

Diskussionspapier des
Instituts für Organisationsökonomik

12/2021

Qualitative Kosten-Nutzen-Analyse
von Corona-Impfungen und Impfpflicht

Alexander Dilger

Discussion Paper of the
Institute for Organisational Economics

**Diskussionspapier des
Instituts für Organisationsökonomik
12/2021**

Dezember 2021

ISSN 2191-2475

**Qualitative Kosten-Nutzen-Analyse
von Corona-Impfungen und Impfpflicht**

Alexander Dilger

Zusammenfassung

COVID-19 führt seit zwei Jahren weltweit zu schweren Erkrankungen, Todesfällen und drastischen Gegenmaßnahmen. Mit sehr schnell entwickelten Impfstoffen haben sich viele Menschen in Deutschland impfen lassen. Zur weiteren Erhöhung der Impfquote wird über eine zuvor ausgeschlossene Impfpflicht intensiv diskutiert. Eine qualitative Kosten-Nutzen-Analyse spricht dagegen, da zumindest subjektiv die Kosten für einige Ungeimpfte erheblich sind und auch nach intersubjektiven Kriterien der Nettonutzen einer Impfung nicht für jeden eindeutig positiv ist. Die Wohlfahrt ist höher bei individuellen Wahlmöglichkeiten, z. B. nach einem Beratungsgespräch, durch eine Prämie fürs freiwillige Impfen oder umgekehrt mit einer Geldzahlung Ungeimpfter zum Ausgleich der Kosten anderer aus der unterlassenen Impfung.

JEL Codes: D61, D62, D81, I12, I18, I31, K32, K42

Qualitative Cost-Benefit Analysis of Corona Vaccinations and Vaccine Mandate

Abstract

COVID-19 has led to serious illnesses, deaths and drastic countermeasures around the world for two years. Many people in Germany have been vaccinated with very rapidly developed vaccines. In order to further increase the vaccination quota, a previously excluded vaccine mandate is being discussed intensively. A qualitative cost-benefit analysis speaks against such a mandate, since at least subjectively the costs for some unvaccinated people are considerable and, even according to intersubjective criteria, the net benefit of a vaccination is not clearly positive for everyone. The welfare is higher with individual choices, for example after a consultation, through a premium for voluntary vaccination or, conversely, with a monetary payment by unvaccinated people to compensate for the costs to others from the failure to vaccinate.

Im Internet unter:

http://www.wiwi.uni-muenster.de/io/forschen/downloads/DP-IO_12_2021

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Organisationsökonomik
Scharnhorststraße 100
D-48151 Münster

Tel: +49-251/83-24303 (Sekretariat)
E-Mail: io@uni-muenster.de
Internet: www.wiwi.uni-muenster.de/io

Qualitative Kosten-Nutzen-Analyse von Corona-Impfungen und Impfpflicht

1. Einleitung

COVID-19, eine weltweite Pandemie mit dem zuerst Ende 2019 in China aufgetretenen Coronavirus SARS-CoV-2, führt seit zwei Jahren weltweit zu schweren Erkrankungen, Todesfällen und drastischen Gegenmaßnahmen.¹ In Rekordzeit wurden Impfstoffe dagegen entwickelt, die gegen Infektionen, schwere und tödliche Erkrankungen schützen, allerdings nicht perfekt und mit abnehmender Wirksamkeit über die Zeit und bei Mutationen.² In vielen Ländern einschließlich Deutschland haben sich die meisten Menschen damit impfen lassen, allerdings nicht alle.³ Um die Impfquote weiter zu steigern, wird inzwischen eine allgemeine Impfpflicht für alle Erwachsenen⁴ und sogar selbst für Kinder⁵ in Deutschland intensiv diskutiert, die noch vor kurzem die meisten Spitzenpolitiker ausgeschlossen hatten.⁶ Für Beschäftigte im Gesundheitssektor wurde eine solche Impfpflicht sogar bereits am 10. Dezember 2021 beschlossen,⁷ die ab dem 15. März 2022 gelten soll. Auch die Mehrheit der Bevölkerung⁸ und der Deutsche Ethikrat haben ihre Meinung geändert und befürworten nun eine zuvor abgelehnte allgemeine Impfpflicht für alle Erwachsenen in Deutschland.⁹

¹ Vgl. Moore (2021).

² Vgl. Li et al. (2021).

³ Ende 2021 sind „mindestens 59,2 Mio. Personen (71,2% der Gesamtbevölkerung) vollständig geimpft. Mindestens 32,1 Mio. Personen (38,6%) haben zusätzlich eine Auffrischungsimpfung erhalten“ in Deutschland laut Bundesministerium für Gesundheit (2021a). Von den Erwachsenen ab 18 Jahren sind (jeweils mindestens) 81,9 Prozent vollständig geimpft, ab 60 Jahren sogar 87,2 Prozent, zwischen 18 und 59 Jahren 79,0 Prozent. Von den Kindern und Jugendlichen zwischen 12 und 17 Jahren sind 52,6 Prozent vollständig geimpft. Von den Kindern zwischen 5 und 11 Jahren, für die Impfungen erst diesen Monat zugelassen und noch nicht allgemein empfohlen wurden, sind 7,9 Prozent einmal geimpft worden, für Kinder zwischen 0 und Jahren ist noch kein Impfstoff zugelassen.

⁴ Bundesregierung (2021), S. 4: „Bund und Länder begrüßen es, dass der Deutsche Bundestag zeitnah über eine allgemeine Impfpflicht entscheiden will.“ Siehe z. B. auch dpa (2021) und Bundesministerium der Finanzen (2021).

⁵ Bayerischer Rundfunk (2021) und ZDF (2021).

⁶ Bundesregierung (2020): „Eine Impfpflicht gegen SARS-CoV2 ist nicht sinnvoll und wird von Bund und Ländern abgelehnt.“ Siehe z. B. auch Augsburger Allgemeine (2021) und SPIEGEL (2021).

⁷ Deutscher Bundestag (2021).

⁸ Vgl. Statista (2021), wonach Mitte Juli 2021 nur 33 Prozent der repräsentativ befragten Deutschen für eine allgemeine Corona-Impfpflicht waren und 64 Prozent dagegen, was sich Anfang Dezember 2021 mit 68 Prozent dafür und 31 Prozent dagegen ziemlich genau umkehrte (aber auch wieder umkehren könnte, wenn sich die Impfpflicht auf viele Impfungen erstreckt, ohne dass die mit ihr verbundenen Versprechungen auf schnelle Rückkehr zur Normalität erfüllt werden).

⁹ Ständige Impfkommision (STIKO) beim Robert Koch-Institut/Deutscher Ethikrat/Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2020) sind am 9. November 2020 und Deutscher Ethikrat (2021a) ist am 4. Februar

Aus ökonomischer und wirtschaftsethischer Sicht ist eine Kosten-Nutzen-Analyse¹⁰ geeignet, um die Vor- und Nachteile sowohl von Corona-Impfungen als auch einer entsprechenden Impfpflicht gegeneinander abzuwägen. Es ist auch über den konkreten Anwendungsfall der Corona-Impfungen hinaus lehrreich, warum diese Analyse für eine Maßnahme, hier das Impfen, zu einem anderen Ergebnis kommen kann als für eine Pflicht zu der entsprechenden Maßnahme. Eine solche Kosten-Nutzen-Analyse wird in diesem Beitrag in qualitativer Hinsicht durchgeführt. Qualitativ bedeutet, dass hier die Kosten und Nutzen nicht quantifiziert, sondern nur ordinal miteinander verglichen werden. Für begründete Empfehlungen hinsichtlich Impfungen und auch einer Impfpflicht ist das ausreichend, da es dafür nur darauf ankommt, ob der jeweilige Nutzen (substanziell) über den Kosten liegt oder nicht. Eine Quantifizierung, sei es in Euro oder auch qualitätsgewichteten Lebensjahren, ist deutlich schwieriger, gerade bei der (inter)subjektiven Bewertung von Gesundheit, verschiedenen schweren Krankheitsverläufen und Todesfällen sowie der Einschätzung der Wahrscheinlichkeiten dafür, zumal es neben abschätzbaren Risiken auch noch echte Unsicherheit gibt. Dabei ändern sich nicht nur die Erkenntnisse über die Corona-Pandemie laufend, sondern auch die Viren selbst ändern sich durch Mutationen. Dadurch werden neue Varianten dominant, die in der Regel ansteckender sind (weshalb sie sich evolutionär durchsetzen), jedoch auch zu mildereren Krankheitsverläufen und geringerer Letalität führen können.¹¹

Im nachfolgenden zweiten Kapitel werden Kosten und Nutzen einer Impfung für den jeweils Geimpften selbst verglichen. Dabei kann die subjektive Einschätzung der Kosten, des Nutzens und der entsprechenden Risiken durch den Geimpften von deren Einschätzung durch andere, seien es Wissenschaftler, Politiker oder Mitbürger, abweichen. Eine solche Abweichung kann zu einer Impfempfehlung führen, ohne dass diese mit einer Impfpflicht verknüpft wird, da am Ende jeder selbst über sich, seinen Körper und sein Leben entscheiden soll. Im dritten Kapitel geht es um den Nutzen einer Impfung auch für andere als den Geimpften selbst. Dieser positive externe Effekt kann für eine Impfpflicht sprechen, aber auch zu echten ethischen Konflikten führen. Im vierten Kapitel werden verschiedene Varianten einer Impfpflicht diskutiert, z. B. für wen sie gelten soll und wie sie durchgesetzt wird, und auch alter-

2021 eindeutig gegen eine allgemeine Corona-Impfpflicht, doch Deutscher Ethikrat (2021b) ist dann am 22. Dezember 2021 auf Wunsch der Bundesregierung (2021, S. 5) mehrheitlich für eine allgemeine Impfpflicht für Erwachsene (mit 13 Stimmen; 7 Stimmen sind für eine Impfpflicht, „die sich auf bezüglich Covid-19 besonders vulnerable erwachsene Personen (etwa Ältere und Vorerkrankte) beschränkt“ [S. 18 f.], und 4 Stimmen sind weiterhin dagegen).

¹⁰ Für einen allgemeinen Überblick siehe z. B. Drèze/Stern (1987) und zur Anwendung im Gesundheitswesen Schöffski/Graf von der Schulenburg (2012).

¹¹ Vgl. Greshko (2021).

nativen zu einer Impfpflicht, den denselben Zweck anders und damit in der Regel mit einem günstigeren Kosten-Nutzen-Verhältnis erreichen. Dieser Beitrag schließt mit einem kurzen Fazit und Ausblick im fünften Kapitel.

2. Intersubjektive und subjektive Kosten und Nutzen für Geimpfte

Die Corona-Impfstoffe schützen die Geimpften sowohl vor einer Infektion als auch einem schweren Krankheitsverlauf bis hin zum Tode im Falle der Infektion. Dieser Schutz ist allerdings nicht perfekt, sondern es sinken nur die Wahrscheinlichkeiten von Infektion, schwerer Erkrankung und Tod, die jeweils möglich bleiben. Insbesondere der Infektionsschutz scheint bei neueren Virus-Varianten und über die Zeit geringer zu sein als ursprünglich erhofft.¹² Dafür ist die signifikant geringere Wahrscheinlichkeit einer schweren oder gar tödlichen Erkrankung ein echter Nutzen für den Geimpften. Dem stehen mögliche Impfkomplicationen als Kosten gegenüber. Die Impfung führt relativ häufig zu Nebenwirkungen wie Schmerzen an der Einstichstelle, Übelkeit und Fieber, die zur Arbeitsunfähigkeit für einige Tage führen kann. Deutlich seltener sind schwere Erkrankungen wie Herzmuskelentzündungen oder gar Todesfälle durch die Impfung.¹³ Im Durchschnitt und damit auch in der Summe für die gesamte Bevölkerung überwiegt der Nutzen der Impfung nach allen vorliegenden (sowohl nationalen wie internationalen) Daten die Kosten bei weitem.¹⁴ Die Risiken für Gesundheit und Leben durch eine Corona-Infektion sind deutlich höher als die Risiken einer Impfung dagegen, und zwar auch unter Berücksichtigung der Infektionswahrscheinlichkeit kleiner eins gegenüber einer absichtlichen Impfung, deren Wahrscheinlichkeit dann eins ist.

Dass der durchschnittliche Nutzen einer Impfung die durchschnittlichen Kosten übersteigt, spricht jedoch nicht zwingend für eine allgemeine Impfempfehlung oder gar Impfpflicht. Erstens ist zwischen verschiedenen Personen bzw. Personengruppen zu differenzieren. Die Risiken sowohl der Corona-Pandemie selbst als auch der Impfungen treffen nicht alle gleich. So gibt es eine sehr starke Altersabhängigkeit des Infektions-, Erkrankungs- und auch Sterberisikos. Alte Menschen sind viel stärker durch COVID-19 gefährdet als mittelalte oder gar

¹² Vgl. Gelitz (2021).

¹³ Vgl. Paul-Ehrlich-Institut (2021).

¹⁴ Vgl. z. B. Bundesministerium für Gesundheit (2021b) und Wu et al. (2021). Die direkten monetären Kosten der Impfung fallen bei diesem Vergleich kaum ins Gewicht. Sie müssen ohnehin nicht vom einzelnen Geimpften getragen werden, sondern sie übernimmt der Staat. Das erscheint auch gerechtfertigt, insbesondere da sowohl die monetären Behandlungskosten als auch die hohen Kosten anderer Maßnahmen gegen die Pandemie von der gesamten Gesellschaft getragen werden und nicht individuell vom einzelnen Geimpften.

junge Menschen.¹⁵ Auch können bestimmte Vorerkrankungen wie Diabetes oder gesundheitliche Beeinträchtigungen wie großes Übergewicht die Corona-Risiken deutlich erhöhen. Dagegen sterben fast keine Kinder an COVID-19 und die wenigen tragischen Ausnahmen hatten meist schwere Vorerkrankungen.¹⁶ Die Impfrisiken sind hingegen weniger vom Alter und eher von anderen Vorerkrankungen wie Allergien oder Herzfehlern abhängig. Sie sind sogar eher für jüngere Menschen mit einem stärker reagierenden Immunsystem etwas größer,¹⁷ zumal der Impfstoff für alle ab 12 Jahren gleich dosiert wird.

Im Ergebnis ist eine Impfung für ältere und alte Menschen sowie solche mit coronaspezifischen Risikofaktoren eindeutig zu empfehlen, da für sie die Risiken einer Infektion und Erkrankung daran viel höher sind als die Risiken einer Impfung. Für jüngere Menschen und insbesondere Kinder ist das nicht so klar. Ihre Risiken, an einer Impfung schwer zu erkranken oder gar zu versterben, sind zwar sehr klein, aber nicht sicher kleiner als die einer Infektion mit entsprechend gravierenden Folgen. Hinzu kommt die hohe Wahrscheinlichkeit von weniger schwerwiegenden Impfnebenwirkungen. Eine Woche Fieber und Schmerzen sind weniger schlimm als der Tod, doch wenn die Wahrscheinlichkeit für die verlorene Woche bei einer Impfung zehntausendfach höher ist die Wahrscheinlichkeit des Todes durch eine Infektion, spricht bereits die intersubjektive Kosten-Nutzen-Analyse nicht unbedingt für eine Impfung. Es wäre zwar besser, alle zu impfen statt keinen, aber noch besser ist es, nur diejenigen zu impfen, bei denen der Nutzen der Impfung die Kosten auch individuell übersteigt. Dadurch wird der Nettonutzen der Impfung maximiert (wobei auch noch die Effekte auf andere zu berücksichtigen sind, die im nächsten Kapitel behandelt werden).

Zweitens ist zwischen intersubjektiven und subjektiven Nutzen und Kosten zu differenzieren. Gerade wenn es um die eigene Gesundheit und das eigene Leben geht, ist die subjektive Sicht des Betroffenen wichtig, insbesondere wenn sie nicht eindeutig auf einem Irrtum beruht, sondern durchaus vertretbare Bewertungsunterschiede vorliegen. Solche unterschiedlichen Bewertungen kann es sowohl bei der Einschätzung von Zuständen der Gesundheit, Krankheit und des Todes geben als auch beim Schätzen von Wahrscheinlichkeiten, bei der Risikoaversion und dem Umgang mit echter Unsicherheit. Von außen betrachtet, sei es durch Wissenschaftler, praktizierende Ärzte, Politiker oder Mitbürger, können deshalb Nutzen und Kosten einer Impfung anders erscheinen als für den jeweils Betroffenen. Bei objektiv gleicher Lage

¹⁵ Siehe z. B. Radtke (2021).

¹⁶ Vgl. Grothe (2021).

¹⁷ Vgl. Science Media Center Germany (2021).

können deshalb zwei Menschen zu unterschiedlichen Bewertungen und auch Entscheidungen kommen, ohne dass eine davon unvernünftig sein muss.

Es ist sinnvoll, Menschen aufzuklären und ihnen bessere Informationen zur Verfügung zu stellen, damit sie gegebenenfalls ihre Bewertung und Entscheidung noch einmal revidieren können. Dagegen ist es sehr problematisch, Menschen bewusst zu täuschen und falsch zu informieren, um sie zur nach Außensicht richtigen Entscheidung zu drängen. Wenn z. B. die Impfrisiken deutlich kleiner sind als die Risiken einer Infektion und deren Folgen, dann sollten vorhandene Impfrisiken trotzdem nicht völlig geleugnet werden, um eine Entscheidung für die Impfung herbeizuführen. Die Vorteile einer Impfung sollten auch nicht extra übertrieben werden, zumal das irgendwann auffällt und dann die Impfskepsis noch verstärkt. Solange mündige Menschen über ihr eigenes Schicksal entscheiden, ist eine Impfpflicht nicht gerechtfertigt, selbst wenn von außen betrachtet eine Impfung deutlich besser erscheint als der Verzicht darauf. Erwartungsnutzen und zu erwartende Kosten sind im Wesentlichen subjektiv.

Der paternalistische Ansatz, dass der Staat bzw. seine Politiker besser wissen als die Bürger, was für diese gut ist, ist in einem liberalen Rechtsstaat nicht legitim, selbst wenn es in Einzelfällen stimmen mag. Nur wenn eine Entscheidung offensichtlich unsinnig ist, könnte eine Korrektur durch andere gerechtfertigt sein. Ein echter Corona-Leugner, der die ganze Pandemie für eine reine Verschwörung hält und sich vor einer Impfung mit Mikrochips fürchtet, dürfte also eher gegen seinen Willen geimpft werden als ein Impf-Skeptiker, der sich wegen noch nicht feststellbaren Langzeitfolgen einer Impfung Sorgen macht, selbst wenn diese aus wissenschaftlicher Sicht eher nicht zu erwarten sind, aber eben auch nicht völlig ausgeschlossen werden können.

Interessanterweise wäre hinsichtlich des Nutzens für den Geimpften selbst eine Impfpflicht für Kinder sogar grundsätzlich eher zu rechtfertigen als eine solche Pflicht für Erwachsene. Denn insbesondere kleinere Kinder können die Bewertungen und die eigentliche Entscheidung noch nicht selbst vornehmen, so dass sie immer von außen erfolgen müssen. Normalerweise sind dafür die Eltern bzw. Erziehungsberechtigten zuständig. Dabei sollten sie sich am Kindwohl orientieren und ihre Entscheidung für die Kinder auch begründen können. Im konkreten Fall der Corona-Impfungen ist für gesunde Kinder eine Entscheidung gegen die Impfung durchaus begründbar, da diese Kinder selten schwer an Corona erkranken und die Risiken der Impfung für sie die Risiken einer Erkrankung durchaus übersteigen können oder zumindest nicht deutlich niedriger sind. Entsprechend liegt auch noch keine allgemeine

Impfempfehlung für Kinder unter 12 Jahren vor¹⁸ und ist auch die vorliegende Impfempfehlung für Kinder und Jugendliche zwischen 12 und 17 Jahren wohl nicht belastbar genug für eine Impfpflicht. Gegen Masern gibt es hingegen bereits eine Impfpflicht, die angesichts der größeren Risiken für die Kinder durch die Krankheit und der gut einschätzbaren kleineren Risiken der Impfung eher vertretbar erscheint.¹⁹

3. Nutzen für andere

Eine Impfung dient nicht nur zum Selbstschutz der Geimpften, sondern kann auch anderen nutzen. Es gibt drei Arten von positiven externen Effekten durch die Impfung. Erstens kann das Infektionsrisiko für andere sinken. Idealerweise führt eine Impfung zu steriler Immunität, so dass Geimpfte andere gar nicht mehr anstecken können. Das ist bei Corona-Impfungen leider nicht der Fall. Trotzdem sind Geimpfte weniger infektiös, weil sie sich selbst seltener anstecken und im Falle einer Infektion Viren über eine im Schnitt kürzere Zeit ausscheiden im Vergleich zu Ungeimpften. Allerdings verlaufen ihre Infektionen häufiger symptomlos, was eine unbemerkte Ansteckung anderer begünstigen kann. Dasselbe gilt, wenn sich Geimpfte riskanter verhalten als Ungeimpfte, sei es wegen des für sie geringeren Risikos oder durch staatliche Vorgaben, die vor allem Ungeimpfte einschränken. Der positive externe Effekt durch eine Impfung wird dadurch abgeschwächt oder sogar ins Gegenteil verkehrt.

Zweitens ist es möglich, dass hohe Impfquoten nicht nur das jeweils individuelle Ansteckungsrisiko für andere reduzieren, sondern dadurch relevante Schwellenwerte für die gesamte Gesellschaft erreicht werden wie Herdenimmunität, bei der keine exponentielles Wachstum neuer Infektionswellen mehr auftritt, weil jeder Infizierte im Schnitt weniger als eine andere Person ansteckt, oder sogar eine Ausrottung des Virus. Eine solche Ausrottung wurde allerdings historisch erst einmal erreicht bei den Pocken und ist bei SARS-CoV-2 zumindest auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. In jedem Fall würde eine nationale Impfpflicht dazu nicht ausreichen, da die Ausrottung weltweit erfolgen müsste und nicht nur bei Menschen, sondern auch bei zahlreichen Tierarten mit Kontakten zu Menschen. Selbst ein Inselstaat wie Neuseeland hat seine No-COVID-Strategie aufgegeben, da sie trotz sehr restriktiver Maßnahmen nicht nachhaltig erfolgreich war. In Deutschland mit seinen offenen Grenzen wäre ein solcher Versuch noch viel hoffungsloser.

¹⁸ Siehe Ständige Impfkommission (2022), S. 6-8.

¹⁹ Sie wurde allerdings von Deutscher Ethikrat (2019) abgelehnt.

Drittens kann es indirekte Vorteile für andere durch eine Impfung geben, weil das geringere Risiko schwerer Krankheitsverläufe dazu führt, dass das Gesundheitswesen weniger belastet wird. Das kann nicht nur kurzfristig Kosten sparen (wobei langfristig dieselben Personen vielleicht anders erkranken und deswegen noch teurer behandelt werden müssen), sondern vor allem eine Überlastung des Gesundheitswesens und insbesondere der Intensivstationen vermeiden helfen. Bei einer solchen Überlastung droht Triage, bei der nicht mehr alle Menschen behandelt werden können, sondern die Ärzte entscheiden müssen, wen sie unbehandelt sterben lassen, was durchaus auch Geimpfte und gar nicht an COVID-19 erkrankte Personen betreffen kann. Auf diesen Aspekt stellt vor allem der Deutsche Ethikrat bei seiner Empfehlung einer Impfpflicht ab.²⁰ Allerdings ist zu bedenken, dass es bislang zu keiner solchen Überlastung gekommen ist und dass einem Überlastungsrisiko auch durch andere Maßnahmen, insbesondere einem Aus- statt Abbau der Intensivbetten, entgegengewirkt werden könnte. Schlimmstenfalls, z. B. bei einer deutlich ansteckenderen Virus-Variante, würde auch eine Impfpflicht eine solche Überlastung einschließlich Triage nicht verhindern können. Auch wenn eine solche Überlastung eintritt, macht es allerdings einen Unterschied, wie groß sie ist, also wie viele Menschen deswegen sterben. Auch schon ohne Überlastung sterben Menschen, weil die Behandlung nicht perfekt ist. Es gibt allerdings erste spezifische Medikamente gegen COVID-19. Wenn diese gut wirksam sind und in hinreichender Menge zur Verfügung stehen, entfällt wiederum der Grund für eine Impfpflicht, da die Prävention einer gut behandelbaren Krankheit weniger wichtig ist.

Insgesamt kann der Nutzen für andere eher für eine Impfpflicht sprechen als der reine Selbstschutz, über den jeder am besten selbst entscheidet ohne staatliches Gebot. Der Nett Nutzen (für sich und andere) sollte jedoch für jeden Verpflichteten positiv sein, was im Falle von COVID-19 und der aktuell verfügbaren Impfstoffe gegen eine allgemeine Impfpflicht spricht, weil diese Bedingung zwar für viele, aber nicht für alle erfüllt ist. Der Nutzen einer Impfung für andere bzw. die Opportunitätskosten eines Impfverzichts sollten am besten internalisiert werden, indem z. B. Ungeimpfte eine entsprechende Zahlung leisten müssen oder Geimpfte eine Prämie in dieser Höhe erhalten. Das ist besser als eine allgemeine Impfpflicht, da es die individuelle Entscheidungsfreiheit erhält, die bei richtiger Höhe der Zahlungen sogar zu optimalen Entscheidungen führt.

Ein interessanter Spezialfall läge vor, wenn alle, die sich freiwillig nicht impfen lassen würden, trotzdem für eine Impfpflicht wären, weil sie von den externen Effekten einer Impf-

²⁰ Deutscher Ethikrat (2021b).

pflicht stärker profitieren würden als vom Verzicht auf die eigene Impfung. Tatsächlich sind dafür jedoch Kosten und Nutzen der Impfung zu ungleich verteilt. Viele profitieren schon von der eigenen Impfung stark genug, während andere, insbesondere junge und gesunde Menschen, weder von der eigenen Impfung noch den Impfungen anderer besonders viel haben.

4. Varianten von und Alternativen zu einer Impfpflicht

Es gibt verschiedene Varianten einer Impfpflicht, die sich insbesondere im Umfang der einbezogenen Personen und den Sanktionen bei Pflichtverweigerung unterscheiden. In Deutschland wurde schon eine Impfpflicht für Beschäftigte im Gesundheitssektor beschlossen, die Mitte März 2022 wirksam werden soll.²¹ Im Vordergrund steht hier der Fremdschutz, nämlich von Patienten und Pflegebedürftigen, die häufig besonders durch eine Infektion gefährdet würden. Die meisten Patienten und Pflegebedürftigen können sich selbst impfen lassen, doch ihr Impfschutz ist nicht perfekt und wird durch die Impfung des Personals verbessert, weil dadurch ihr Infektionsrisiko weiter sinkt. Außerdem gibt es Personen, die aus medizinischen Gründen nicht geimpft werden dürfen oder bei denen die Impfung gar nicht oder deutlich weniger wirkt. Eine Impfung des medizinischen und pflegerischen Personals hat also Vorteile, die aber nicht zwingend eine Impfpflicht erfordern. Regelmäßige Corona-Tests und andere Schutzmaßnahmen wie Masken könnten denselben Zweck erfüllen. Freiwillig geimpft Personal könnte bei den Risikopatienten zum Einsatz kommen, während ungeimpft Personal sich um nicht besonders gefährdete Patienten kümmert oder ohne engen Patientenkontakt arbeitet. Tatsächlich droht demnächst mit der sektorspezifischen Impfpflicht, dass sich deshalb nicht alle Beschäftigten im Gesundheitssektor impfen lassen, sondern viele lieber ausscheiden, was die Personalknappheit auf Intensivstationen und in Pflegeheimen noch vergrößert.

Eine allgemeine Impfpflicht für alle Erwachsenen würde den Weg verbauen, sich durch Ausscheiden aus dem Gesundheitssektor einer Impfpflicht nur in diesem Sektor zu entziehen. Dafür ist der Eingriff viel massiver, da er viel mehr Menschen betrifft und zugleich die Umgehung erschwert. Dass Menschen ihren Beruf aufgeben, nur um einer Corona-Impfung zu entgehen, zeigt eindrucksvoll, wie groß zumindest subjektiv die Kosten einer solchen Impfung für sie sind. Eine allgemeine Impfpflicht könnte sie außer Landes oder in den Untergrund treiben. Sie würden vermutlich auch hohe Strafen zahlen, nur um einer Corona-Impfung zu entgehen, oder sehr darunter leiden, wenn sie doch geimpft werden. Zu bedenken

²¹ Deutscher Bundestag (2021).

ist auch, dass es sich nicht um eine einmalige Impfung handelt, sondern in jedem Fall mehrere Impfungen nötig sind, vielleicht sogar dauerhaft. Das kann außerdem dazu führen, dass bereits Geimpfte sich weiteren Impfungen verweigern, insbesondere wenn sie bereits unter Impfnebenwirkungen litten.

Der Personenkreis der Impfpflichtigen könnte auch noch über die Erwachsenen hinaus ausgedehnt werden, nämlich auf alle Kinder und Jugendlichen. Für Kinder unter 12 Jahren gibt es allerdings bislang nicht einmal eine Impfempfehlung, weil der eigene Nutzen einer Impfung für sie gering ist, zumindest ohne einschlägige Vorerkrankungen oder Risikofaktoren, während die Impfrisiken für sie noch nicht hinreichend bekannt sind und auch der Schutz anderer durch eine Impfung bei ihnen weniger relevant ist, weil sie ohnehin weniger ansteckend sind. Eine Kosten-Nutzen-Analyse spricht also dafür, Kinder zumindest gegenwärtig von einer allgemeinen Impfpflicht auszunehmen. Denn nicht die Befreiung von einer Impfpflicht bedarf der Rechtfertigung, sondern die Impfpflicht, für die klar erkennbar der Nutzen die Kosten überwiegen muss. Idealerweise ist der Nettonutzen für die Betroffenen selbst positiv und sie bzw. ihre Erziehungsberechtigten erkennen das und sind freiwillig für eine Impfung, die dann nicht staatlich vorgeschrieben werden muss. Ist der Nettonutzen für die Kinder jedoch nicht erkennbar oder sogar negativ, dann müsste der Nutzen für andere eindeutig überragend sein, um einen solchen Eingriff zu Lasten der Kinder zu rechtfertigen, was nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand und bei den bislang vorherrschenden Virus-Varianten nicht der Fall ist.

Was für Kinder und Jugendliche gilt, dürfte auch für junge Erwachsene über 18 Jahren zutreffen, nämlich dass ihr Nettonutzen einer Impfung unklar oder sogar negativ ist. Wenn sie keinen engen Umgang mit besonders gefährdeten Personen haben, z. B. als Beschäftigte im Gesundheitssektor, dann spielt auch der Schutz anderer bei ihnen keine überragende Rolle, weil andere junge Kontaktpersonen ebenfalls nicht sonderlich gefährdet sind. Das spricht dafür, auch sie von einer allgemeinen Impfpflicht auszunehmen. Eine solche Impfpflicht sollte, wenn sie überhaupt eingeführt wird, auf ältere und aus anderen Gründen stärker gefährdete Personen begrenzt werden. Bei diesen Personen überwiegt der objektive bzw. nach den vorliegenden Daten intersubjektiv bewertete Nutzen die Kosten und spielt auch die Entlastung des Gesundheitswesens eine größere Rolle, einfach weil das Risiko einer schwerer Erkrankung für sie größer ist und durch die Impfung absolut stärker gesenkt wird (um danach gegebenenfalls immer noch größer zu sein als bei jungen Ungeimpften).

Es bleibt die subjektive Einschätzung von Nutzen und Kosten, die davon abweichen kann. Wer subjektiv einen Nettonutzen in der Impfung sieht, lässt sich ohnehin freiwillig impfen.

Wer subjektiv mehr Nachteile empfindet, will sich vermutlich nicht impfen lassen. Einige könnten sich trotzdem impfen lassen, um andere zu schützen, sei es aus Altruismus oder Pflichtgefühl. Das Pflichtgefühl könnte auch durch eine gesetzliche Impfpflicht angesprochen werden. Die meisten Menschen wollen rechtstreu sein und werden nicht nur durch Furcht vor Strafe motiviert. Andere reagieren nur auf handfeste Anreize. Dazu würde allerdings auch eine Impfprämie gehören, die bislang nicht versucht wurde und im Vergleich zu einer Impfpflicht ein deutlich milderes Mittel darstellt. Es könnten z. B. jedem Geimpften 500 Euro gezahlt werden, was die Impfbereitschaft noch einmal erhöhen dürfte.²²

Materiell äquivalent wäre eine Strafe von 500 Euro für Ungeimpfte, die jedoch bereits eine Grundrechtsbeschränkung darstellt und vielleicht weniger zur Impfung motiviert als eine Prämie. Es könnte auch über höhere Geldstrafen nachgedacht werden oder über wiederholte Zahlungen, wenn sich jemand dauerhaft nicht impfen oder danach boostern lässt. Was passiert allerdings mit Personen, die nicht zahlen können oder wollen? Muss gar nicht zahlen und sich damit auch nicht impfen lassen, wer kein pfändbares Einkommen und Vermögen besitzt? Gibt es ersatzweise Haftstrafen, die ihrerseits mit hohen Kosten für den Staat und zusätzlich einem erhöhten Infektionsrisiko verbunden sind? Soll es schließlich doch Zwangsimpfungen geben, die mit physischem Zwang verabreicht werden auch gegen den Willen und selbst Gegenwehr des Impfpflichtigen? Das wäre vermutlich unverhältnismäßig (droht aber faktisch zumindest für Kinder bei einer Impfpflicht für sie, selbst wenn die Eltern nur eine Geldstrafe zahlen müssten) und würde hohe Kosten ohne korrespondierenden Nutzen verursachen.

Wenn die Impfpflicht ohnehin nur mit der Androhung von Geldstrafen ohne physischen Zwang durchgesetzt werden soll, ist es ein milderes Mittel, die Impfung nicht zur allgemeinen Pflicht zu machen, sondern eine Geldzahlung als Alternative vorzusehen. Die Menschen bekommen dadurch eine Wahlmöglichkeit statt einer gesetzlichen Pflicht, selbst wenn es materiell auf dasselbe hinausläuft. Man kann sich dann ganz legal freikaufen vom Impfen, was bei richtiger Höhe der Zahlung (im Umfang der externen Effekte) zu einer Maximierung des Gesamtnutzens bzw. der Wohlfahrt führt. Der Nutzen einer Impfung für andere ist nicht unendlich groß, sondern gerade wegen der begrenzten Wirkung der Impfung eher überschaubar. Wer subjektiv höhere Kosten einer eigenen Impfung empfindet, als anderen Nutzen mangels dieser Impfung entgeht oder auch zusätzliche Kosten dem Gesundheitswesen entstehen, der sollte zur Steigerung des Gesamtnutzens gar nicht geimpft werden. Die tatsächliche Kompensation bzw. Geldzahlung ist dazu gar nicht erforderlich, aber vielleicht trotzdem

²² Vgl. Beeger/Theile (2021).

sinnvoll, um die Ernsthaftigkeit der mangelnden Impfbereitschaft nachzuweisen. Wer eigentlich indifferent ist, sollte sich impfen lassen, doch wer das um keinen Preis will und deshalb lieber seinen Beruf oder sogar sein Land verlässt, sollte nicht zu so drastischen Konsequenzen gezwungen werden, sondern für eine gewisse Summe ungeimpft bleiben dürfen. Dieser Geldbetrag könnte sozial gestaffelt werden, z. B. in Form von einkommensabhängigen Tagesätzen. Zusätzlich oder alternativ könnte dieser Geldbetrag durch die Versteigerung von Lizenzen zum Impfverzicht ermittelt werden, womit sich außerdem gewünschte Impfquoten erreichen ließen, solange diese nicht zu nahe bei 100 Prozent liegen, wobei selbst eine (ohnehin nicht erreichbare) Impfquote von 100 Prozent bei nicht hinreichend effektiven Impfstoffen nicht zur Herdenimmunität führen würde und auch eine Überlastung des Gesundheitswesens nicht sicher ausschließen könnte.

Eine solche Überlastungsgefahr des gesamten Gesundheitswesens und insbesondere der Intensivstationen hat sich bislang nicht realisiert, wird sich hoffentlich auch ohne Impfpflicht nicht mehr realisieren und könnte selbst mit einer solchen Pflicht nicht sicher ausgeschlossen werden. Gegen diese Gefahr gäbe es außerdem noch ein anderes drastisches Mittel, welches jedoch milder wäre als eine Impfpflicht, insbesondere da die Wahl zwischen einer Impfung und dieser Alternative bestünde. Diese Alternative ist der Verzicht auf eine vorrangige Behandlung im Falle einer Triage. Gegenwärtig würde bei einer Triage nur auf die Erfolgsaussichten der weiteren Behandlung geschaut, nicht auf die Vorgeschichte und damit auch nicht auf den Impfstatus. Das ist nachvollziehbar und gilt auch für andere fahrlässig selbst herbeigeführte Ursachen, die jemanden überhaupt erst auf die Intensivstation brachten wie Rauchen oder Motorradfahren. Die aktuellen Regelungen führen jedoch dazu, dass Ungeimpfte mit Geimpften und anderen Patienten um knappe Behandlungsplätze konkurrieren, was als Hauptargument für eine Impfpflicht angeführt wird. Dieses Argument entfällt, wenn der Ungeimpfte von sich aus einen solchen Behandlungsplatz verzichtet, sei es grundsätzlich oder zumindest auf einen möglichen Vorrang bei einer Triage. Der grundsätzliche Verzicht könnte insbesondere für sehr alte oder stark vorerkrankte Menschen attraktiv sein, die lieber in Frieden sterben wollen, als unter Intensivbehandlung leiden zu müssen ohne Aussicht auf noch viele schöne Lebensjahre danach. Das spricht auch gegen eine Impfpflicht nur für alte und vorerkrankte Menschen, sondern für eine entsprechende Wahlmöglichkeit, wobei selbst nach den aktuellen Regeln diese Menschen anderen eher nicht knappe Plätze streitig machen, da sie ohnehin nachrangig behandelt würden.

Eine weitere Alternative zu einer harten Impfpflicht ist eine grundsätzliche Impfpflicht, von der man sich jedoch befreien lassen kann, sei es durch die bereits angesprochene Geldzahlung oder Erklärung für den Fall einer Triage oder auch einfach auf begründeten Antrag. Materiell entspräche das (fast) der Abwesenheit einer Impfpflicht, doch es verschiebt den Referenzpunkt und ist eine Form des Nudging, also der Verhaltensbeeinflussung ohne echten Zwang. Momentan muss man sich aktiv für eine Impfung entscheiden, dann müsste man sich aktiv dagegen entscheiden und würde ansonsten einfach geimpft. Alternativ oder zusätzlich könnte eine Impfberatung vorgeschrieben werden. Dann könnte jeder gezielt und persönlich über das Impfen, über dessen Vorteile und Risiken informiert werden, um sich dann immer noch bewusst dagegen entscheiden zu dürfen.

Schließlich ist das Impfen nur eine unter vielen Maßnahmen in der Corona-Pandemie. Auch eine hohe Impfquote, zumal in nur einem Land, wird nicht zu einem Ende der Pandemie führen. Statt Menschen gegen ihren Willen zu impfen, sollten erst alle anderen geimpft werden, die es von sich aus wollen und oft auch objektiv stärker gefährdet sind. Ungeimpften können dafür beispielsweise zusätzliche Testpflichten auferlegt werden, allerdings nicht als Strafe, sondern zum Ausgleich des höheren Infektionsrisikos bei sonst gleichen Umständen. Deutlich ältere Geimpfte oder geimpfte Personen, die mehr enge Kontakte haben und auch sonst mehr Risiken auf sich nehmen, können hingegen ein noch höheres Infektionsrisiko aufweisen, weshalb auch Geimpfte zumindest gelegentlich und vor engem Kontakt mit besonders gefährdeten Personen getestet werden sollten. Der Ausschluss Ungeimpfter von vielen Aktivitäten durch 2G-Regeln (nur Geimpfte und Genesene werden zugelassen) scheint hingegen nicht verhältnismäßig, aber immer noch besser als eine allgemeine Impfpflicht.

5. Fazit und Ausblick

Es gibt gute Argumente für eine Corona-Impfung, sowohl zum Selbstschutz als auch zum Schutz von anderen. Diese sprechen aber nicht für eine allgemeine Impfpflicht, weil der Nutzen einer Impfung nicht für jeden höher ist als die Kosten. Das gilt selbst unter Einbezug des Nutzens auch für andere und insbesondere bei Berücksichtigung der subjektiven Kosten, die zumindest für manche Impfgegner so enorm sind, dass sie lieber ihren Beruf aufgeben, ihr Land verlassen oder ins Gefängnis gehen, als dass sie sich impfen ließen. Deshalb sollte keine allgemeine Impfpflicht eingeführt werden, wie es bis vor kurzem auch von den meisten Spitzenpolitikern versprochen wurde.

Weltweit ist eine solche Impfpflicht bislang nur von Österreich beschlossen, aber auch dort noch nicht umgesetzt worden. Es gibt zunehmende Zweifel dort, zumal auch Länder mit einer sehr hohen Impfquote weiterhin unter der Corona-Pandemie leiden. Impfungen sind eine wichtige Maßnahmen bei der Pandemiebekämpfung, aber sie sind keine Wunderwaffe dagegen, was erst recht für eine allgemeine Impfpflicht gibt. Falls eine solche Pflicht trotzdem aus politischen Gründen kommt, sollte sie möglichst milde ausgestaltet werden, also nicht für Kinder und Jugendliche, möglichst auch nicht für junge Erwachsene, mit großzügigen Ausnahmen aus medizinischen und möglichst auch psychologischen Gründen, ohne physischen Impfwang und mit tragbaren Sanktionen oder sogar der legalen Möglichkeit des Freikaufens, damit möglichst der Nutzen des Impfens die Kosten überwiegt statt umgekehrt.

Es droht mit Einführung der zuvor ausgeschlossenen allgemeinen Impfpflicht ein weiterer schwerer Vertrauensverlust in die Politik, nicht nur bei den bislang Ungeimpften, die entweder gegen ihren Willen zur Impfung gezwungen oder zum Gesetzesbruch getrieben werden, sondern auch bei den Geimpften. Denn auch die Impfpflicht wird nicht die schon für das freiwillige Impfen versprochene Wende in der Pandemie bringen, die danach weitergehen und zu weiteren Grundrechtsbeschränkungen führen wird, bis sie irgendwann von selbst ausläuft oder durch weiteren medizinischen Fortschritt überwunden wird. Die schnelle Entwicklung von Impfstoffen war ein großer Erfolg, doch sie sollten von sich aus überzeugen und dafür noch besser werden. Würde Impfen zu steriler Immunität ohne Nebenwirkungen führen, wäre eine Impfpflicht eher gerechtfertigt, aber noch weniger nötig, weil sich noch mehr freiwillig impfen ließen.

Literaturverzeichnis

Augsburger Allgemeine (2021): „Christian Lindner: ‚Ich bin gegen einen indirekten Impfwang‘“, online unter <https://www.augsburger-allgemeine.de/politik/Interview-Christian-Lindner-Ich-bin-gegen-einen-indirekten-Impfwang-id60611716.html> (letzter Zugriff am 31.12.2021).

Bayerischer Rundfunk (2021): „Söder bringt Corona-Impfpflicht ab zwölf Jahren ins Spiel“, online unter <https://www.br.de/nachrichten/bayern/soeder-bringt-corona-impfpflicht-fuer-kinder-ins-spiel,SqMfH9C> (letzter Zugriff am 31.12.2021).

Beeger, Britta/Theile, Gustav (2021): „500 Euro Prämie fürs Impfen?“, online unter <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/impfstrategie-stockt-500-euro-praemie-fuer-corona-impfung-17426614.html> (letzter Zugriff am 31.12.2021).

Bundesministerium der Finanzen (2021): „Olaf Scholz im Interview mit der ZEIT“, online unter <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Interviews/2021/2021-12-02-zeit.html> (letzter Zugriff am 31.12.2021).

- Bundesministerium für Gesundheit (2021a): „Aktuelle Impfstatus“, Stand: 31. Dezember 2021, online unter <https://impfdashboard.de/> (Zugriff am 31.12.2021).
- Bundesministerium für Gesundheit (2021b): „Nutzen und Risiken der Corona-Schutzimpfung abwägen“, online unter <https://www.zusammengegencorona.de/impfen/aufklaerung-zum-impftermin/die-corona-schutzimpfung-nutzen-und-risiken-richtig-abwaegen/> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Bundesregierung (2020): „Videoschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 16. November 2020: Beschluss“, online unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/videoschaltkonferenz-der-bundeskanzlerin-mit-den-regierungschefinnen-und-regierungschefs-der-laender-am-16-november-2020-1811820> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Bundesregierung (2021): „Videoschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 2. Dezember 2021: Maßnahmen zur Bewältigung der Corona-Pandemie“, online unter <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1986142/5873aa09c3896444d247b356b5df4315/2021-12-02-mpk-bund-laender-data.pdf?download=1> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Deutscher Bundestag (2021): „Impfpflicht für Gesundheits- und Pflegepersonal ab 15. März beschlossen“, online unter <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2021/kw49-de-infektionsschutzgesetz-impfpflicht-870424> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Deutscher Ethikrat (2019): „Impfen als Pflicht? Stellungnahme“, Berlin, online unter <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-impfen-als-pflicht.pdf> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Deutscher Ethikrat (2021a): „Besondere Regeln für Geimpfte? Ad-hoc-Empfehlung“, Berlin, online unter <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Ad-hoc-Empfehlungen/deutsch/ad-hoc-empfehlung-besondere-regeln-fuer-geimpfte.pdf> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Deutscher Ethikrat (2021b): „Ethische Orientierung zur Frage einer allgemeinen gesetzlichen Impfpflicht: Ad-hoc-Empfehlung“, Berlin, online unter <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Ad-hoc-Empfehlungen/deutsch/ad-hoc-empfehlung-allgemeine-impfpflicht.pdf> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Dilger, Alexander (2020): „Liberale Corona-Politik“, Diskussionspapier des Instituts für Organisationsökonomik 12/2020, Münster.
- dpa (2021): „Lindner argumentiert für eine allgemeine Impfpflicht“, online unter https://www.t-online.de/nachrichten/deutschland/id_91251750/corona-massnahmen-christian-lindner-ist-fuer-die-impfpflicht.html (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Drèze, Jean/Stern, Nicholas (1987): „The Theory of Cost-Benefit Analysis“, in Auerbach, Alan J./Feldstein, Martin (Hrsg.): „Handbook of Public Economics“, Vol. II, Elsevier (North Holland), Amsterdam, S. 909-989 (Chapter 14).
- Gelitz, Christiana (2021): „Welche Impfstoffe schützen wie lange?“, Spektrum.de, online unter <https://www.spektrum.de/news/wie-lange-schuetzt-der-impfstoff-von-biontech-moderna-astrazeneca/1945216> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Greshko, Michael (2021): „COVID-19 wird nicht verschwinden – aber so könnten wir damit leben“, National Geographic, online unter <https://www.nationalgeographic.de/wissenschaft>

- /2021/01/covid-19-wird-nicht-verschwinden-aber-so-koennen-wir-damit-leben (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Grothe, Lucas (2021): „Corona-Infektionen: Wie häufig sind schwere Verläufe bei Kindern?“, online unter <https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/panorama/corona-kinder-verlauf-100.html> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Li, Yingzhu/Tenchov, Rumiana/Smoot, Jeffrey/Liu, Cynthia/Watkins, Steven/Zhou, Qiong-qiong (2021): „A Comprehensive Review of the Global Efforts on COVID-19 Vaccine Development“, ACS Central Science 7 (4), S. 512-533.
- Moore, Sarah (2021): „History of COVID-19“, News-Medical, online unter <https://www.news-medical.net/health/History-of-COVID-19.aspx> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Paul-Ehrlich-Institut (2021): „Sicherheitsbericht: Verdachtsfälle von Nebenwirkungen und Impfkomplicationen nach Impfung zum Schutz vor COVID-19 seit Beginn der Impfkampagne am 27.12.2020 bis zum 30.11.2021“, Langen, online unter https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/newsroom/dossiers/sicherheitsberichte/sicherheitsbericht-27-12-20-bis-30-11-21.pdf?__blob=publicationFile&v=7 (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Radtke, Rainer (2021): „Todesfälle mit Coronavirus in Deutschland nach Alter und Geschlecht“, online unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1104173/umfrage/todesfaelle-aufgrund-des-coronavirus-in-deutschland-nach-geschlecht/> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Schöffski, Oliver/Graf von der Schulenburg, Johann-Matthias (Hrsg.) (2012): „Gesundheitsökonomische Evaluationen“, Springer, Berlin und Heidelberg.
- Science Media Center Germany (2021): „Myokarditis nach COVID-19-Impfung, Häufigkeit und Risiko“, online unter <https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/fact-sheet/details/news/myokarditis-nach-covid-19-impfung-haeufigkeit-und-risiko/> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- SPIEGEL (2021): „Das sagen Merkel und Spahn zur Impfpflicht“, online unter <https://www.spiegel.de/politik/deutschland/corona-markus-soeder-lehnt-impfpflicht-ab-jens-spahn-fordert-drive-in-vakzinierungen-a-8a935512-3c19-4fdb-a3ca-d2235518e9b4> (letzter Zugriff am 31.12. 2021).
- Ständige Impfkommission (2022): „Beschluss der STIKO zur 16. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung“, Epidemiologisches Bulletin 2/2022, online vorab unter <https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/COVID-19/Impfempfehlung-Zusfassung.html> (letzter Zugriff am 31.12.2021).
- Ständige Impfkommission (STIKO) beim Robert Koch-Institut/Deutscher Ethikrat/Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2020): „Positionspapier der gemeinsamen Arbeitsgruppe aus Mitgliedern der Ständigen Impfkommission, des Deutschen Ethikrates und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina: Wie soll der Zugang zu einem COVID-19-Impfstoff geregelt werden?“, Berlin, online unter <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Ad-hoc-Empfehlungen/deutsch/gemeinsames-positionspapier-stiko-der-leopoldina-impfstoffpriorisierung.pdf> (letzter Zugriff am 31.12. 2021).
- Statista (2021): „Sind Sie für oder gegen die Einführung einer allgemeinen Pflicht zum Impfen gegen das Corona-Virus?“, online unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie>

/1278536/umfrage/meinung-zu-einer-allgemeinen-corona-impfpflicht/ (letzter Zugriff am 31.12.2021).

Wu, Qianhui/Dudley, Matthew Z./Chen, Xinghui/Bai, Yufang/Dong, Kaige/Zhuang, Tingyu/Salmon, Daniel/Yu, Hongjie (2021): „Evaluation of the Safety Profile of COVID-19 Vaccines: A Rapid Review“, BMC Medicine 19, Article 173.

ZDF (2021): „Montgomery: Impfpflicht auch für Kinder“, online unter <https://www.zdf.de/nachrichten/politik/corona-impfpflicht-montgomery-100.html> (letzter Zugriff am 31.12.2021).

Diskussionspapiere des Instituts für Organisationsökonomik

Seit Institutsgründung im Oktober 2010 erscheint monatlich ein Diskussionspapier. Im Folgenden werden die letzten zwölf aufgeführt. Eine vollständige Liste mit Downloadmöglichkeit findet sich unter <http://www.wiwi.uni-muenster.de/io/de/forschen/diskussionspapiere>. **Ab 2022 erscheinen die Diskussionspapiere nur noch digital und nicht mehr standardmäßig gedruckt.**

- DP-IO 12/2021** Qualitative Kosten-Nutzen-Analyse von Corona-Impfungen und Impfpflicht
Alexander Dilger
Dezember 2021
- DP-IO 11/2021** How Institutions Moderate the Effect of Gender Diversity on Firm Performance
Felix Hoch/Lilo Seyberth
November 2021
- DP-IO 10/2021** 11. Jahresbericht des Instituts für Organisationsökonomik
Alexander Dilger/Lars Vischer
Oktober 2021
- DP-IO 9/2021** Einkommenssteigerung durchs Studium als wichtiges Maß
Alexander Dilger
September 2021
- DP-IO 8/2021** Losen statt Stimmverluste unter Prozent-Hürden und bei Sitzanteilen
Alexander Dilger
August 2021
- DP-IO 7/2021** Einfache Vermeidung von Stimmverlusten durch Prozent-Hürden
Alexander Dilger
Juli 2021
- DP-IO 6/2021** Die Up-or-out-Regel
Alexander Dilger
Juni 2021
- DP-IO 5/2021** Entwicklungen der Vorstandsabfindungen von 2010 bis 2019
Ute Schottmüller-Einwag/Alexander Dilger
Mai 2021
- DP-IO 4/2021** Kapitalwert bei Null- und Negativzinsen
Alexander Dilger
April 2021
- DP-IO 3/2021** Erfahrungen eines Hochschullehrers aus einem Jahr Corona-Pandemie
Alexander Dilger
März 2021
- DP-IO 2/2021** Anreize für Hochschullehrer vor und nach der Dienstrechtsreform
Alexander Dilger
Februar 2021
- DP-IO 1/2021** Cheating Alone and in Teams
Alexander Dilger
Januar 2021



Herausgeber:
Prof. Dr. Alexander Dilger
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Organisationsökonomik
Scharnhorststr. 100
D-48151 Münster

Tel: +49-251/83-24303

Fax: +49-251/83-28429

www.wiwi.uni-muenster.de/io