

## SOEPpapers

on Multidisciplinary Panel Data Research

SOEP – The German Socio-Economic Panel at DIW Berlin

1095-2020

# Wie gefährlich ist COVID-19? Die subjektive Risikoeinschätzung einer lebensbedrohlichen COVID-19-Erkrankung im Frühjahr und Frühsommer 2020 in Deutschland

Ralph Hertwig, Stefan Liebig, Ulman Lindenberger, Gert G. Wagner

## **SOEPPapers on Multidisciplinary Panel Data Research** at DIW Berlin

This series presents research findings based either directly on data from the German Socio-Economic Panel (SOEP) or using SOEP data as part of an internationally comparable data set (e.g. CNEF, ECHP, LIS, LWS, CHER/PACO). SOEP is a truly multidisciplinary household panel study covering a wide range of social and behavioral sciences: economics, sociology, psychology, survey methodology, econometrics and applied statistics, educational science, political science, public health, behavioral genetics, demography, geography, and sport science.

The decision to publish a submission in SOEPPapers is made by a board of editors chosen by the DIW Berlin to represent the wide range of disciplines covered by SOEP. There is no external referee process and papers are either accepted or rejected without revision. Papers appear in this series as works in progress and may also appear elsewhere. They often represent preliminary studies and are circulated to encourage discussion. Citation of such a paper should account for its provisional character. A revised version may be requested from the author directly.

Any opinions expressed in this series are those of the author(s) and not those of DIW Berlin. Research disseminated by DIW Berlin may include views on public policy issues, but the institute itself takes no institutional policy positions.

The SOEPPapers are available at <http://www.diw.de/soeppapers>

### **Editors:**

Jan **Goebel** (Spatial Economics)

Stefan **Liebig** (Sociology)

David **Richter** (Psychology)

Carsten **Schröder** (Public Economics)

Jürgen **Schupp** (Sociology)

Sabine **Zinn** (Statistics)

Conchita **D'Ambrosio** (Public Economics, DIW Research Fellow)

Denis **Gerstorff** (Psychology, DIW Research Fellow)

Katharina **Wrohlich** (Gender Economics)

Martin **Kroh** (Political Science, Survey Methodology)

Jörg-Peter **Schräpler** (Survey Methodology, DIW Research Fellow)

Thomas **Siedler** (Empirical Economics, DIW Research Fellow)

C. Katharina **Spieß** (Education and Family Economics)

Gert G. **Wagner** (Social Sciences)

ISSN: 1864-6689 (online)

German Socio-Economic Panel (SOEP)

DIW Berlin

Mohrenstrasse 58

10117 Berlin, Germany

Contact: [soeppapers@diw.de](mailto:soeppapers@diw.de)



# Wie gefährlich ist COVID-19? Die subjektive Risikoeinschätzung einer lebensbedrohlichen COVID-19-Erkrankung im Frühjahr und Frühsommer 2020 in Deutschland<sup>1</sup>

Von Ralph Hertwig<sup>1</sup>, Stefan Liebig<sup>2,3</sup>, Ulman Lindenberger<sup>1,4</sup> und Gert G. Wagner<sup>1,2</sup>

1 Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (MPIB), Berlin

2 Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) am DIW Berlin

3 Freie Universität Berlin

4 Max Planck UCL Centre for Computational Psychiatry and Ageing Research, Berlin und London

Juli 2020

## Summary

To investigate the coronavirus crisis and perceptions of risks associated with the virus, we analyzed data from the longitudinal Socio-Economic Panel (SOEP) study and the SOEP-CoV study, which is embedded in the SOEP. In the period from April 1 to July 5, 2020, the CoV-questionnaire included the item: “How likely do you think it is that the novel coronavirus will cause you to become critically ill in the next 12 months?” Respondents responded by estimating the likelihood on a scale from 0 to 100 percent. The apparent difficulty of this question did not pose an obstacle for most of the 5,783 respondents: Only 2.3 percent of all respondents gave no answer. The average subjective probability of a life-threatening COVID-19 infection amounted to 25.9 percent (weighted average). This subjective estimate increases both with age and with preexisting medical conditions (self-reported in 2019). Those who had been tested themselves or who lived in the same household as someone who had been tested estimated a higher risk of becoming critically ill as a result of the novel coronavirus.

## Zusammenfassung

Um die Corona-Krise und die Wahrnehmung ihrer Risiken zu untersuchen, wird für die vorliegenden Ausführungen auf Informationen aus der Längsschnittstudie Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) und der darin eingebetteten SOEP-CoV-Studie zurückgegriffen, bei der im Zeitraum vom 1. April bis 5. Juli 2020 wurde unter anderem die Frage gestellt wurde: „Für wie groß halten Sie die Wahrscheinlichkeit, dass das neue Corona-Virus bei Ihnen im Laufe der nächsten 12 Monate eine lebensbedrohliche Er-

---

<sup>1</sup> Die hier verwendeten Daten wurden im Rahmen der SOEP-CoV-Studie erhoben. SOEP-CoV ist ein Verbundprojekt der Universität Bielefeld (PI: Simon Kühne) und dem SOEP am DIW Berlin (PI: Stefan Liebig), das seit dem 1. April 2020 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderaufrufs zur „Erforschung von COVID-19 im Zuge des Ausbruchs von Sars-CoV-2“ finanziert wird. In diesem Projekt wurden SOEP-Befragte von April 2020 bis Juni 2020 – zusätzlich zu der regelmäßigen jährlichen Befragung – zu ihrer beruflichen und familiären Situation, zu ihren Sorgen und ihrer Gesundheit sowie zu Erwartungen und Meinungen befragt. Nähere Information zu SOEP-CoV findet sich unter <http://www.soep-cov.de>, eine detaillierte Beschreibung der Methodik in Kühne et al. (2020). The Need for Household Panel Surveys in Times of Crisis: The Case of SOEP-CoV. *Survey Research Methods*, 14(2), 195-203. <https://doi.org/10.18148/srm/2020.v14i2.7748>. Dieser Beitrag ist unter Mitarbeit von Theresa Entringer, Jan Goebel, Markus M. Grabka, Daniel Graeber, Martin Kroh, Hannes Kröger, Simon Kühne, Carsten Schröder, Jürgen Schupp, Johannes Seebauer und Sabine Zinn entstanden.

krankung auslöst?“. Als Antwort konnten die Befragten Prozentangaben von null bis hundert machen. Die Angaben von 5.783 Befragten zeigen, dass sich die Befragten von dieser durchaus nicht einfach zu beantwortenden Frage nicht überfordert fühlen. Der Anteil derer, die keine Angabe machen, beträgt nur 2,3 Prozent. Die durchschnittliche subjektive Wahrscheinlichkeit für eine lebensbedrohliche COVID-19-Infektion wird mit 25,9 Prozent angegeben (gewichtetes Ergebnis). Diese subjektive Einschätzung steigt sowohl mit dem Alter wie auch mit einer – im Jahr 2019 selbst berichteten – Vorerkrankung an. Auch wer selbst getestet wurde oder in seinem Haushalt einen Test erlebt hat, gibt ein höheres Risiko für eine lebensbedrohende Erkrankung durch das neue Coronavirus.

Keywords: COVID-19, Corona, subjective risk, SOEP-CoV

JEL Classification: D83, D84, I12, Z18

Um die Einschätzung der Corona-Krise und die Wahrnehmung ihrer Risiken für das menschliche Leben zu untersuchen, wird für die vorliegenden Ausführungen auf Informationen aus der Langzeitbefragung Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) (Goebel et al. 2019) und der darin eingebetteten SOEP-CoV-Studie zurückgegriffen. Die SOEP-CoV-Studie richtete sich an alle Haushalte der SOEP-Kernstichproben. In jedem erreichten Haushalt wurde eine Person telefonisch befragt (vgl. Kühne et al. 2020). Im Zeitraum vom 1. April bis 5. Juli 2020 wurde unter anderem die Frage gestellt: „Für wie groß halten Sie die Wahrscheinlichkeit, dass das neue Corona-Virus bei Ihnen im Laufe der nächsten 12 Monate eine lebensbedrohliche Erkrankung auslöst?“. Wenn wir im Folgenden von Risiko sprechen, beziehen wir uns auf diese Wahrscheinlichkeitseinschätzung.

Als Antwort konnten die Befragten Prozentangaben von null bis hundert machen. Die für die folgenden Analysen verwendbaren Angaben von 5.783 Befragten zeigen, dass sich die Befragten von dieser durchaus nicht einfach zu beantwortenden Frage nicht überfordert fühlen. Der Anteil derer, die keine Angabe machen, beträgt nur 2,3 Prozent.

### Risikoeinschätzung im Zeitverlauf

Die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit für eine lebensbedrohliche COVID-19-Erkrankung wird von den im Zeitraum April bis Anfang Juli 2020 Befragten mit 25,9 Prozent angegeben (gewichtetes Ergebnis). Der Median beträgt 20 Prozent; das ist die Prozentangabe, die die untere Hälfte der Angaben von der oberen Hälfte trennt.

Aus heutiger Sicht ist diese Einschätzung einer lebensbedrohlichen Erkrankung viel zu hoch, sie dürfte selbst bei einem erneuten Ansteigen des Infektionsgeschehens nicht annähernd erreicht werden. Bislang wurden in Deutschland weniger als 10.000 Verstorbene positiv auf Sars-CoV-2 getestet. Selbst wenn die Dunkelziffer 100 Prozent betrüge, wären es im Moment allenfalls 20.000 mit COVID-19 Verstorbene. In den offiziellen Todeszahlen sind freilich auch sehr viele Verstorbene, die aufgrund von Vorerkrankungen nicht primär *an* COVID-19 gestorben sind, sondern *mit* COVID-19. Insofern sind die offiziell gezählten etwa 10.000 Verstorbenen vermutlich eine sachgemäße Abschätzung aller Verstorbenen aufgrund des Corona-Virus.<sup>1</sup> Geht man nun – von dem nach gegenwärtiger Bewertung des Infektionsrisikos vermutlich eher unwahrscheinlichen – Fall aus, dass es im zweiten Halbjahr und eine zu Beginn des Jahres 2021 durch eine nicht auszuschließende wieder aufflammende Pandemie noch einmal so viel Tote geben wird wie im ersten Halbjahr, müsste man von etwa 20.000 Verstorbenen ausgehen. Die Zahl der lebensbedrohlich Erkrankten liegt aber sicher höher. Geht man davon aus, dass etwa 10 Prozent der gemeldeten Fälle hospitalisiert werden<sup>2</sup>, ergibt sich daraus eine Untergrenze der Zahl lebensbedrohlicher Erkrankungen, nämlich 40.000 für den Zeitraum vom Frühjahr 2020 bis Frühjahr 2021. Damit läge das mit COVID-19 verbundene lebensbedrohliche Erkrankungsrisiko für Erwachsene bei 0,06 Prozent (unter der Annahme, dass es nur ganz wenige lebensbedrohlich erkrankte Kinder gab und gibt).

Die vielleicht einfachste und zugleich völlig transparente Abschätzung des tatsächlichen Risikos an COVID-19 zu erkranken könnte darin bestehen, dass man annimmt, dass Befragte, die das Risiko einer lebensbedrohlichen Krankheit durch das neue Corona-Virus benennen sollen, sich an der Zahl der Personen orientieren, die positiv auf COVID-19 getestet wurden. Zwar sind darunter auch asymptomatisch Infizierte, die offenkundig nicht lebensbedrohlich erkrankt sind, aber ob eine Infektion nicht zur Corona-Erkrankung führt, weiß man erst im Nachhinein. Insofern wäre es vernünftig sich bei der objektiven Risikoeinschätzung an der Zahl der bekannten Infizierten zu orientieren (wenngleich diese

---

<sup>1</sup> Auch die sogenannte Übersterblichkeit, also die Abweichung der Sterbefälle vom langjährigen Durchschnitt, lag bislang unter 10.000 Fällen ([https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/06/PD20\\_203\\_12621.html;jsessionid=E4F92890B27B58722D20C14E64574C2E.internet8741](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/06/PD20_203_12621.html;jsessionid=E4F92890B27B58722D20C14E64574C2E.internet8741)).

<sup>2</sup> Vorläufige Bewertung der Krankheitsschwere von COVID-19 in Deutschland basierend auf übermittelten Fällen gemäß Infektionsschutzgesetz, in: Epidemiologisches Bulletin (des RKI), Nr. 17, April 2020, S. 6). Bei insgesamt 400.000 Fällen ergäben sich etwa 40.000 Hospitalisierungen, die als lebensbedrohlich empfunden werden könnten.

Zahl vom Ausmaß des Testens in einem Land abhängt). Folgt man dieser Logik, dann könnten zu den knapp 200.000 bislang bekannten Infizierten bei einem Wiederaufflammen der Pandemie noch einmal so viele hinzukommen und diese Abschätzung führt zu 400.000 lebensbedrohlichen Erkrankungen. Die dürfte die Obergrenze für das objektive Ausmaß lebensbedrohlicher Corona-Erkrankungen im Zeitraum vom Frühjahr 2020 bis zum Frühjahr 2021 sein. Es betrüge für erwachsene Bevölkerung in Deutschland etwa 0,6 Prozent.

Auch wenn das Risiko einer lebensbedrohlichen Corona-Erkrankung nur geschätzt werden kann,<sup>3</sup> steht doch fest, dass es bislang in Deutschland gering war. Die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit, die die Befragten angeben, liegt durchschnittlich rund 25 Prozentpunkte höher. Derartige große Diskrepanzen zwischen statistischen Maßzahlen und der subjektiven Wahrnehmung und Bewertung von Risiken sind wohl bekannt. Insbesondere auch das Phänomen, dass wir lebensbedrohliche aber (sehr) kleine Risiken häufig überschätzen.<sup>4</sup> So zeigten sich knapp 22 % der Bevölkerung 2017 ziemlich oder sehr stark beunruhigt, persönlich von einem terroristischen Anschlag betroffen zu werden. Knapp 13 % äußern sogar eine sehr starke Beunruhigung.<sup>5</sup> In ganz Westeuropa starben im selben Jahr hingegen 81 Menschen an Terroranschlägen.<sup>6</sup> Der Soziologe Ortwin Renn schlussfolgert entsprechend: „Viele Risiken werden in Deutschland überschätzt, vor allem diejenigen, die der Einzelne nicht steuern kann und die mit einem hohen Sensationspotential verbunden sind. Dagegen werden andere Risiken, an die man sich im Verlauf der Zeit besonders gewöhnt hat und die wenig spektakuläre Folgen in der Öffentlichkeit haben, überwiegend unterschätzt.“<sup>7</sup>

Die enorme Überschätzung ihres eigenen lebensbedrohlichen Erkrankungsrisikos durch die SOEP-Befragten sollte auch vor dem Hintergrund gesehen werden, dass auch ExpertInnen sich im Hinblick auf die Gefahr einer lebensbedrohlichen Erkrankung durch COVID-19 keineswegs einig waren und sind. Eine Ende März 2020 durchgeführte Befragung von 16 ExpertInnen durch die University of Massachusetts at Amherst ergab,<sup>8</sup> dass für die USA die Spannweite der geschätzten Toten im Jahr 2020 von etwa 50.000 bis 2 Millionen reichte (vgl. Abbildung 1, in der die Schätzung eines Experten mit den höchsten geschätzten Todesfällen (10 Millionen im Maximum) nicht graphisch dargestellt wird). Diese große Spannweite hängt sowohl mit der Unsicherheit über die Gesamtanzahl der infizierten Personen wie auch über die Mortalitätsrate der Erkrankung zusammen.<sup>9</sup>

---

<sup>3</sup> Mallapaty, S. (2020), How Deadly is the Coronavirus? Scientists are close to an answer, *Nature*, 582, 467-468; Nikkil Sudharsanan et al. (2020), The Contribution of the Age Distribution of Cases to COVID-19 Case Fatality Across Countries – A 9-Country Demographic Study. *Annals of Internal Medicine*, 20. Juli 2020, <https://doi.org/10.7326/M20-2973>.

<sup>4</sup> Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., & Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. *Journal of experimental psychology: Human learning and memory*, 4(6), 551-578; Viscusi, W. K., & Hakes, J. K. (2008). Risk beliefs and smoking behavior. *Economic inquiry*, 46(1), 45-59; Hertwig, R., Pachur, T., & Kurzenhäuser, S. (2005). Judgments of risk frequencies: tests of possible cognitive mechanisms. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(4), 621-642.

<sup>5</sup> Christoph Birkel et al. (2019). *Der Deutsche Viktimisierungssurvey 2017 | V 1.0*, hrsg. vom Bundeskriminalamt, Wiesbaden.

<sup>6</sup> Institute for Economics & Peace. Global Terrorism Report 2018. Measuring and understating the impact of terrorism. Sydney, November 2018. Available from: <http://visionofhumanity.org/reports> (accessed July 9th 2020)

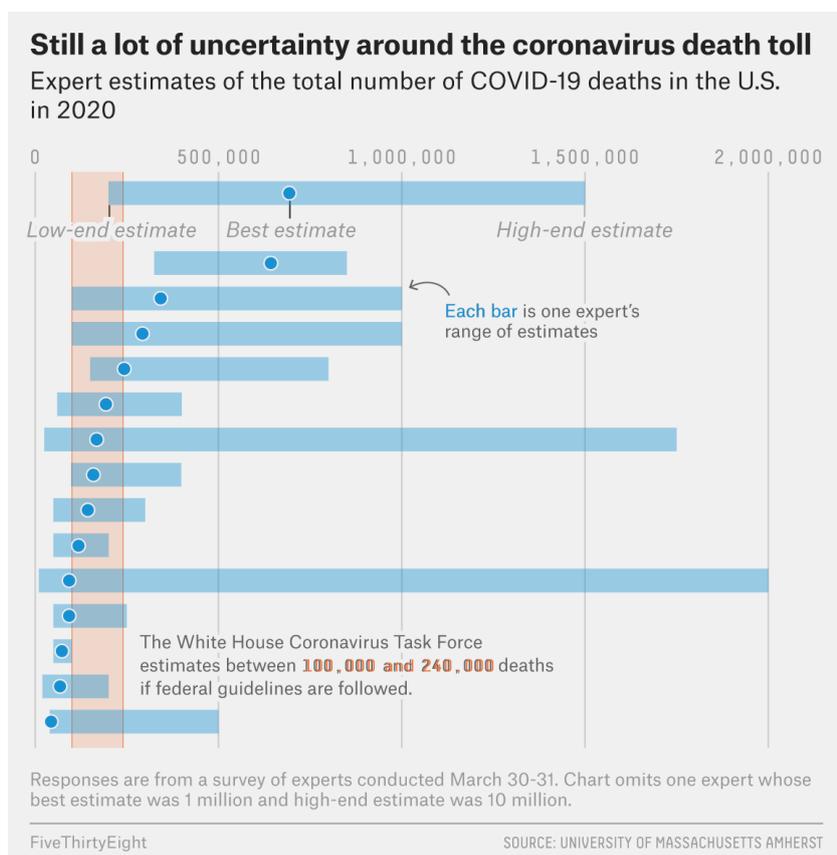
<sup>7</sup> Ortwin Renn (2014), *Das Risikoparadox: Warum wir uns vor dem Falschen fürchten*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag, S. 128.

<sup>8</sup> Jay Boice (2020). Best-Case And Worst-Case Coronavirus Forecasts Are Very Far Apart – Infectious disease experts still consider a wide range of outcomes plausible. FiveThirtyEight.com am 2. April 2020: <https://fivethirtyeight.com/features/best-case-and-worst-case-coronavirus-forecasts-are-very-far-apart/> (zugegriffen am 5. Juli 2020).

<sup>9</sup> Eine vom Bonner Institute of Labor Economics (IZA: [iza.org](http://iza.org)) durchgeführte weltweite Umfrage unter Arbeitsmarktökonominnen (mit etwa 500 Antwortenden) ergab für diese Gruppe von im Hinblick auf Covid-19 „gebildeten Laien“ auch eine enorme Unsicherheit bezüglich der im nächsten Monat bzw. den nächsten vier Monaten zu erwartenden Covid-19-Todesfällen (vgl. IZA Expert Panel, Summary of Results – Wave 1, Bonn: May 2020).

Abbildung 2 zeigt die Verteilung der von den SOEP-CoV-Befragten angegebenen Wahrscheinlichkeiten (gewichtete Darstellung für den gesamten Untersuchungszeitraum)<sup>10</sup>. Die große Mehrheit der Befragten schätzte ein lebensbedrohliches Erkrankungsrisiko von unter 50 Prozent; knapp 14 Prozent gaben an, dass sie nicht lebensbedrohlich erkranken werden (Risiko sei null). Nur etwa 28 Prozent rechnen mit einem Erkrankungsrisiko von 50 und mehr Prozent; hohe Werte von 60 und mehr Prozent geben nur etwa 10 Prozent der Befragten an. Der Anteil derer, die rund 50 Prozent angeben, schätzten und möglicherweise damit ihre große Unsicherheit zum Ausdruck brachten, sondern sich für fifty-fifty entscheiden ist beachtlich, liegt aber unter 20 Prozent. Die Tendenz zur Mitte einer Antwortskala ist auch als Antwort auf eine schwierig zu beantwortende Frage und in Umfragen allgemein eine keineswegs seltene Antworttendenz.<sup>11</sup>

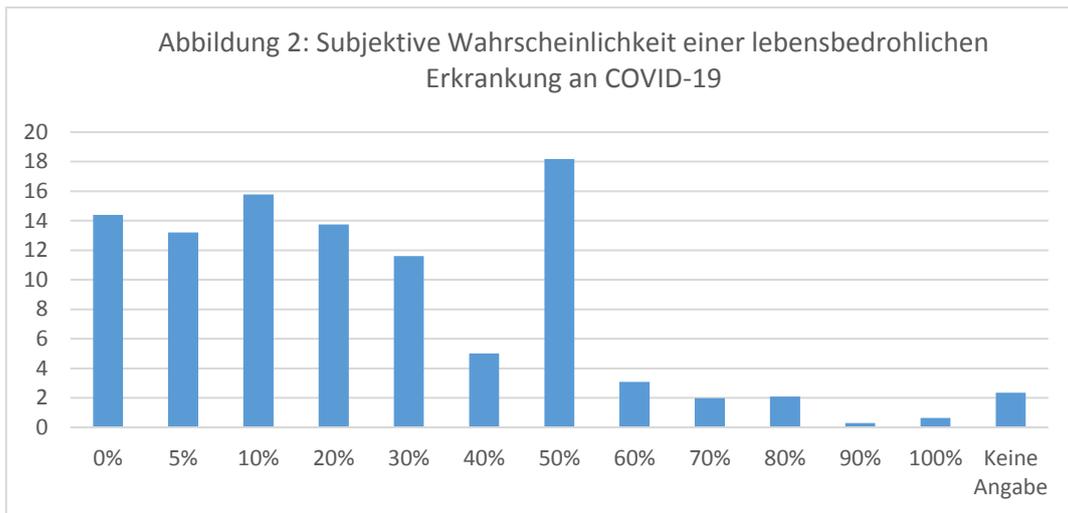
Abbildung 1



Auf einer Skala von null (für völlig unsicher) bis 10 (für völlig sicher) gaben knapp 50 Prozent der Befragten mit Werten von null bis drei sehr niedrige Werte für die Sicherheit ihrer Schätzungen der Todesfälle an.

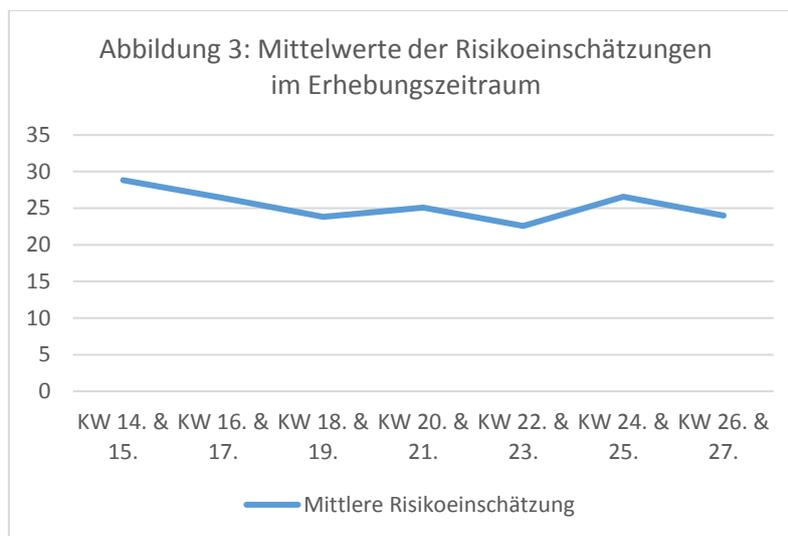
<sup>10</sup> Eine ausführliche Beschreibung des Gewichtungsverfahrens findet sich in Siegers, R., Steinhauer, H.W. & S. Zinn (2020). Gewichtung der SOEP-CoV Studie. <https://www.soep-cov.de/Gewichtung/>.

<sup>11</sup> Menold, N. & Bogner, K. (2015). *Gestaltung von Ratingskalen in Fragebögen*. Mannheim, GESIS – Leibniz Institut für Sozialwissenschaften (SDM Survey Guidelines). DOI:10.15465/sdm-sg\_015



SOEP-CoV, Zeitraum 1.4.-5.7. 2020, N = 5783, rel. Häufigkeiten, gewichtet<sup>12</sup>

Im zeitlichen Verlauf ist die Risikoeinschätzung der SOEP-Befragten im Durchschnitt leicht gesunken und bewegte sich somit in die Richtung der Experteneinschätzungen (vgl. Abbildung 3). Dies kann sowohl an den zunehmend verlässlicheren Statistiken liegen wie auch daran, dass die Befragten durch die Medien und durch eigene Internetrecherchen zunehmend besser informiert wurden und die Kontaktbeschränkungen offensichtlich wirkten.<sup>13</sup> Lag Anfang April das durchschnittlich genannte lebensbedrohliche Erkrankungsrisiko noch bei 28,8 Prozent (Kalenderwoche 14 & 15), sank es bis Ende Juni auf 24,0 Prozent (Kalenderwochen 26 & 27). Der Median liegt konstant bei 20.



SOEP-CoV, 1.4. bis 5.7.2020, N = 5783, Mittelwerte, gewichtet.

<sup>12</sup> Die Prozent-Angaben wurden für Abbildung 2 wie folgt rekodiert: 0=0, 1-5=5, 6-14=10, 15-24=20 25-34=30, 35-44=40, 45-54=50, 55-64=60, 65-74=70, 75-84=80, 85-99=90, 100=100.

<sup>13</sup> Die Risikowahrnehmung dürfte vor dem ersten Messzeitpunkt in SOEP-CoV (1. April) im Verlauf der Pandemie, die in Deutschland im Februar begonnen wahrgenommen zu werden, schon nach unten gegangen sein. In der bereits am 12. März begonnenen COMPASS-Erhebung, die allerdings nur die deutschen Wahlberechtigten umfasst, die online geht (vgl. Gert G. Wagner et al. (2020). Akzeptanz der einschränkenden Corona-Maßnahmen bleibt trotz Lockerungen hoch, in: DIW aktuell, Nr. 35), ging die Risikowahrnehmung einer Corona-Infektion von Mitte März bis Anfang April auf der Skala von null bis zehn von etwa 5 auf 3,7 Ende Mai zurück, wo es bis Mitte Juli verharrt; am höchsten lag die Risikowahrnehmung mit einem Wert von etwa 5,4 um den 20. März herum. Die Frage lautete „Wie groß schätzen Sie das Risiko ein, dass Sie selbst oder Mitglieder Ihrer Familie sich mit dem neuen Corona-Virus anstecken?“ Die Ergebnisse sind gewichtet.

Im Folgenden analysieren wir, welche Rolle ausgewählte sozialstrukturelle Merkmale der Befragten für die individuelle Risikoeinschätzung spielen. Wir interpretieren die Ergebnisse im Hinblick auf die Angemessenheit der Unterschiede vor dem Hintergrund des derzeitigen Wissens über individuelle Unterschiede, die bei einer COVID-19 Infektion das schwere Erkrankungs- und Sterberisiko beeinflussen.<sup>14</sup> Dabei gehen wir davon aus, dass mit dem Lebensalter das Risiko, lebensbedrohlich zu erkranken und zu sterben, steigt, wobei bestimmte Vorerkrankungen in jedem Lebensalter dieses Risiko steigern. Neben dem Erkrankungsrisiko, falls man sich infiziert hat, spielt natürlich für die individuelle Risikoeinschätzung auch das eigene Infektionsrisiko selbst eine Rolle. Dieses ist umso höher, je mehr es beruflich erforderlich ist, mit anderen Menschen unmittelbar in Kontakt zu treten – was beispielsweise sowohl für Personen in gewerblichen und handwerklichen Berufen oder bei Beschäftigten im Lebensmittelhandel und im Gesundheitswesen eher zutrifft. Für die Einschätzung des eigenen lebensbedrohlichen Erkrankungsrisikos dürfte auch relevant sein, inwieweit Vorerkrankungen bereits vorliegen. Da die Einschätzung auch auf der Grundlage von Informationen über die Pandemie erfolgt, wird es relevant sein, ob und wie sich Personen hier informieren.

### **Risikoeinschätzungen—zwar nicht absolut, aber relativ angemessen**

Für die Analyse individueller Unterschiede in der Risikoeinschätzung haben wir aufgrund der Art der Verteilung der abhängigen Variable eine „negative binomial Regressionsschätzung“<sup>15</sup> durchgeführt. Diese setzt die subjektive Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19-Erkrankung mit folgenden Merkmalen der Befragten in Beziehung: Wohnsitz Ost/West, Geschlecht, Bildung, Einkommensposition und Größe des Haushalts, Kinder im Haushalt, Erwerbstätigkeit, Vorerkrankungen sowie Wege der Informationsbeschaffung zu COVID-19. Zusätzlich kontrollieren wir statistisch für die Kalenderwoche, in der die Befragung stattgefunden hat (KW14 bis KW27).<sup>16</sup> Da die im Rahmen der SOEP-CoV-Studie befragten Personen bereits in den vorangegangenen Jahren an den regulären, jährlichen SOEP-Befragungen teilgenommen haben, können wir bei den Personen- und Haushaltsmerkmalen auf bereits verfügbare Informationen zurückgreifen. Dies gilt insbesondere für die Einkommensposition des Haushalts und den Angaben zu den Vorerkrankungen. Was Letzteres anbelangt, so waren die SOEP-Befragten in der 2019er Erhebung aufgefordert anzugeben, ob bei ihnen jemals folgende Krankheiten diagnostiziert wurden: Diabetes, Asthma, Krebserkrankung, Herzkrankheiten, Schlaganfall, Bluthochdruck, Demenzerkrankung, und Gelenkerkrankungen. Wir gehen davon aus, dass bei Vorliegen mindestens einer dieser Diagnosen ein erhöhtes Risiko auch für eine lebensbedrohliche COVID-19 Erkrankung vorliegt.

Wie bereits erwähnt ist die Abschätzung von Wahrscheinlichkeiten in Umfragen eine Aufgabe, die nicht von allen Befragten in gleicher Weise vorgenommen werden kann. Dementsprechend überrascht die mit 2,3 Prozent vergleichsweise geringe Anzahl der Antwortverweigerungen (missings). Eine dazu durchgeführte logistische Regressionsanalyse zeigt, dass die meisten sozialstrukturellen Merkmale für fehlende Antworten auf die Risikofrage keine signifikante Rolle spielen (vgl. Anhang A.2). Insbesondere besteht kein Zusammenhang mit dem Bildungsstand. Personen die selbständig Tätig sind, machen unterdurchschnittlich keine Angaben. Demgegenüber tendieren Personen in der ältesten Altersgruppe (70+), in Mehrpersonenhaushalten und diejenigen, die sich umfassend unter Nutzung konventionell-analoger (Fernsehen/Rundfunk, Printmedien, persönliche Gespräche) und digitaler Kanäle (soziale Netzwerke, eigene Recherchen im Internet) über COVID-19 informieren, zu einer Antwortverweigerung.

---

<sup>14</sup> Elizabeth J. Williamson et al. (2020). OpenSAFELY: factors associated with COVID-19 death in 17 million patients. *Nature*, online first (8. Juli 2020): doi 10.1038/s41586-020-2521-4.

<sup>15</sup> Da die abhängige Variable auf den Wertebereich von null bis 100 beschränkt ist, ist eine lineare Regression nicht optimal spezifiziert; zumal es eine Häufung der Werte im Anfangsbereich 0 bis 20 sowie bei 50 gibt. Aber die Ergebnisse linearer Regressionen sind gut interpretierbar und in der Regel robust gegenüber Verletzungen der Annahmen für die Regression. Eine testhalber durchgeführte OLS-Regression bestätigte die in Tabelle 1 gezeigten signifikanten Effekte (mit Ausnahme des signifikanten Effekts bei Frauen) vgl. Tabelle A3 im Anhang.

<sup>16</sup> Die Operationalisierung und Kodierung der einzelnen in den Modellen verwendeten Merkmale findet sich im Anhang.

Die Ergebnisse des Regressionsmodells zur Schätzung der subjektiven Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19-Erkrankung sind in Tabelle 1 numerisch dargestellt. Diese Ergebnisse werden in Abbildung 4 graphisch und damit leicht interpretierbar in Form marginaler Effekte mit deren Konfidenzintervalle dargestellt. Die im Modell spezifizierten Einflussgrößen für die selbst eingeschätzte Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen Corona-Erkrankung sind die oben bereits erwähnten Merkmale, berichtet werden in Abbildung 4 nur die Effekte, die mindestens auf dem 10% Niveau statistisch signifikant sind.

Aus unserer Sicht zeigen die Ergebnisse ein gutes Maß an Realismus der Befragten. Die eingeschätzte subjektive Wahrscheinlichkeit für eine eigene lebensbedrohliche Corona-Erkrankung steigt sowohl mit dem Alter wie auch mit einer – im Jahr 2019 selbst berichteten – Vorerkrankung.

Der deskriptive Befund, dass die Einschätzungen der lebensbedrohlichen Erkrankungs-Wahrscheinlichkeit im Zeitverlauf der Befragung abnimmt (1. April bis 5. Juli), bestätigt sich nach Einbezug der anderen Personen- und Haushaltsmerkmale lediglich für den Übergang von der ersten Phase des kompletten Lockdowns (Kalenderwoche 14 bis 16) zu der zweiten Phase punktuellen Lockerungen (Kalenderwoche 17 bis 22). Nachdem an Kalenderwoche 23 bundesweit sehr weitgehender Lockerungen des „social distancing“ und der damit verbundenen Maßnahmen erfolgt sind, steigt das wahrgenommene Risiko tendenziell wieder an. Freilich sollte dieser Anstieg von der zweiten zur dritten Phase der multivariat geschätzten Erkrankungswahrscheinlichkeit in den Kalenderwochen 23 bis 27 nicht überbewertet werden, da er aufgrund kleiner Fallzahlen nicht signifikant ist.<sup>17</sup>

Gleichwohl haben die Befragten offensichtlich das zunehmende in der Öffentlichkeit kommunizierte Fachwissen über den Verlauf der Pandemie in Deutschland nachvollzogen. Diesen Realismus in den Schätzungen der Befragten findet man auch noch im Hinblick auf andere relevante sozio-demographische Variablen. So wurde in Ostdeutschland die Wahrscheinlichkeit einer schweren Erkrankung geringer eingeschätzt und tatsächlich ist dort die Erkrankungswahrscheinlichkeit kleiner. Personen mit höheren Bildungsabschlüssen (Fach-/Hochschulabschluss) gaben ein um 3 Prozentpunkte geringeres Risiko an als Personen mit niedriger Bildung.

Personen in Mehrpersonenhaushalten schätzen ihr eigenes Risiko höher ein als Personen, die alleine wohnen. Dies ist ebenfalls sehr realistisch, da in Mehrpersonenhaushalten die Gefahr, dass ein Haushaltsmitglied mit infizierten Personen in Kontakt tritt, eben höher ist als in einem Einpersonenhaushalt. In Haushalten mit Kindern wird das Risiko demgegenüber geringer eingeschätzt. Möglicherweise schränken sich diese Haushalte im Kontakt ein oder es spiegelt sich hierin die medial diskutierte und bislang empirisch nicht belegte Einschätzung, Kinder hätten ein geringeres Infektionsrisiko.

Erwerbstätige schätzen die Wahrscheinlichkeit für eine lebensbedrohliche Erkrankung höher ein als Nicht-Erwerbstätige, was angemessen ist, da für die überwiegende Mehrzahl der Erwerbstätigen ihre Berufstätigkeit mit einem regelmäßigen Kontakt zu anderen Personen verbunden ist. Selbstständige schätzen ihr lebensbedrohliches Erkrankungsrisiko niedriger ein als unselbstständig Beschäftigte. Hier kommt möglicherweise die allgemein höhere Risikotoleranz von Selbstständigen zum Tragen. Eine bemerkenswerte Ausnahme dieser realistischen Einschätzungen ist, dass Frauen eine höhere schwere Erkrankungswahrscheinlichkeit an gaben als Männer; letztere scheinen aber ein größeres objektives schweres Erkrankungsrisiko zu haben. Eine mögliche Erklärung ist, dass Frau allgemein eine geringere Risikoneigung als Männer haben.

---

<sup>17</sup> SOEP-CoV weist folgende Fallzahlen auf: 1549 (Kalenderwochen 14 und 15), 1956 (Kalenderwochen 16 und 17), 1079 (Kalenderwochen 18 und 19), 612 (Kalenderwoche 20 und 21), 571 (Kalenderwoche 22 und 23), 620 (Kalenderwochen 24 und 25) und 307 (Kalenderwochen 26 und 27).

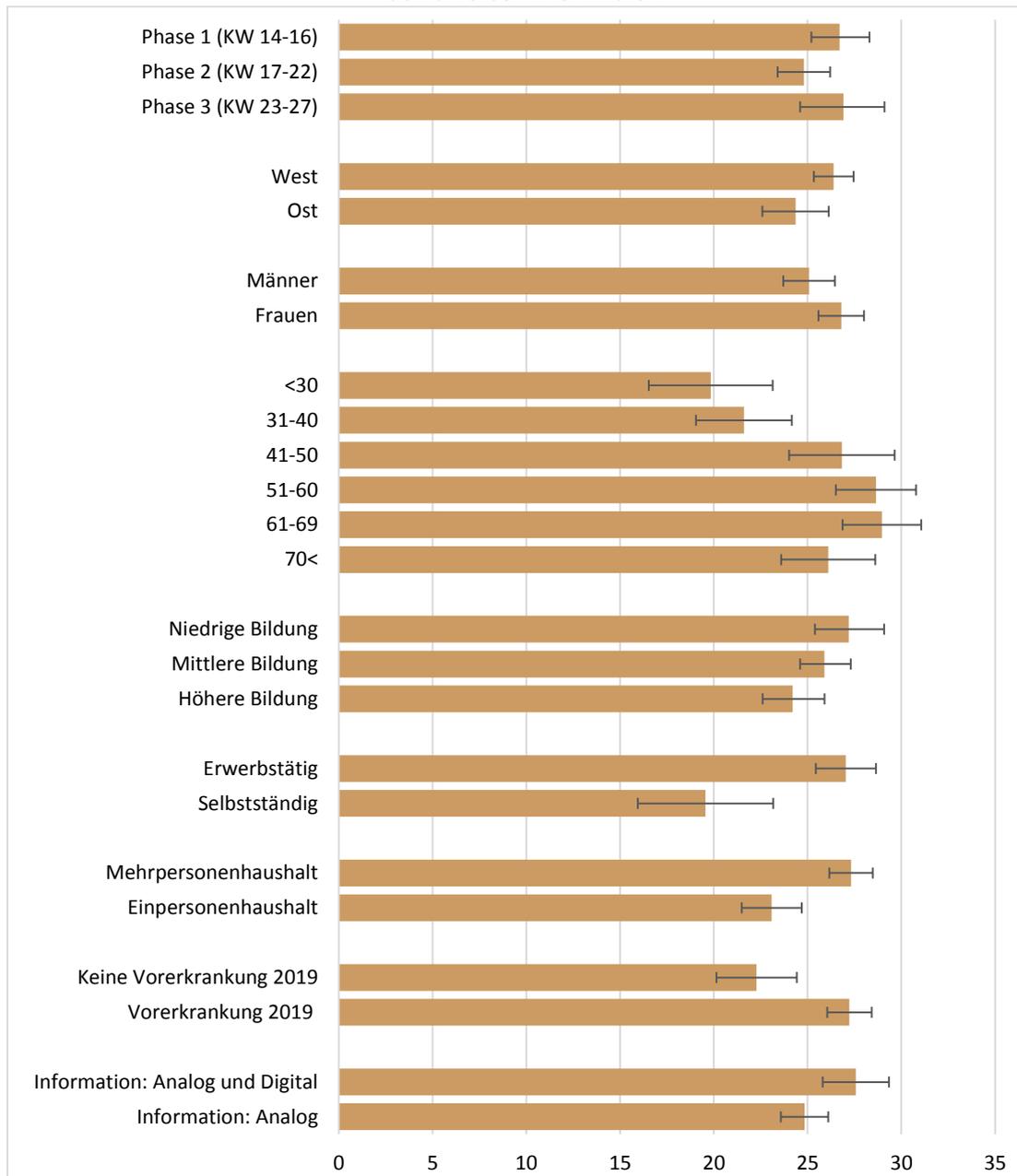
Interessant ist auch: Wer sich im Internet ausführlich informiert, gibt im Vergleich zu Befragten, die sich lediglich über analoge Medien wie Fernsehen/Radio, Zeitung oder persönliche Gespräche informieren, ein höheres Risiko an.

Tabelle 1: Subjektive Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19-Erkrankung

	Subjektive Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19 Erkrankung	
	Koeffizient	Robuste Standardfehler
<i>Wohnort Ostdeutschland</i>	-.0782 <sup>+</sup>	(.0432)
<i>Weiblich</i>	.0649 <sup>+</sup>	(.0367)
<i>Alter</i> (Referenz 18-29)		
30-39	.0774	(.104)
40-49	.299 <sup>**</sup>	(.102)
50-59	.3627 <sup>***</sup>	(.0924)
60-69	.3709 <sup>***</sup>	(.0914)
70+	.2716 <sup>**</sup>	(.0998)
<i>Bildung</i> (Casmin, Referenz: niedrige Bildung)		
Mittlere Bildung	-.0493	(.0457)
Höhere Bildung	-.1136 <sup>*</sup>	(.0515)
<i>Einkommensposition Haushalt</i> (gewichtetes Nettohaushaltsäquivalenzeinkommen aus 2019, Referenz Q1)		
Q2	-.0917	(.0573)
Q3	-.1944 <sup>***</sup>	(.0551)
Q4	-.2813 <sup>***</sup>	(.0586)
Mehrpersonenhaushalt	.1631 <sup>***</sup>	(.0433)
Kind im Haushalt	-.1983 <sup>***</sup>	(.0588)
Erwerbstätig	.0983 <sup>+</sup>	(.0545)
Beruflich Selbstständig	-.293 <sup>**</sup>	(.0949)
<i>Gesundheitl. Risikogruppe</i> (Vorerkrankungen 2019)	.1586 <sup>***</sup>	(.0403)
Nutzung konventionell-analoger und digitaler Informationsquellen zu Covid-19 (Referenz: nur konventionell-analog)	-.0983 <sup>*</sup>	(.0425)
<i>Zeitraum des Interviews</i> (Referenz: Phase 1 KW14-16)		
Phase 2: KW 17-22	-.073 <sup>+</sup>	(.0411)
Phase 3: KW 23-27	.0081	(.0559)
Konstante	3.22	(.11)
Wald Chi <sup>2</sup> (20)	177.28	
Inalpha	.2125	(.0405)
alpha	1.237	.0502
N	5783	

Anmerkungen: Daten aus SOEP-CoV und *SOEP v 36*, Negativ binomiales Regressionsmodell, gewichtet, <sup>+</sup> p<sub>t</sub> < .10, <sup>\*</sup> p<sub>t</sub> < .05, <sup>\*\*</sup> p<sub>t</sub> < .01, <sup>\*\*\*</sup> p<sub>t</sub> < .001.

Abbildung 4: Risikoeinschätzung von lebensbedrohlicher Covid-19-Erkrankung nach diversen Merkmalen



SOEP-CoV, 1.4. bis 5. 7. 2020, N = 5783, Mittelwerte (marginale Effekte mit CI), gewichtet.

### Ausblick

Subjektive Einschätzungen der Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen eigenen Erkrankung durch das Coronavirus ermöglichen einen Blick auf die Gesamtrisikobewertung der Bürger. Zwei Dinge lassen sich feststellen. Erstens, das Risiko wird—soweit sich das auf Grundlage der heutigen wissenschaftlichen Erkenntnis sagen lässt—stark überschätzt. Zweitens, ungeachtet der Überschätzung lässt sich deutliche Zeichen von Realismus in den Einschätzungen erkennen. Die Einschätzungen der Befragten spiegeln wichtige sozio-demographische Parameter wieder, die mit der Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen Erkrankung zusammenhängen—wie zum Beispiel Alter, Vorerkrankung, Tätigkeit (Erwerbstätigkeit, Selbstständige).

In der Risikowahrnehmung der Bürger gibt es also wenig Hinweise auf eine völlig undifferenzierte kollektive Angst, noch werden eigene Risikofaktoren (z.B. Alter, Vorerkrankung) bagatellisiert.

Ein häufiger Topos in der Literatur zur Risikowahrnehmung ist, dass wir uns vor dem Falschen fürchten.<sup>18</sup> Angst vor den „falschen“ Gefahren verstelle uns sozusagen den Blick auf die „echten“ Risiken. Im Hinblick auf die Risiken der COVID-19-Erkrankung lässt sich die Diagnose nicht so einfach bestätigen. Sicher wird das Risiko überschätzt—ein Phänomen, das es auch im Hinblick auf andere relativ seltene, aber schwerwiegende Risiken (wie Gefahr durch Terrorismus) und auch tendenziell bei ganz neuen Risiken gibt<sup>19</sup>. Aber auf dem Hintergrund dieser generellen Überschätzung reflektieren die Einschätzungen zentrale Merkmale, die das Risiko einer lebensbedrohlichen Erkrankung auch tatsächlich beeinflussen.

Das Phänomen der generellen Überschätzung ist zweifelsohne gesellschaftlich relevant. Man kann nicht ausschließen, dass erst diese deutliche Überschätzung die wünschenswerte Folge mit sich bringt, dass die Bürger motiviert bleiben, die Selbstkontrolle für Präventionsmaßnahmen aufzubringen. Allerdings sollte man mit so einer Schlussfolgerung äußerst vorsichtig sein: Eine Überschätzung der Krankheitsrisiken kann auch schnell dazu führen, dass sich der Eindruck einer großen Diskrepanz zwischen der subjektiven Einschätzung und dem tatsächlichen Risiko einstellt. Diese wiederum kann zur einer Revision des subjektiven persönlichen „Krankheitsmodells“ führen, in deren Folge die Risiken durch COVID-19 nicht mehr als bedeutsam wahrgenommen wird und Präventionsmaßnahmen gar als unnötig, invasiv und paternalistisch empfunden werden. Deshalb sollte die Politik aus der diagnostizierte Überschätzung des Risikos nicht falsche Schlüsse daraus ziehen und die Überschätzung als willkommenes Geschenk willkommen heißen. Sondern den Informationsstand der Bevölkerung und damit die Risikomündigkeit weiter zu stärken, dürfte weiterhin eine gute Strategie sein.<sup>20</sup> Bislang scheinen die durch Politik und Medien betriebene und massive Risikokommunikation sowie neuer Schutzmaßnahmen wie bspw. die Corona-Warn-App zu mehr Realismus geführt zu haben.<sup>21</sup> Bei einem so dynamischen Infektionsgeschehen, wie wir es bereits erlebt haben und 2020 mit nennenswerter Wahrscheinlichkeit nochmals erleben könnten, sind solche realitätsnahen Erwartungen ein wichtiges öffentliches Gut. Wir sollten es pflegen und ausbauen.

---

<sup>18</sup> Renn, a. a. O..

<sup>19</sup> Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285.

<sup>20</sup> Hertwig, R., & Grüne-Yanoff, T. (2017). Nudging and boosting: Steering or empowering good decisions. *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 973-986.

<sup>21</sup> Vgl. Simon Kühne et al. (2020), Zusammenhalt in Corona-Zeiten: Die meisten Menschen sind zufrieden mit dem staatlichen Krisenmanagement und vertrauen einander. *DIW aktuell*, 49. [https://www.diw.de/de/diw\\_01.c.793212.de/publikationen/diw\\_aktuell/2020\\_0049/zusammenhalt\\_in\\_corona-zeiten\\_\\_die\\_meisten\\_menschen\\_sind\\_zuf\\_\\_\\_mit\\_dem\\_staatlichen\\_krisenmanagement\\_und\\_vertrauen\\_einander.html](https://www.diw.de/de/diw_01.c.793212.de/publikationen/diw_aktuell/2020_0049/zusammenhalt_in_corona-zeiten__die_meisten_menschen_sind_zuf___mit_dem_staatlichen_krisenmanagement_und_vertrauen_einander.html) ; und Simon Kühne et al. (2020). Gesellschaftlicher Zusammenhalt in Zeiten von Corona: Eine Chance in der Krise? *SOEPpaper* Nr. 1091, Berlin. [https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.793201.de/diw\\_sp1091.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.793201.de/diw_sp1091.pdf).

## Anhang

Tabelle A1: Operationalisierung und Kodierung der verwendeten Variablen

Wohnort	West/Ost(=1)
Geschlecht	Männlich/weiblich (=1)
Alter	18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70+ Jahre,
Bildung	geringe, mittlere, gehobene Bildung nach CAS-MIN
Einkommensposition	Zugehörigkeit zu einem Quartil des Haushaltsnettoäquivalenzeinkommens in 2019
Haushaltsgröße	Ein- oder Mehrpersonenhaushalt
Kinder im Haushalt	Kein Kind/mindestens 1 Kind
Erwerbstätig	Erwerbstätigkeit vs. Nicht-erwerbstätig (d.h. in Ausbildung, in Rente, nicht erwerbstätig) im Jahr 2018 v, d.h.
Corona-relevante Vorerkrankungen	Dichotomisiert, basierend auf einer Zählvariable zu den selbst-berichteten Vorerkrankungen im Jahr 2019: Diabetes, Asthma, Krebserkrankung, Herzkrankheiten, Schlaganfall, Bluthochdruck, Demenzerkrankung, und Gelenkerkrankungen
Genutzte Informationskanäle zu COVID-19	Konventionell-analog: Fernsehen/Radio, Zeitungen, Persönliche Gespräche Digital: „Soziale Medien“ und eigene Recherchen im Internet Die im Schätzmodell verwendete dichotome Variable unterscheidet in Personen, die nur konventionell-analoge Quellen und Personen, die analoge und digitale Quellen nutzen.
Kalenderwoche der Befragung	Zusammenfassung jeweils 14&15, 16&17, 18&19, 20&21. 22&23, 24&25, 26&27 Zusätzliche Zusammenfassung in drei Phasen: KW 14-16, KW 17-22, KW 23-27

Tabelle A2: Missing-Analyse für fehlende Angaben zur Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19 Erkrankung in den nächsten 12 Monaten.

	Wahrscheinlichkeit einer fehlenden Angabe bei der Frage nach der Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19-Erkrankung in den nächsten 12 Monaten	
	Odds Ratios	Robust Standardfehler
<i>Wohnort</i> (West/Ost)	1.25	(.3392)
Geschlecht	1.036	(.2778)
<i>Alter</i> (Referenz 18-29)		
30-39	2.688	(3.058)
40-49	4.504	(4.884)
50-59	2.552	(2.85)
60-69	9.687*	(10.75)
70+	15.81*	(17.99)
<i>Bildung</i> (Casmin, Referenz: niedrige Bildung)		
Mittlere Bildung	.864	(.2614)
Höhere Bildung	1.107	(.3756)
<i>Einkommensposition Haushalt</i> (gewichtetes Nettohaushaltsäquivalenzeinkommen in 2019, Referenz Q1)		
Q2	.942	(.3087)
Q3	1.029	(.4001)
Q4	.8042	(.3139)
Mehrpersonenhaushalt	1.695+	(.4669)
Kind im Haushalt	1.306	(.6097)
Erwerbstätig	1.386	(.7287)
Beruflich selbstständig	.0255***	(.0274)
<i>Gesundheitl. Risikogruppe</i> (Vorerkrankungen 2019)	1.021	(.1301)
Nutzung konventionell-analoger und digitaler Informationsquellen zu COVID-19 (Referenz: nur konventionell-analog)	3.113***	(.9612)
<i>Zeitraum des Interviews</i> (Referenz: KW14-15)		
KW 16-17	.8147	(.2896)
KW 18-19	.861	(.3329)
KW 20-21	.5491	(.2756)
KW 22-23	1.172	(.5611)
KW 24-25	.4418	(.2966)
KW 26-27	1.389	(.7583)
Konstante	.0011***	(.0014)
N	5913	
Wald Chi2 (21)	118,53	
Ps. R2	,1159	

Anmerkungen: Daten aus SOEP-CoV und SOEP v36, logistisches Regressionsmodell., +  $p_t < .10$ , \*  $p_t < .05$ , \*\*  $p_t < .01$ , \*\*\*  $p_t < .001$ ,

**Tabelle A3:** OLS-Regressionsmodell zur subjektiven Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19 Erkrankung.

	Subjektive Wahrscheinlichkeit einer lebensbedrohlichen COVID-19 Erkrankung	
	Koeffizient	Robuste Standardfehler
<i>Wohnort</i> Ostdeutschland	-1.992 <sup>+</sup>	(1.088)
<i>Weiblich</i>	1.201	(.9372)
<i>Alter</i> (Referenz 18-29)		
30-39	2.141	(2.277)
40-49	6.656 <sup>**</sup>	(2.396)
50-59	8.182 <sup>***</sup>	(2.151)
60-69	8.496 <sup>***</sup>	(2.137)
70+	5.646 <sup>*</sup>	(2.402)
<i>Bildung</i> (Casmin, Referenz: niedrige Bildung)		
Mittlere Bildung	-1.238	(1.215)
Höhere Bildung	-2.602 <sup>*</sup>	(1.285)
<i>Einkommensposition Haushalt</i> (gewichtetes Nettohaushaltsäquivalenzeinkommen aus 2019, Referenz Q1)		
Q2	-2.565 <sup>+</sup>	(1.536)
Q3	-4.641 <sup>***</sup>	(1.45)
Q4	-6.831 <sup>***</sup>	(1.51)
Mehrpersonenhaushalt	3.78 <sup>***</sup>	(1.122)
Kind im Haushalt	-5.138 <sup>***</sup>	(1.445)
Erwerbstätig	2.599 <sup>+</sup>	(1.497)
Beruflich Selbstständig	-6.832 <sup>***</sup>	(1.886)
<i>Gesundheitl. Risikogruppe</i> (Vorerkrankungen 2019)	4.158 <sup>***</sup>	(1.123)
Nutzung konventionell-analoger und digitaler Informationsquellen zu COVID-19 (Referenz: nur konventionell-analog)	-2.524 <sup>*</sup>	(1.111)
<i>Zeitraum des Interviews</i> (Referenz: Phase 1 KW14-16)		
Phase 2: KW 17-22	-1.806 <sup>+</sup>	(1.061)
Phase 3: KW 23-27	-.1512	(1.402)
Konstante	26.38	(2.598)
R <sup>2</sup>	.0646	
N	5783	

Anmerkungen: Daten aus SOEP-CoV und SOEP v 36, OLS Regressionsmodell, gewichtet, <sup>+</sup> p<sub>t</sub> < .10, <sup>\*</sup> p<sub>t</sub> < .05, <sup>\*\*</sup> p<sub>t</sub> < .01, <sup>\*\*\*</sup> p<sub>t</sub> < .001.