

Ein gesundheitsökonomischer Blick auf die Prävention im deutschen Gesundheitssystem

Robert Nuscheler, Kerstin Schlögl-Flierl

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Nuscheler, Robert, and Kerstin Schlögl-Flierl. 2023. "Ein gesundheitsökonomischer Blick auf die Prävention im deutschen Gesundheitssystem." Zeitschrift für medizinische Ethik 69 (3): 368-97. <https://doi.org/10.30965/29498570-20230033>.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

licgercopyright

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:

Deutsches Urheberrecht

Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:

<https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/>



Ein gesundheitsökonomischer Blick auf die Prävention im deutschen Gesundheitssystem

A Health Economic Perspective on Prevention in the German Health Care System

Robert Nuscheler | ORCID: 0000-0001-7841-6653

Lehrstuhl für Gesundheitsökonomik und Zentrum für Interdisziplinäre Gesundheitsforschung (ZIG), Universität Augsburg, Augsburg, Germany
robert.nuscheler@wiwi.uni-augsburg.de

Kerstin Schlögl-Flierl | ORCID: 0000-0001-6957-9549

Lehrstuhl für Moraltheologie und Zentrum für Interdisziplinäre Gesundheitsforschung (ZIG), Universität Augsburg, Augsburg, Germany
kerstin.schloegl-flierl@kthf.uni-augsburg.de

Abstract

Im alltäglichen Sprachgebrauch ist Gesundheitsprävention ein ungemein positiv besetzter Begriff. Versteht man die Inanspruchnahme von Präventionsleistungen als ökonomisches Entscheidungsproblem, können die Unterschiede in der Inanspruchnahme auf die Heterogenität individueller Charakteristika zurückgeführt werden. Diese Heterogenität untergräbt die Effektivität öffentlicher Gesundheitspolitik und schafft gleichermaßen ökonomische wie ethische Probleme. Insofern hält die positive Einschätzung von Gesundheitsprävention weder einer ökonomischen noch einer ethischen Überprüfung in dieser Allgemeinheit stand.

In everyday language, preventive health care has extremely positive connotations. If one understands the utilization of prevention services as an economic decision problem, the differences in utilization can be attributed to the heterogeneity of individual characteristics. This heterogeneity undermines the effectiveness of public

health policy and creates both economic and ethical problems. In this respect, the positive assessment of preventive health care does not stand up to economic or ethical scrutiny in this generality.

Keywords

Gesundheitsprävention – Krankenversicherung – Präventionsanreize – Öffentliche Gesundheitspolitik

health prevention – health insurance – prevention incentives – public health policy

1 Einleitung

Gesundheitsprävention ist ein ungemein positiv besetzter Begriff, auch im alltäglichen Sprachgebrauch. Tatsächlich klingt es durchaus verlockend, anstelle der Behandlung einer Erkrankung deren Auftreten von vorneherein zu vermeiden bzw. die Schwere der Erkrankung durch frühzeitiges Erkennen abzumildern und so die Erfolgsaussichten einer Behandlung zu verbessern. Wenn jedoch Gesundheitsprävention tatsächlich so uneingeschränkt vorteilhaft ist, dann würden wir erwarten, dass entsprechende Leistungen auf freiwilliger Basis von einem Großteil der jeweils relevanten Bevölkerungsgruppe in Anspruch genommen werden. Die Impfquoten in Deutschland zeigen für viele Impfungen jedoch ein anderes Bild; die tatsächlichen Impfquoten bleiben oft hinter den Immunisierungszielen zurück. Beispielhaft sei die Grippeimpfung genannt. Mit einer Impfquote von 43 % in der Altersgruppe ab 60 Jahren liegt Deutschland für die Grippesaison 2021/2022 weit unterhalb des von der Weltgesundheitsorganisation gesetzten Immunisierungsziels von 75 %.¹ Mit Blick auf die Masernimpfpflicht seit März 2020 kann auch von einer freiwilligen Inanspruchnahme von Präventionsleistungen nicht mehr die Rede sein.

Wir wollen in diesem Artikel vornehmlich ökonomische Ursachen identifizieren, warum die Inanspruchnahme hinter den Erwartungen zurückbleibt und zudem, welche ökonomischen Rechtfertigungen es für staatliche Eingriffe in individuelle Präventionsentscheidungen gibt. Dabei nehmen wir eine wohlfahrtsökonomische Perspektive ein, die Eingriffe in das Marktgeschehen nur dann als zulässig erachtet, wenn ein Marktversagen vorliegt. Diese können durch externe Effekte, Informationsasymmetrien oder Abweichungen vom

¹ Robert Koch Institut (2022), 4.

Rationalverhalten entstehen.² Sind Eingriffe in den Markt geboten, stellt sich unmittelbar die Frage, wie diese optimalerweise ausgestaltet sein sollten. Dafür wird ein Verständnis der Determinanten individueller Präventionsentscheidungen benötigt, worauf bereits Mullahy hingewiesen hat.³

Nach der Analyse der individuellen Perspektive auf Gesundheitsprävention wenden wir uns der gesellschaftlichen Perspektive zu. Dabei wird die Frage im Mittelpunkt stehen, ob sich eine bestimmte Präventionsmaßnahme lohnt. Dies ist immer dann der Fall, wenn die Vorteile der Prävention in einem angemessenen Verhältnis zu deren Kosten stehen. Kommt eine ökonomische Evaluation zu dem Schluss, dass dies der Fall ist, kann die Präventionsmaßnahme in den Leistungskatalog einer Krankenversicherung aufgenommen werden. Umgekehrt sollten die Kosten einer Maßnahme aus ökonomischer Perspektive nicht erstattet werden, wenn sie den Nachweis der Kosteneffektivität nicht erbringen konnte. Vor diesem Hintergrund werden wir auch die Bonusprogramme in der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) wie auch die der Privaten Krankenversicherung (PKV) in Deutschland unter die Lupe nehmen.

Prävention ist dabei auf der einen Seite als positiv zu betrachten, wenn sich die Bevölkerung und auch der Einzelne als handlungsfähig im Feld der Gesundheit/Krankheit wahrnimmt, jedoch darf auf der negativen Seite damit nicht das Gefühl einhergehen, dass man dank Prävention vor allen Krankheiten gefeit sei. Es sollten also keine falschen Sicherheiten entstehen. In der herrschenden Risikogesellschaft ist die Prävention dabei zum Leitkonzept geworden.⁴ In einer ethischen Betrachtung – im Rahmen einer Public-Health-Ethik – wird anfangs sehr positiv auf die Inanspruchnahme der Prävention geblickt, wenn bestimmte, noch weiter zu erläuternde Kriterien erfüllt sind. Neben den beispielsweise gerechtigkeithethisch noch zu entfaltenden Blickwinkeln muss vor allem einer zu großen Hoffnung auf immerwährende Gesundheit kritisch begegnet werden.

Ganz grundlegend könnte man ethische Bedenken bezüglich einer Marktlogik im Gesundheitswesen anmelden, die jedoch hier nicht weiterverfolgt werden, da sich sonst eine gesundheitsökonomische Sicht erübrigen würde. Gesundheitsökonomik wird hier zumal als die Anwendung ökonomischer Konzepte bei der Analyse von Gesundheit, Gesundheitsverhalten oder

2 Eine weitere häufig diskutierte Ursache von Marktversagen ist die Marktmacht einzelner Akteure in der Ökonomie. Diesen Themenkomplex werden wir in diesem Aufsatz jedoch ausklammern, da er von vergleichsweise geringerer Relevanz ist.

3 Mullahy (1999). Newhouse (2021) liefert einen sehr guten Überblick über die Ökonomik der Prävention, setzt jedoch etwas andere Schwerpunkte.

4 Ammicht Quinn (2016), 126.

Gesundheitssystem verstanden und nicht auf die ökonomische Evaluation von Gesundheitsleistungen verengt. Der alleinige ökonomische Blick wird in diesem Beitrag durch grundlegende ethische Überlegungen ergänzt.

Die Ethik als Reflexionstheorie der Moral analysiert dabei nicht nur die Denkmuster und Maßnahmen der Prävention, sondern auch die mit dem Präventionsgedanken einhergehenden Risiken. Nicht zu unterschlagen ist dabei die Entscheiderposition derjenigen, die Präventionsmaßnahmen festlegen⁵ und damit normative Vorgaben zur Gesundheit machen.

Die Prävention wird als Public-Health-Maßnahme verstanden, die sich folgenden ethischen Kriterien zu unterziehen hat: Nutzen-, Schadenspotenzial, Selbstbestimmung, Gerechtigkeit, Effizienz und Legitimität.⁶

Der Aufsatz ist wie folgt gegliedert: Zunächst werden die hier näher beleuchteten Präventionsbegriffe definiert. In Abschnitt 3 folgt die angesprochene Analyse von Prävention aus individueller Sicht, gefolgt von der gesellschaftlichen Perspektive in Abschnitt 4. In diesen beiden Abschnitten werden insbesondere Impfungen und Früherkennungsuntersuchungen beispielhaft thematisiert. Wir schließen mit einem Fazit in Abschnitt 5.

2 Was verstehen wir unter Prävention?

Unter Gesundheitsprävention werden Maßnahmen gefasst, die darauf gerichtet sind, einen schlechteren Gesundheitszustand zu vermeiden.⁷ Diese sehr breite Definition ist zur Beschreibung von Präventionsmaßnahmen unzureichend, weshalb Präventionsleistungen typischerweise entlang des Zeitpunkts (Interventionsphase) und nach der Ebene (Verhältnis- und Verhaltensprävention) unterschieden werden.

Hinsichtlich der Interventionsphase wird in der Regel zwischen Maßnahmen der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention unterschieden. Maßnahmen der Primärprävention zielen auf eine Reduktion der Wahrscheinlichkeit eines Krankheitseintritts ab. Impfungen sind ein wichtiges Beispiel aus diesem Bereich sowie Aktivitäten und Verhaltensweisen, die das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen reduzieren, wie beispielsweise Bewegung und gesunde Ernährung.

Bei Maßnahmen der Sekundärprävention geht es nicht mehr um die Verringerung der Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung, sondern um deren

⁵ Ammicht Quinn (2016), 131.

⁶ Marckmann et al. (2023), 32.

⁷ Rosenbrock/Gerlinger (2014), 71.

Früherkennung. Die gängigsten Beispiele sind die Früherkennungsuntersuchungen von Brust- und Prostatakrebs, aber auch allgemeine Gesundheitsprüfungen (Gesundheits-Check-up).

Bei Maßnahmen der Tertiärprävention steht die Vermeidung oder Verzögerung der Verschlechterung einer bereits eingetretenen und bekannten Erkrankung im Mittelpunkt.⁸ Derartige Maßnahmen werden in diesem Beitrag ausgeklammert, da die Trennschärfe zur Therapie nicht gegeben ist.

Zudem können verschiedene Ebenen der Prävention unterschieden werden. Maßnahmen der Verhaltensprävention setzen an individuellen Verhaltensweisen an, die einen positiven Einfluss auf die Gesundheitschancen von Individuen haben, beispielsweise gesunde Ernährung. Bei Maßnahmen der Verhältnisprävention sind die Lebensverhältnisse der Individuen der Ansatzpunkt, beispielsweise Grenzwerte für die Luftverschmutzung.⁹

3 Prävention aus individueller Perspektive

In diesem Abschnitt beschreiben wir zunächst die Inanspruchnahme von Prävention als ökonomisches Entscheidungsproblem. Die individuelle Perspektive beleuchtet in einem ersten Schritt die Interaktion von Präventionsentscheidungen und Krankenversicherungsschutz. Dies führt uns zum sogenannten „Moral Hazard Problem“.

Im nächsten Schritt begreifen wir Prävention als Investitionsentscheidung und untersuchen, inwieweit individuelle Präferenzen einen Einfluss darauf ausüben. Schließlich nehmen wir uns der Wirkung von Irrationalitäten und Information auf Präventionsentscheidungen an. Abschließend gehen wir auf den Zusammenhang von sozio-ökonomischem Status und Gesundheit ein und beleuchten dabei insbesondere die Rolle von Gesundheitsprävention.

3.1 *Krankenversicherung*

3.1.1 Selbstschutz und Selbstversicherung

Die Interaktion von Prävention und Versicherungsschutz wurde bereits durch Ehrlich und Becker¹⁰ in einem theoretischen Beitrag untersucht, der vollkommen rationale Akteure unterstellt. Sie unterscheiden dabei zwischen

8 Rosenbrock/Gerlinger (2014), 73.

9 Für eine ausführliche Übersicht über Gesundheitsprävention und diverse Beispiele für Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention siehe Rosenbrock und Gerlinger (2014), Kapitel 3.

10 Ehrlich/Becker (1972).

Selbstschutz (self-protection) und Selbstversicherung (self-insurance). Unter Selbstschutz werden dabei Aktivitäten verstanden, welche die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung reduzieren. Wir sprechen hier also von Maßnahmen der Primärprävention. Unter Selbstversicherung fasst man Anstrengungen, die auf eine Reduzierung des Schadens im Falle eines Eintritts abstellen. Darunter fallen beispielsweise Früherkennungsuntersuchungen, da die Krankheit nun früher erkannt wird und (eventuell) besser behandelt werden kann. Der Schaden fällt also umso geringer aus, je früher die Krankheit entdeckt wird.¹¹ Wir sehen, dass wir Selbstschutz und Selbstversicherung mit Primär- bzw. Sekundärprävention gleichsetzen können.

3.1.2 Präventionsanreize und Versicherungsdeckung

In Abwesenheit einer Krankenversicherung wird ein Individuum immer dann in Prävention investieren, wenn die diskontierten Nutzeneinbußen der Prävention durch die diskontierten Nutzensteigerungen mehr als kompensiert werden. Abstrahieren wir für den Moment von externen Effekten (siehe dazu Abschnitt 3.2.1) und jeglichen anderen Friktionen, sind die individuellen Präventionsentscheidungen effizient.¹²

Verfügt ein Individuum über eine Krankenvollversicherung, so werden die gesamten durch eine Erkrankung entstehenden Kosten von der Versicherung getragen. Zieht ein Individuum lediglich einen Nutzen aus dem zur Verfügung stehenden Einkommen (mehr Einkommen ist besser) und sind die Kosten der Prävention selbst zu tragen, wird es keinerlei ökonomische Präventionsanreize mehr haben; es kommt zu ineffizient wenig Prävention. Eine implizite Annahme ist, dass Versicherungsdeckung und -prämie unabhängig von der Inanspruchnahme von Präventionsleistungen sind. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn Prävention nicht kontrahierbar ist (also kein Vertragsbestandteil sein kann) oder aber, wenn dies rechtlich nicht möglich ist. Letzteres ist sowohl in der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) als auch in der Privaten Krankenversicherung (PKV) der Fall. In der GKV verbietet das Diskriminierungsverbot eine risikogerechte Bepreisung. In der PKV gibt es zwar eine Gesundheitsprüfung vor Vertragsschluss, jedoch ist diese einmalig. Die Prämie kann somit im Rahmen eines bestehenden Vertrags nicht an das Gesundheitsrisiko angepasst werden (Reklassifizierungsverbot).

11 Wäre dem nicht so, gäbe es wenig Gründe, eine Früherkennungsuntersuchung durchzuführen bzw. diese im Rahmen einer Krankenversicherung zu finanzieren.

12 Man spricht von einem externen Effekt, wenn die Aktivitäten eines Akteurs einer Ökonomie den Möglichkeitsraum anderer Akteure der Ökonomie anders als über den Preismechanismus beeinflussen.

Nun könnte man einwenden, dass ein Individuum nicht nur Nutzen aus Einkommen zieht, wie es Ehrlich und Becker¹³ unterstellen, sondern auch aus Gesundheit (je besser der Gesundheitszustand, umso höher der Nutzen, *ceteris paribus*). In diesem Fall bleiben auch mit einer Krankenvollversicherung positive Präventionsanreize bestehen. In der Regel wird es auch dann zu ineffizient niedrigen Präventionsanstrengungen kommen.¹⁴

Im Modellrahmen von Ehrlich und Becker¹⁵ sind Selbstversicherung (Sekundärprävention) und Versicherungsschutz Substitute, d. h. Präventionsanstrengungen können (zumindest teilweise) Versicherungsschutz ersetzen und umgekehrt. Diese Aussage gilt nicht nur für den Vergleich der beiden Extreme keine Versicherung und Vollversicherung, sondern für jeden denkbaren Umfang des Versicherungsschutzes. Wie man sich leicht vorstellen kann, wird die Substituierbarkeit geringer, wenn zusätzlich zum verfügbaren Einkommen Gesundheit in die Nutzenfunktion eingeht.

Ein bemerkenswertes Ergebnis von Ehrlich und Becker¹⁶ ist, dass die Substituierbarkeit in dieser Allgemeinheit für Primärprävention (Selbstschutz) nicht gilt. In der Tendenz bleibt das Ergebnis zwar erhalten, gilt jedoch nicht für jede beliebige Versicherungsdeckung. Dennoch sagt das Modell in den meisten Fällen einen negativen Zusammenhang zwischen Versicherungsdeckung und Präventionsanstrengungen vorher – es kommt zu „Moral Hazard“ und damit zu einem Wohlfahrtsverlust, da nun (einige) effiziente Präventionsanstrengungen nicht mehr durchgeführt werden.¹⁷

Tatsächlich gibt es für diesen Zusammenhang Evidenz. So zeigt bereits Newhouse,¹⁸ dass beispielsweise Frakturen und Alkoholmissbrauch mit einer höheren Wahrscheinlichkeit auftreten, wenn ein Individuum über eine Krankenvollversicherung verfügt, im Vergleich zu Individuen, die sich einer (teilweise) substanziellen Selbstbeteiligung gegenübersehen. Offenbar nimmt die Vorsicht (Selbstschutz) mit steigender Versicherungsdeckung ab.

In der Ethik wird aus dem Prinzip des Wohltuns heraus sehr stark auf das Nutzenpotenzial der Zielpopulation als Kriterium für die Prävention verwiesen,

13 Ehrlich/Becker (1972).

14 Formal hängt dieses Ergebnis an der Kreuzableitung der Nutzenfunktion bezüglich Einkommen und Gesundheit.

15 Ehrlich/Becker (1972).

16 Ehrlich/Becker (1972).

17 Im Kontext von Versicherungsverträgen sprechen wir von Moral Hazard, wenn individuelle Verhaltensweisen durch die Versicherungsdeckung beeinflusst werden und diese Verhaltensänderungen nicht adäquat in den Versicherungsverträgen abgebildet werden können.

18 Newhouse (1993), Tabelle 5.3.

das in der exakten Bestimmung der Interventionsziele, dem Grad der Zielerreichung, der Relevanz von Morbidität, Lebensqualität und Mortalität und zudem dem Evidenzgrad des Nutznachweises besteht.¹⁹ Dies entspricht den gesundheitsökonomischen Überlegungen.

3.1.3 Marktversagen und öffentliche Gesundheitspolitik

Gehen wir nun wieder von einer Krankenvollversicherung aus. Durch das oben beschriebene Moral Hazard Problem werden auch effiziente Präventionsanstrengungen vom Individuum nicht getätigt. Dann jedoch sind die erwarteten Gesundheitsausgaben aus zwei Gründen höher als sie sein müssten. Erstens tritt Krankheit mit einer höheren Wahrscheinlichkeit ein (ineffizient niedrige Primärprävention) und im Falle einer Krankheit fällt diese, zweitens, schwerer aus (ineffizient niedrige Sekundärprävention). Die Versicherungsprämie muss deshalb höher ausfallen als mit effizienter Prävention. Diese Kosten werden jedoch vom Versicherungskollektiv getragen und werden damit nicht (vollständig) internalisiert. Es kommt zu einer fiskalischen Externalität und damit aus ökonomischer Perspektive zu einem Marktversagen.

Ein Eingriff in das Marktgeschehen ist vor diesem Hintergrund gerechtfertigt. Welche Eingriffe zweckmäßig sind, lässt sich allgemein nicht sagen, jedoch liegt die Subventionierung von Präventionsaktivitäten auf der Hand. So könnten beispielsweise Präventionsleistungen im Leistungskatalog der Krankenversicherung enthalten sein, so wie es bei empfohlenen Impfungen oder Früherkennungsuntersuchungen regelmäßig der Fall ist. Diese Kostenübernahme allein stellt noch keine effiziente Prävention sicher, da die Kosten regelmäßig höher sind als der Betrag, der bei der Krankenversicherung anfällt. Man denke nur an Nebenwirkungen – sei es im Kontext von Impfungen oder Früherkennungsuntersuchungen (siehe Falsch-Positiv-Diagnosen in Abschnitt 4). Eine finanzielle Nebenwirkung dürfte durch die Finanzierung der Präventionssubvention anfallen. So werden die Einnahmen einer Krankenversicherung nicht selten durch verzerrende Beiträge bzw. Steuern erhoben, sodass Zusatzkosten entstehen. In Deutschland greift dieses Argument jedoch nur für die GKV, da in dieser die Beiträge bis zur Beitragsbemessungsgrenze proportional zum Arbeitseinkommen sind. In der Privaten Krankenversicherung (PKV) hingegen sind die Beiträge unabhängig vom Einkommen und damit nicht verzerrend. Dies gilt für Jahreseinkommen jenseits der Beitragsbemessungsgrenze auch für die GKV. Weiterhin wird die Subventionierung von Prävention im Falle der Nichtkontrahierbarkeit nicht direkt an der

19 Marckmann et al. (2023), 34.

Inanspruchnahme ansetzen können. Vielmehr wird man den Zugang zu Prävention durch die Subvention erleichtern, was die Effektivität einschränkt.

Eine andere Möglichkeit der Setzung von Präventionsanreizen ist, den Ergebnissen von Ehrlich und Becker²⁰ folgend, die Einschränkung der Versicherungsdeckung. Wenn die Kosten der Krankheit nur teilweise von der Versicherung getragen werden, setzt die Eigenbeteiligung Präventionsanreize. Geht man diesen Weg, ist jedoch die Risikoallokation typischerweise ineffizient, da die Versicherten nicht mehr das gesamte finanzielle Gesundheitsrisiko auf die Versicherung abwälzen können. Der sogenannte zweitbeste Versicherungsvertrag wird ein Teilversicherungsvertrag sein. Dieser Vertrag balanciert die Ineffizienzen in Risikoallokation und Prävention aus ökonomischer Perspektive optimal gegeneinander aus.

In ethischer Hinsicht ist hier nachzufragen, ob damit den Menschen in ihrer unterschiedlichen Gesundheits- und Krankheitsgeschichte entsprochen werden kann. Zum einen starten nicht alle Menschen gesund in ihr Leben und zum anderen spielt bei der Frage von Gesundheit im Laufe des Lebens auch zufallsbehaftete Verunfallung eine Rolle. Aus ethischer Sicht stellt sich die Frage, ob das Teilversicherungsvertragsmodell diskriminierungsfrei ist.

Ein weiteres Instrument zur Setzung von Präventionsanreizen sind Bonusprogramme, denen wir einen eigenen Abschnitt gewidmet haben (siehe Abschnitt 4.2).

3.2 *Präferenzen*

3.2.1 Externe Effekte und Altruismus

Bisher haben wir bei der Betrachtung von Prävention von physischen externen Effekten abstrahiert. Manche Präventionsanstrengungen sind jedoch mit externen Effekten verbunden. So schützt man sich mit einer Impfung nicht nur selbst, sondern die nähere Umgebung je nach Impfung oft mit. Schließlich kann eine geimpfte Person die Krankheit in der Regel schlechter oder ggf. gar nicht übertragen. Diese positive Externalität wird allenfalls teilweise internalisiert, was ineffizient niedrige Immunisierungsquoten zur Folge hat,²¹ so auch in Deutschland. Die Vermutung liegt nahe, dass die Impfbereitschaft umso höher ist, je stärker der Altruismus eines Individuums ausgeprägt ist. Tatsächlich gibt es dazu eine ganze Reihe von empirischen Befunden. Hier wären beispielsweise Tsutsui et al.²² zu nennen, und für deutsche Daten Nuscheler

20 Ehrlich/Becker (1972).

21 Brito et al. (1991).

22 Tsutsui et al. (2010) und Tsutsui et al. (2012) zur Grippeimpfung in den USA und in Japan.

und Roeder²³ sowie Hajek und König²⁴. Eine altruistische Haltung ist also mit einer höheren Impfbereitschaft verbunden. In ethischer Hinsicht war die Corona-Impfung nicht unumstritten, galt sie zu Beginn neben dem Eigenschutz auch dem Fremdschutz gegenüber als empfehlenswert. Da die Frage nach der Herdenimmunität und das Ziel einer Eindämmung der Corona-Pandemie immer stärker wurde, war hier gar von Solidaritätspflichten die Rede.²⁵

3.2.2 Zeit- und Risikopräferenzen

Präventionsaktivitäten sind eine Investition in die Gesundheit. Wie bei praktisch allen Investitionsentscheidungen fallen die Kosten der Prävention und deren Nutzen zeitlich auseinander. Unterstellen wir der Einfachheit halber, dass Kosten und Nutzen in Geldeinheiten vorliegen. Um zu entscheiden, ob sich Prävention lohnt oder nicht, müssen Kosten und Nutzen diskontiert werden. Ist der Barwert des Nutzens größer als der Barwert der Kosten, lohnt sich eine präventive Aktivität.

Typischerweise fallen die Kosten der Prävention früher an als deren Nutzen. Eine zukunftsorientierte Person (hoher Diskontfaktor) gewichtet, dann den Nutzen der Prävention höher als eine eher gegenwartsorientierte Person (niedriger Diskontfaktor). Dementsprechend würde man erwarten, dass geduldigere Personen mehr in ihre Gesundheit investieren.²⁶ Bradford²⁷ findet für eine ganze Reihe von Maßnahmen der Gesundheitsprävention einen solchen positiven Zusammenhang zwischen Inanspruchnahme und Geduld. Auch auf der Ebene von Ländern zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Geduld und der Corona-Impfquote.²⁸

Rationale Entscheidungsträger diskontieren exponentiell, d. h. der Diskontfaktor zwischen zwei aufeinanderfolgenden Perioden ist immer gleich. Nur entscheiden Individuen nicht immer rational, sondern diskontieren bisweilen hyperbolisch bzw. quasi-hyperbolisch.²⁹ In beiden Varianten der Diskontierung ist der Diskontfaktor zwischen der aktuellen und der nächsten Periode kleiner als der Diskontfaktor zwischen zwei aufeinander folgenden zukünftigen Perioden. Man spricht dann von einer verzerrten Gegenwartspräferenz, die zu einer Präferenzumkehr³⁰ und damit zu Selbstkontrollproblemen führen kann.

23 Nuscheler/Roeder (2016) zur Grippeimpfung und dem Effekt für Frauen.

24 Hajek/König (2022) zur Corona-Impfung.

25 Schlögl-Flierl (2021).

26 Siehe dazu auch Grossman (1972).

27 Bradford (2010).

28 Siehe Chan et al. (2021).

29 Siehe dazu Laibson (1997).

30 Siehe auch Suhrcke (2010), 44.

In einem solchen Fall kann man sich für die Zukunft vornehmen, in Prävention zu investieren, und dann, wenn der geplante Zeitpunkt der Präventionsaktivität gekommen ist, den Plan verwerfen und auf Prävention verzichten. Derart zeitinkonsistentes Verhalten ist für das Rauchen sehr gut dokumentiert und erklärt neben der Existenz von Suchtabhängigkeiten die Schwierigkeiten, mit dem Rauchen aufzuhören.³¹

Am Beispiel der Impfung erkennt man die Bedeutung der Zeitpräferenzen für Präventionsentscheidungen sehr gut: Während die Kosten der Impfung inklusive eventueller Nebenwirkungen in zeitlicher Nähe zur Impfung anfallen, betrifft der Vorteil einer gesunkenen Ansteckungswahrscheinlichkeit bzw. eines mildereren Krankheitsverlaufs bei Ansteckung trotz Impfung die (fernere) Zukunft. Wie von Nuscheler und Roeder³² nachgewiesen, besteht auch zwischen der Grippeimpfung und verzerrten Zeitpräferenzen ein Zusammenhang.³³

Anhand des Beispiels der Impfung lässt sich auch sehr schön verdeutlichen, dass individuelle Risikopräferenzen bei Präventionsentscheidungen eine Rolle spielen können. So sind sowohl die Kosten (bspw. Nebenwirkungen) als auch der Nutzen (geringere Infektionswahrscheinlichkeit) unsicher. Bei einer Impfentscheidung hat man somit zwischen zwei riskanten Alternativen zu wählen. Ohne Impfung fallen keine Nebenwirkungen an, aber die Ansteckungswahrscheinlichkeit oder die Schadenshöhe sind höher als im Fall mit Impfung. Nuscheler und Roeder³⁴ finden für Männer einen positiven Zusammenhang zwischen Risikoaversion und Impfbereitschaft.

Im Rahmen eines ökonomischen Laborexperiments können Binder und Nuscheler³⁵ einen positiven Zusammenhang zwischen Risikoaversion und Prävention identifizieren, wobei Prävention immer die im Vergleich zu keiner Prävention sicherere Alternative ist. Bei Trueblood et al.³⁶ zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Risikoneigung und der Wahrscheinlichkeit einer Corona-Impfung, wobei dieser Zusammenhang besonders stark ausgeprägt ist, wenn der Impfstoff in einem beschleunigten Verfahren zugelassen wurde, wie es bei den COVID-19 Impfstoffen überwiegend der Fall war.

Die Prävalenzelastizität der Impfnachfrage ist Ausdruck der Risikowahrnehmung von Individuen. Ist die Prävalenz der Krankheit hoch, ist es auch

31 Gruber/Kószegi (2001).

32 Nuscheler/Roeder (2016).

33 Dabei ist die Impfbereitschaft bei Männern höher, wenn sie eine verzerrte Zukunftspräferenz aufweisen.

34 Nuscheler/Roeder (2016).

35 Binder/Nuscheler (2017).

36 Trueblood et al. (2022).

das Ansteckungsrisiko. Die Anstrengungen, sich vor einer Ansteckung zu schützen, sind entsprechend hoch, die Impfbereitschaft inklusive. Durch die hohe Impfnachfrage sinkt perspektivisch die Prävalenz und damit auch die Ansteckungswahrscheinlichkeit und Impfbereitschaft. Philipson³⁷ und Mullahy³⁸ finden Evidenz für eine prävalenzelastische Impfnachfrage. Dieser Mechanismus ist dem Präventionsparadox recht ähnlich, da eine geringe Prävalenz der Erkrankung in Folge einer hohen Impfbereitschaft so interpretiert werden könnte, dass eine Impfung wegen der geringen Prävalenz überhaupt nicht nötig gewesen wäre. Hier hilft nur eine adäquate Risikokommunikation, einschließlich der Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge.

3.3 *Irrationalität und Information*

Im Rahmen ihres Experiments haben Binder und Nuscheler³⁹ mathematisch identische Entscheidungsprobleme in unterschiedlichen Rahmenbedingungen dargestellt, als Geldlotterie, als (kleinere) Operation und als Impfung. Die Präventionsentscheidungen der Individuen in den beiden Gesundheitskontexten unterscheiden sich systematisch. Insbesondere erweisen sich Impfentscheidungen häufiger als inkonsistent verglichen mit Entscheidungen für oder gegen eine Operation. Auch Oster⁴⁰ weist auf die Irrationalität von Impfentscheidungen hin. Die Art von Verzerrungen ist dabei vielfältig. So finden Böhm et al.⁴¹ Evidenz für den „Omission Bias“. Dabei kommt es zu einer höheren Gewichtung von Kosten, die aufgrund einer Aktivität entstehen (beispielsweise die Nebenwirkungen einer Impfung) als von Kosten aufgrund einer Inaktivität (Erkrankung bei Nicht-Impfung). Dies führt zu einer geringeren Impfneigung. Zu einem qualitativ ähnlichen Ergebnis kommt es im Rahmen der Prospect Theory,⁴² in deren Rahmen große Wahrscheinlichkeiten unter und kleine Wahrscheinlichkeiten überschätzt werden. Weiterhin wiegen Verluste stärker als Gewinne. In einer Kalibrierungsstudie demonstrieren Blondel et al.,⁴³ dass in diesem Modellrahmen die Überschätzung von Nebenwirkungen als Erklärung für die geringe Corona-Impfbereitschaft herangezogen werden kann.

Informationen über Nebenwirkungen bzw. wahrgenommene Nebenwirkungen sind dementsprechend negativ mit der Impfbereitschaft korreliert.

37 Philipson (1996).

38 Mullahy (1999).

39 Binder/Nuscheler (2017).

40 Oster (2018).

41 Böhm et al. (2016).

42 Siehe Kahneman/Tversky (1979).

43 Blondel et al. (2021).

Dies zeigt sich beispielsweise in den Arbeiten von Tsutsui et al.,⁴⁴ die sich der Grippeimpfung in den USA bzw. Japan angenommen haben, sowie in Studien zur Corona-Impfung.⁴⁵ Alle drei genannten Studien basieren auf Umfragedaten. Die Ergebnisse werden jedoch durch die Studie von Deiana et al.⁴⁶ gestützt, die administrative Daten zur Abschätzung der Folgen des Impfstopps von AstraZeneca im Frühjahr 2021 verwenden. Ursache des Impfstopps war das gehäufte Auftreten von Hirnvenenthrombosen in zeitlicher Nähe nach der Impfung. Auf Basis italienischer Daten zeigen die Autoren, dass sich die Nachfrage nach dem betreffenden Impfstoff nach Ende des Impfstopps nicht wieder erholt hat.⁴⁷ Dass Zweifel an der Verträglichkeit von Impfstoffen die Impfbereitschaft negativ beeinflussen können, ließ sich besonders dramatisch in Japan beobachten. Nachdem die Impfeempfehlung für das Humane Papilloma Virus 2013 zurückgezogen wurde, ist die Impfquote in der Zielbevölkerung von etwa 70 % für den Jahrgang 1998 und auf ungefähr 1 % für den Jahrgang 2000 gesunken.⁴⁸

Wie Nuscheler und Roeder⁴⁹ demonstriert haben, muss es sich nicht notwendigerweise um reale Nebenwirkungen handeln. So korreliert bereits die Angst vor Nebenwirkungen negativ mit der Impfbereitschaft gegen die Grippe. Insgesamt haben 19 % der Befragten Angst vor Nebenwirkungen geäußert. Ein Großteil dürfte auf Fehlinformationen basieren, da die verfügbaren Impfstoffe im Allgemeinen sehr gut verträglich sind.

Im Kontext der Corona-Impfbereitschaft konnten Loomba et al.⁵⁰ einen kausalen Effekt von Fehlinformationen identifizieren. So sank die Impfbereitschaft gegen Corona um beträchtliche 6 Prozentpunkte. Auch in Deutschland wurden für die Nicht-Impfung gegen Corona häufig Gründe genannt, die auf Fehlinformationen schließen lassen.⁵¹ Der „Klassiker“ der Fehlinformation im Bereich von Impfungen ist die von Wakefield et al.⁵² verbreitete Behauptung, die Mumps-Masern-Röteln Impfung würde Autismus verursachen. Die Impfbereitschaft wurde dadurch nachhaltig negativ beeinflusst. Dieser negative Effekt zeigt sich insbesondere bei Kindern von Müttern mit hoher Bildung,

44 Tsutsui et al. (2010) und Tsutsui et al. (2012).

45 Sherman et al. (2022).

46 Deiana et al. (2022).

47 Für Deutschland ergeben sich ähnliche Ergebnisse (siehe impfdashboard.de [31.05.2023]).

48 Hanley et al. (2015); Ikeda et al. (2019).

49 Nuscheler/Roeder (2016).

50 Loomba et al. (2021).

51 Siehe Forsa (2021).

52 Wakefield et al. (1998).

was von Qian et al.⁵³ als Bestätigungsverzerrung (eine bereits vorhandene Impfskepsis wurde durch die Wakefield-Publikation bestätigt) interpretiert wird. Das Präventionsverhalten hängt also von der Bildung und damit vom sozio-ökonomischen Status ab, ein Ergebnis, das deutlich allgemeiner ist und deshalb Gegenstand des nachfolgenden Abschnitts ist.

Der Gesundheitspolitik bleiben hier nur wenige Optionen. Letztlich muss die Bevölkerung faktenbasiert über die Vor- und Nachteile von Prävention aufgeklärt werden, inklusive möglicher Fehlwahrnehmungen. Wirksame Strategien sind Gegenstand der Kommunikationswissenschaft. Wie die Bestätigungsverzerrung gezeigt hat, ist mehr Bildung allein nicht ausreichend, um effiziente Präventionsentscheidungen zu garantieren.

3.4 *Sozio-ökonomischer Status*

Der sozio-ökonomische Status wird typischerweise über einen Index gemessen, in den unter anderem Bildung und Haushaltseinkommen eingehen.⁵⁴ Der positive Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischem Status und Gesundheit ist gut dokumentiert.⁵⁵ Bereits Case et al.⁵⁶ haben darauf hingewiesen, dass die positive Korrelation zwischen Einkommen und Gesundheit nicht ohne Weiteres als kausaler Effekt des Einkommens auf den Gesundheitszustand ein und derselben Person interpretiert werden kann. So kann zwar ein erhöhtes Einkommen einen besseren Zugang zu Gesundheitsleistungen und damit eine bessere Gesundheit ermöglichen, jedoch kann die Kausalität auch in die umgekehrte Richtung laufen. Schließlich ist eine hinreichend gute Gesundheit für die Erzielung von Einkommen bedeutsam. Case et al.⁵⁷ begegnen diesem Problem, indem sie nicht den Zusammenhang von Einkommen und Gesundheit ein und derselben Person untersuchen, sondern den Einfluss des elterlichen Einkommens auf die Gesundheit der Kinder.⁵⁸ Es zeigt sich ein positiver Einkommensgradient in der Gesundheit der Kinder. Wie man in Reinhold und Jürges⁵⁹ nachlesen kann, wird der Gradient mit dem Alter in den USA und dem Vereinigten Königreich größer, während er

53 Qian et al. (2020).

54 Siehe beispielsweise Lampert et al. (2002).

55 Für einen sehr guten Überblick siehe Jürges (2014).

56 Case et al. (2002).

57 Case et al. (2002).

58 Alternativ könnte man auch im Rahmen eines Instrumentvariablenansatzes den Effekt einer exogenen Variation im Einkommen auf den Gesundheitszustand untersuchen. Schmitz (2011) nutzt dafür die durch Werksschließungen verursachten Einkommensveränderungen aus und findet keinen statistisch signifikanten kausalen Effekt des Einkommens auf die Gesundheit.

59 Reinhold/Jürges (2012).

in Kanada und Deutschland unverändert (aber positiv) bleibt. Reinhold und Jürges⁶⁰ erklären das Ergebnis für Deutschland damit, dass Eltern mit hohem Einkommen die negativen Konsequenzen von chronischen Krankheiten besser abfangen können. Die Persistenz des Gradienten kann dabei durch die mit dem elterlichen Einkommen steigende Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen (U-Untersuchungen) erklärt werden. Hübler und Nuscheler⁶¹ zeigen, dass Kinder von Müttern, die in der Schwangerschaft geraucht haben, seltener diese Früherkennungsuntersuchungen in Anspruch nehmen als Kinder von Müttern, die in der Schwangerschaft nicht geraucht haben. Auch die Wahrscheinlichkeit der Vollständigkeit des Impfstatus ist für letztere Kinder deutlich größer. Insofern überträgt sich das Präventions- bzw. Gesundheitsverhalten von der Mutter auf ihre Kinder.

Neben dem Einkommen könnte auch die Bildung eines Individuums dessen Gesundheit beeinflussen. So könnte beispielsweise eine gebildete Person besser über die negativen Gesundheitskonsequenzen des Rauchens informiert sein als weniger gebildete Personen. Umgekehrt könnte eine gute Gesundheit den Erwerb von Bildung erleichtern. Eine etwaige positive Korrelation zwischen Bildung und Gesundheit könnte jedoch auch von dritten Bestimmungsfaktoren abhängen. So hat Fuchs⁶² argumentiert, dass zukunftsorientierte Personen nicht nur mehr in Gesundheit investieren, sondern auch mehr in Bildung. Es käme dann ohne jeglichen kausalen Zusammenhang zwischen Bildung und Gesundheit zu einer positiven Korrelation.

Da Bildung zudem positiv mit dem Einkommen korreliert, ist unklar, ob Bildung einen eigenständigen positiven Einfluss auf Gesundheit hat, also einen Effekt, der über den Wirkungskanal des Einkommens hinausgeht. Zur Bestimmung des kausalen Effekts von Bildung auf Gesundheit wird wiederum exogene Variation in der Bildung benötigt. Die Erhöhung der Pflichtschuljahre in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg stellt eine solche exogene Variation dar. Durch die regional unterschiedliche Ausweitung der Pflichtschuljahre ergibt sich ein sogenanntes natürliches Experiment, das Kemptner et al.⁶³ genutzt haben, um einen kausalen Effekt zu identifizieren. Auch wenn die Effekte nicht eindeutig sind, so gibt es doch Hinweise auf einen positiven Effekt von Bildung auf Gesundheit. Es zeigt sich ebenfalls ein positiver Zusammenhang zwischen Bildung und Corona-Impfstatus.⁶⁴

60 Reinhold/Jürges (2012).

61 Hübler/Nuscheler (2018).

62 Fuchs (1982).

63 Kemptner et al. (2011).

64 Siehe Bartig et al. (2023).

Bei den damit einhergehenden Politikimplikationen ist Zurückhaltung angezeigt. Der positive kausale Effekt des Einkommens auf die Gesundheit verweist auf das Einkommen als eine mögliche Stellschraube zur Erhöhung der Prävention. Jedoch wird man nicht allen Bevölkerungsgruppen gleichzeitig mehr Einkommen zur Verfügung stellen können, sondern wird nur Bevölkerungsteilen über eine Einkommensumverteilung mehr Einkommen zur Verfügung stellen können. Durch mehr Einkommensumverteilung ließen sich die Gesundheitschancen zwar annähern, jedoch stehen den positiven Gesundheitseffekten bei den Gewinnern der Umverteilung die negativen Gesundheitseffekte bei den Verlierern der Umverteilung gegenüber. Dass eine bessere Bildung kein Allheilmittel ist, haben wir bereits bei der Bestätigungsverzerrung gesehen.

Neben all diesen individuellen Faktoren sollten aber aus ethischer, zumal aus gerechtigkeitsethischer Perspektive Gerechtigkeit und Partizipation als Grundsätze in Erinnerung gerufen werden. Dies kann zum einen ein allgemeiner, einkommensunabhängiger Zugang zur Prävention sein, zum anderen können aber auch spezifisch bevölkerungsbezogene Maßnahmen angedacht werden, soziale Ungleichheiten und Benachteiligungen zu reduzieren.

In Anlehnung an das Rawls'sche Differenzprinzip könnte man argumentieren, dass sozio-ökonomische Ungleichheiten und die damit verbundenen gesundheitlichen Disparitäten nur ethisch akzeptabel sind, wenn sie den am wenigsten Begünstigten den größtmöglichen Vorteil bringen [...].⁶⁵

Das bedeutet, dass Prävention vor allem den hier als schwach identifizierten Bevölkerungsgruppen zukommen sollte und dass Präventionsprogramme in dieser Hinsicht möglichst für alle partizipativ aufgelegt sein müssen.

Neben den gerechtigkeitsethischen Prämissen interessieren in ethischer Hinsicht ebenso, ob und wie Maßnahmen zur Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung mit dem Selbstbestimmungsrecht des Einzelnen kollidieren. Zudem stellt sich mit den neuen Möglichkeiten der Prävention die Frage nach der Rolle der Eigenverantwortung umso deutlicher.⁶⁶ Wie weit reicht die Verantwortung für die Gesundheit, wenn wie in der Primärprävention alles für die Gesunderhaltung getan werden kann? Was würde eine Verpflichtung zu diesen Präventionsmaßnahmen rechtfertigen?

65 Marckmann (2010), 55.

66 Marckmann (2010), 53 f.

Unter Selbstbestimmung kann die zu fördernde Health Literacy verstanden werden, also die Gesundheitskompetenz des Einzelnen. Dabei sind die Möglichkeiten der informierten Einwilligung zu beachten. Auswirkungen auf die individuelle Entscheidungsfreiheit dürfen bei der Frage der Prävention nicht vergessen werden. Unter Selbstbestimmung im weiteren Sinne fällt dann auch der Schutz der Privatsphäre (personelle Integrität, Vertraulichkeit, Datenschutz).⁶⁷

In der Public-Health-Ethik fallen also individuelle wie auch soziale bzw. gesellschaftliche Sichtweisen zusammen, was uns zum nächsten Punkt, der Betrachtung der Prävention aus gesellschaftlicher Perspektive in gesundheitsökonomischer Sicht, führt.

4 Prävention aus gesellschaftlicher Perspektive

In diesem Abschnitt wenden wir uns der gesellschaftlichen Dimension von Gesundheitsprävention zu. Dabei liegt der Fokus zunächst auf der ökonomischen Evaluation von Prävention. Anschließend setzen wir uns mit den von Krankenversicherungen angebotenen Bonusprogrammen kritisch auseinander. Dabei wird es insbesondere um die Frage gehen, ob das in Abschnitt 3 identifizierte Moral Hazard Problem durch derartige Programme gelöst oder aber zumindest abgemildert werden kann. In den Ausführungen werden wir uns stets auf Maßnahmen der Primär- und Sekundärprävention beschränken.

4.1 *Ökonomische Evaluation*

In einer solidarischen Krankenversicherung stellt sich regelmäßig die Frage, welche medizinischen Leistungen im Leistungskatalog enthalten sein sollten. Eine Grundvoraussetzung ist dabei, dass die Vorteile einer medizinischen Leistung in einem angemessenen Verhältnis zu den Kosten dieser Leistung stehen müssen. Für die GKV in Deutschland ist dieses sog. Wirtschaftlichkeitsgebot in § 12 Absatz 1 SGB V formuliert. So müssen die Leistungen „ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein [...] dürfen das Maß des Notwendigen nicht überschreiten.“ Die ökonomische Evaluation von Gesundheitsleistungen ist damit rechtlich vorgeschrieben und ökonomisch geboten.

Die Durchführung einer ökonomischen Evaluation erfordert die Messung von Vor- und Nachteilen der zu untersuchenden medizinischen Leistung. Dabei muss zunächst entschieden werden, aus welcher Perspektive Vor- und

67 Marckmann et al. (2023), 34.

Nachteile kalkuliert werden. Dies könnte die Gesellschaft als Ganzes sein oder auch die Versicherten, Patienten, Krankenkassen oder das GKV-System. Die gewählte Perspektive muss für alle zu evaluierenden Gesundheitsleistungen identisch sein. Andernfalls ergibt sich unter Umständen ein inkonsistenter Leistungskatalog, d. h. eine Situation, in der über verschiedene Leistungen hinweg unterschiedlich strenge Kriterien für die Aufnahme in den Leistungskatalog zu erfüllen sind.

Ist die Frage der Perspektive geklärt, müssen Vor- und Nachteile erhoben und miteinander vergleichbar gemacht werden. Die Nachteile einer Leistung sind dabei weit mehr als die unmittelbar bei einer Krankenversicherung anfallenden Kosten (Vergütung der Leistungserbringer, Bezahlung von Heil- und Hilfsmitteln usw.). Vielmehr sind auch direkt bei den Patienten anfallende Kosten zu berücksichtigen, beispielsweise die für eine Behandlung aufzuwendende Zeit sowie etwaige (unerwünschte) Nebenwirkungen medizinischer Verfahren. Ist die soziale Krankenversicherung wettbewerblich organisiert, wie das in Deutschland der Fall ist, so sind auch etwaige Wirkungen auf den Wettbewerb in der Kostenkalkulation zu berücksichtigen, eine Problematik, der wir uns in Abschnitt 4.2 annehmen. Auch die Vorteile einer Leistung sind alles andere als leicht messbar. Letztlich muss die von einer medizinischen Leistung ausgehende positive Veränderung des Gesundheitszustands ermittelt werden.

Da nicht alle Vor- und Nachteile von medizinischen Leistungen in den selben Einheiten gemessen werden, müssen sie in einem letzten Schritt miteinander vergleichbar gemacht werden. Für eine Kosten-Nutzen-Analyse ist die Messung in Geldeinheiten erforderlich. Der damit verbundene Aufwand ist beträchtlich, weshalb sich andere Verfahren durchgesetzt haben, die Kosten-Effektivitäts-Analyse und die Kosten-Nutzwert-Analyse. Erstere misst die positive Wirkung einer medizinischen Leistung auf den Gesundheitszustand eines Patienten auf einer eindimensionalen natürlichen Skala, beispielsweise die Reduktion der Ansteckungswahrscheinlichkeit bei einer Impfung gegen die Grippe oder auch die Reduktion der Brustkrebsmortalität durch die Teilnahme am Mammografie-Screening.

Anhand dieser Beispiele sieht man bereits, dass die Kosten-Effektivitäts-Analyse zwei gravierende Probleme mit sich bringt. So können Nebenwirkungen nicht berücksichtigt werden. Weiterhin ist die Vergleichbarkeit der Vorteile der beiden Leistungen nicht gegeben. Damit ist bei strikter Verwendung der Kosten-Effektivitäts-Analyse ein konsistentes Leistungspaket einer Krankenversicherung illusorisch.

Die Kosten-Nutzwert-Analyse nimmt sich diesem Problem an und kombiniert alle Gesundheitswirkungen einer medizinischen Leistung in

einem für alle Leistungen identischen Index. Das wohl bekannteste Maß sind die qualitätsadjustierten Lebensjahre (QALYS).⁶⁸ Auf diese Weise kann man zu einem konsistenten Leistungspaket gelangen, nur bleibt die Frage zu beantworten, wie viel ein zusätzliches qualitätsadjustiertes Lebensjahr wert ist. Dies ist nicht nur eine ökonomische, sondern auch eine politische wie gesellschaftliche Frage.

Die Herausforderungen der ökonomischen Evaluation werden im Präventionskontext besonders deutlich. Betrachten wir zunächst Früherkennungsuntersuchungen und dabei beispielhaft das Mammografie-Screening. Eine Grundvoraussetzung für die Aufnahme dieses Screenings in den Leistungskatalog ist, dass die frühere Erkennung von Brustkrebs die Brustkrebsmortalität tatsächlich senkt. In einem Überblicksartikel finden Gøtzsche und Jørgensen heraus,⁶⁹ dass sich bei sauber randomisierten Studien kein Effekt auf die Brustkrebsmortalität zeigt. Bei suboptimaler Randomisierung zeigen sich jedoch Effekte, die zugunsten des Screenings verzerrt sind. Im Feld hängt die tatsächliche Inanspruchnahme von individuellen Charakteristika der Frauen ab und wie diese auf die Empfehlung eines Screenings reagieren. Auf der Basis von US-Daten zeigt sich, dass es ausgerechnet die Frauen mit einer geringen Krebswahrscheinlichkeit sind, die sich aufgrund der Empfehlung für ein Screening entscheiden,⁷⁰ was sich negativ auf die Effektivität des Screenings auswirkt.⁷¹ Weiterhin gilt es, Nebenwirkungen zu berücksichtigen, die in diesem Kontext insbesondere in falschen positiven Diagnosen liegen. Ergibt sich durch das Screening ein positiver Krebsbefund, so muss dieser durch eine Gewebeentnahme verifiziert werden. Stellt sich der Befund als falsch heraus, so sind durch das Screening psychische und physische Schäden erstanden, jedoch keinerlei Vorteile.⁷² Diese Problematik ist besonders gravierend, wenn die Qualität der Screening-Technologie (wie bei der Mammografie) gering ist, wobei Qualität als eine Kombination von der Sensitivität und der Spezifität des Tests zu verstehen ist.⁷³

68 Alternative Maße zu den QALYS sind die disability-adjusted life years (DALYS) und die healthy-years equivalents (HYES).

69 Gøtzsche/Jørgensen (2013).

70 Einav et al. (2020).

71 Ein sehr guter Überblick über den Zusammenhang zwischen Mammografien und Mortalität findet sich bei Kowalski (2021).

72 Gøtzsche/Jørgensen (2013), 2.

73 Während die Spezifität eines Tests die Wahrscheinlichkeit für ein richtiges Testergebnis angibt, wenn die untersuchte Person nicht erkrankt ist, beschreibt die Sensitivität die Wahrscheinlichkeit für ein richtiges Testergebnis, wenn die untersuchte Person erkrankt ist.

Ein einfaches Zahlenbeispiel verdeutlicht sehr gut, dass auch der Prävalenz der Erkrankung eine entscheidende Bedeutung zukommt. Um dies zu sehen, muss man sich zunächst klarmachen, dass der sogenannte positive Vorhersagewert für die Vorteilhaftigkeit eines Screenings von großer Relevanz ist, also die Wahrscheinlichkeit tatsächlich an Krebs erkrankt zu sein, wenn das Testergebnis positiv ausgefallen ist. Stellen wir uns 1.000 Personen vor, die sich einem Screening unterziehen. Die Prävalenz der Erkrankung sei 10 %; es sind somit 100 von diesen 1.000 Personen erkrankt. Unterstellen wir eine Sensitivität von 99 %, so erkennt der Test 99 von diesen 100 erkrankten Personen richtig. Ist die Spezifität 89 %, so liegt die Wahrscheinlichkeit einer falschen Diagnose bei Abwesenheit der Krankheit bei 11 %. Von den 900 nicht erkrankten Personen werden somit 99 Personen fälschlich als erkrankt erkannt. Damit erhalten wir insgesamt 198 positive Diagnosen, von denen tatsächlich nur 99 Personen erkrankt sind. Der positive Vorhersagewert liegt bei 50 %. Es ist leicht einsichtig, dass dieser Wert umso geringer ausfällt, je geringer die Prävalenz der Erkrankung ausfällt, und in ökonomischen Evaluationen muss auch dies berücksichtigt werden. So sollte ein Brustkrebscreening nur Frauen angeboten werden, wenn die individuellen Charakteristika ein erhöhtes Risiko einer Erkrankung anzeigen (also eine hohe Prävalenz) und nicht flächendeckend.⁷⁴ Da die Brustkrebsprävalenz mit dem Alter steigt und insbesondere in jungen Jahren sehr gering ist, sollte das Screening jungen Frauen von der Krankenversicherung nicht angeboten werden. Tatsächlich ist in der GKV das Screening nur Frauen zwischen 50 und 69 Jahren zugänglich, wobei sich die Obergrenze aus der Tatsache ergibt, dass die Früherkennung ab etwa 70 Jahren kaum noch positive Wirkungen entfaltet.

Beim PSA-Test zur Früherkennung von Prostatakrebs steht man vor ähnlichen Herausforderungen, allerdings ist hier der positive Vorhersagewert besonders niedrig. Dementsprechend kann es kaum verwundern, dass das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) den Test nicht empfohlen hat.⁷⁵

Auch die Vorteilhaftigkeit der allgemeinen Gesundheitsprüfung ist zweifelhaft. So haben beispielsweise Hackl et al.⁷⁶ auf der Basis von Daten der Krankenkasse Oberösterreichs herausgefunden, dass dieser Gesundheits-Check-up mittelfristig keinerlei Wirkung auf die mit der Krankenversicherung abgerechneten Leistungen hat, kurzfristig jedoch zu einer höheren Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen führt.

74 Für das Brustkrebscreening realistischere Zahlen finden sich in BZgA (2019), 9.

75 Siehe dazu IQWiG (2020).

76 Hackl et al. (2015).

4.2 *Förderung von Prävention durch Krankenversicherungen mit Hilfe von Bonusprogrammen*

4.2.1 Bonusprogramme und Prävention

In Abschnitt 3.1 haben wir das Zusammenspiel von Versicherungsdeckung und Inanspruchnahme von Präventionsleistungen analysiert und dabei Moral Hazard als das zentrale Problem identifiziert: Je höher die Versicherungsdeckung, desto geringer werden (tendenziell) die Präventionsanstrengungen sein. Grundlage dieses theoretischen Arguments ist die Nichtkontrahierbarkeit von Prävention, die für Verhaltensweisen wie beispielsweise gesunde Ernährung vorliegen dürfte. Es gibt jedoch auch gesundheitsrelevante Verhaltensweisen, die durch den technologischen Fortschritt nun besser beobachtbar sind als zuvor. So kann beispielsweise die Frage, ob sich eine Person ausreichend bewegt, recht verlässlich durch Wearables erfasst werden, bei aller Schwierigkeit, die mit der Vermessung des eigenen Körpers einhergeht, und grundsätzlich auch im Rahmen von Krankenversicherungsverträgen berücksichtigt werden.⁷⁷

Dies gilt erst recht für den Konsum von Gesundheitsleistungen, wie die Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen oder die Inanspruchnahme von Impfungen. In einem wettbewerblich organisierten Krankenversicherungsmarkt werden sich solche Verträge herausbilden, wenn sie sich sowohl für die Krankenversicherungen als auch für die Versicherten lohnen. Letzteres ist dann der Fall, wenn die Versicherten für gesundheitsbewusstes Verhalten oder für die Inanspruchnahme von Präventionsleistungen einen Bonus von ihrer Krankenversicherung erhalten – deshalb werden derartige Verträge auch als Bonusprogramme bezeichnet. Aus Sicht der Versicherung lohnt sich ein solches Bonusprogramm, wenn die durch das Programm generierten Vorteile die ausgezahlten Boni übersteigen.

Aber dabei ist in ethischer Sicht kritisch anzumerken, dass die Frage der Leistungsfähigkeit auch in das Feld der Gesundheit eindringt. Wie kann man verhindern, dass die schlechter Startenden oder Verunfallten nicht aus dem System fallen? Wann ist die Solidarität überdehnt, wenn im Bonusprogramm die Fitness honoriert wird, die manchen gar nicht möglich ist? Zudem stellt sich die Frage für diejenigen wieder anders, die bezüglich ihrer Fitness auch negativ angereizt werden, d. h. der mögliche Zwang zur Gesundheit und zum

⁷⁷ Ob die Ergebnisse von Gesundheits-Apps einbezogen werden sollen, muss auch im Rahmen der allgemeinen Tendenz zur Selbstoptimierung kritisch gesehen werden. Geht mit einer zu starken technischen Vermessung nicht das eigene Körpergefühl verloren? Wann kippt die positive Vermessung in ein zwanghaftes Regulieren? Wie können auch die Belange der sich nicht selbst optimierenden Menschen (aus unterschiedlichen Gründen) noch berücksichtigt werden? Vgl. hierzu etwa Funer (2021).

Sport sollte nicht unerwähnt bleiben. Diese mindestens zwei Grenzen sind in die Betrachtung der Bonusprogramme miteinzubeziehen.

4.2.2 Bonusprogramme in der GKV

Betrachten wir zunächst die GKV, in der das Solidarprinzip neben den einkommensabhängigen Prämien auch durch das Diskriminierungsverbot verankert ist. Die Versicherungsprämien dürfen also nicht vom individuellen Gesundheitsrisiko eines Versicherten abhängen und damit nicht von den erwarteten Gesundheitsausgaben. Eine direkte Folge des Diskriminierungsverbots sind Anreize zur Risikoselektion auf Seiten der Krankenkassen, da Versicherte mit geringen erwarteten Gesundheitsausgaben Gewinne versprechen, während Versicherte mit hohen erwarteten Gesundheitsausgaben Verluste erwarten lassen. Um Risikoselektion zu verhindern bzw. abzumildern, gibt es in der GKV seit 1994 einen Risikostrukturausgleich (RSA), der die Krankenkassen ihrer Risikostruktur entsprechend mit finanziellen Ressourcen ausstattet. Der RSA wurde wiederholt verbessert und enthält seit 2009, neben Variablen wie u. a. Alter und Geschlecht, auch Morbiditätsmaße (Morbi-RSA). Zunächst wurden lediglich Morbiditätsgruppen für 80 Krankheiten gebildet. Im Jahr 2021 erfolgte durch das Fairer-Kassenwettbewerb-Gesetz der Übergang zum sogenannten Vollmodell. Nun werden über 300 Krankheiten durch knapp 500 hierarchische Morbiditätsgruppen erfasst. Während die direkte Morbiditätsorientierung tatsächlich einen beträchtlichen Beitrag zur Reduzierung der Risikoselektionsanreize leistet, schwächt sie die Anreize der Krankenkassen, in Prävention zu investieren bzw. ihre Versicherten zu Präventionsleistungen anzuhalten.

Um dies zu sehen, stellen wir uns eine Krankenkasse vor, die Kosten aufwendet, um über Präventionsleistungen die Gesundheit ihrer Versicherten zu verbessern und so die Gesundheitsausgaben zu reduzieren. Sind diese Investitionen tatsächlich erfolgreich, verbessert sich die Risikostruktur der Krankenversicherung und damit reduziert sich die Zuweisung an die Krankenkasse aus dem RSA. Dies schwächt die Anreize der Krankenkasse, in Prävention zu investieren gegenüber einer Situation ohne Morbi-RSA. Etwas drastischer ausgedrückt könnte man auch sagen, der Morbi-RSA sei präventionsfeindlich.⁷⁸ Das Problem wird noch dadurch verschärft, dass Versicherte die Krankenkasse wechseln könnten und somit eine andere Krankenkasse von den (eventuell) sinkenden Gesundheitsausgaben profitiert.⁷⁹

⁷⁸ Siehe Drösler et al. (2017), 501 f.

⁷⁹ Zur Abmilderung der Präventionsfeindlichkeit des Morbi-RSA wurde mit dem Fairer-Kassenwettbewerb-Gesetz eine Präventionspauschale eingeführt.

Vor diesem Hintergrund kann es nicht verwundern, dass das Angebot von Bonusprogrammen durch § 65a SGB V in der GKV gesetzlich vorgeschrieben ist. Die Krankenkassen müssen ein Bonusprogramm anbieten, dürfen jedoch nur dann einen Bonus auszahlen, wenn sich diese mittelfristig durch Einsparungen und Effizienzsteigerungen selbst finanzieren. Die Einsparungen sind dabei mindestens alle drei Jahre zu dokumentieren. Die Evaluationsmethode ist vom Bundesamt für soziale Sicherung vorgegeben. So hat eine Krankenkasse im Rahmen einer nicht-randomisierten Studie einen Vorher-Nachher-Vergleich von Teilnehmern an einem Bonusprogramm zu kontrastieren mit einem entsprechenden Vorher-Nachher-Vergleich einer geeignet gebildeten Kontrollgruppe. Die Kontrollgruppe ist dabei anhand eines Matching-Verfahrens so zu wählen, dass die Versicherten hinsichtlich der Charakteristika Alter, Geschlecht, Versichertenstatus, Region und Kosten hinreichend ähnlich sind.⁸⁰ Die Frage ist nun, ob die auf diese Art ermittelten Unterschiede zwischen Behandlungs- und Kontrollgruppe tatsächlich kausal als Kostenersparnis des Bonusprogramms zu werten sind. Zweifel sind angebracht, da sich die Personen in Behandlungs- und Kontrollgruppe durch eine Vielzahl von Charakteristika unterscheiden können, die über die im Matching-Verfahren berücksichtigten individuellen Merkmale hinausgehen. So ist empirisch gut dokumentiert, dass gesündere bzw. gesundheitsbewusstere Versicherte Präventionsleistungen und deshalb auch Bonusprogramme eher in Anspruch nehmen.⁸¹

Ein Bonusprogramm kann sich für eine Krankenversicherung jedoch auch dann lohnen, wenn es zu keiner direkten Kostensenkung führt. Durch die Selektion „Gesunder“ in die Bonusprogramme kommt es zu einer Verbesserung des Risikopools der Krankenversicherung.⁸² Eine solche Verbesserung ist für eine Krankenversicherung trotz des Morbi-RSA von Interesse, da RSA-Gesunde, also Versicherte, die keinerlei Morbiditätsgruppe zugeordnet sind, systematisch überdeckt sind, die Zahlungen aus dem RSA also die erwarteten Gesundheitsausgaben, die von der Krankenkasse zu tragen sind, übersteigen.⁸³ Ob Bonusprogramme tatsächlich Kosten einsparen oder ob sie primär als Selektionsinstrument dienen, ist offen.

Dieser gesundheitsökonomische Befund lässt die ethische Einordnung der Bonusprogramme noch kritischer ausfallen. Ein weiteres Problem bei Bonusprogrammen ist die damit verbundene Entsolidarisierung. Schließlich kommen Versicherte nur in den Genuss von Boni, wenn sie an den Bonusprogrammen

80 Bundesversicherungsamt (2005).

81 Scherenberg/Greiner (2008); Jordan et al. (2015).

82 Siehe dazu auch Drösler et al. (2017), 502.

83 Die Deckungsquote für RSA-Gesunde geben Drösler et al. (2017) mit 104 % an (siehe S. 95).

tatsächlich teilnehmen. Da eine Teilnahme für Gesunde jedoch wahrscheinlicher ist als für Kranke, kommt es durch die Bonusprogramme, bzw. durch die dort gezahlten Boni, zu einer Diskriminierung „durch die Hintertür“. Dieser Entwicklung ist ethisch scharf zu begegnen.

4.2.3 Bonusprogramme in der PKV

In der PKV stellt sich die Situation ein wenig anders dar, da es ein Diskriminierungsverbot wie in der GKV nicht gibt. Vielmehr findet vor Vertragsunterzeichnung eine Gesundheitsprüfung statt, die zur Berechnung einer risikogerechten Prämie herangezogen wird. Eine Besonderheit in der PKV ist das Reklassifizierungsverbot, das es den Versicherungen untersagt, zu einem späteren Zeitpunkt die Versicherungsprämie anzupassen, wenn sich das Gesundheitsrisiko des Versicherten verändert. Man würde deshalb erwarten, dass Versicherungen in der PKV einen besonders starken Anreiz haben, die Gesundheit ihrer Versicherten über Präventionsleistungen gut zu erhalten. Dennoch sind Bonusprogramme in der PKV weniger stark verbreitet als in der GKV.

Der Grund dürfte auch im Reklassifizierungsverbot liegen, da – ganz ähnlich wie oben für die GKV beschrieben – die Boni zu einem negativen Zusammenhang zwischen Gesundheitszustand und Versicherungsprämie (abzüglich etwaiger gezahlter Boni) führt: Kann ein PKV-Versicherter aufgrund eines sich verschlechternden Gesundheitszustands manche bonifizierte Leistungen nicht mehr erbringen, so wäre dies einer Reklassifizierung ähnlich und möglicherweise unzulässig. Die Gründe der Zurückhaltung der PKV bei Bonusprogrammen liegt also im System.

5 Fazit

In ethischer Hinsicht ist Prävention ambivalent und es sind ethische Anforderungen zu formulieren. 1.) Nachgewiesene Wirksamkeit, 2.) günstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis, 3.) akzeptables Kosten-Nutzen-Verhältnis, 4.) möglichst geringe Restriktivität, 5.) faire und transparente Entscheidungsverfahren.⁸⁴ Neben diesen prozeduralen sind auch noch die Fairnessbedingungen für eine Präventionsmaßnahme zu bedenken: Transparenz, Konsistenz, Begründung und Partizipation. Wie der Beitrag gezeigt haben sollte, erfüllen nicht alle Präventionsprogramme bzw. -maßnahmen diese Vorgaben. Der gesundheitsökonomische Blick ist hierbei zumeist mit dem ethischen

⁸⁴ Marckmann (2010), 57.

konvergierend und wenig konfligierend. Diese Aussage trifft vor allem auf die Einzelbeispiele zu, generelle ethische Bedenken (z. B. bezüglich des Menschenbildes) wurden nur angedeutet. Mit der Gesundheitsökonomik geht auch eine Betrachtung der Effizienz-Steigerung bei der Prävention einher, die auch aus ethischer Hinsicht zu begrüßen ist, jedoch vor Diskriminierung oder dem Wiegen in falschen Sicherheiten gefeit sein muss. Aus ethischer Hinsicht wäre immer die Verbesserung der individuellen Gesundheit wie auch diejenige der Gesamtgesellschaft anzuzielen. Die gesundheitsökonomische Analyse hat gezeigt, dass die Zielerreichung über Präventionsmaßnahmen keine ganz leichte Aufgabe ist und ökonomisch möglicherweise auch nicht sinnvoll ist.⁸⁵ Aber selbst wenn eine Erhöhung der Inanspruchnahme von Präventionsleistungen ökonomisch erstrebenswert wäre, stünden dem in der Regel heterogene individuelle Präventionsanreize entgegen, die sich aus der Interaktion von Versicherungsdeckung, individuellen Präferenzen, Informationsunvollkommenheiten sowie Marktversagen ergeben. Vor diesem Hintergrund ist die Identifikation der optimalen öffentlichen Gesundheitspolitik eine Mammutaufgabe.

Danksagung

Für wertvolle Unterstützung bei der Literaturrecherche bedanken wir uns bei Carla Knauer, Tamina Latham und Maximiliane Wendeborn, für sorgfältiges Korrekturlesen bei Simon Binder, Anett Hohenleitner und Marina Krauß. Verbleibende Fehler liegen in der Verantwortung der Autorin bzw. des Autors.

Bibliographie

Ammicht Quinn, R., Baur-Ahrens, A., Bescherer, P., Gabel, F., Heesen, J., Krüger, M., Leese, M., und Matzner, T. (2016). Gutachten für den 21. Deutschen Präventionstag: Prävention und Freiheit. Zur Notwendigkeit eines Ethik-Diskurses. In: E. Marks und W. Steffen, Hrsg., *Ausgewählte Beiträge des 21. Deutschen Präventionstages am 6./7. Juni 2016 in Magdeburg*, Godesberg, 173–183. Online unter: <https://www.praeventionstag.de/dokumentation/download.cms?id=2558> (Zugriff: 28.06.2023).

85 Auch Newhouse (2021) schreibt in seinem Fazit, dass Präventionsaktivitäten – ganz ähnlich wie Versicherungsentscheidungen – möglicherweise nicht vorteilhaft sind (115).

- Bartig, S., Müters, S., Hoebel, J., Schmid-Küpke, N. K., Allen, J., und Hövener, C. (2023). Soziale Unterschiede im COVID-19-Impfstatus – Ergebnisse der Studie GEDA 2021. *Journal of Health Monitoring* 8 (S2), 1–23. <https://www.doi.org/10.25646/11165>.
- Binder, S., and Nuscheler, R. (2017). Risk-taking in vaccination, surgery, and gambling environments: Evidence from a framed laboratory experiment. *Health Economics* 26 (S3), 76–96. <https://doi.org/10.1002/hec.3620>.
- Blondel, S., Langot, F., Mueller, J. E., and Sicsic, J. (2021). Preferences and COVID-19 Vaccination Intentions. *IZA DP* 14823. Online available: <https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/dp14823.pdf?abstractid=4114362&mirid=1> (Retrieved: 27.06.2023).
- Böhm, R., Betsch, C., und Korn, L. (2016). Selfish-rational non-vaccination: Experimental evidence from an interactive vaccination game. *Journal of Economic Behavior & Organization* 131, Part B, 183–195. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.11.008>.
- Bradford, W. D. (2010). The association between individual time preferences and health maintenance habits. *Medical Decision Making* 30(1), 99–112. <https://doi.org/10.1177/0272989X09342276>.
- Brito, D. L., Sheshinski, E., and Intriligator, M. D. (1991). Externalities and compulsory vaccinations. *Journal of Public Economics* 45(1), 69–90. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(91\)90048-7](https://doi.org/10.1016/0047-2727(91)90048-7).
- Bundesversicherungsamt (2005). *Anforderungen an den Nachweis von Einsparungen nach § 65a Abs. 4 SGB v durch das Bundesversicherungsamt*. Online unter: https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Rundschreiben/Rundschreiben_Bonus_01.pdf (Zugriff: 27.06.2023).
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2019). *Mammographie-Screening. Eine Entscheidungshilfe*. Online unter: https://www.g-ba.de/downloads/17-98-2232/2019-01-21_G-BA_Entscheidungshilfe_Mammographie_bf.pdf (Zugriff: 27.06.2023).
- Case, A., Lubotsky, D., and Paxson, C. (2002). Economic Status and Health in Childhood: The Origins of the Gradient. *American Economic Review* 92(5), 1308–1334. <https://doi.org/10.1257/000282802762024520>.
- Chan, H. F., Rizio, S., Skali, A., and Torgler, B. (2021). *Patience and Vaccination*. Online available: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3962600> (Retrieved: 27.06.2023).
- Deiana, C., Geraci, A., Mazzarella, G., and Sabatini, F. (2022). Perceived risk and vaccine hesitancy: Quasi-experimental evidence from Italy. *Health Economics* 31(6), 1266–1275. <https://doi.org/10.1002/hec.4506>.
- Drösler, S., Garbe, E., Hasford, J., Schubert, I., Ulrich, V., van de Ven, W., Wambach, A., Wasem, J., und Wille, E. (2017). *Sondergutachten zu den Wirkungen des morbidityorientierten Risikostrukturausgleichs*. Online unter: https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/20180125Sondergutachten_Wirkung_RSA_2017_korr.pdf (Zugriff: 27.06.2023).

- Ehrlich, I., and Becker, G. S. (1972). Market Insurance, Self-Insurance, and Self-Protection. *Journal of Political Economy* 80(4), 623–648. <https://www.doi.org/10.1086/259916>.
- Einav, L., Finkelstein, A., Oostrom, T., Ostriker, A., and Williams, H. (2020). Screening and Selection: The Case of Mammograms. *American Economic Review* 110(12), 3836–3870. <https://doi.org/10.1257/aer.20191191>.
- Forsa (2021). *Befragung von nicht geimpften Personen zu den Gründen für die fehlende Inanspruchnahme der Corona-Schutzimpfung*. Online unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/C/Coronavirus/Befragung_Nichtgeimpfte_-_Forsa-Umfrage_Okt_21.pdf (Zugriff: 28.06.2023).
- Fuchs, V. R. (1982). Time Preference and Health: An Exploratory Study. In: V. R. Fuchs, Ed., *Economic Aspects of Health*, Chicago, 93–120. Online available: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c6546/c6546.pdf> (Retrieved: 28.06.2023).
- Funer, F. (2021). Auf dem Weg zum digitalen homo vitruvianus? Medizinisches Self-tracking und digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) zwischen Empowerment und Kontrollverlust. *Ethik in der Medizin* 33, 13–30. <https://doi.org/10.1007/s00481-020-00602-1>.
- Gøtzsche, P. C., and Jørgensen, K. J. (2013). Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database Syst Rev* 2013(6), CD001877. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001877.pub5>.
- Grossman, M. (1972). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy* 80(2), 223–255. <https://doi.org/10.1086/259880>.
- Gruber, J., and Kőszegi, B. (2001). Is Addiction “Rational”? Theory and Evidence. *Quarterly Journal of Economics* 116(4), 1261–1303. <https://doi.org/10.1162/003355301753265570>.
- Hajek, A., and König, H. H. (2022). Level and correlates of empathy and altruism during the Covid-19 pandemic. Evidence from a representative survey in Germany. *PLoS ONE* 17(3), e0265544. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265544>.
- Hackl, F., Halla, M., Hummer, M., and Pruckner, G. J. (2015). The effectiveness of health screening. *Health Economics* 24(8), 913–935. <https://doi.org/10.1002/hec.3072>.
- Hanley, S. J. B., Yoshioka, E., Ito, Y., and Kishi, R. (2015). HPV vaccination crisis in Japan. *The Lancet* 385(9987), 2571. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)61152-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)61152-7).
- Hübler, P., and Nuscheler, R. (2018). *Maternal preferences and child prevention*. [Unpublished manuscript.]
- Ikeda, S., Ueda, Y., Yagi, A., Matsuzaki, S., Kobayashi, E., Kimura, T., Miyagi, E., Sekine, M., Enomoto, T., and Kudoh, K. (2019). HPV vaccination in Japan: what is happening in Japan? *Expert Review of Vaccines* 18(4), 323–325. <https://doi.org/10.1080/14760584.2019.1584040>.
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2020). *Prostatakrebscreening mittels PSA-Test, Abschlussbericht. IQWiG-Berichte – Nr. 905*. Online unter: https://www.iqwig.de/download/s19-01_psa-screening_abschlussbericht_v1-1.pdf (Zugriff: 27.06.2023).

- Jordan, S., von der Lippe, E., Starker, A., Hoebel, J., und Franke, A. (2015). Einflussfaktoren für die Teilnahme an Bonusprogrammen der gesetzlichen Krankenversicherung. Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“. *Gesundheitswesen* 77(11), 861–868. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1396808>.
- Jürges, H. (2014). Bildungspolitik versus Gesundheitspolitik – Evidenzbasierte Interventionen gegen soziale Ungleichheit in Gesundheit. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 15(2), 246–255. <https://doi.org/10.1515/pwp-2014-0015>.
- Kahneman, D., and Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica* 47(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>.
- Kemptner, D., Jürges, H., and Reinhold, S. (2011). Changes in compulsory schooling and the causal effect of education on health: Evidence from Germany. *Journal of Health Economics* 30(2), 340–354. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2011.01.004>.
- Kowalski, A. E. (2021). Mammograms and Mortality. *Journal of Economic Perspectives* 35(2), 119–140. <https://doi.org/10.1257/jep.35.2.119>.
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics* 112(2), 443–478. <https://doi.org/10.1162/003355397555253>.
- Lampert, T., Schenk, L., und Stolzenberg, H. (2002). Konzeptualisierung und Operationalisierung sozialer Ungleichheit im Kinder- und Jugendgesundheits-survey. *Gesundheitswesen* 64, 48–52. <https://doi.org/10.1055/s-2002-39005>.
- Loomba, S., de Figueiredo, A., Piatek, S. J., de Graaf, K., und Larson, H. J. (2021). Measuring the impact of COVID-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA. *Nature Human Behaviour* 5, 337–348. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01056-1>.
- Marckmann, G. (2010). Prävention aus ethischer Perspektive. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Hrsg., *Prävention im Fokus unterschiedlicher Perspektiven*, Köln, 53–68. Online unter: <https://shop.bzga.de/pdf/60637000.pdf> (Zugriff: 28.06.2023).
- Marckmann, G., Neitzke, G., und Strech, D. (2023). Public-Health-Ethik: normative Grundlagen und methodisches Vorgehen. In: F. W. Schwartz, U. Walter, J. Siegrist, P. Kolip, R. Leidl, R. Busse, V. Amelung, und M. L. Dierks, Hrsg., *Public Health*, 4. Auflage, München. 32–40. <https://doi.org/10.1016/B978-3-437-22262-7.00005-3>.
- Mullahy, J. (1999). It'll only hurt a second? Microeconomic determinants of who gets flu shots. *Health Economics* 8(1), 9–24. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1050\(199902\)8:1%3C9::AID-HEC396%3E3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1050(199902)8:1%3C9::AID-HEC396%3E3.0.CO;2-X).
- Newhouse, J. P. (1993). *Free for All? Evidence from the RAND Health Insurance Experiment*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Newhouse, J. P. (2021). An Ounce of Prevention. *Journal of Economic Perspectives* 35(2), 101–118. <https://doi.org/10.1257/jep.35.2.101>.
- Nuscheler, R., and Roeder, K. (2016). To vaccinate or to procrastinate? That is the prevention question. *Health Economics* 25(12), 1560–1581. <https://doi.org/10.1002/hec.3268>.

- Oster, E. (2018). Does disease cause vaccination? Disease outbreaks and vaccination response. *Journal of Health Economics* 57(1), 90–101. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2017.10.003>.
- Philipson, T. (1996). Private Vaccination and Public Health: An Empirical Examination for U.S. Measles. *Journal of Human Resources* 31(3), 611–630. <https://doi.org/10.2307/146268>.
- Qian, M., Chou, S. Y., and Lai, E. K. (2020). Confirmatory bias in health decisions: Evidence from the MMR-autism controversy. *Journal of Health Economics* 70(2), 102284. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2019.102284>.
- Reinhold, S., and Jürges, H. (2012). Parental income and child health in Germany. *Health Economics* 21(5), 562–579. <https://doi.org/10.1002/hec.1732>.
- Robert Koch Institut (2022). *Epidemiologisches Bulletin* 49/2022. Online unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/49_22 (Zugriff: 30.05.2023).
- Rosenbrock, R., und Gerlinger, T. (2014). *Gesundheitspolitik. Eine systematische Einführung*, 3. Auflage. Bern.
- Schlögl-Flierl, K. (2021). Impfen? Zwischen dem Recht auf Selbstbestimmung und dem Gemeinwohl. *Stimmen der Zeit* 146(1), 3–11. Online unter: <https://www.herder.de/stz/hefte/archiv/146-2021/1-2021/impfen-zwischen-dem-recht-auf-selbstbestimmung-und-dem-gemeinwohl/> (Zugriff: 28.06.2023).
- Scherenberg, V., und Greiner, W. (2008). Bonusprogramme – Zwischen Wettbewerb und Prävention: Eine Bestandsaufnahme über die Ausgestaltung präventiver Bonusprogramme. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 62(3), 19–25. Online unter: <https://www.jstor.org/stable/26766829> (Zugriff: 28.06.2023).
- Schmitz, H. (2011). Why are the unemployed in worse health? The causal effect of unemployment on health. *Labour Economics* 18(1), 71–78. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.08.005>.
- Sherman, S. M., Sim, J., Cutts, M., Dasch, H., Amlôt, R., Rubin, G. J., Sevdalis, N., and Smith, L. E. (2022). COVID-19 vaccination acceptability in the UK at the start of the vaccination programme: a nationally representative cross-sectional survey (CoVAccS – wave 2). *Public Health* 202, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.10.008>.
- Suhrcke, M. (2010). Prävention aus ökonomischer Perspektive. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Hrsg., *Prävention im Fokus unterschiedlicher Perspektiven*, Köln, 38–52. Online unter: <https://shop.bzga.de/pdf/60637000.pdf> (Zugriff: 28.06.2023).
- Trueblood, J. S., Sussman, A. B., and O’Leary, D. (2022). The Role of Risk Preferences in Responses to Messaging About COVID-19 Vaccine Take-Up. *Social Psychological and Personality Science* 13(1), 311–319. <https://doi.org/10.1177/1948550621999622>.

- Tsutsui, Y., Benzion, U., Shahrabani, S., and Yom Din, G. (2010). A policy to promote influenza vaccination: A behavioral economic approach. *Health Policy* 97(2/3), 238–249. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.05.008>.
- Tsutsui, Y., Benzion, U., and Shahrabani, S. (2012). Economic and behavioral factors in an individual's decision to take the influenza vaccination in Japan. *Journal of Socio-Economics* 41(5), 594–602. <https://doi.org/10.1016/j.socecon.2012.05.001>.
- Wakefield, A. J., Murch, S. H., Anthony, A., Linnell, J., Casson, D. M., Malik, M., Berelowitz, M., Dhillon, A. P., Thomson, M. A., Harvey, P., Valentine, A., Davies, S. E., and Walker-Smith, J. A. (1998). Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *The Lancet* 351(9103), 637–641. [RETRACTED ARTICLE.] [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)11096-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)11096-0).