

Graeber, Daniel; Schmidt-Petri, Christoph; Schröder, Carsten

Working Paper

Hohe Impfbereitschaft gegen Covid-19 in Deutschland, Impfpflicht bleibt kontrovers

SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, No. 1103

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Graeber, Daniel; Schmidt-Petri, Christoph; Schröder, Carsten (2020) : Hohe Impfbereitschaft gegen Covid-19 in Deutschland, Impfpflicht bleibt kontrovers, SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, No. 1103, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/225042>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

SOEPpapers

on Multidisciplinary Panel Data Research

SOEP – The German Socio-Economic Panel at DIW Berlin

1103-2020

Hohe Impfbereitschaft gegen Covid-19 in Deutschland, Impfpflicht bleibt kontrovers

Daniel Graeber, Christoph Schmidt-Petri, Carsten Schröder

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



Hohe Impfbereitschaft gegen Covid-19 in Deutschland, Impfpflicht bleibt kontrovers¹

Daniel Graeber
Sozio-ökonomisches Panel am
DIW Berlin
dgraeber@diw.de

Christoph Schmidt-Petri
Karlsruher Institut für
Technologie
Department für Philosophie
[christoph.schmidt-
petri@kit.edu](mailto:christoph.schmidt-petri@kit.edu)

Carsten Schröder
Sozio-ökonomisches Panel am
DIW Berlin & Freie Universität
Berlin
cschroeder@diw.de

Zusammenfassung. Dieser Bericht beschreibt die Impfbereitschaft und Akzeptanz einer Impfpflicht gegen Covid-19 in Juni und Juli 2020 in Deutschland auf Basis einer Teilstichprobe (SOEP-CoV) des Sozio-ökonomischen Panels, die zum Themenkomplex Covid-19 befragt wurde. SOEP-CoV beinhaltete auch Fragen zur Impfbereitschaft und zur Akzeptanz einer Impfpflicht gegen Covid-19. Das wichtigste Ergebnis unserer Studie ist, dass sich rund 70 Prozent der Erwachsenen in Deutschland freiwillig gegen das Corona-Virus impfen lassen würden, so ein Impfstoff ohne nennenswerte Nebenwirkungen vorhanden wäre. Gegen bzw. für eine generelle Impfpflicht gegen das Virus spricht sich jeweils eine Hälfte der Befragten aus. Dabei ist die Zustimmungsrate zur Impfpflicht bei denjenigen, die sich freiwillig impfen lassen würden, mit rund 60 Prozent deutlich höher als bei denjenigen, die sich nicht freiwillig impfen lassen würden, unter denen sie nur 27 Prozent beträgt.

Keywords: vaccination, Covid-19, SARS-CoV-2, health, externalities, public goods

JEL-Codes: H12, H23, H4, H51, I12, I18

¹ Die SOEP-CoV Studie ist ein Verbundprojekt der Universität Bielefeld und dem SOEP am DIW Berlin, 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“ gefördert wird (Antragsteller: Simon Kühne und Stefan Liebig). Im Rahmen des Projekts wurden SOEP-Befragte von 1. April 2020 bis 5. Juli 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 finden sich unter <http://www.soep-cov.de> sowie im SOEP-CoV-Methodenpapier von Simon 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, Martin Kroh, Hannes Kröger, Simon Kühne, Stefan Liebig, Jürgen Schupp, Johannes Seebauer und Sabine Zinn entstanden.

1 Einleitung

Weltweit werden große Anstrengungen zur Entwicklung eines Impfstoffs gegen Covid-19 unternommen. Aktuell befinden sich mehr als 25 verschiedene mögliche Impfstoffe in klinischen Studien, über 150 sind noch im vorklinischen Stadium (WHO 2020). Obwohl heute, im August 2020, noch nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, ob bzw. wann ein wirksamer Impfstoff zur Verfügung stehen wird, gehen viele Experten davon aus, dass dieser im Laufe des nächsten Jahres vorliegen wird.

Ein Impfstoff wird von Vielen als notwendige Voraussetzung dafür angesehen, dass sich wieder so etwas wie Normalität im gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben einstellt. Vor allem ist damit die Hoffnung verbunden, dass nicht nochmals Zwangsmaßnahmen wie Einschränkungen des internationalen Handels, Kontaktbeschränkungen, Reiseverbote, etc. implementiert werden müssen, die mit enormen ökonomischen wie sozialen Kosten verbunden waren und sind.

Ein Impfstoff ist nur dann ein wirksamer Beitrag zur Rückkehr zur Normalität, wenn sich hinreichend viele Menschen impfen lassen und so eine Herdenimmunität erreicht wird. Dann sichert die Impfung ein öffentliches Gut: Schutz vor Covid-19. Über das Ausmaß der Bereitstellung dieses Gutes entscheidet bei einer freiwilligen Impfung der einzelne Bürger. Dieser wird eine Abwägung treffen zwischen dem eigenen Nutzen (Vermeidung gesundheitlicher oder wirtschaftlicher Folgen für sich, die Familie, Freunde, Kollegen, etc.) und Kosten der eigenen Impfung (Zeitaufwand, Nadelstich, eventuelle Nebenwirkungen). Die Theorie öffentlicher Güter zeigt, dass diese Entscheidung zu einer Unterversorgung mit dem öffentlichen Gut führt, weil der Einzelne bei seiner Entscheidung die positiven externen Effekte einer eigenen Impfung für die Gesellschaft insgesamt nicht ausreichend berücksichtigt.

Es stellen sich daher zwei grundlegende Fragen: Würden sich hinreichend viele Menschen freiwillig impfen lassen, sodass Herdenimmunität erreicht wird? Oder wäre eine Impfpflicht gegen Covid-19 erforderlich? Ein Zwang, sich gegen Covid-19 impfen zu lassen, könnte eine Alternative zu anderen Zwangsmaßnahmen (s.o.) sein, wenn man davon ausgeht, dass in Deutschland eine hoch riskante unregelmäßige Durchseuchung im ‚laissez faire‘ nicht erwünscht ist. Die Impfpflicht wäre zu präferieren, wenn die damit verbundene Einschränkung der körperlichen Unversehrtheit weniger gesellschaftliche Kosten (die wir hier nicht genauer bestimmen möchten) generierte als andere Zwangsmaßnahmen.

Eine Impfpflicht gegen Covid-19 würde keine Impfpflicht gegen sonstige Krankheiten implizieren, denn sie kann auch dann gerechtfertigt sein, wenn sie bei fast allen anderen Erkrankungen nicht gerechtfertigt ist. Im Gegensatz etwa zur Grippe besteht bei Covid-19, soweit derzeit bekannt, keine Grundimmunität in der Bevölkerung. Darüber hinaus gibt es viele symptomfreie Infizierte, die Andere nicht durch Selbstisolation vor einer Infektion schützen können. An Covid-19 Erkrankte stellen damit ein ungleich höheres Infektionsrisiko dar als z.B. an Grippe Erkrankte, die normalerweise das Krankenbett hüten. Eine Impfung gegen Covid-19 ist deswegen in viel höherem Maße als z.B. eine Grippeimpfung nicht Selbstschutz, sondern der Schutz anderer Menschen vor unbeabsichtigter Infektion.² Besonders zu berücksichtigen sind

² Der klassische Liberalismus (vgl. Mill 1859) würde einen paternalistischen Zwang zum Selbstschutz durch eine Impfung ablehnen, einen Zwang zum Schutz anderer Menschen jedoch befürworten. In der modernen moralphilosophischen Diskussion sprechen sich sogar politisch relativ weit rechts verortende Libertäre aus ähnlichen Gründen für eine Impfpflicht gegen gravierende Krankheiten aus (siehe hier z.B. Brennan 2016 und Giubilini 2019).

hier die Menschen, die sich aus medizinischen Gründen nicht selbst impfen lassen können, also darauf angewiesen sind, dass ihre Mitmenschen sie dadurch schützen, dass sie durch ihre Impfung die Ausbreitung des Virus unterbinden.³

Dieser Bericht beschreibt die Impfbereitschaft und Akzeptanz einer Impfpflicht gegen Covid-19 in Juni und Juli 2020 in Deutschland. Als Datenbasis fungieren Daten einer Teilstichprobe (SOEP-CoV) des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP, vgl. Goebel et al. 2019), die zum Themenkomplex Covid-19 befragt wurde. Teil der Befragung war auch ein Impfmodul. Dieses beinhaltete Fragen zur Impfbereitschaft und zur Akzeptanz einer Impfpflicht gegen Covid-19.

Das wichtigste Ergebnis unserer Studie ist, dass sich rund 70 Prozent der Erwachsenen in Deutschland freiwillig gegen das Corona-Virus impfen lassen würden, so ein Impfstoff ohne nennenswerte Nebenwirkungen verfügbar wäre. Gegen bzw. für eine generelle Impfpflicht gegen das Virus spricht sich jeweils eine Hälfte der Befragten aus. Dabei ist die Zustimmungsrate zur Impfpflicht bei denjenigen, die sich freiwillig impfen lassen würden, mit rund 60 Prozent deutlich höher als bei denjenigen, die sich nicht freiwillig impfen lassen würden, unter denen sie nur 27 Prozent beträgt.

2 Datengrundlage

2.1 Kombiniertes SOEP-SOEP-CoV-Datensatz

An der multidisziplinären Panelstudie des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP) nehmen aktuell etwa 30.000 Menschen in 20.000 Haushalten teil. Da jedes Jahr dieselben Personen und Haushalte an der Studie teilnehmen, können Lebensverläufe der Befragten verfolgt oder intertemporale Analysen auf Individual- und Haushaltsebene durchgeführt werden. Durch die Konzeption als Zufallsstichprobe sind mit den Daten allgemeine Aussagen über die Lebenswirklichkeit der Menschen in Deutschland und damit auch über die Auswirkungen der Corona-Krise möglich (vgl. Göbel et al. 2019 und Schröder et al. 2020).

Um die Auswirkungen der Corona-Pandemie besser zu verstehen, wurde im Rahmen des SOEP eine Sonderbefragung durchgeführt – SOEP-CoV (vgl. Schröder et al. 2020 und Kühne et al. 2020). Dabei handelt es sich um eine Zufallsstichprobe von SOEP-Haushalten, die, wie das SOEP, Privathaushalte in Deutschland hinsichtlich ihrer Zusammensetzung abbilden. SOEP-CoV wurde von Anfang April bis Ende Juli 2020 in neun zeitlich gestaffelten Tranchen erhoben. Insgesamt konnten Interviews mit Personen aus 6.694 Haushalten realisiert werden. Für die Auswertungen liegen Gewichtungsfaktoren vor, um z.B. Verzerrungen durch selektiven Ausfall in den berechneten Statistiken entgegenzuwirken.⁴

³ Wiederum separat zu betrachten sind Kinder. Da sie selbst keine informierte Zustimmung zu einer freiwilligen Impfung geben können, müssten sie bei besonders schweren Krankheiten ggf. auch vor ihren impfunwilligen Eltern geschützt werden (vgl. Flanigan 2014 und Pierik 2016).

⁴ Die Gewichtung von SOEP-CoV folgt der Gewichtung im SOEP (vgl. Kroh et al. 2015 und Siegers et al. 2020). Ausgehend von den SOEP Haushaltsgewichten wurden über einen Randanpassungsschritt Gewichte für alle Personen in den teilnehmenden Haushalten generiert und für Selektionseffekte korrigiert. Ferner wurde dafür korrigiert, dass einige SOEP-Teilstichproben von vornherein von der SOEP-CoV-Studie ausgeschlossen waren. Alle nachfolgenden Ergebnisse werden, so nicht anders ausgewiesen, entsprechend der methodischen Erläuterungen auf <https://soep-cov.de/Gewichtung/> (vgl. darin Kapitel 7) mit angepassten Hochrechnungsfaktoren gewichtet.

SOEP-CoV erhebt Daten zu folgenden Themenbereichen: a) Prävalenz, Gesundheitsverhalten und Gesundheitliche Ungleichheit, b) Arbeitsmarkt und Erwerbsarbeit, c) Soziales Leben, Netzwerke und Mobilität, d) Psychische Gesundheit und Wohlbefinden, e) Gesellschaftlicher Zusammenhalt. Über die Zeit hinweg wurden innerhalb dieser fünf thematischen Komplexe einige neue Fragemodule eingeführt. Hierzu zählt auch ein ‚Impfmodul.‘

2.2 Impfmodul

Das SOEP-CoV-Modul „Impfung“ ging mit den Tranchen 7 bis 9 ins Feld, deckt daher nicht alle 6.694 Haushalte ab. Insgesamt 851 Personen ab 19 Jahren haben Angaben in diesem Modul gemacht. Es beinhaltet zum einen eine Frage zur Impfbereitschaft gegen Covid-19:

- A) „Nehmen wir an, dass ein Impfstoff gegen das neuartige Coronavirus gefunden wird, der nachweislich keine nennenswerten Nebenwirkungen hat. Würden Sie sich freiwillig damit impfen lassen?“⁵

Weiterhin beinhaltet das Modul eine Frage zur Impfpflicht:

- B) „Wären Sie für eine allgemeine Impfpflicht gegen das Coronavirus?“

Darüber hinaus wurden die Befragten nach ihren Gründen für bzw. gegen eine Impfpflicht gefragt. Dazu fand eine Filterführung statt, um die Argumente entsprechend der Antwort der Befragten auf Frage (B) zu adaptieren. Die vorgegebenen Argumente lauteten wie folgt:

Argument 1: Impfbereitschaft ohne Impfpflicht

Pro Impfpflicht: „Weil sich nur mit einer Impfpflicht genug Menschen impfen lassen würden.“

Kontra Impfpflicht: „Weil sich auch ohne Impfpflicht genug Menschen impfen lassen würden.“

Argument 2: Fehleinschätzung des Risikos in Bevölkerung

Pro Impfpflicht: „Weil die meisten Menschen die Gefahr, die vom Virus ausgeht, unterschätzen.“

Kontra Impfpflicht: „Weil die meisten Menschen die Gefahr, die vom Virus ausgeht, überschätzen.“

Argument 3: Grundsätzliche Zulässigkeit einer Impfpflicht

Pro Impfpflicht: „Weil eine Impfpflicht auch bei weniger gefährlichen Krankheiten sinnvoll wäre.“

Kontra Impfpflicht: „Weil eine Impfpflicht nie zulässig ist, auch nicht bei sehr gefährlichen Krankheiten.“

Argument 4: Andere Gründe (ohne explizite Auflistung dieser Gründe)

Da SOEP-CoV eine Zufallsstichprobe aus der SOEP-Population darstellt, können die SOEP-CoV-Daten 2020 mit den regulären SOEP-Daten der Vorjahre verknüpft werden. Somit lassen sich Einstellungen zum Thema Impfung gegen Covid-19, die während der Pandemie erhoben wurden, mit den Merkmalen der Befragten

⁵ Als Antwortmöglichkeiten standen hier nur ‚Ja‘ und ‚Nein‘ zur Auswahl. Unentschiedene Befragte würden plausiblerweise ungeimpft bleiben.

(z.B. Einkommen oder Bildungsstand) vor Ausbruch der Pandemie verknüpfen. Da diese Merkmale vor der Pandemie erhoben wurden, können sie als unbeeinflusst vom Ereignis der Pandemie angesehen werden.

3 Ergebnisse

3.1 Impfbereitschaft und Einstellung zur Impfpflicht

Entlang der Fragen zur freiwilligen Impfung (A) und Impfpflicht (B) lassen sich vier Gruppen in der Bevölkerung unterscheiden:

1. Impfgegner: Befragte, die sich nicht freiwillig gegen das Corona-Virus impfen lassen würden und auch gegen eine Impfpflicht gegen das Virus sind.
2. Pflichtgegner: Befragte, die sich freiwillig impfen lassen würden aber gegen eine Impfpflicht sind.
3. Trittbrettfahrer⁶: Befragte, die sich nicht freiwillig impfen lassen würden aber für eine Impfpflicht sind.⁷
4. Impfbefürworter: Befragte, die sich freiwillig impfen lassen würden und auch für eine Impfpflicht sind.

70 Prozent der Erwachsenen in Deutschland würden sich freiwillig gegen das Corona-Virus impfen lassen, so ein Impfstoff ohne nennenswerte Nebenwirkungen vorhanden wäre (Tabelle 1: Gruppen 2 und 4).⁸ Gegen bzw. für eine generelle Impfpflicht gegen das Virus sprechen sich jeweils rund 50 Prozent der Befragten aus (gegen: 51%, Gruppen 1 und 2, für: 49%, Gruppen 3 und 4).⁹ Dabei ist die Zustimmungsrate zur Impfpflicht bei denjenigen, die sich freiwillig impfen lassen würden, mit rund 60 Prozent ($41/(41+29)=0,59$) deutlich höher als bei denjenigen, die sich nicht freiwillig impfen lassen würden, nämlich rund 27 Prozent ($8/(8+22)=0,27$).

Tabelle 1: Impfbereitschaft und Einstellung zu Impfpflicht

Gruppe	Anteil in Prozent	Freiwillig?	Impfpflicht?
1. Impfgegner	22	Nein	Nein
2. Pflichtgegner	29	Ja	Nein
3. Trittbrettfahrer	8	Nein	Ja
4. Impfbefürworter	41	Ja	Ja

Anmerkung: Alle Angaben unter Verwendung von Gewichten.

⁶ Je nach Betrachtung beträgt die Anzahl der Befragten in dieser Gruppe maximal 50.

⁷ Wir bezeichnen diese Gruppe als Trittbrettfahrer, da sie anscheinend das öffentliche Gut der Herdenimmunität durch eine Impfpflicht bereitgestellt sehen möchten, zu diesem Gut aber nicht freiwillig beitragen würden. Würde eine Impfpflicht eingeführt, könnte auch diese Gruppe natürlich nicht trittbrettfahren.

⁸ Dieser Wert deckt sich genau mit den Ergebnissen von Neumann-Böhme et al. (2020). Das COSMO-Monitoring weist seit Mai relativ konstant Werte zwischen 60 und 66 Prozent aus und zeigte nur im April einen außergewöhnlich hohen Wert von 79 Prozent (vgl. Betsch et al. 2020, S. 76).

⁹ Diese Werte decken sich ziemlich genau mit denen des COSMO-Monitoring seit Mai (vgl. Betsch et al. 2020, S. 78), das nur im April eine Zustimmungsrate zu einer Impfpflicht von sogar 73 Prozent aufweist.

3.2 Begründung der Einstellung zur Impfpflicht

Es gibt deutliche Unterschiede, welche Bedeutung die verschiedenen Argumente zum Thema Impfpflicht für die vier Gruppen haben. Dies zeigt Tabelle 2, die für jedes Argument die gruppenspezifische Zustimmungsrates angibt in Kombination mit den p-Werten von t-Tests in Tabelle 3.

Tabelle 2: Zustimmung zu verschiedenen Argumenten gegen bzw. für eine Impfpflicht nach Gruppen

Freiwillige Impfung?	Nein	Ja
Argumente gegen Impfpflicht	1. Impfgegner	2. Pflichtgegner
1. Weil sich auch ohne Impfpflicht genug Menschen freiwillig impfen lassen würden.	55,6	77,3
2. Weil die meisten Menschen die Gefahr, die vom Virus ausgeht, überschätzen.	53,5	32,1
3. Weil eine Impfpflicht nie zulässig ist, auch nicht bei sehr gefährlichen Krankheiten.	42,7	41,1
Aus anderen Gründen	49,5	30,5
Freiwillige Impfung?	Nein	Ja
Argumente für Impfpflicht	3. Trittbrettfahrer	4. Impfbefürworter
1. Weil sich nur mit einer Impfpflicht genug Menschen impfen lassen würden.	86,1	92,3
2. Weil die meisten Menschen die Gefahr, die vom Virus ausgeht, unterschätzen.	86,8	81,8
3. Weil eine Impfpflicht auch bei weniger gefährlichen Krankheiten sinnvoll wäre.	64,7	73,1
Aus anderen Gründen.	17,8	20,5

Anmerkung: Angaben in Prozent; Mehrfachnennungen möglich. Alle Angaben unter Verwendung von Gewichten.

Argument 1. Höchst unterschiedlich schätzen die Gruppen die Impfbereitschaft ihrer Mitmenschen ein. Unter den beiden Gruppen, die sich gegen eine Impfpflicht aussprechen, denken die Impfgegner (die sich auch selbst nicht freiwillig impfen lassen würden) zu 56 Prozent, dass sich ihre Mitmenschen hinreichend häufig impfen lassen würden, sodass eine Impfpflicht offenbar nicht erforderlich ist. Die Pflichtgegner (die sich selbst jedoch freiwillig impfen lassen würden) denken dies sogar zu knapp 80 Prozent. Unter den beiden Gruppen, die sich für eine Impfpflicht aussprechen, denken die Trittbrettfahrer (die sich selbst nicht freiwillig impfen lassen würden) zu etwas mehr als 85 Prozent, dass die Anderen sich ebenfalls nicht freiwillig impfen lassen würden, was die Impfbefürworter (die sich auch freiwillig impfen lassen würden) sogar zu etwas über 90 Prozent denken.

Argument 2. In hoher Parallelität zur Einschätzung der Impfbereitschaft ihrer Mitmenschen zeigen sich die Ergebnisse zur Einschätzung zur Gefährlichkeit des Virus. Wenngleich die Analyse nicht kausal ist, zeigt sich doch, dass Impfgegner zu rund 50 Prozent denken, und die Pflichtgegner immerhin noch zu 30 Prozent, dass die Gefährlichkeit des neuartigen Corona-Virus' von den meisten Menschen überschätzt wird. Genau

das Gegenteil, dass die meisten Menschen die Gefährlichkeit unterschätzen, denken fast 90 Prozent der Trittbrettfahrer und etwas über 80 Prozent der Impfbefürworter.¹⁰

Aus den Einschätzungen bzgl. Argumenten 1 und 2 lässt sich folgern, dass hohe Uneinigkeit über die Gefährlichkeit des Virus' in der Bevölkerung besteht. Diese Uneinigkeit dürfte die unterschiedlichen Einstellungen zur eigenen Impfbereitschaft und entsprechend zur Erforderlichkeit einer Impfpflicht erklären. Gleichzeitig zeigt sich, dass vermehrte Aufklärung über die Gefährlichkeit des Virus' eine zentrale Stellschraube zur Beeinflussung der Impfbereitschaft sein dürfte.

Die Position der Trittbrettfahrer ist schwer nachvollziehbar. Einerseits sind sie für eine allgemeine Impfpflicht, offenbar da die Gefahr, die vom Virus ausgeht, meist unterschätzt wird. Andererseits gehen sie wohl davon aus, dass sie selbst die Gefahr nicht unterschätzen, würden sich aber freiwillig dennoch nicht impfen lassen.

Argument 3. Der Aussage, dass eine Impfpflicht nie zulässig sei, auch nicht bei sehr gefährlichen Krankheiten, stimmen nur rund 40 Prozent der Impfgegner und Pflichtgegner zu. Da diese beiden Gruppen eine Impfpflicht gegen Covid-19 ablehnen, bedeutet dies, dass für die übrigen rund 60 Prozent der Gruppenmitglieder eine Impfpflicht durchaus zulässig sein könnte - allerdings wiederum anscheinend nur bei Krankheiten, die diese als noch gefährlicher einschätzen müssten als Covid-19. Umgekehrt stimmen deutlich über 60 Prozent der Trittbrettfahrer und etwas über 70 Prozent der Impfbefürworter der Aussage zu, dass eine Impfpflicht auch bei weniger gefährlichen Krankheiten sinnvoll wäre. In Kombination mit den Ergebnissen zu Argument 2 könnten Trittbrettfahrer und Impfbefürworter also der Meinung sein, dass ihre Mitmenschen auch die Gefährlichkeit anderer Erkrankungen unterschätzen.¹¹

Weitere Argumente, die im Fragebogen aus Kapazitätsgründen nicht weiter aufgeschlüsselt wurden, spielen vor allem bei denjenigen Befragten eine Rolle, die sich selbst nicht gegen Covid-19 impfen lassen und sich auch gegen eine Impfpflicht aussprechen würden. Obwohl Fragen (A) und (B) explizit die Annahme treffen, dass ein Impfstoff keine nennenswerten Nebenwirkungen hätte, könnte hier eine allgemeine Skepsis gegen das Impfen vorliegen.¹²

¹⁰ Die Zahlen anders zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Gruppen 2 und 4, die sich selbst freiwillig impfen lassen würden, vermutlich ähnliche Meinungen darüber haben, ob ihre Mitmenschen die Gefahr, die vom Virus ausgeht, richtig einschätzen. Die Impfbefürworter denken zu über 80 Prozent, dass die meisten Menschen die Gefahr unterschätzen. Bei den Pflichtgegnern wissen wir nur, dass nur 30 Prozent von ihnen glauben, dass die meisten Menschen die Gefahr überschätzen, wir wissen aber nicht, wie sich die restlichen 70 Prozent zwischen den noch möglichen ‚unterschätzen‘ und ‚richtig einschätzen‘ aufteilen. Der Unterschied zwischen den entsprechend Werten bei Gruppen 1 und 3 ist bedeutend höher.

¹¹ Insgesamt schätzen die Menschen in Deutschland die Wahrscheinlichkeit, dass das neue Corona-Virus bei ihnen im Laufe der nächsten zwölf Monate eine lebensbedrohliche Erkrankung auslöst, als sehr hoch ein (vgl. Hertwig et al., 2020). Diese Wahrscheinlichkeit liegt über die vier Gruppen hinweg bei rund 25 Prozent. In Gruppe 1 liegt sie bei 20 Prozent, in Gruppe 2 bei rund 27 Prozent, in Gruppe 3 bei 30 und in Gruppe 4 bei 25 Prozent (vgl. Tabelle 4 in diesem Bericht).

¹² Zu ‚Vaccine denialism‘ vgl. Navin (2016).

Tabelle 3: Tests auf Signifikanz der Unterschiedlichkeit von Zustimmungsraten zwischen Gruppen

Argumente	P-Werte für Gruppenvergleiche					
	1 & 2	1 & 3	1 & 4	2 & 3	2 & 4	3 & 4
Impfbereitschaft ohne Impfpflicht	0,006***	0,001***	0,000***	0,227	0,002***	0,341
Fehleinschätzung des Risikos	0,013**	0,001***	0,000***	0,000***	0,000***	0,556
Grundsätzliche Zulässigkeit Impfpflicht	0,845	0,062*	0,000***	0,033**	0,000***	0,425
Andere Argumente	0,019**	0,001***	0,000***	0,138	0,075*	0,743

Anmerkung: *** / ** / * signifikant auf 1/5/10% Niveau. Alle Angaben unter Verwendung von Gewichten.

3.3 Merkmale von Impfgegnern, Pflichtgegner, Trittbrettfahrern und Impfbefürwortern

3.3.1. Beschreibung der einzelnen Charakteristika der Gruppen

Wer spricht sich für bzw. gegen eine Impfpflicht gegen Covid-19 aus und wer würde sich impfen lassen oder nicht? Tabelle 4 zeigt, wie sich die oben definierten vier Gruppen entlang verschiedener soziodemografischer Merkmale (gemessen vor der Pandemie), Persönlichkeit (gemessen vor der Pandemie), Gesundheit (vor und während der Pandemie) und politischer Orientierung (gemessen vor der Pandemie) unterscheiden. Statistische Tests auf Signifikanz von Unterschieden in den Merkmalen zwischen den Gruppen finden sich in Tabelle 5.

Soziodemografische Merkmale. Impfgegner sind zu fast 60 Prozent weiblich und im Durchschnitt 48 Jahre alt, 12 Prozent haben einen Hochschulabschluss und ihr monatliches Haushaltsnettoeinkommen 2019 belief sich im Durchschnitt auf knapp 2800 Euro. Rund 27 Prozent haben Kinder unter 16 Jahren und rund 17 Prozent leben in den östlichen Bundesländern. Trittbrettfahrer unterscheiden sich nicht statistisch signifikant in ihren Merkmalen von den Impfgegnern. Pflichtgegner sind wesentlich stärker männlich dominiert und haben häufiger einen Hochschulabschluss. Impfbefürworter sind im Vergleich zu den Impfgegnern häufiger männlich und älter und verfügen häufiger über einen Hochschulabschluss. Vor allem ältere Befragte selektieren sich in die Gruppen, die sich für eine Impfpflicht aussprechen und Personen mit Hochschulbildung in die Gruppen derer, die sich freiwillig impfen lassen würden.

Persönlichkeitsmerkmale. Die Persönlichkeitsmerkmale der Befragten werden im SOEP über eine Fragen-Batterie erhoben, die die fünf Dimensionen der sogenannten ‚Big Five‘ misst (Costa und McCrae 1985). Die Big Five sind die in der Persönlichkeitsforschung fünf wichtigsten Gruppen von Charaktermerkmalen: ‚Offenheit‘, ‚Gewissenhaftigkeit‘, ‚Extraversion (Geselligkeit)‘, ‚Verträglichkeit‘ und ‚Neurotizismus‘ (vgl. Anhang). Ferner wird die Risikoeinstellung erhoben. Es zeigt sich, dass Impfgegner tendenziell geselliger aber weniger offen als die anderen Gruppen sind. Ihre Risikobereitschaft ist vergleichbar mit der von Pflichtgegnern und von Impfbefürwortern, ist aber deutlich höher als bei den Trittbrettfahrern. Pflichtgegner sind im Vergleich zu den anderen Gruppen besonders wenig gesellig, aber offen für neue Erfahrungen. Trittbrettfahrer sind, wie Impfbefürworter, weniger neurotisch. Sie sind besonders verträglich und die am wenigsten risikobereite der vier Gruppen.

Gesundheit. Was die Gesundheit der Befragten betrifft, zeigen sich statistisch signifikante Unterschiede nur bei der Anzahl der Erkrankungen: Impfgegner haben deutlich weniger Risikoerkrankungen als Trittbrettfahrer und Impfbefürworter. Die Pflichtgegner wiederum haben deutlich weniger Erkrankungen als Trittbrettfahrer. Man kann also insgesamt sagen, dass diejenigen, die eine Impfpflicht ablehnen, zum Zeitpunkt der Erhebung weniger Risikoerkrankungen haben. Keine Unterschiede zwischen den Gruppen gibt es dahingehend, ob ein Mitglied im Haushalt der Befragten bereits einen Test auf eine Corona-Infektion durchlaufen hat. Hier ist allerdings zu beachten, dass die Fallzahl der Getesteten vergleichsweise klein ist.

Politische Orientierung. Was die politische Orientierung der Befragten angeht, lassen sich keine systematischen signifikanten Unterschiede zwischen den vier Gruppen erkennen. Allein die Impfgegner scheinen etwas rechter im Parteienspektrum verortet zu sein als die Pflichtgegner.

Tabelle 4: Charakteristika nach Gruppen

Charakteristika	Gruppe: (Alle Gruppen)	1 Impf- gegner	2 Pflicht- gegner	3 Trittbrett- fahrer	4 Impf- fürworter
Anteil weiblich (%)	43,95	58,2	37,49	65,88	36,35
Alter	52,77	47,58	49,39	55,59	57,43
Hochschulbildung (2017/18, %)	27,66	11,65	36,46	11,64	33,7
HH Nettoeinkommen in 1000 Euro (2019/18)	3,04	2,84	3,34	2,29	3,09
Anteil mit Kindern unter 16 (2019, %)	24,82	26,94	22,65	21,69	25,79
Anteil in östlichen Bundesländern (2020, %)	18,93	16,53	13,32	19,68	24,04
Geselligkeit (2019) ¹³	0,02	0,27	-0,18	0,02	0,01
Gewissenhaftigkeit (2019)	-0,05	-0,1	-0,1	0,13	-0,01
Offenheit (2019)	-0,02	-0,33	0,15	0,07	0,01
Neurotizismus (2019)	-0,07	0,08	0,04	-0,22	-0,2
Verträglichkeit (2019)	-0,01	-0,2	-0,03	0,36	0,05
Risikobereitschaft (2019)	0,07	0,11	0,09	-0,28	0,11
Gesundheit: Selbsteinschätzung ¹⁴ (2019/18)	0,01	-0,16	0,02	0,37	0,01
Anzahl Risikoerkrankungen (2019)	0,93	0,59	0,82	1,5	1,08
Anteil HH Covid-19-Test (2020, %)	7,29	7,66	5,27	15,01	6,97
Anteil HH Covid-19-Test positiv (2020, %)	0,31	1,39	0	0	0
W'keit lebensbedrohliche Krankheit (2020, %)	24,51	19,93	26,58	30,08	24,51
Politische Orientierung ¹³ ¹⁵ (2019)	-0,12	-0,33	-0,01	-0,02	-0,11

¹³ Die Big Five, Risikobereitschaft, die selbsteingeschätzte Gesundheit und die politische Orientierung werden in Standardabweichungen gemessen.

¹⁴ Höhere Werte sind mit einem schlechteren Gesundheitszustand assoziiert.

¹⁵ Höhere Werte sind mit einer linken politischen Orientierung assoziiert.

Tabelle 5: Tests auf Signifikanz der Unterschiedlichkeit von Merkmalen zwischen Gruppen

Charakteristika	t-Statistiken zwischen Gruppen					
	1 & 2	1 & 3	1 & 4	2 & 3	2 & 4	3 & 4
Anteil weiblich	0,013**	0,517	0,005***	0,009***	0,850	0,005***
Alter	0,543	0,122	0,001***	0,214	0,002***	0,711
Hochschulbildung	0,000***	0,999	0,000***	0,001***	0,669	0,002***
HH Nettoeinkommen in 1000 Euro	0,215	0,114	0,219	0,028**	0,515	0,014**
Anteil mit Kindern unter 16	0,561	0,624	0,868	0,925	0,608	0,678
Anteil in östlichen Bundesländern	0,596	0,740	0,198	0,487	0,042**	0,628
Geselligkeit	0,006***	0,377	0,083*	0,496	0,162	0,996
Gewissenhaftigkeit	0,997	0,363	0,571	0,338	0,506	0,532
Offenheit (für Erfahrungen)	0,012**	0,141	0,038**	0,780	0,355	0,806
Neurotizismus	0,824	0,177	0,061*	0,193	0,042**	0,928
Verträglichkeit	0,233	0,021**	0,090*	0,093*	0,540	0,184
Risikobereitschaft	0,939	0,210	0,996	0,184	0,905	0,155
Gesundheit: Selbsteinschätzung	0,311	0,080*	0,297	0,233	0,944	0,206
Anzahl Risikoerkrankungen	0,169	0,008***	0,001***	0,054*	0,129	0,226
Anteil HH Covid-19-Test	0,440	0,282	0,819	0,142	0,499	0,223
Anteil HH Covid-19-Test positiv	0,228	0,228	0,228	.	.	.
W'keit lebensbedrohliche Krankheit	0,053*	0,059*	0,156	0,497	0,467	0,268
Politische Orientierung	0,081*	0,211	0,194	0,982	0,495	0,676

Anmerkung: Alle Angaben unter Verwendung von Gewichten

3.3.2. Multivariate Beschreibung der Merkmale der vier Gruppen

Die oben beschriebenen Unterschiede und Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Gruppenzusammensetzungen beziehen sich immer auf jeweils ein einzelnes Merkmal, sind also univariat. Die Zusammenhänge zwischen einzelnen Charakteristika der Befragten – nach Berücksichtigung anderer Merkmale – und ihrer Einstellung zur Impfpflicht bzw. zur freiwilligen Impfung werden daher nachfolgend zudem über ein multivariates Modell erklärt (logistische Schätzung). Als zu erklärende Variable fungiert ein Indikator, der die eigene freiwillige Impfbereitschaft oder die Zustimmung zur Impfpflicht beschreibt (Ausprägung 1=ja; 0=nein). Tabelle 6 fasst die Ergebnisse der beiden Schätzungen zusammen. Ausgewiesen sind durchschnittliche marginale Effekte – also die durchschnittliche Veränderung der zu erklärenden Variable, wenn sich ein bestimmtes Merkmal um eine Einheit verändert (bei Indikator-Variablen der Übergang von 0 auf 1).

Hinsichtlich der Bereitschaft, sich selbst freiwillig impfen zu lassen (Tabelle 6, Spalte 1), zeigen sich einige signifikante Unterschiede bei den soziodemografischen Charakteristika. Wenn alle anderen Eigenschaften stabil gehalten werden, ist die Impfbereitschaft bei Frauen rund 10 Prozentpunkte niedriger als bei Männern. Sie ist positiv mit dem Alter (0,4 Prozentpunkte pro Lebensjahr), der Bildung (13 Prozentpunkte, wenn Befragte einen Hochschulabschluss haben im Vergleich zu den anderen Bildungskategorien) und mit dem Einkommen des Haushalts (2,5 Prozentpunkte je 1.000 Euro) assoziiert. Die Persönlichkeitsmerkmale der Big Five korrelieren nicht mit der Impfbereitschaft der Befragten, nur Offenheit ist leicht positiv mit der Impfbereitschaft assoziiert. Beim Block Gesundheit gibt es ebenfalls nur eine signifikante Variable, die

mit der Impfbereitschaft korreliert: Je höher die Befragten die Wahrscheinlichkeit einschätzen, dass das Virus eine lebensbedrohliche Krankheit bei ihnen auslösen könnte, desto eher sind sie bereit, sich impfen zu lassen.

Hinsichtlich der Impfpflicht (Tabelle 6, Spalte 2) zeigt sich, dass auch diese ceteris paribus mit höherer Wahrscheinlichkeit von Frauen abgelehnt und von Älteren und Menschen mit Wohnsitz in den östlichen Bundesländern befürwortet wird. Die Zustimmung ist auch negativ mit Neurotizismus, also emotionaler Instabilität, und positiv mit der subjektiven Wahrscheinlichkeit, lebensbedrohlich an Covid-19 zu erkranken assoziiert.

Tabelle 6: Durchschnittliche marginale Effekte individueller Merkmale auf die Impfbereitschaft.

Erklärende Variablen	Impfbereitschaft	Impfpflicht
Weiblich	-0,100*** (0,035)	-0,094** (0,039)
Alter	0,004*** (0,001)	0,006*** (0,001)
Hochschulbildung	0,131*** (0,036)	-0,049 (0,042)
HH Nettoeinkommen in 1000 Euro	0,025** (0,013)	0,004 (0,011)
Kinder unter 16	-0,004 (0,040)	0,038 (0,046)
Östliche Bundesländer	0,002 (0,040)	0,144*** (0,046)
Geselligkeit	-0,010 (0,017)	0,001 (0,019)
Gewissenhaftigkeit	-0,019 (0,018)	0,014 (0,020)
Offenheit	0,030* (0,018)	-0,001 (0,019)
Neurotizismus	-0,024 (0,019)	-0,044** (0,020)
Verträglichkeit	-0,021 (0,017)	-0,002 (0,019)
Risikobereitschaft	-0,025 (0,018)	0,010 (0,020)
Gesundheit: Selbsteinschätzung	-0,006 (0,018)	-0,002 (0,021)
Anzahl Risikoerkrankungen	0,017 (0,019)	0,022 (0,020)
HH Covid-19-Test	-0,048 (0,051)	0,007 (0,058)
HH Covid-19-Test positiv	-0,319 (0,304)	
W'keit lebensbedrohliche Krankheit (in %)	0,003*** (0,001)	0,003*** (0,001)
Politische Orientierung	0,012 (0,016)	0,002 (0,018)
Anzahl an Beobachtungen	678	682

Anmerkung: Marginale Effekte. Standardfehler in Klammern. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

4 Zusammenfassung

70 Prozent der Befragten unserer Studie geben an, dass sie sich freiwillig impfen lassen würden, sobald ein Impfstoff gegen Covid-19 vorliegt. Damit wäre eine Impfpflicht zur Erreichung einer Herdenimmunität bei vorteilhaften Rahmenbedingungen vielleicht unnötig. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Frage in einem stilisierten Kontext gestellt wurde: Eventuelle Nebenwirkungen oder eine Unwirksamkeit der Impfung wurden ausgeschlossen. Beides kann in realiter nicht garantiert werden. Dazu kommt, dass der Zeitaufwand einer Impfung, der Prozess der Impfung selbst (Injektion), ein bürokratischer Abwicklungsprozess (z.B. mit Terminabstimmung beim Hausarzt) oder ein zu übernehmender Eigenbeitrag bei den Kosten die Impfbereitschaft de facto senken dürften. Es ist momentan auch weder klar, wie schnell ein Impfstoff überhaupt in der erforderlichen Menge produziert werden kann, noch, wie lange seine Wirkung anhalten würde, oder wie hoch genau in Deutschland der Prozentsatz der Geimpften sein müsste, um Herdenimmunität zu erreichen.¹⁶ Auch eine hinreichend hohe Impfbereitschaft ist daher nur ein relevanter Faktor von vielen.

Durch eine Impfpflicht würde eine Herdenimmunität gegen Covid-19 fast mit Sicherheit erreicht, da alle, bei denen keine Kontraindikation vorliegt, auch geimpft würden. Jeweils etwa die Hälfte der Befragten stimmt einer solchen Pflichtimpfung zu bzw. lehnt diese ab. Auffallend ist dabei die hohe Uneinigkeit unter den Teilnehmern an der Studie, was die Gefährlichkeit des Virus' betrifft. Viele Befragte, die die Impfpflicht ablehnen, gehen davon aus, dass die Gefährlichkeit des Virus' von den Menschen überschätzt wird. Genau entgegengesetzt argumentieren diejenigen, die sich für eine Impfpflicht aussprechen. Dieses Ergebnis ist problematisch, denn höchstens eine der beiden Gruppen kann die Risikoeinschätzung der anderen richtig beurteilt haben. Dies lässt vermuten, dass die Befragten selbst sehr unterschiedliche Einschätzungen hinsichtlich der Gefährlichkeit des Virus' haben. Hier kommt Wissenschaft und Medien eine wichtige Aufgabe zu: Die tatsächlichen Risiken möglichst präzise zu beschreiben und dieses Ergebnis den Menschen zugänglich zu machen (vgl. auch Hertwig et al., 2020).

¹⁶ Dieser Wert ist nicht rein naturwissenschaftlich bestimmbar, da er von individuellen Verhaltensweisen und juristischen wie ethischen Normen (z.B. einer expliziten oder impliziten Maskenpflicht im öffentlichen Personennahverkehr oder einer Testpflicht von Einreisenden) abhängt (Gomes et al. 2020, Linka et al. 2020).

Literaturverzeichnis

Betsch, C., Korn, L., Felgendreiff, L., Eitze, S., Schmid, P., Sprengholz, P., Wieler, L., Schmich, P., Stollorz, V., Ramharter, M., Bosnjak, M., Omer, S. B., Thaiss, H., De Bock, F., & Von Räden, U. (2020). German COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO) - Welle 17 (21.07.2020), PsychArchives <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.3156> (letzter Zugriff: 17.8.2020)

Brennan, J. (2018): A Libertarian Case for Mandatory Vaccination. *Journal of Medical Ethics*, 45: 701-704. DOI: 10.1136/medethics-2018-104752

P.T. Costa, R.R. McCrae (1985): The NEO Personality Inventory: Manual, form S and form R, Psychological Assessment Resources.

Flanigan, J. (2014). A Defense of Compulsory Vaccination. *HEC Forum: An Interdisciplinary Journal on Hospitals' Ethical and Legal Issues*, 26 (1): 5–25. <https://doi.org/10.1007/s10730-013-9221-5>

Giubilini, A. (2019): The Ethics of Vaccination. *Palgrave Studies in Ethics and Public Policy*, Open Access <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-02068-2>

Gomes G., Corder R., King J., Langwig K., Souto-Maior C., Carneiro J., Goncalves G. Penha-Goncalves C., Ferreira, M., Aguas, R., (2020): Individual variation in susceptibility or exposure to SARS-CoV-2 lowers the herd immunity threshold. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.27.20081893v3.full.pdf>. (letzter Zugriff 17.8.2020)

Hertwig, R., Liebig, S., Lindenberger, U., und G.G. Wagner (2020): Menschen überschätzen Risiko einer Covid-19-Erkrankung, berücksichtigen aber individuelle Risikofaktoren, *DIW aktuell*, 52.

Kroh, M., Siegers, R., Kühne, S. (2015): Gewichtung und Integration von Auffrischungstichproben am Beispiel des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP), in *Nonresponse Bias: Qualitätssicherung Sozialwissenschaftlicher Umfragen*, herausgegeben von Schupp, J. und Wolf, C. 409–44. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Kühne, S., Kroh, M., Liebig, S., Zinn, S. (2020): The Need for Household Panel Surveys in Times of Crisis: The Case of SOEP-CoV, *Survey Research Methods*, 14(2): 195-203.

Linka, K., Peirlinck, M., Kuhl E. (2020): The reproduction number of COVID-19 and its correlation with public health interventions, *Computational Mechanics* <https://doi.org/10.1007/s00466-020-01880-8>

Mill, J.S. (1859/2014): Über die Freiheit, in: *John Stuart Mill: Ausgewählte Werke, Teilband III/1: Individuum, Moral und Gesellschaft*, hrsg. von Schefczyk, M., Schmidt-Petri, C. 303-440, Hamburg: Murmann.

Navin, M. (2016) *Values and Vaccine Refusal: Hard Questions in Epistemology, Ethics and Health Care*, New York: Routledge

Neumann-Böhme, S., Elsem Varghese, N., Sabat, I., Pita Barros, P. Brouwer, W. van Exel, J., Schreyögg, J. Stargardt, T. (2020): Once we have it, will we use it? A European survey on willingness to be vaccinated against COVID19, *The European Journal of Health Economics*, 21: 977-982. <https://doi.org/10.1007/s10198-020-01208-6>

Pierik, R. (2016): Mandatory Vaccination: An Unqualified Defence, *Journal of Applied Philosophy* 35 (2): 381-391, <https://doi.org/10.1111/japp.12215>

Schröder, C., Goebel, J., Grabka, M.M. Graeber, D., Kröger, H., Kroh, M., Kühne, S., Liebig, S., Schupp, J. Seebauer, J., Zinn S. (2020): Vor dem Covid-19-Virus sind nicht alle Erwerbstätigen gleich, *DIW aktuell*, 41.

Siegers, R., Belcheva, V., Silbermann, T. (2020): SOEP-Core v35 Documentation of Sample Sizes and Panel Attrition in the German Socio-Economic Panel (SOEP) (1984 until 2018), *SOEP Survey Papers*, 826.

WHO (2020): Draft Landscape of Covid-19 candidate vaccines, <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines> (Stand 13.8.2020, letzter Zugriff 17.8.2020)

Anhang

Tabelle A1: Erläuterungen zu Variablen

Variable	Beschreibung	Herkunftsyear der Informationen
Weiblich	Indikator, der weibliche Befragte identifiziert (Wert = 1)	2019 oder 2018
Alter	Alter, basierend auf dem Jahr der Befragung sowie dem Geburtsjahr	2018
Tertiäre Bildung	Indikator, der Befragte mit tertiärem Bildungsabschluss identifiziert (Kategorie 8 oder 9 der CASMIN-Skala)	2018 oder 2017
Monatliches Haushaltsnettoeinkommen (2015 €)	Wert aus 2019 oder, falls nicht verfügbar, Wert der aus 2018. Falls 2018 keine Angaben vorlagen, Wert aus dem generierten Haushaltsnettoeinkommen.	2019 oder 2018
Kinder unter 16 im Haushalt	Indikator, ob 2019 ein Kind, das 16 Jahre alt oder jünger ist, im Haushalt lebt	2019
Östliche Bundesländer	Indikator, der angibt ob Befragte in , östlichen Bundesländern leben	2020
Extraversion	1. Faktor der Hauptkomponentenanalyse der Item-Batterie für die BIG-5	2019
Gewissenhaftigkeit	2. Faktor der Hauptkomponentenanalyse der Item-Batterie für die BIG-5	2019
Offenheit für Erfahrungen	3. Faktor der Hauptkomponentenanalyse der Item-Batterie für die BIG-5	2019
Neurotizismus	4. Faktor der Hauptkomponentenanalyse der Item-Batterie für die BIG-5	2019
Verträglichkeit	5. Faktor der Hauptkomponentenanalyse der Item-Batterie für die BIG-5	2019
Risikobereitschaft	Risikobereitschaft, gemessen auf einer 11-Punkte Likert-Skala: 0 "gar nicht risikobereit" bis 10 "sehr risikobereit"	2019
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand	Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, gemessen auf einer 5-Punkte Likert-Skala: 1 "sehr gut" bis 5 "schlecht"	2019 oder 2018
Anzahl von Vorerkrankungen	Anzahl der medizinischen Vorerkrankungen, die mit einem schweren Verlauf von COVID-19 assoziiert sind: Diabetes, Asthma, Herzerkrankung, Schlaganfall, hoher Blutdruck, Demenz, Gelenkerkrankungen (wie beispw. Rheuma) und Adipositas	2019 oder 2018

Covid-19 Test im Haushalt	Indikator, der angibt, ob im Befragungshaushalt mindestens eine Person auf den Coronavirus getestet wurde	2020
Positive COVID-19 Diagnose im Haushalt	Indikator, der angibt, ob im Befragungshaushalt mindestens eine Person positiv auf den Coronavirus getestet wurde	2020
Wahrscheinlichkeit lebensbedrohlich an dem Coronavirus zu erkranken	Selbsteinschätzung von 0 bis 100 Prozent	2020
Politische Orientierung: Links	Parteipräferenz: -1 wenn Befragte Werte von 6-10, auf einer Skala von 0 "ganz links" bis 10 "ganz rechts", angeben. 0 wenn die Befragten auf dieser Skala einen Wert von 5 angeben oder keine Angabe machen. 1 wenn die Befragten Werte von 0-4 auf dieser Skala angeben.	2019

Weitergehende Informationen zu den „Big Five“

Jede Dimension der Big Five wird mittels drei bis vier Items erhoben. Items mit negativer Polung werden rekodiert, so dass sie eine positive Polung haben. Das heißt, höhere Ausprägungen dieses Items sind mit einer höheren Ausprägung des zu Grunde liegenden Persönlichkeitsmerkmals assoziiert. Eine anschließende Hauptkomponentenanalyse dieser rekodierten Item-Batterie mit anschließender Varimax-Rotation bestätigt, dass die 16 Item tatsächlich auf fünf unterschiedlichen Faktoren laden.

Die im SOEP implementierte Item-Batterie lautet wie folgt, wobei Items mit negativer Polung mit „-“ markiert sind:

Offenheit:

1. originell ist, neue Ideen einbringt.
2. künstlerische, ästhetische Erfahrungen schätzt.
3. eine lebhaft Phantasie, Vorstellungen hat.
4. wissbegierig ist.

Skala: 1 (Not at all / Trifft überhaupt nicht zu) bis 7 (Absolutely / Trifft voll zu)

Gewissenhaftigkeit:

1. gründlich arbeitet.
2. eher faul ist (-).
3. Aufgaben wirksam und effizient erledigt.

Skala: 1 (Trifft überhaupt nicht zu) bis 7 (Trifft voll zu)

Extraversion (Geselligkeit):

1. kommunikativ, geschäftig ist.
2. aus sich herausgehen kann, gesellig ist.
3. zurückhaltend ist (-).

Skala: 1 (Trifft überhaupt nicht zu) bis 7 (Trifft voll zu)

Verträglichkeit:

1. manchmal etwas grob zu anderen ist (-).
2. verzeihen kann.
3. rücksichtsvoll und freundlich mit anderen umgeht.

Skala: 1 (Trifft überhaupt nicht zu) bis 7 (Absolutely / Trifft voll zu)

Neurotizismus:

1. sich oft Sorgen macht.
2. leicht nervös wird.
3. entspannt ist, mit Stress gut umgehen kann (-).

Skala: 1 (Trifft überhaupt nicht zu) bis 7 (Trifft voll zu)