenarten werden für traditionelle und moderne Medizin geerntet und eingesetzt (vgl. BfN (Hg.) 2007). Bedingt durch den Verlust

der Biodiversität, sind Pflanzenarten vom Aussterben bedroht und Wissenschaftler bisher noch nicht in der Lage diese chemisch zu synthetisieren (vgl. Technical University of Denmark (Hg.) 2018).

- Verschärfung des Klimawandels: Sowohl der Verlust der Artenvielfalt als auch der Verlust der Ökosysteme könnte einen exponentiellen Anstieg der Klimakrise verursachen (vgl. Morello 2010 / University of Leicester 2015 / Watts 2017). Beispielsweise könnte ein Zusammenbruch eines Ökosystems, in dem Waldelefanten für die Gesundheit der Regenwälder Zentralafrikas relevant sind, eine Freisetzung von drei Milliarden Tonnen Kohlenstoff bewirken (vgl. Newer 2019).
- Unternehmerisches Risiko: Es wäre wünschenswert, dass sämtliche Unternehmen ökologische Risiken in Ihrem Handeln, beim Wirtschaften und in ihrer Leistungserstellung berücksichtigen. Der Blick in die Praxis zeigt jedoch, dass diese Haltung nicht immer Anklang findet. In einer Studie wurde festgestellt, dass die Hälfte der Unternehmen zwar die Biodiversität in den Nachhaltigkeitsberichten erwähnen, jedoch nur eine Minderheit spezifisch messbare Handlungsschritte und Ziele formuliert (vgl. Addison et al. 2018).

Umweltkatastrophen können allerdings auch direkt durch den Menschen ausgelöst werden. Die durch den Golfkrieg im Jahr 1991 bedingte Ölpest ist die größte Ölkatastrophe in der Geschichte der Menschheit. Damals berichtete der Nachrichtensender CNN, dass bei dieser Katastrophe mehr als eine Milliarde Liter Öl in den Persischen Golf flossen. Bei dieser Katastrophe kamen über 30.000 Vögel ums Leben. Außerdem stellte sich heraus, dass sich durch diesen folgenschweren Vorfall die Abkömmlinge mancher Spezies halbiert haben (vgl. Gronegger 2002 / Tutton 2010).

#### **6.1.4 Gesellschaftliche Krisen**

Neben wirtschaftlichen, geopolitischen und ökologischen Risiken gelten überdies gesellschaftliche Krisen zu vergangenen und denkbaren Gefahren. Demnach warnen Experten seit geraumer Zeit vor unkontrollierten Ausbreitungen von Infektionskrankheiten, welche zu menschlichen Verlusten und wirtschaftlichen Störungen führen würden (vgl. WEF (Hg.) 2020, 87). Dass diese Prognosen mehr als nur verschwörungstheoretische Ansätze sind, zeigt der Global Risks Report im Hinblick auf die Corona-Pandemie. Bereits vor über zehn Jahren prognostizierten und warnten Experten vor der unkontrollierten Ausbreitung einer globalen Pandemie, welche sich gegenwärtig weltweit bewahrheitet hat (vgl. WEF (Hg.) 2020, 1).

Darüber hinaus gelten Wasser- und Nahrungsmittelkrisen zu den globalen gesellschaftlichen Risiken, wie beispielgebend die weltweite Nahrungsmittelkrise im Jahre 2008. In dieser Zeit stiegen die Preise für zahlreiche wichtige und grundlegende Nahrungs- und Futtermittel exorbitant, sodass im Jahre 2009 laut der UN-Welternährungsorganisation rund eine Milliarde Menschen Hunger erleiden mussten, da es keinen erschwinglichen und verlässigen Zugang zu Nahrungsmitteln gab. Grund hierfür waren unter anderem der Anstieg der Energiepreise, die historisch niedrigen Lagerbestände des Getreides und die Zunahme an Spekulationen auf den Weltagarmärkten und der

Getreidebörse während der Immobilienfinanzierungskrise der Vereinigten Staaten von Amerika (vgl. Windfuhr 2009, 25ff). Gegenwärtig warnen Experten weiterhin vor denkbaren Krisen in Bezug auf die Lebensmittel- und Wasserknappheit. Aus dem Weltwasserbericht der Vereinten Nationen aus dem Jahre 2020 geht hervor, dass sich der Wasserverbrauch in den letzten einhundert Jahren versechsfacht hat auf Grund der wachsenden Bevölkerungsrate, des steigenden Konsums, des steigenden Bedarfs an Lebensmitteln und auf Grund der ökonomischen Entwicklung weltweit. Dieser folgenschweren Entwicklung stehen der Klimawandel und die sinkenden quantitativen und qualitativen Wasservorkommen weltweit gegenüber. Besonders hart würden die gesellschaftlichen Auswirkungen der Wasserknappheit in den Entwicklungsländern und den Tropen zu spüren sein. Um die resultierenden gesellschaftlichen Auswirkungen möglichst gering zu halten, sieht das Pariser Klimaschutzabkommen in ihrer Agenda 2030 vor der Thematik mit einem chancengerechten und internationalen Lösungsansatz entgegen zu wirken. Demnach soll die Widerstandsfähigkeit der Gesellschaft durch ein nachhaltiges Wasserressourcenmanagement, durch eine entsprechende und weitreichende Infrastruktur und eine ausgeklügelte Katastrophenvorsorge gesichert werden (vgl. Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur 2020).

Als weiteres globales und gesellschaftliches Risiko gelten mögliche soziale Instabilitäten eines Landes und der daraus resultierenden unfreiwilligen Migration. Demnach könnten Proteste und soziale Unruhen die politische und soziale Stabilität einer Gesellschaft folgenschwer stören und sich negativ auf diese und auf die Wirtschaftstätigkeit auswirken (vgl. WEF (Hg.) 2020, 87). Diese Konflikte und auch Katastrophen aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen können in Folge dessen zu notgedrungenen Migrationen führen. Beispielgebend sollen die Flüchtlingskrise und der Flüchtlingsstrom aus Syrien dargestellt werden. Der Konflikt und die Instabilitäten des Bürgerkriegs fanden ihren Ursprung im Jahr 2011 in kleinen Protesten und Demonstrationen der Opposition gegen das Regime Assads, welche gewaltsam beendet wurden. Im Zeitverlauf eskalierte die Situation im Land zunehmend und es kam zu zahlreichen Ausschreitungen, bei welchen sogar Demonstranten getötet wurden. Heutzutage ist die Situation im Land noch immer sehr angespannt und die verschiedensten Länder, wie beispielsweise die USA und Russland, nehmen Rollen im Konflikt ein (vgl. Schulte von Drach 2018). Laut der UNO Flüchtlingshilfe mussten nahezu fünfzig Prozent der Bevölkerung seit Beginn des Konflikts ihren Wohnsitz zurücklassen. Bis heute sind 11 Millionen Syrer auf humanitäre und globale Hilfe angewiesen. Einzig und allein im Jahre 2019 gab nahezu 6,6 Millionen unfreiwillige Migrationen und Asylsuchende aus dem Land (vgl. Flüchtlingshilfe (Hg.) 2020).

Abschließend zu dem Gliederungspunkt gesellschaftliche Risiken soll auf das Versagen der städtischen Planung und auf die daraus resultierenden Gefahren eingegangen werden. Bis heute und auch zukünftig würden, laut der Experten, Städte und deren Infrastruktur nicht ausreichend geplant und auf die Bedürfnisse der Gesellschaft und Wirtschaft ausgerichtet werden, was soziale, ökologische und gesundheitliche Risiken

zur Folge hat (vgl. WEF (Hg.) 2020, 87). Beispielgebend soll die Volksrepublik China aufgeführt werden. Das kommunistische Land wird durch die zentral gelenkte Staatsmacht regiert. Nachdem die strengen und starren Migrationsregeln gelockert wurden, kam es zu einer zunehmenden Migration in die westliche und industrialisierte Binnenregion. Zwar versucht der Staat den Migrationsfluss durch gezielte Umsiedlungsmaßnahmen zu regulieren, dennoch gibt es in zahlreichen Städten Bedrohungen, wie beispielsweise hohe Umweltbelastungen oder die Versorgungsengpässe mit sauberem Trinkwasser und Energie. Dem müsse die Regierung durch eine bedachte städtische Planung, wie beispielsweise durch die Errichtung von umfangreichen Grünanlagen, zukünftig entgegenwirken (vgl. Ellrich 2019).

### **6.1.5 Technologische Krisen**

Neben den zuvor aufgeführten Bereichen weist auch der Bereich Technologie bei der Betrachtung von Krisen eine hohe Relevanz auf. Die fortschreitende Digitalisierung und Nutzung sozialer Netzwerke birgt zwar nach Walloch (vgl. Walloch 2019) große Chancen bei der Ausführung von Kommunikationskampagnen, jedoch macht es Organisationen dagegen anfälliger für Informationskrisen. Ein Beispiel ist das Unternehmen UBER, welches 2016 rund 53 Millionen Datensätze von Fahrern und Kunden an Cyberkriminelle verlor und für die Geheimhaltung 100.000 Dollar zahlen musste (vgl. Walloch 2019). Ein Rückblick in die gemeldeten IT-Sicherheitsvorfälle in der Telekommunikationsbranche des Jahres 2019 zeigt in nur einem einzigen Jahr allein 63 Fälle von meldepflichtigen Ausfällen auf. Als Sprach- und Datenüberträger stellt die Telekommunikationsbranche die technische Basisinfrastruktur zum Austausch von Daten dar. Ein Ausfall in diesem Bereich kann nach dem Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik weitreichende Auswirkungen auf die Wirtschaft sowie das gesellschaftliche Leben darstellen (vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hg.) 2020). Die Energiebranche und mögliche Komplikationen bei der großflächigen Bereitstellung von Strom stellen einen relevanten Aspekt technologischer Krisen dar (vgl. Bundesnetzagentur (Hg.) 2007). Ein vergangenes Beispiel ist die Stromstörung im deutschen und europäischen Verbundsystem, welche am 4. November 2006 geschah. Im Zuge der Abschaltung einer Höchstspannungsleitung kam es zu einem Wasserfall an Ausfällen des Stroms quer durch Europa.

Auch aktuell sind Technologische Krisen beständig präsent. Der Bundeslagebericht von 2019 zeigt auf, dass vor allem Cyberkriminalität derzeit sowohl eine nationale als auch internationale Krise darstellt. So wurden alleine in Bezug auf neue Malware Varianten, also eine Schadsoftware, welche in fremde Systeme eindringt, im Jahr 2019 über 1 Milliarde Varianten festgestellt (vgl. Bundeskriminalamt (Hg.) 2019). Das bedeutet, dass etwa alle zwei Minuten eine neue Schadsoftware Variante entsteht. Insgesamt werden nach dem Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik im Bereich der Cyber-Bedrohungen drei Arten unterschieden (vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hg.) 2012). Zum einen Angriffe auf die Vertraulichkeit, bei denen vertraulichen Informationen ausspioniert werden. Zum anderen Angriffe auf die Integrität. Hierbei spielt Manipulation von Systemen oder Infrastrukturen eine große

Rolle. Die letzte Art stellen die Angriffe auf Verfügbarkeit dar, welche vor allem das Sabotieren von Datensätzen als Ziel haben. Einen wichtigen Teil aktueller technologischer Krisen stellen aus Sicht der Bevölkerung, laut dem Forschungsforum für öffentliche Sicherheit, Zusammenbrüche von kritischen Infrastrukturen dar (vgl. Lorenz 2010). Hierbei sind besonders Stromausfälle von enormer Bedeutung. Um dieser Gefahr einer Krise entgegenzuwirken, wurden vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenbewältigung Grundlagen und Methoden zur Reduzierung des Ausfallrisikos der Stromversorgung definiert (vgl. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hg.) 2014).

Auch in naher Zukunft ist mit technologischen Krisen zu rechnen. Der Global Risks Report von 2020 definiert mögliche Szenarien zukunftsnahe Ereignisse. Wie auch aktuell, werden Cyberattacken und der damit einhergehender Datenklau eine große Rolle spielen. Diese Szenarien werden im Report als Hauptkrisen im Bereich Technologie aufgeführt (vgl. WEF (Hg.) 2020). Bei einer Befragung nach einem Anstieg des Risikos für diese Krisenart geben 75% der Mitwirkenden des Reports an, einen Zuwachs in diesem Bereich zu erwarten. Nach Gräber (2020) ist mit Hintergrund des fortschreitenden digitalen Wandels in Zukunft eine stetige Entwicklung präventiver Maßnahmen zur schnellstmöglichen Erkennung neuer Risiken unabdingbar (vgl. Horten und Gräber 2020). Es bedarf zukünftig einer interdisziplinären und internationalen Zusammenarbeit, vor allem in Bezug auf die Wissenschaft, um technologische Krisen vorzubeugen und zu bewältigen.

## **6.2 Validierung prognostizierter Krisen**

Um die Qualität der Krisenprognosen des Global Risks Reports zu validieren, werden nachfolgend verschiedene vorhergesagte Krisen als Basis der Analyse herangezogen und auf deren tatsächlichen Eintritt überprüft. Auf diese Weise soll die Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit von Krisenvorhersagen in Expertenberichten identifiziert werden (vgl. WEF (Hg.) 2020).

Betrachtet man die Krisen, die im Global Risks Report im Zeitraum von 2007-2012 vorhergesagt wurden, lässt sich retrospektiv folgendes feststellen:

- **Technologische Dimension:** Das WEF prognostizierte bereits im Jahr 2007 die Gefahr des Ausfalls der IT-Infrastruktur sowie im Jahr 2012 die drohenden Gefahren durch Cyberattacken (vgl. WEF (Hg.) 2020). Bedingt durch den Strukturwandel wird der technologische Fortschritt durch die Digitalisierung, die Industrie 4.0 und die damit verbundene Infrastruktur immer weiter vorangetrieben, weswegen Krisen in diesen Bereichen immer wahrscheinlicher werden könnten (vgl. Zukunftsinstitut GmbH (Hg.) 2012). Da die Cyberkriminalität bereits zum heutigen Zeitpunkt für viele Unternehmen eine Gefahr darstellt, kann demzufolge davon ausgegangen werden, dass in dieser Hinsicht eine richtige Prognose getätigt wurde (vgl. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hg.) o. J.).

- **Gesellschaftliche Dimension:** Im Global Risks Report wurde bereits im Jahr 2007 vorhergesagt, dass chronische Krankheiten eine zentrale Rolle bei zukünftigen Krisen einnehmen werden (vgl. WEF (Hg.) 2020). Obwohl es sich bei dem Ausbruch der Coronavirus-Pandemie um keine chronische Erkrankung handelt, könnte die Infektionskrankheit COVID-19 dennoch in dieser Vorhersage eingeordnet werden, womit diese Prognose als korrekt einzustufen wäre (vgl. WHO (Hg.) 2019).
- **Geopolitische Dimension:** Im Jahr 2008 wurde durch das WEF eine Instabilität im Nahen Osten als äußerst wahrscheinlich eingestuft (vgl. WEF (Hg.) 2020). Dies bestätigte sich nur wenige Jahre nach der Prognose durch den Ausbruch des arabischen Frühlings. Dieser Bürgerkrieg begann mit Forderungen der syrischen Bevölkerung und entwickelte sich über einen regionalen Konflikt zu einem globalen Stellvertreterkrieg. Das Regime und seine Verbündeten töteten schätzungsweise eine halbe Millionen Menschen, um den eigenen Machterhalt zu sichern (vgl. Jaecke, G.; Balluf M. 2020 / Rosiny, S.; Richter, T. 2016).
- **Ökonomische Dimension:** Der Global Risks Report warnte in der Vergangenheit vor zukünftigen Finanz- sowie Ölkrisen (vgl. WEF (Hg.) 2020). Neben den Ölkrisen in den Jahren 1973 und 1979 wurde durch die Corona-Pandemie im Jahr 2020 eine weitere Ölkrise ausgelöst, welche sich auf sinkende Ölpreise aufgrund eines dramatischen Rückgangs der Nachfrage zurückführen lässt (vgl. FINANZEN.NET (Hg.) 2020). Anhand der zahlreichen Warnungen in den Jahren 2007 bis 2010 vor künftigen Krisen im Finanzbereich, könnte der Anschein entstehen, dass der Einfluss der Finanzkrise in diesem Zeitraum deutlich zu spüren war. Dies wird auch daran ersichtlich, dass diese Krisenart seit 2016 eine untergeordnete Rolle bei der Krisenvorhersage einnimmt (vgl. WEF (Hg.) 2020).
- **Ökologische Dimension:** Ökologische Krisen spielten im Global Risks Report erstmals im Jahr 2011 eine zentrale Rolle. Dort wurde unter anderem vor dem Verlust der Arten sowie dem Wandel des Klimas gewarnt (vgl. WEF (Hg.) 2020). Wie bereits in Kapitel 5.2.3 beschrieben, handelt es sich bei diesen Risiken um ernstzunehmende Bedrohungen für Gesellschaft, Wirtschaft und Gesundheit, deren Folgen bereits heute spürbar sind. Aus diesem Grund können die ökologischen Warnungen des Reports als korrekt angesehen werden (vgl. IPBES (Hg.) 2019 / Kaufman 2019 / Schwartz; Popovich 2019).

### **6.3 Fazit und Handlungsempfehlung**

In der wissenschaftlichen Ausarbeitung wurde die Einschätzung von Krisen auf Basis von verschiedenartiger Fachliteratur und Experteninterviews aufgezeigt. Es konnte dargelegt werden, dass durch die systematische Analyse möglicher Krisen, wie beispielsweise mit dem Global Risks Report, Länder und Unternehmen proaktiv handeln können, um diese zu minimieren. Ein hochrangiger Vertreter der United Nations kam in einem Experteninterview, welches im Rahmen dieser wissenschaftlichen Arbeit mit Studierenden der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt



geführt wurde, auf identische Risiken und potentielle Krisen zu sprechen, wie sie die Literatur und beispielsweise der Global Risks Report thematisiert. Demnach sei die Analyse von globalen Krisen und Risiken von besonderer Wichtigkeit. Krisen würde es zwar auch zukünftig immer geben, jedoch könne man durch eine systematische Vorausschau sowie durch die Einschätzung von Spezialisten ein gezieltes Krisenmanagement implementieren, sodass die Risiken und deren folgenschwere Auswirkungen minimiert werden können.

Die Hypothese, dass Krisen unterschiedliche und situative Maßnahmen erfordern, weswegen die Ausarbeitung einer allgemeinen Handlungsempfehlung nicht sinnvoll ist, konnte im Gespräch mit dem Vertreter der United Nations nicht bestätigt werden. Laut des Experten sei die Generierung von Handlungsempfehlungen die Kernfunktion von Organisationen, weswegen die Einschätzung diverser Risiken und die daraus resultierende Ableitung von Handlungsempfehlungen von hoher Bedeutung seien. Globale Stimmen wie die der United Nations oder auch die des Global Risks Reports, würden fortwährend durch jährliche Berichte vor künftigen Entwicklungen warnen und durch die Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen versuchen die dramatischen Folgen zu minimieren.

Im Gliederungspunkt 6.2 konnte aufgezeigt werden, dass die Ergebnisse vergangener Krisenprognosen teilweise retrospektiv affirmiert werden können. Die Prognosen des Global Risks Reports können als eine Orientierungshilfe grundsätzlich in Erwägung gezogen werden. Dennoch handelt es sich hierbei weiterhin um Vorhersagen und Prognosen zukünftiger Entwicklungen, die auf Annahmen basieren, weswegen eine gewisse Vorsicht bei der Interpretation und Auslegung geboten werden muss.

Laut des Experten der United Nations könne man aus den vergangenen Krisen lernen, um aktuelle und zukünftige Krisen besser bewältigen zu können. Dabei sei es wichtig, gemeinsam und über Staats- und Landesgrenzen hinweg die Dringlichkeit zu erkennen, um kooperativ und solidarisch den Kampf gegen folgenschwere Ereignisse wie die Klimakrise, die Hungersnot oder die unfreiwillige Migration führen zu können.

## **6.4 Literatur**

Addison, P. F. E. et al. (2018). Using Conservation Science to Advance Corporate Biodiversity Accountability. Online verfügbar unter <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cobi.13190> (abgerufen am 12.01.2021).

Adebahr, Cornelius (2020). Das internationale Atomabkommen: ein Erfolg mit Verfallsdatum | bpb. Bundeszentrale für politische Bildung vom 24.01.2020. Online verfügbar unter <https://www.bpb.de/internationales/asien/iran/303542/das-internationale-atomabkommen> (abgerufen am 11.01.2021).

- Amelio (2010). Krise und Krisenintervention. Online verfügbar unter [https://www.uniklinikum-saarland.de/fileadmin/UKS/Einrichtungen/Kliniken\\_und\\_Institute/Medizinische\\_Kliniken/Innere\\_Medizin\\_IV/Patienteninfo/Psychologe/KriseninterventionSTUDIENBRIEF.pdf](https://www.uniklinikum-saarland.de/fileadmin/UKS/Einrichtungen/Kliniken_und_Institute/Medizinische_Kliniken/Innere_Medizin_IV/Patienteninfo/Psychologe/KriseninterventionSTUDIENBRIEF.pdf) (abgerufen am 30.01.2021).
- Andreas Rüesch (2021). Iran und der Atomstreit: Das Wichtigste im Überblick. Neue Zürcher Zeitung vom 05.01.2021. Online verfügbar unter <https://www.nzz.ch/international/iran-und-der-atomstreit-das-wichtigste-im-ueberblick-ld.1384375#subtitle-4-weshalb-ist-der-iranische-ausstieg-brisant-second> (abgerufen am 11.01.2021).
- Bank of England (Hrsg.) (2019). Open Letter on Climate-Related Financial Risks. Online verfügbar unter <https://www.bankofengland.co.uk/news/2019/april/open-letter-on-climate-related-financial-risks> (abgerufen am 12.01.2021).
- Börse am Sonntag (Hrsg.) (2020). "Bis die Weltwirtschaft auf den alten Wachstumspfad zurückfindet, könnten noch Jahre vergehen". Online verfügbar unter <https://www.boerse-am-sonntag.de/spezial/artikel/bis-die-weltwirtschaft-auf-den-alten-wachstumspfad-zurueckfindet-koennten-noch-jahre-vergehen-11065.html> (abgerufen am 16.01.2021).
- Brosig, M. et al. (2019). Implications of Climate Change for the U.S. Army. Online verfügbar unter [https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2019/07/implications-of-climate-change-for-us-army\\_army-war-college\\_2019.pdf](https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2019/07/implications-of-climate-change-for-us-army_army-war-college_2019.pdf) (abgerufen am 12.01.2021).
- Brozus, Lars (2020). Die Krisen nach "Corona". Systematische Vorausschau als Grundlage evidenzbasierter Vorsorgepolitik. Stiftung Wissenschaft und Politik. <https://doi.org/10.18449/2020A42>.
- Bundesagentur für Arbeit (Hrsg.) (2021). Arbeitslosenquote & Arbeitslosenzahlen 2020. Jahresrückblick 2020 – Arbeitsmarkt wegen Corona-Krise stark unter Druck. Online verfügbar unter <https://www.arbeitsagentur.de/news/arbeitsmarkt-2020> (abgerufen am 16.01.2021).
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2014). Stromausfall. Grundlagen und Methoden zur Reduzierung des Ausfallrisikos der Stromversorgung. Bonn, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.
- Bundesamt für Naturschutz (Hg.) (2007). International Standard for Sustainable Wild Collection of Medicinal and Aromatic Plants (ISSC-MAP). Medicinal Plant Specialist Group Species Survival Commission IUCN – The World Conservation Union. Online verfügbar unter [https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Standard\\_Version1\\_0.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Standard_Version1_0.pdf) (abgerufen am 14.01.2021).
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2012). Cyber-Bedrohungen - ein Einstieg. Häufig gestellte Fragen und Antworten. Online verfügbar unter [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Cyber-Sicherheit/BSI-A-CS\\_012.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Cyber-Sicherheit/BSI-A-CS_012.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (abgerufen am 14.01.2021).
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hg.) (2020). Rückblick auf die gemeldeten IT-Sicherheitsvorfälle der Branche Telekommunikation 2019. On-

line verfügbar unter [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Kritis/Sicherheitslage\\_TK\\_24062020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Kritis/Sicherheitslage_TK_24062020.pdf?__blob=publicationFile&v=2) (abgerufen am 14.01.2021).

Bundeskriminalamt (Hg.) (2019). Cybercrime. Bundeslagebild 2019. Online verfügbar unter <https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/JahresberichteUndLagebilder/Cybercrime/cybercrimeBundeslagebild2019.html> (abgerufen am 14.01.2021).

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.) (o. J.). Cyberkriminalität. Online verfügbar unter <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/sicherheit/kriminalitaetsbekaempfung-und-gefahrenabwehr/cyberkriminalitaet/cyberkriminalitaet-node.html> (abgerufen am 16.01.2021).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.) (2017). Extremwetterlagen in der Land- und Forstwirtschaft. Online verfügbar unter [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Extremwetterlagen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Extremwetterlagen.pdf?__blob=publicationFile&v=7) (abgerufen am 12.01.2021).

Bundesnetzagentur (Hg.) (2007). Bericht der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen. über die Systemstörung im deutschen und europäischen Verbundsystem am 4. November 2006. Online verfügbar unter [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen\\_Institutionen/Versorgungssicherheit/Berichte\\_Fallanalysen/Bericht\\_9.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Berichte_Fallanalysen/Bericht_9.pdf?__blob=publicationFile&v=2) (abgerufen am 14.01.2021).

Dellink, R. et al. (2017). International Trade Consequences of Climate Change. Online verfügbar unter <http://www.fao.org/3/a-bu414e.pdf> (abgerufen am 12.01.2021).

Eydlin, Alexander (2020). Corona-Krise: US-Haushaltsbehörde erwartet drastischen Anstieg der Staatsschulden. Die Zeit Online vom 21.09.2020. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/politik/ausland/2020-09/corona-krise-us-haushalts-behoerde-cbo-usa-staatsverschuldung> (abgerufen am 16.01.2021).

FINANZEN.NET (Hrsg.) (2020). Die dritte Ölkrise ist da – Ausnahmezustand mit Chancen? Online verfügbar unter <https://www.finanzen.net/nachricht/rohstoffe/preiskrieg-am-oelmarkt-die-dritte-oelkrise-ist-da-ausnahmezustand-mit-chancen-8718703> (abgerufen am 16.01.2021).

Flüchtlingshilfe, U.N.O. (Hrsg.) (2020). Syrien Flüchtlinge: Die größte humanitäre Krise unserer Zeit. Online verfügbar unter <https://www.uno-fluechtlingshilfe.de/hilfe-weltweit/syrien/> (abgerufen am 13.01.2021).

Green, M. (2019). World's Biggest Firms Foresee \$1 Trillion Climate Cost Hit. Online verfügbar unter <https://www.reuters.com/article/us-climate-change-companies-disclosure/worlds-biggest-firms-foresee-1-trillion-climate-cost-hit-idUSKCN1T50CF> (abgerufen am 12.01.2021).

Gronegger, I. (2002). Umweltkatastrophe Golfkrieg. Online verfügbar unter <https://www.heise.de/tp/features/Umweltkatastrophe-Golfkrieg-3426611.html> (abgerufen am 12.01.2021).

- Hanno Schmidt-Gothan (Hg.) (2008). *Holistisches Sanierungs- und Wertmanagement*. Wiesbaden, Gabler.
- Harvey, F. (2019). One Climate Crisis Disaster Happening Every Week, UN Warns. Online verfügbar unter <https://www.theguardian.com/environment/2019/jul/07/one-climate-crisis-disaster-happening-every-week-un-warns> (abgerufen am 12.01.2021).
- Horten, Barbara/Gräber, Marleen (2020). Cyberkriminalität. *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie* 14 (3), 233–241. <https://doi.org/10.1007/s11757-020-00605-0>.
- Intergovernmental Panel on Climate (Hrsg.) (2019a). *Special Report on Climate Change and Land*. Online verfügbar unter <https://www.ipcc.ch/srccl/> (abgerufen am 12.01.2021).
- Intergovernmental Panel on Climate (Hrsg.) (2019b). *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Online verfügbar unter <https://www.ipcc.ch/srocc/> (abgerufen am 12.01.2021).
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Hrsg.) (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Online verfügbar unter <https://www.cbd.int/> (abgerufen am 12.01.2021).
- International Renewable Energy (Hrsg.) (2019). *A New World: The Geopolitics of the Energy Transformation*. Online verfügbar unter [http://geopoliticsofrenewables.org/assets/geopolitics/Reports/wp-content/uploads/2019/01/Global\\_commission\\_renewable\\_energy\\_2019.pdf](http://geopoliticsofrenewables.org/assets/geopolitics/Reports/wp-content/uploads/2019/01/Global_commission_renewable_energy_2019.pdf) (abgerufen am 12.01.2021).
- Ivo Marusczyk (2020). Corona-Folgen: Wie entwickelt sich die globale Arbeitslosigkeit? Wie Corona weltweit Jobs vernichtet. *tagesschau.de* vom 10.09.2020. Online verfügbar unter [https://www.tagesschau.de/wirtschaft/arbeitslosenzahlen-weltweit-korrikette-101~\\_page-7.html](https://www.tagesschau.de/wirtschaft/arbeitslosenzahlen-weltweit-korrikette-101~_page-7.html) (abgerufen am 16.01.2021).
- Jaecke, G./Balluf M. (2020). Von Bevölkerungsprotesten zum globalen Stellvertreterkrieg – Eine Bestandsaufnahme. Online verfügbar unter <https://www.kas.de/de/laenderberichte/detail/-/content/10-jahre-arabischer-fruehling-10-jahre-krieg-in-syrien> (abgerufen am 16.01.2021).
- Katharina Trump (2017). *WILDEREI UND WILDEREI UND ILLEGALER ARTENHANDEL*. Online verfügbar unter [https://www.wwf.de/fileadmin/user\\_upload/Bilder\\_und\\_Videos/Arten/WWF\\_Wilderei\\_und\\_illegaler\\_Artenhandel.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/Bilder_und_Videos/Arten/WWF_Wilderei_und_illegaler_Artenhandel.pdf).
- Kaufman, M. (2019). All the Ways Climate Change Has Impacted Earth in 2019 (So Far). Online verfügbar unter <https://mashable.com/article/climate-change-2019-list/> (abgerufen am 12.01.2021).
- Kulp, S. A./Strauss, B. H. (2019). New Elevation Data Triple Estimates of Global Vulnerability to Sea-Level Rise and Coastal Flooding. Online verfügbar unter <https://www.nature.com/articles/s41467-019-12808-z> (abgerufen am 12.01.2021).

- Lorenz, Daniel F. (2010). Kritische Infrastrukturen aus Sicht der Bevölkerung. Berlin, Freie Univ.
- Markus C. Schulte von Drach (2018). Der Krieg in Syrien im Überblick - eine Chronologie. Süddeutsche Zeitung vom 21.12.2018. Online verfügbar unter <https://www.sueddeutsche.de/politik/syrien-krieg-chronologie-ueberblick-1.2652348> (abgerufen am 13.01.2021).
- Michael Windfuhr (2009). Ursachen und Folgen der Nahrungsmittelkrise. In: Social Watch Deutschland (Hg.). Globale Krisen. Soziale Auswirkungen – politische Konsequenzen. Düsseldorf, DGB-Bildungswerk, 25–28.
- Mirko Ellrich (2019). Infoblatt Stadtentwicklung in China. Leipzig. Online verfügbar unter [https://www.klett.de/sixcms/detail.php?template=terrasse\\_artikel\\_\\_layout\\_\\_pdf&art\\_id=1005197](https://www.klett.de/sixcms/detail.php?template=terrasse_artikel__layout__pdf&art_id=1005197) (abgerufen am 13.01.2021).
- Morello, L. (2010). Phytoplankton Population Drops 40 Percent Since 1950. Online verfügbar unter <https://www.scientificamerican.com/article/phytoplankton-population/> (abgerufen am 12.01.2021).
- Nelson, A. (2019). Climate Change Could Make Insurance Too Expensive for Most People – Report. Online verfügbar unter <https://www.theguardian.com/environment/2019/mar/21/climate-change-could-make-insurance-too-expensive-for-ordinary-people-report> (abgerufen am 12.01.2021).
- Newer, R. (2019). The Thick Gray Line: Forest Elephants Defend Against Climate Change. Online verfügbar unter <https://www.nytimes.com/2019/08/19/science/elephants-climate-change.html?action=click&module=Discovery&pgtype=Homepage> (abgerufen am 12.01.2021).
- Nina Walloch (2019). Krisen: Die zweischneidige Rolle von Technologie. Online verfügbar unter <https://www.ubermetrics-technologies.com/de/blog/krisen-die-zweischneidige-rolle-von-technologie/> (abgerufen am 14.01.2021).
- Oreskes, N./Oppenheimer, M./Jamieson, D. (2019). Scientists Have Been Underestimating the Pace of Climate Change: A Book Entitled Discerning Experts Explains Why—and What Can Be Done about It. Online verfügbar unter <https://blogs.scientificamerican.com/observations/scientists-have-been-underestimating-the-pace-of-climate-change/> (abgerufen am 12.01.2021).
- Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (Hg.) (2020). Weltwasserbericht der Vereinten Nationen 2020. Wasser und Klimawandel. Online verfügbar unter <https://www.unesco.de/sites/default/files/2020-03/UN-Weltwasserbericht2020-web.pdf> (abgerufen am 13.01.2021).
- Pro Wildlife e.V. (Hrsg.) (2021). Tierhandel und Ausverkauf der Natur. Nach Drogen-, Waffen- und Menschenschmuggel ist der Wildtierhandel mit bedrohten Arten das größte illegale Geschäft weltweit. Online verfügbar unter <https://www.pro-wildlife.de/tierhandel/> (abgerufen am 18.01.2021).

- RND/dpa (2021). Zehn Jahre Arabische Aufstände:.. Warum die Konflikte in der Region anhalten vom 11.01.2021. Online verfügbar unter <https://www.rnd.de/politik/zehn-jahre-arabische-aufstande-warum-die-konflikte-in-der-region-anhalten-CDE5PRFRG76VCORBNRNA5MTYTA.html> (abgerufen am 11.01.2021).
- Rosiny, S./Richter, T. (2016). Der arabische Frühling und seine Folgen. Online verfügbar unter <https://www.bpb.de/izpb/238933/der-arabische-fruehling-und-seine-folgen> (abgerufen am 16.01.2021).
- Rudolph, M. J. (2019). 12th Annual Survey of Emerging Risks: Key Findings. Online verfügbar unter <https://www.soa.org/globalassets/assets/files/resources/research-report/2019/12th-emerging-risk-survey.pdf> (abgerufen am 12.01.2021).
- Schwartz, J./Popovich, N. (2019). It's Official: 2018 Was the Fourth-Warmest Year on Record. Online verfügbar unter <https://www.nytimes.com/interactive/2019/02/06/climate/fourth-hottest-year.html?mtrref=undefined&gwh=B959D2C535D32E8F4367946E327967AB&gwt=regi&assetType=REGIWALL> (abgerufen am 12.01.2021).
- Seddon, N. et al. (2019). Nature-based Solutions in Nationally Determined Contributions. Synthesis and recommendations for enhancing climate ambition and action by 2020. Online verfügbar unter <http://4fqbik2blqkb1nrebde8yxqj-wpen-gine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2019/10/International-Union-for-Conservation-of-Nature-IUCN-and-Oxford-University.pdf> (abgerufen am 12.01.2021).
- SIPRI (Hrsg.) (2019). SIPRI Yearbook 2019. Armaments, Disarmament and International Security. Kurzfassung auf Deutsch. STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. Online verfügbar unter [https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-11/yb19\\_summary\\_de.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-11/yb19_summary_de.pdf) (abgerufen am 11.01.2021).
- Swiss Re Institute (Hg.). Nature Catastrophes and Man-Made Disasters in 2018. 'Secondary' Perils on the Frontline. Online verfügbar unter [https://www.swissre.com/dam/jcr:c37eb0e4-c0b9-4a9f-9954-3d0bb4339bfd/sigma2\\_2019\\_en.pdf](https://www.swissre.com/dam/jcr:c37eb0e4-c0b9-4a9f-9954-3d0bb4339bfd/sigma2_2019_en.pdf) (abgerufen am 12.01.2021).
- Technical University of Denmark (Hrsg.) (2018). Scientists to Produce Anti-Cancer Drugs in Yeast. Online verfügbar unter <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/12/181207121419.htm> (abgerufen am 12.01.2021).
- The Club of Rome (Hrsg.) (2019). Planetary Emergency Plan. Online verfügbar unter <https://www.clubofrome.org/impact-hubs/climate-emergency/planetary-emergency-plan-2-0/> (abgerufen am 12.01.2021).
- The Economist (Hrsg.) (2019). The Greenland Ice Sheet Is Melting Unusually Fast. Online verfügbar unter [https://www.economist.com/graphic-detail/2019/06/17/the-greenland-ice-sheet-is-melting-unusually-fast?fsrc=gp\\_en?fsrc=scn/tw/te/bl/ed/thegreenlandicesheetismeltingunusuallyfastdailychart](https://www.economist.com/graphic-detail/2019/06/17/the-greenland-ice-sheet-is-melting-unusually-fast?fsrc=gp_en?fsrc=scn/tw/te/bl/ed/thegreenlandicesheetismeltingunusuallyfastdailychart) (abgerufen am 12.01.2021).

- The UN Refugee Agency (Hrsg.) (2016). Frequently Asked Questions on Climate Change and Disaster Displacement. Online verfügbar unter <https://www.unhcr.org/en-us/news/latest/2016/11/581f52dc4/frequent-lyasked-questions-climate-change-disas-terdisplacement.html> (abgerufen am 12.01.2021).
- Tutton, M. (2010). Lessons learned from the largest oil spill in history. Online verfügbar unter <http://edition.cnn.com/2010/WORLD/meast/06/04/kuwait.oil.spill/index.html> (abgerufen am 12.01.2021).
- United Nations Environment Programme (Hg.) (2019). Emissions Gap Report 2019. ISBN: 978-92-807-3766-0. Online verfügbar unter <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30797/EGR2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (abgerufen am 12.01.2021).
- University of Leicester (Hrsg.) (2015). Failing Phytoplankton, Failing Oxygen: Global Warming Disaster Could Suffocate Life on Planet Earth. Online verfügbar unter <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/12/151201094120.htm> (abgerufen am 12.01.2021).
- Watts, S. (2017). Global Warming Is Putting the Ocean's Phytoplankton in Danger. Online verfügbar unter <https://psmag.com/environment/global-warming-is-putting-phytoplankton-in-danger> (abgerufen am 12.01.2021).
- WEF (Hg.) (2020). The Global Risks Report 2020. 15th Edition. World Economic Forum. Online verfügbar unter [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risk\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf) (abgerufen am 07.01.2021).
- Wetzel (2008). Der Krisenbegriff im wissenschaftlichen Diskurs. In: Hanno Schmidt-Gothan (Hg.). Holistisches Sanierungs- und Wertmanagement. Wiesbaden, Gabler, 9–10.
- WHO (Hrsg.) (2019). Pandemie der Coronavirus-Krankheit (Covid-19). Online verfügbar unter <https://www.euro.who.int/de/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19> (abgerufen am 16.01.2021).
- Wolfgang Schreiber (2007). Kriegearchiv : Internationale Beziehungen : Universität Hamburg. Hamburger Arbeitsgemeinschaft Kriegsursachenforschung. Online verfügbar unter <https://www.wiso.uni-hamburg.de/fachbereich-sowi/professuren/jakobeit/forschung/akuf/kriegearchiv.html> (abgerufen am 11.01.2021).
- Wolfgang Schreiber, Patricia Konrad (2020). Hamburger Arbeitsgemeinschaft Kriegsursachenforschung zieht Bilanz für 2020. Zwei neue Kriege in diesem Jahr. Online verfügbar unter <https://www.wiso.uni-hamburg.de/fachbereich-sowi/professuren/jakobeit/forschung/akuf/archiv/akuf-pressemittteilung-2020.pdf> (abgerufen am 11.01.2021).
- World Health Organization (Hrsg.) (2015). Loss of Biodiversity Impacts Human Health. Online verfügbar unter <https://www.who.int/globalchange/publications/phe-pr.pdf?ua=1> (abgerufen am 12.01.2021).
- World Resources Institute (Hrsg.) (2019). RELEASE: Update Global Water Risk Atlas Reveals Top Water-Stressed Countries and States. Online verfügbar unter

<https://www.wri.org/news/2019/08/release-updated-global-water-risk-atlas-reveals-top-water-stressed-countries-and-states> (abgerufen am 12.01.2021).

Yaroslav Lissovolik (2019). Gaps in global governance are holding back the world's economy. Here's how. Online verfügbar unter <https://www.weforum.org/agenda/2019/12/gaps-in-global-governance-are-holding-back-the-world-s-economy/> (abgerufen am 12.01.2021).

Zukunftsinstitut GmbH (Hrsg.) (2012). Die Neuerfindung der Arbeitswelt. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/die-neuerfindung-der-arbeitswelt/> (abgerufen am 16.01.2021).



## **7. Anhang: Zusätzliche Materialien zu einzelnen Abschnitten**

### **7.1 Anhang: Zusätzliche Materialien zum Abschnitt 1: „Das Virus“**

#### **Interviewleitfaden Corona-Infizierte**

##### **Allgemeines**

1. Wie würdest du deine allgemeine gesundheitliche Verfassung beschreiben?
2. Hast du Vorerkrankungen? Wenn ja, welche?
3. Wie viele Tage pro Jahr fällst du krankheitsbedingt aus, so dass die Ausübung deines Jobs/Studiums o. Ä. nicht möglich ist?
4. Warst du neben Corona schon einmal mit Influenza infiziert?

##### **Corona**

5. Wirst du aktuell noch zu den Infizierten gezählt oder liegt mittlerweile ein negatives Testergebnis vor bzw. wurdest du aus der Quarantäne entlassen?
6. Wieso wurde bei dir eine Testung bzgl. einer SARS-CoV-2 Infektion durchgeführt?
7. Welche Symptome sind aufgetreten? Wann sind diese im Verlauf der Erkrankung aufgetreten?
8. Hattest du auch noch Symptome oder waren Folgen bemerkbar, nachdem ein negatives Testergebnis vorlag bzw. nach Ende der Quarantäne?
9. Wie lange warst du in Quarantäne?
10. Wurden entsprechende Behandlungen durchgeführt? Wenn ja, welche und wie lange?
11. Hat deine Infektion (und ggf. Erkrankung) deine Meinung über das Virus SARS-Cov-2 geändert?

##### **Influenza**

12. Wie lange liegt die Erkrankung zurück?
13. Welche Symptome sind im Krankheitsverlauf aufgetreten?
14. Waren nach der überstandenen Infektion noch Folgen bemerkbar? Wenn ja, welche und wie lange?

15. Welche Art von Behandlung wurde durchgeführt? Wie lange hat diese ange-dauert?
16. Hat deine Erkrankung deine Meinung über Influenzaviren geändert?

### **Corona vs. Influenza**

17. Welche der beiden Infektionen hat aus deiner Sicht länger gedauert?
18. Welche der beiden Infektionen war deiner Meinung nach schwerer hinsichtlich aufgetretener Symptome und deinem körperlichen Befinden?
19. Bist du der Meinung, dass die Infektionen mit einer besseren/schlechteren ge-sundheitlichen Verfassung besser/schlechter verlaufen wären?

## **7.2 Anhang: Zusätzliche Materialien zum Abschnitt 2: „Die Pandemie – Die Wirksamkeit der AHA-Regeln“**

### **7.2.1 Offizielle Hygieneregeln der Bundeszentrale für gesundheitliche Auf-klärung (2021)**

Einfache Hygienemaßnahmen helfen, sich und andere vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 zu schützen.

Das Coronavirus SARS-CoV-2 wird hauptsächlich über virushaltige Tröpfchen und auch durch Aerosole (feinste luftgetragene Flüssigkeitspartikel und Tröpfchenkerne) übertragen, wenn diese an die Schleimhäute von Nase, Mund und ggf. Augen von anderen gelangen. Vor allem beim Husten und Niesen werden Tröpfchen mit Krankheitserregern versprüht. Menschen, die mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 infiziert sind, können auch beim Sprechen, Lachen und Singen virushaltige Ae-rosole freisetzen. Während größere Tröpfchen schnell absinken, können Aerosole auch über längere Zeit in der Luft schweben und sich in geschlossenen, schlecht gelüfteten Räumen anreichern.

Die virushaltigen Flüssigkeitspartikel können zu einer Ansteckung führen, wenn sie von anderen eingeatmet werden. Auch wenn Atemwegssekrete einer erkrankten Person beispielsweise beim Husten und Niesen oder durch Berühren verunreinigter Gegenstände an die Hände gelangen, ist es möglich, dass Krankheitserreger weiterverbreitet werden. Eine Übertragung des Coronavirus durch verunreinigte Oberflächen ist insbesondere in der unmittelbaren Umgebung einer infizierten Per-son nicht auszuschließen.

**Einfache Hygieneregeln tragen dazu bei, das Ansteckungsrisiko zu verrin-gern.**

Achten Sie auf Hygiene beim [Husten und Niesen](#): Husten oder niesen Sie in ein Taschentuch und entsorgen Sie dies anschließend in einem Mülleimer. Ist kein Ta-schentuch griffbereit, halten Sie nicht die Hand, sondern die Armbeuge vor Mund und Nase.

Waschen Sie sich regelmäßig die Hände mit Seife, insbesondere wenn Sie nach Hause kommen, nach dem Naseputzen, Niesen oder Husten, vor der Zubereitung von Speisen, vor dem Essen, nach dem Toilettengang, vor und nach dem Kontakt mit Erkrankten, vor dem Anlegen und nach dem Ablegen einer Mund-Nasen-Be-deckung.

[Gründliches Händewaschen](#) gelingt in fünf Schritten: Halten Sie die Hände unter fließendes Wasser. Seifen Sie dann die Hände rundum ein. Reiben Sie die Seife an allen Stellen sanft ein und lassen Sie sich hierfür 20 bis 30 Sekunden Zeit. Spülen Sie die Hände anschließend ab. Trocknen Sie die Hände sorgfältig.

Vermeiden Sie es, mit den Händen Mund, Nase oder Augen zu berühren. Denn die Hände können Krankheitserreger übertragen, die nach Kontakt mit Oberflächen und Gegenständen daran haften können.

[Lüften](#) Sie geschlossene Räume mehrmals täglich für einige Minuten. Am besten geeignet ist Querlüften (Durchzug) mit weit geöffneten Fenstern.

Achten Sie auf eine gute [Haushaltshygiene](#). Verwenden Sie hierfür haushaltsübliche tensidhaltige Wasch- und Reinigungsmittel. Der routinemäßige Einsatz von Desinfektionsmitteln wird auch während der aktuellen Corona-Pandemie weder für den [Privathaushalt](#) noch in [öffentlichen Bereichen](#) empfohlen. Für das [medizinische Umfeld](#) und bei der [häuslichen Betreuung](#) einer an COVID-19 erkrankten Person gelten jedoch besondere Hygienestandards.

## 7.2.2 Grafische Aufarbeitung der Auswertung

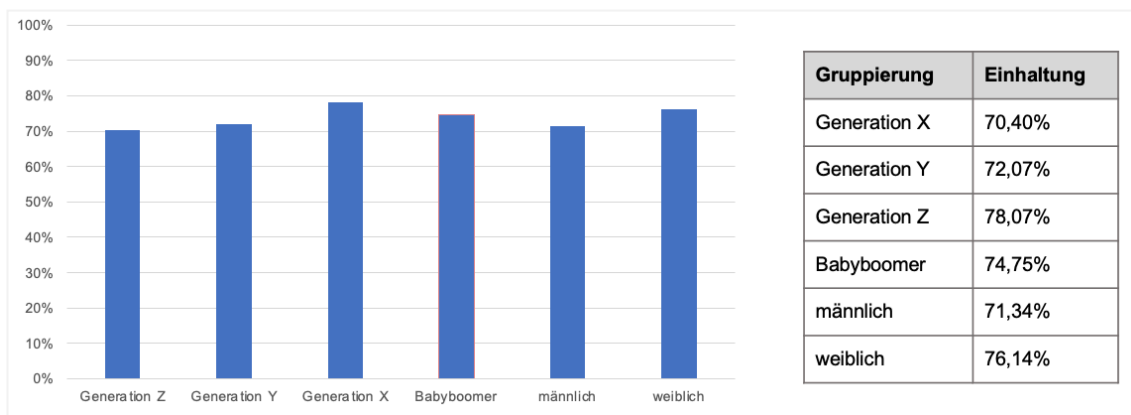


Abbildung 15: Einhaltung der Hygieneregeln nach Gruppierung

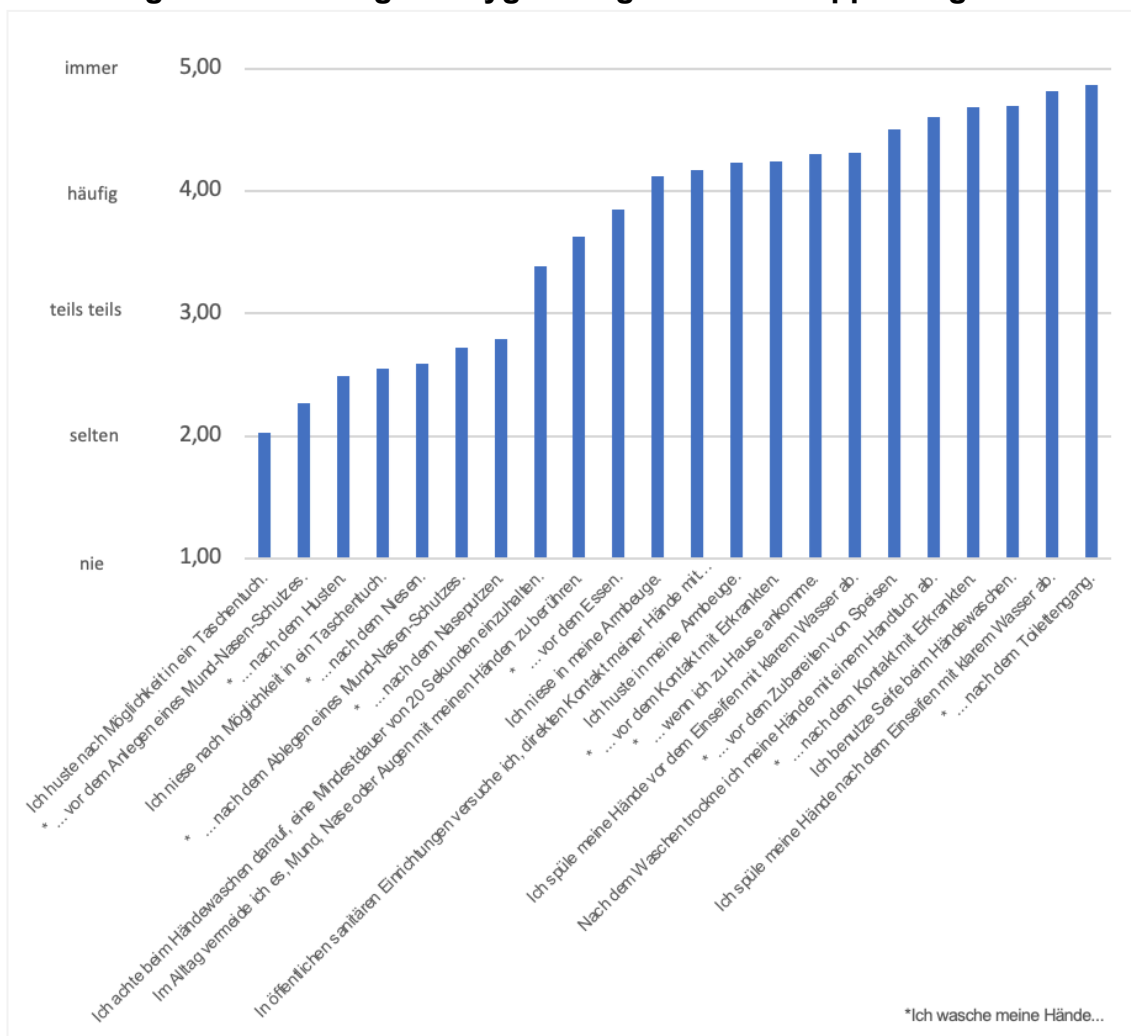
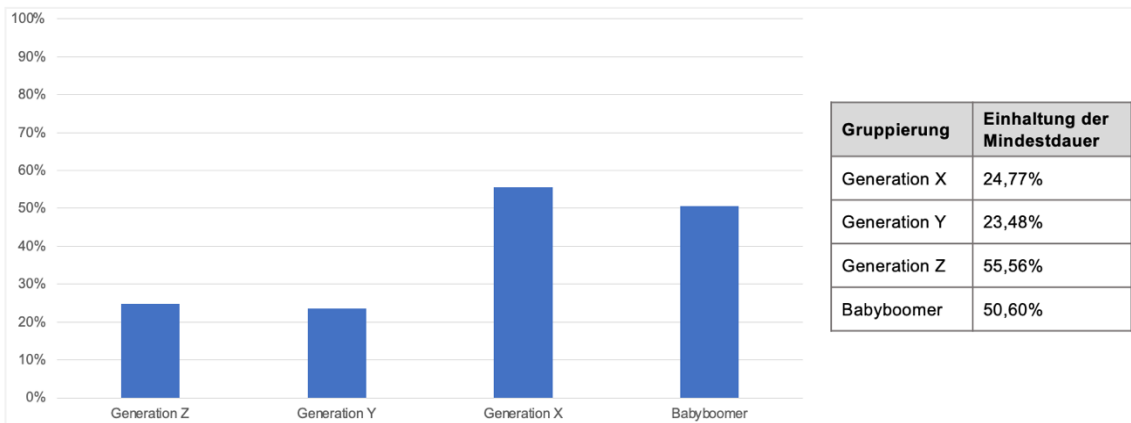
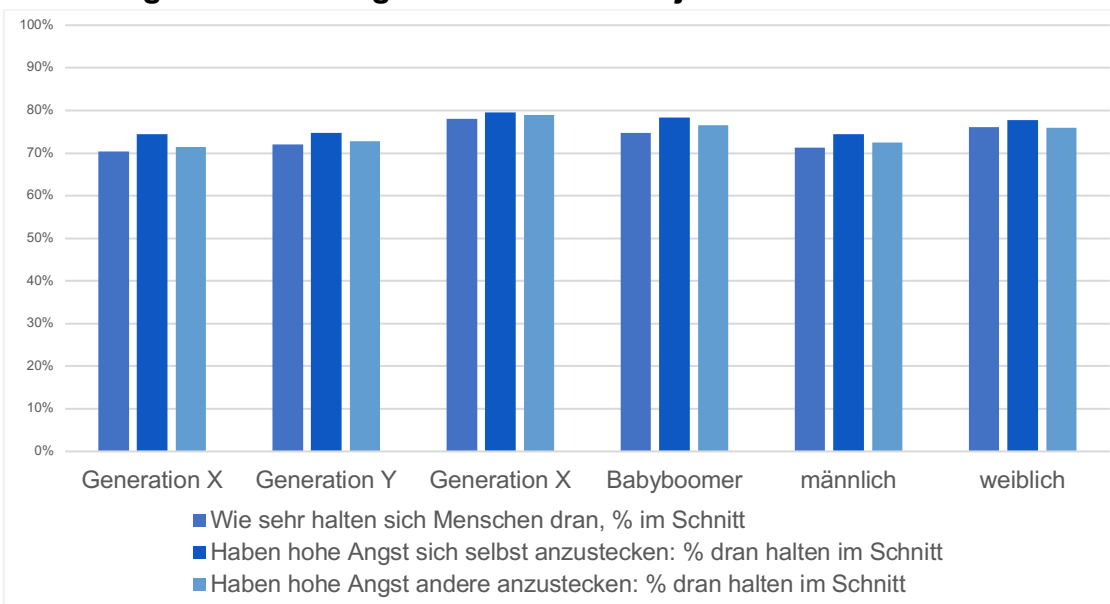


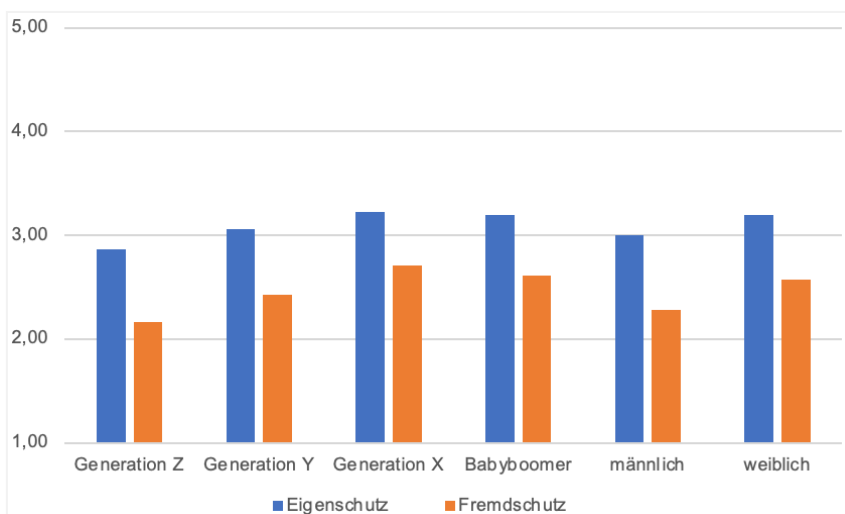
Abbildung 16: Einhaltung der Hygieneregeln im Einzelnen



**Abbildung 17: Einhaltung der Mindestdauer je Generation**



**Abbildung 18: Personen, die Angst haben sich selbst anzustecken, halten Hygieneregeln am besten ein**



**Abbildung 19: Eigenschutz wird häufiger durchgeführt als Fremdschutz**

### **7.3 Anhang: Zusätzliche Materialien zum Abschnitt 3: „Gesellschaft, Medien, Institutionen“**

#### **7.3.1 Qualitative Identifizierung von Corona Leugnern und Verschwörungstheoretikern mittels Zitate**

##### **Prof. Dr. Bhakdi:**

“Diese Unverhältnismäßigkeit der Maßnahmen macht das Land kaputt, zerstört Existenzen, führt zu Firmenpleiten, zu psychischen Erkrankungen, sogar zu Suiziden. Mein Appell: Lasst das Leben einfach normal weiterlaufen. Die Gefahr durch Corona rechtfertigt alle diese Einschränkungen mit ihren Folgen nicht.” (Thomas Schafranek 2020)

“Die Maskenpflicht ist eine Idiotie, weil sie vor einer Gefahr schützen soll, die gar nicht da ist. Masken haben psychisch schädliche Wirkungen beispielsweise bei Kindern in der Schule. Das ist ja fast schon Folter, was den Kindern da angetan wird.” (Thomas Schafranek 2020)

“Natürlich. Es gibt keine Epidemie von nationaler Tragweite und somit keinen Grund für alle diese Einschränkungen.”(Thomas Schafranek 2020)

##### **Boris Reitschuster (Journalist):**

“SOS – Kanzleramt prüft Riesen-Lockdown. Deshalb ein Corona-Hilferuf an meine Leser: Man kann Drogen kaufen, aber keine Reißverschlüsse. Es gibt keine Studien, die den Lockdown-Nutzen belegen, aber er wird verschärft. Kann mir das alles jemand erklären?” (Boris Reitschuster 2021)

“#Söder warnt vor einer Radikalisierung von Corona-Maßnahmen-Kritikern.

Mit macht aktuell offen gestanden die Radikalisierung von #Söder und anderen #Corona-Fundamentalisten wie #Lauterbach Angst, die regelrecht Freude am Wegsperrern der Menschen gefunden zu haben scheinen.” (Boris Reitschuster 2021)

### **Dr. Füllmich:**

“Aber man brauchte offenbar Panikbilder, um die Bevölkerung im Schockzustand zu halten und um zu verhindern, dass jemand anfängt, Fragen zu stellen. Diese Schreckensbilder kamen aus Bergamo und aus New York. Ich war zu der Zeit in den USA. Ich lebe zum Teil dort und bin in Kalifornien als Anwalt zugelassen.” (Volker Nies 2021)

“Durch die Panik sind Leute in die Krankenhäuser gestürmt, die einen kleinen Infekt sonst zuhause auskuriert hätten. Auf den Stationen haben sie sich dann eventuell mit Krankenhauskeimen infiziert, oder sie wurden in zu hohen Dosen mit Mitteln behandelt wie Hydroxichloroquin, die die Sterblichkeit erhöht haben – vor allem bei Farbigen, die häufig unter Favismus leiden und deswegen dieses Medikament oft nicht vertragen. Auch wurden in Italien und in New York viel zu viele Patienten sehr früh an Beatmungsgeräte angeschlossen, die bei längerem Einsatz tödliche Folgen haben können.” (Volker Nies 2021)

### **Dr. med. Wodarg:**

“Viren sind nicht das Problem-bleiben Sie besonnen!” (Dr. Wolfgang Wodarg 2021)

“Ist das geplantes Bergamo? Braucht man wieder die Bilder mit Särgen, um unsere Angst zu schüren und uns gefolgsam zu halten?” (Dr. Wolfgang Wodarg 2021)

“Die WHO ist ursprünglich eine UN-Agentur. Das ist inzwischen aber so etwas wie eine Tarnung, denn sie generiert im Rahmen einer seit 20 Jahren fortentwickelten Private-Public-Health[1]-Partnership als Greenwash-Institution für Arzneimittel- und Impfstoff-Investoren und mit Unterstützung von der Bill & Melinda Gates-Stiftung, vom Wellcome Trust und von anderen pandemischen Bestsellern ihre meisten Mittel als Fearmonger (Panikmacher).” (Dr. Wolfgang Wodarg 2021)

### **Dr. Schiffmann:**

“Wir haben schon in der ersten Welle unser Gesundheitssystem noch nicht einmal angekratzt von der Inanspruchnahme und sagen in der zweiten Welle, die nach den Sterbe- und Intensivzahlen noch nicht da ist, wir sollen zusätzliche Intensivbetten freihalten. Die Betten freizuhalten ist nicht vernünftig.” (Schnackenburg, Reichardt 2020)

“Auf "Querdenker"-Veranstaltungen in ganz Deutschland bekommt er als Redner sehr viel Zuspruch von Zuhörern, die die Gefahr durch das Coronavirus für gering und die Schutzmaßnahmen für stark übertrieben halten.” (Lars Wienand 2020)

### **Samuel Eckert:**

“Aber Samuel Eckert ist jemand, dem viele Anhänger der "Querdenken"-Bewegung mehr trauen als den Medien, den Polizeisprechern und den Drostens dieser Welt. Er erzählt ihnen frohgemut, dass sie die Aufgeweckten sind, dass sie Verständnis haben und geduldig sein müssen mit denen, die die "Wahrheit" noch nicht erkannt haben.” (Lars Wienand 2020)

“Konfrontiert mit den Vorwürfen, dass Kinder und Jugendliche in seiner Chatgruppe instrumentalisiert würden, äußerte Samuel Eckert im Interview mit REPORT MAINZ: "Bei uns werden die Leute angehalten, selber zu denken. Wir schreiben keinem vor, was er zu denken hat." Mit geteilten Verschwörungsmaythen in dem Chat scheint er kein Problem zu haben: "Welches Problem haben Sie damit, dass Menschen über ein Ereignis kritisch diskutieren? Warum darf man über Nine Eleven oder über Wien oder über Paris nicht die Frage stellen, ob das ein Fake-Angriff war?" Kinder und Jugendliche hätten zudem die Möglichkeit, sich mit Gleichgesinnten über ihre Erfahrungen in der Schule auszutauschen.” (Report Mainz 2020)

### **Marco Rima:**

“Wenn du die Zeitung nicht liest, bist du nicht uninformiert, aber wenn du Zeitung liest, bist du desinformiert.” (Sascha Britsko 2020)

“Macht den gesunden Menschen wieder Platz, um zu arbeiten, und gebt uns Künstlern wieder die Möglichkeit, zu performen.” (Ramona Hirt 2020)



### 7.3.2 Abbildungen

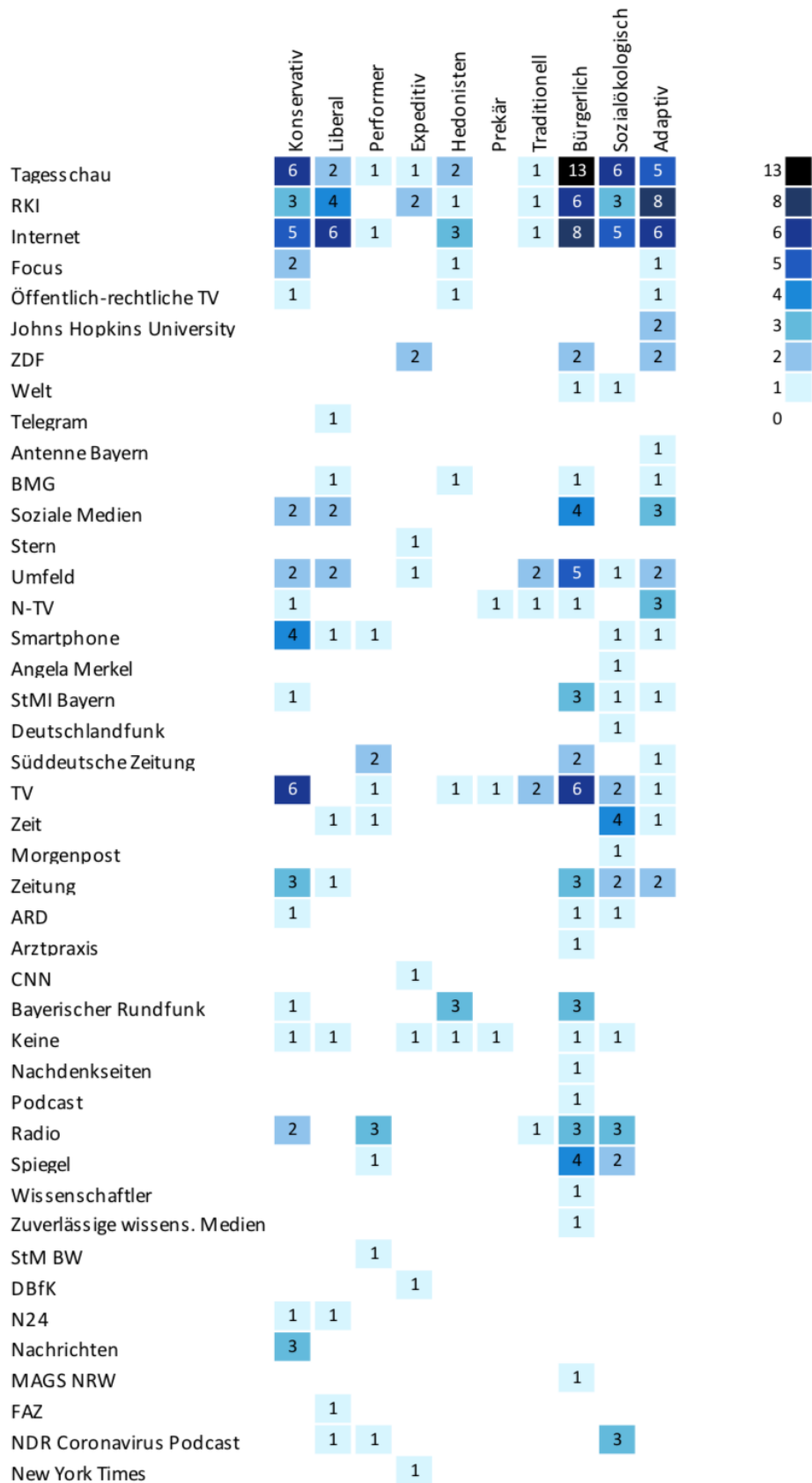
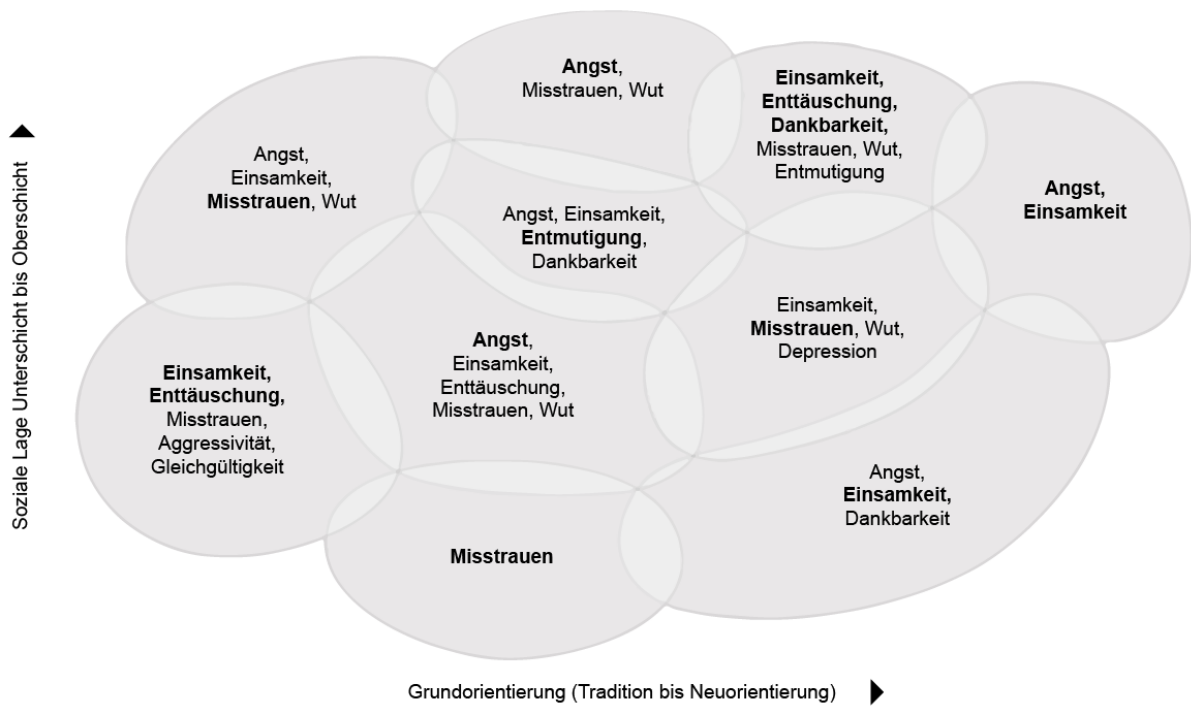


Abbildung 20: Anzahl der Antworten der genutzten Hauptinformationsquellen (Eigene Darstellung)

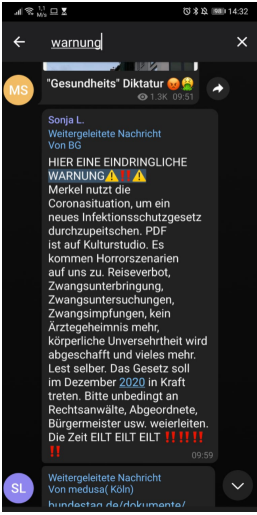


**Abbildung 21: Vorherrschende Emotionen der Angst, Einsamkeit, Misstrauen und Wut in den Milieus (Eigene Darstellung in Anlehnung an Sinus-Institut 2021)**

### 7.3.3 Tabellen

Tabelle 6: Liberal-Intellektuelle Sinnbilder

Sinnbild	Zitate	Quelle
Zirkus	 <p>Demn wenn die Marktbetreiber merken, das wir auch sie lahmlegen können, wenn die diesen Zirkus weiter mitspielen, werden die vielleicht mal ans Denken kommen und ebenfalls Druck auf Behörden und Politik ausüben. Auch wird diese Aktion von vielen Kunden gesehen und die Videos werden viral gehen. Vielleicht finden dann auch andere Menschen den Mut sich anzuschließen, wenn sie sehen, wie viele wir sind und was wir können, wenn wir es wollen! <b>TEILT DIESEN TEXT ÜBERALL WO IHR KÖNNT!</b></p> <p>Weitergeleitete Nachricht Von geht dichnichan</p>	<p>Telegramgruppe "Impfen + Chippen + Bargeldlos"</p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>
Lügen	 <p>Weitergeleitete Nachricht Von Frieden rockt offiziell</p> <p>Karl Lauterbach missbraucht Twitter noch immer für Hetze und Lügen. 🤡</p> <p>Seine Tweets zu Covid sorgen dafür, dass Menschen Angst bekommen, die Alten in den Pflegeheimen an Vereinsamung sterben und soziale Kontakte vernichtet werden, Familien, Freundschaften und Ehen zerstört werden.</p> <p>Warum er noch immer twittern darf? Weil seine Hetze genau dem entspricht, was Bundesregierung und Medien wollen.</p>	<p>Telegramgruppe "Friday for Volksabstimmung"</p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>
Missbrauch	 <p>EXTREM WICHTIGES VIDEO ! Deutsch DE- Dr SHIVA Ayyadurai - MIT PhD -COVID19 Wahrheit über das Corona-Virus Jasmine Kosubek Quelle: <a href="https://youtu.be/y2B-WiWELoo">https://youtu.be/y2B-WiWELoo</a> Hilf jetzt mit, dieses Video zu verteilen. Es geht um die Wahrheit und den Missbrauch unserer Gesundheit !!!</p> <p>gefunden auf @GraueZellenWiederbeleben</p>	<p>Telegramgruppe "Friday for Volksabstimmung"</p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>

Warnung		Telegramgruppe "Querdenken (711 - STUTTGART) - INFO-Kanal"  (aufgerufen am 23.01.2021)
---------	---	--

**Tabelle 7: Performer Sinnbilder**

Sinnbild	Zitat	Quelle
Bedrohung	Corona und Hochrisiko- patienten - Eine tödliche Bedrohung	<a href="https://www.br.de/mediathek/video/corona-und-hochrisikopatienten-eine-toedliche-bedrohung-av:5ec245170277f00014c73f02">https://www.br.de/mediathek/video/corona-und-hochrisikopatienten-eine-toedliche-bedrohung-av:5ec245170277f00014c73f02</a>  (aufgerufen am 23.01.2021)
	Corona bedroht Flüchtlingslager	<a href="https://www.zdf.de/nachrichten/heute-sendungen/videos/corona-bedroht-fluechtlingslager-100.html">https://www.zdf.de/nachrichten/heute-sendungen/videos/corona-bedroht-fluechtlingslager-100.html</a>  (aufgerufen am 23.01.2021)
	Coronavirus bedroht Boeing-Produktion	<a href="https://www.rtl.de/cms/berichte-coronavirus-bedroht-boeing-produktion-4505462.html">https://www.rtl.de/cms/berichte-coronavirus-bedroht-boeing-produktion-4505462.html</a>
	Neue Corona-Virus Welle bedroht Bayern	<a href="https://www.sat1.de/tv/fruehstuecksfernsehen/video/neue-corona-virus-welle-bedroht-bayern-clip">https://www.sat1.de/tv/fruehstuecksfernsehen/video/neue-corona-virus-welle-bedroht-bayern-clip</a>

	<p>Seehofer: Von China geht Bedrohung aus</p> <p>Corona bedroht Erfolge bei Tuberkulose</p> <p>Coronavirus bedroht Ureinwohner</p> <p>Wie das Virus auch Orang-Utas bedroht</p> <p>Für Alkoholsüchtige kann der Lockdown eine zusätzliche Bedrohung sein</p> <p>Corona bedroht eine ganze Generation</p> <p>Coronakrise bedroht Geringverdiener besonders</p>	<p><a href="https://www.prosieben.de/tv/news-time/politik/seehofer-von-china-geht-bedrohung-aus-109607">https://www.prosieben.de/tv/news-time/politik/seehofer-von-china-geht-bedrohung-aus-109607</a> (aufgerufen am 23.01.2021)</p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/ausland/coronavirus-tuberkulose-101.html">https://www.tagesschau.de/ausland/coronavirus-tuberkulose-101.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)</p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/ausland/andamanen-coronavirus-101.html">https://www.tagesschau.de/ausland/andamanen-coronavirus-101.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)</p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/ausland/orang-utan-coronavirus-101~magnifier_pos-0.html">https://www.tagesschau.de/ausland/orang-utan-coronavirus-101~magnifier_pos-0.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)</p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/alkohol-corona-101.html">https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/alkohol-corona-101.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)</p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/ausland/corona-suedasien-pakistan-kinder-unicef-101.html">https://www.tagesschau.de/ausland/corona-suedasien-pakistan-kinder-unicef-101.html</a></p> <p><a href="https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/coronakrise-bedroht-geringverdiener-besonders-a-5f7d2b15-0c40-41ac-9a0e-1471f4485810">https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/coronakrise-bedroht-geringverdiener-besonders-a-5f7d2b15-0c40-41ac-9a0e-1471f4485810</a> (aufgerufen am 23.01.2021)</p>
Pest	Parallelen zwischen Pest und Corona-Epidemie	<a href="https://www.tagesspiegel.de/themen/reportage/parallelen-zwischen-pest-und-corona-epidemie-erst-wird-">https://www.tagesspiegel.de/themen/reportage/parallelen-zwischen-pest-und-corona-epidemie-erst-wird-</a>


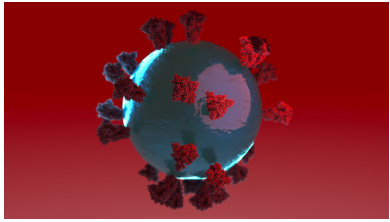
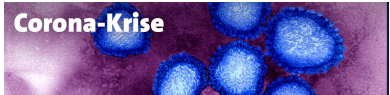

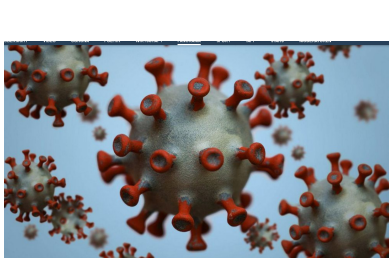
		<a href="https://www.stadtgeschichten-stadt-fuehrungen.koeln/index.php/tipps-fuer-ihren-koeln-trip/koeln-wissen/344-corona-die-neue-pest-des-21-jahrhunderts">die-seuche-unterschaetzt-dann-eskaliert-die-gewalt/25827440.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)
	Corona Virus - Die neue Pest des 21. Jahrhunderts?	<a href="https://www.stadtgeschichten-stadt-fuehrungen.koeln/index.php/tipps-fuer-ihren-koeln-trip/koeln-wissen/344-corona-die-neue-pest-des-21-jahrhunderts">https://www.stadtgeschichten-stadt-fuehrungen.koeln/index.php/tipps-fuer-ihren-koeln-trip/koeln-wissen/344-corona-die-neue-pest-des-21-jahrhunderts</a> (aufgerufen am 23.01.2021)

**Tabelle 8: Sozialökologisch Sinnbilder**

Sinnbild	Zitat	Quelle
Wolf im Schafspelz	Podcast "Corona in Bayern": Der Wolf im Schafspelz auf der Demo?	<a href="https://www.br.de/nachrichten/bayern/podcast-corona-in-bayern-der-wolf-im-schafspelz-auf-der-demo,RygHqBG">https://www.br.de/nachrichten/bayern/podcast-corona-in-bayern-der-wolf-im-schafspelz-auf-der-demo,RygHqBG</a> (aufgerufen am 23.01.2021)
Monster:	Marc Terenzi und Sohn Tyler jagen das Corona-Monster	<a href="https://www.rtl.de/cms/marc-terenzi-und-sohn-tyler-jagen-das-corona-monster-4525167.html">https://www.rtl.de/cms/marc-terenzi-und-sohn-tyler-jagen-das-corona-monster-4525167.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)
Nebel	Trump und die Corona Krise - Im Nebel des Postfaktischen  Die Suche nach Antworten gleicht Stochern im Nebel.	<a href="https://www.tagesschau.de/ausland/trump-analyse-105.html">https://www.tagesschau.de/ausland/trump-analyse-105.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)  <a href="https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/infektionszahlen-weiter-hoch-101.html">https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/infektionszahlen-weiter-hoch-101.html</a> (aufgerufen am 23.01.2021)
Unsichtbar, Geist, Gespenst,	Von Corona und anderen Heimsuchungen	<a href="https://www.tagesspiegel.de/kultur/comics/kreative-geisterbe-">https://www.tagesspiegel.de/kultur/comics/kreative-geisterbe-</a>



**Tabelle 9: Bürgerliche Mitte Sinnbilder**

Sinnbild	Zitat	Quelle
<p>Kugel, Kreise, Kugel mit Zapfen, Kugel mit Stopfen. Kugel mit Zapfen</p>	     <p>Erstmalig Foto gelungen: So sieht das Coronavirus in 3-D aus</p>	<p><a href="https://www.rki.de/DE/Home/home-page_node.html">https://www.rki.de/DE/Home/home-page_node.html</a></p> <p>TV / Fernsehsender:</p> <p><a href="https://www.br.de/nachrichten/wissen/neue-coronavirus-mutationen-das-macht-sie-gefaehrlicher,SLDo76j">https://www.br.de/nachrichten/wissen/neue-coronavirus-mutationen-das-macht-sie-gefaehrlicher,SLDo76j</a></p> <p><a href="https://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/coronakrise/index.html">https://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/coronakrise/index.html</a></p> <p><a href="https://www.zdf.de/funk/mrwissen2go-8423/funk-warum-corona-auch-2021-gefaehrlich-ist---mrwissen2go-exklusiv-100.html">https://www.zdf.de/funk/mrwissen2go-8423/funk-warum-corona-auch-2021-gefaehrlich-ist---mrwissen2go-exklusiv-100.html</a></p> <p><a href="https://www.prosieben.de/tv/news-time/panorama/mann-stirbt-nach-zweiter-corona-infektion-102117">https://www.prosieben.de/tv/news-time/panorama/mann-stirbt-nach-zweiter-corona-infektion-102117</a></p> <p><a href="https://www.sat1.de/tv/fruehstuecksfernsehen/video/erstmalig-foto-gelungen-so-sieht-das-coronavirus-in-3-d-aus-clip">https://www.sat1.de/tv/fruehstuecksfernsehen/video/erstmalig-foto-gelungen-so-sieht-das-coronavirus-in-3-d-aus-clip</a></p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>
<p>Unsichtbar</p>	<p>“Mit dem unsichtbaren Virus ist eine neue Gefahr dazugekommen, auf die sich die Bergwacht eingestellt hat”</p>	<p><a href="https://www.br.de/berge/berg-tour/corona-lockerungen-am-berg-dav-bergwacht100.html">https://www.br.de/berge/berg-tour/corona-lockerungen-am-berg-dav-bergwacht100.html</a></p>



	<p>Der unsichtbare Feind - Leben und Sterben mit dem Coronavirus</p> <p>Corona-Virus: Die unsichtbare Gefahr in der Pflege</p> <p>Coronavirus – Unsichtbare Gefahr oder Panikmache?</p> <p>Tagesschau:  “Die Bedrohung ist unmittelbar - und doch unsichtbar und unbekannt”</p>	<p><a href="https://www.zdf.de/politik/frontal-21/dokumentation-der-unsichtbare-feind-vom-14-juli-2020-100.html">https://www.zdf.de/politik/frontal-21/dokumentation-der-unsichtbare-feind-vom-14-juli-2020-100.html</a></p> <p><a href="https://www.ardmedia-thek.de/daserste/video/fakt/corona-virus-die-unsichtbare-gefahr-in-der-pflege/das-erste/Y3JpZDovL21kci5kZS9iZWl0cmFnL2Ntcy9lZml2Zjc1Zi04NDA4LTQ4YTk0OTMxOC0zMDA4OGMyNjFIZGY/">https://www.ardmedia-thek.de/daserste/video/fakt/corona-virus-die-unsichtbare-gefahr-in-der-pflege/das-erste/Y3JpZDovL21kci5kZS9iZWl0cmFnL2Ntcy9lZml2Zjc1Zi04NDA4LTQ4YTk0OTMxOC0zMDA4OGMyNjFIZGY/</a></p> <p><a href="https://www.prisma.de/news/Coronavirus-RTL-sendet-Live-Talk-mit-Marco-Schreyl-ueber-COVID-19,25775212">https://www.prisma.de/news/Coronavirus-RTL-sendet-Live-Talk-mit-Marco-Schreyl-ueber-COVID-19,25775212</a></p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/inland/coronavirus-forschung-103.html">https://www.tagesschau.de/inland/coronavirus-forschung-103.html</a></p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>
<p>Gesellschaftliche Zerreiß-  Probe</p>	<p>Corona - Zerreißprobe für die Gesellschaft</p> <p>Aufgespießt: Die Corona-Krise ist eine Zerreißprobe für die Gesellschaft</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=w5JVKx4LNMU">https://www.youtube.com/watch?v=w5JVKx4LNMU</a></p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p> <p><a href="https://www.rheinpfalz.de/lokal/kreis-suedwestpfalz_artikel,-aufgespie%C3%9Ft-die-corona-krise-ist-eine-zerrei%C3%9Fprobe-f%C3%BCr-die-gesellschaft-arid,5138720.html?reduced=true">https://www.rheinpfalz.de/lokal/kreis-suedwestpfalz_artikel,-aufgespie%C3%9Ft-die-corona-krise-ist-eine-zerrei%C3%9Fprobe-f%C3%BCr-die-gesellschaft-arid,5138720.html?reduced=true</a></p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>

**Tabelle 10: Konservativ-Etablierte Sinnbilder**

Sinnbild	Zitat	Quelle
Bremse	<p>Innenräume: Luftfeuchtigkeit kann Virus bremsen</p> <p>Alte Heilpflanze soll Vermehrung der Viren bremsen</p> <p>Wintersportorte treten auf die Bremse</p> <p>Roche: Corona beschleunigt hier und bremst da</p> <p>Coronavirus bremst deutsche Wirtschaft</p>	<p><a href="https://www.br.de/nachrichten/wissen/innenraeume-luftfeuchtigkeit-kann-virus-bremsen,S8rGjFg">https://www.br.de/nachrichten/wissen/innenraeume-luftfeuchtigkeit-kann-virus-bremsen,S8rGjFg</a></p> <p><a href="https://www.rtl.de/cms/koennen-lutschbonbons-corona-stoppen-forschungsexperiment-mit-zist-rose-macht-hoffnung-4679892.html">https://www.rtl.de/cms/koennen-lutschbonbons-corona-stoppen-forschungsexperiment-mit-zist-rose-macht-hoffnung-4679892.html</a></p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/inland/corona-wintersport-sperrungen-101.html">https://www.tagesschau.de/inland/corona-wintersport-sperrungen-101.html</a></p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/wirtschaft/boerse/hr-boerse-story-24069.html">https://www.tagesschau.de/wirtschaft/boerse/hr-boerse-story-24069.html</a></p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-666937.html">https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-666937.html</a></p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>
Spaltung	<p>Beginnt die Spaltung der Gesellschaft jetzt schon vor meiner Haustür?</p> <p>Die soziale Spaltung durch Corona</p>	<p><a href="https://www.br.de/kultur/wie-umgehen-mit-corona-leugner-und-verharmlosern-100.html">https://www.br.de/kultur/wie-umgehen-mit-corona-leugner-und-verharmlosern-100.html</a></p> <p><a href="https://www.zdf.de/politik/berlin-direkt/berlin-direkt-clip-1-392.html">https://www.zdf.de/politik/berlin-direkt/berlin-direkt-clip-1-392.html</a></p>

	<p>So vertieft Corona die Spaltung zwischen arm und reich</p> <p>Spaltet Corona die Gesellschaft?</p>	<p><a href="https://www.rtl.de/cms/weniger-geld-durch-corona-alleinerziehende-von-monat-zu-monat-hoffen-4689533.html">https://www.rtl.de/cms/weniger-geld-durch-corona-alleinerziehende-von-monat-zu-monat-hoffen-4689533.html</a></p> <p><a href="https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-796375.htm">https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-796375.htm</a></p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>
Nervensäge	<p>Sagen wir wie's ist: Corona nervt, Maske nervt, Abstand nervt, Lockdown nervt, Desinfektionsmittel nervt, Lockdown nervt! ...</p> <p>Das sind die größten Nervensägen 2020</p> <p>Corona, du alte Nervensäge!</p>	<p><a href="https://fb.watch/3bXiBHyq3/">https://fb.watch/3bXiBHyq3/</a></p> <p><a href="https://www.t-online.de/unterhaltung/tv/id_89044364/von-pocher-bis-wendler-das-sind-die-groessen-nervensaegen-2020-.html">https://www.t-online.de/unterhaltung/tv/id_89044364/von-pocher-bis-wendler-das-sind-die-groessen-nervensaegen-2020-.html</a></p> <p><a href="https://mamimi-blog.com/2020/03/26/corona-du-alte-nervensaege/">https://mamimi-blog.com/2020/03/26/corona-du-alte-nervensaege/</a></p> <p>(aufgerufen am 23.01.2021)</p>