

Finanzierbarkeit steigender Gesundheitsausgaben in Deutschland: eine makroökonomische Betrachtung

M. Schlander^{1, 2}
O. Schwarz³

Affordability of Increasing Health Care Expenditures in Germany: a Macroeconomic Analysis

Zusammenfassung

Die Diskussion über die nachhaltige Finanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme in Deutschland leidet unter zahlreichen terminologischen Unschärfen. Wir betrachten die Entwicklung des Gesundheitssektors und differenzieren zwischen der grundsätzlichen Finanzierbarkeit, der tatsächlichen Finanzierung als den realen Zahlungsströmen und der Finanzierungsbereitschaft. Wir abstrahieren von der konkreten Finanzierung sowie den damit zusammenhängenden distributiven Aspekten und konzentrieren uns aus einer makroökonomischen Perspektive auf die Finanzierbarkeit und ihre Abhängigkeit vom realen Wirtschaftswachstum. Wir definieren die Grenze der Finanzierbarkeit als dann erreicht, wenn der Zuwachs des realen Bruttoinlandsprodukts vollständig vom Anstieg der realen Gesundheitsausgaben aufgezehrt wird, das heißt, wenn steigende Ausgaben für Gesundheit kein weiteres Wachstum der für konsumtive Ausgaben in anderen Sektoren verfügbaren Mittel erlauben würden. Unter der Annahme eines um zwei Prozentpunkte pro Kopf und Jahr schnelleren Wachstums der Gesundheitsausgaben verglichen mit dem Bruttoinlandsprodukt finden wir eine Finanzierbarkeit für mindestens weitere 50 Jahre, sofern das reale jährliche Pro-Kopf-Wirtschaftswachstum 1% übersteigt. Bei niedrigerem Wirtschaftswachstum nimmt die Dauer der Finanzierbarkeit überproportional stark ab. Innerhalb dieses durch die maximale Finanzierbarkeit definierten Rahmens wird die Finanzierungsbereitschaft zum entscheidenden Faktor für das zukünftige Wachstum des Gesundheitssektors. Für die Finanzierungsbereitschaft dürften die Präferenzen der Bevölkerung, der Gegenwart

Abstract

Currently, debate in Germany about the sustainability of social security systems often suffers from imprecise use of terminology. Analyzing the health care sector, we propose to differentiate more clearly between affordability (or ability to pay), financing (or actual flow of funds), and willingness-to-pay. On this basis, we assess, from a macroeconomic perspective, affordability of future health care spending increasing at a faster rate than gross domestic product (GDP). Further, we analyze how affordability depends on real economic growth. Abstracting from distributional issues, we define affordability in marginal terms; its limit being reached when the annual increase of health spending would fully absorb the growth of GDP available for consumption. Assuming a two-percentage-point gap between real per-capita growth in health care costs and growth in GDP, we find affordability for at least another 50 years, providing the real per-capita economic (GDP) growth rate exceeds one percent. At GDP growth rates lower than one percent, so defined affordability declines rapidly. Within this framework of maximum affordability, actual willingness-to-pay will be decisive for future growth of health care spending. Factors increasingly determining willingness-to-pay are likely to include societal preferences, the value of medical care, and distributional issues.

Key words

Health care spending · economic growth · affordability · sensitivity analysis

Institutsangaben

¹ Hochschule für Wirtschaft Ludwigshafen (Management & Controlling)

² Universität Witten/Herdecke (Fakultät für Medizin)

³ Berufsakademie Mannheim

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Michael Schlander, M.B.A. · Hochschule für Wirtschaft Ludwigshafen · Ernst-Boeche-Straße 4 · 67059 Ludwigshafen am Rhein · E-mail: ms@michaelschlander.com

Bibliografie

Gesundh ökon Qual manag 2005; 10: 178–187 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
DOI 10.1055/s-2004-813330
ISSN 1432-2625

medizinischer Maßnahmen und distributive Aspekte eine zunehmend wichtige Rolle spielen.

Schlüsselwörter

Gesundheitsausgaben · Wirtschaftswachstum · Finanzierbarkeit · Sensitivitätsanalyse

Einleitung

Wenn Wahrnehmungen die Wirklichkeit bestimmen, dann müssen die Finanzierbarkeit und die Leistungsfähigkeit des Gesundheitssystems gleichermaßen massiv gefährdet sein: Repräsentative Erhebungen dokumentieren übereinstimmend, dass die Mehrzahl der Deutschen überzeugt ist, dass im Gesundheitssystem sowohl die Höhe der Beiträge steigen als auch der Umfang und die Qualität der Leistungen abnehmen werden.¹ Diese vorherrschende Wahrnehmung wird einerseits geprägt von den objektiven wirtschaftlichen Problemen der Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV),² andererseits aber auch von einem gravierenden Vertrauensverlust in die handelnden Akteure.³ Parallel lässt sich eine steigende Frequenz politischer Eingriffe in das Gesundheitssystem beobachten,⁴ welche maßgeblich zum Eindruck einer sinkenden Halbwertszeit immer neuer Regulierungsversuche beiträgt und damit ihrerseits geeignet ist, zu weiterem Vertrauensschwund beizutragen. Die gerade in der jüngsten Vergangenheit international zu verzeichnende Beschleunigung der Ausgabenentwicklung im Gesundheitswesen verleiht der Diskussion um die zukünftige Finanzierbarkeit steigender Gesundheitsausgaben eine besondere Aktualität [30].

Hierzu bedarf zunächst der Begriff der Finanzierbarkeit selbst einer Definition, wozu alternative Ansätze vorstellbar sind. Nur theoretisch denkbar wäre eine obere Grenze der Finanzierbarkeit, welche mit der Höhe des gesamten Bruttoinlandsprodukts zusammenfällt. Man könnte stattdessen versuchen, ein gesellschaftlich akzeptiertes Minimum für nicht gesundheitsbezogene Aufwendungen zu bestimmen – dann entspräche die maximale Finanzierbarkeit der Differenz zwischen dem Bruttoinlandsprodukt und der Summe aller nicht gesundheitsbezogenen Aufwen-

dungen. Es erscheint allerdings weder wahrscheinlich, dass sich ein Konsens über die Höhe dieses Minimums herstellen ließe, noch wäre ein solcher Konsens frei von einer gewissen Willkür und damit jederzeit angreifbar. Wir folgen daher einem pragmatischeren Ansatz und verwenden eine durchaus konservative Definition: Wir nehmen die obere Grenze der Finanzierbarkeit dann als erreicht an, wenn die einmal erreichte Höhe nicht gesundheitsbezogener Aufwendungen durch steigende Gesundheitsausgaben reduziert würde. Das bedeutet, dass für jeden gegebenen Zeitpunkt maximal der gesamte für konsumtive Ausgaben verfügbare Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts⁵ für zusätzliche Gesundheitsausgaben verwendet werden könnte. Unsere Vorgehensweise stimmt damit mit einem Ansatz überein, der erstmals im Jahr 2000 in den Vereinigten Staaten von einem Technical Review Panel angewendet wurde, welches im Auftrag der Health Care Financing Administration⁶ die Planungsmethoden und -prämissen von Medicare in regelmäßigen Abständen untersucht. Nachdem diese Definition zwischenzeitlich für Projektionen der Finanzierbarkeit der amerikanischen Gesundheitsausgaben benutzt worden ist [9, 41], gestattet unsere Vorgehensweise zudem einen Vergleich der deutschen Situation mit derjenigen in den Vereinigten Staaten (s. u., Diskussion).

Insbesondere halten wir die vorgeschlagene und nachfolgend benutzte Definition von Finanzierbarkeit für vergleichsweise aussagekräftiger als die häufig anzutreffende isolierte Betrachtung von Verhältniszahlen wie zum Beispiel der Entwicklung des Anteils der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt (Abb. 1). Denn es ist gerade die Betrachtung dieser Kennzahlen, welche zu der Annahme einer nicht mehr finanzierbaren Kostenentwicklung verleiten könnte; dabei wird allerdings gerne übersehen, dass – anders als die grafische Präsentation suggeriert – das Bruttoinlandsprodukt keine statische Größe darstellt.

Wir klammern vorliegend – insoweit vereinfachend – die Interdependenz zwischen Einkommen resp. Bruttoinlandsprodukt und Gesundheitsausgaben aus. Unsere Analyse der Finanzierbarkeit wird deshalb tendenziell zu konservativen Schätzungen führen, da wir folglich sowohl direkte als auch indirekte wohlfahrtssteigernde Effekte vermehrter Gesundheitsausgaben unbeachtet lassen. Weiterhin abstrahieren wir von der tatsächlichen Finanzierung des Gesundheitswesens, welche wir als die konkreten Finanzströme definieren, die dem Gesundheitssystem und seinen einzelnen Bereichen zufließen. Wir unterstellen für unsere Berechnungen damit nicht ein bestimmtes Modell der Finanzierung, anders als dies etwa bei den Prognosen der künftigen Beitragssatzentwicklung notwendigerweise geschieht (vgl. unten: Ergebnisse). Mit dem gewählten Ansatz abstrahieren wir in der

¹ Exemplarisch seien hier genannt: K. Zok (2002) und H.-D. Nolting und J. Wasem (2002).

² Das Defizit der GKV belief sich im Jahr 2002 auf 2,96 Mrd. € und im 1. Halbjahr 2003 auf weitere 1,8 Mrd. €. Quelle: http://www.bmgs.bund.de/deu/gra/aktuelles/pm/bmgs03/bmgs3_3714.cfm [17.11.2003].

³ Beispielsweise ergab die Janssen-Cilag-Bevölkerungsstudie 2002, dass sich rund 40% der Befragten mit ihren Anliegen in der Gesundheitspolitik nicht gut vertreten fühlen (H.-D. Nolting und J. Wasem, 2002).

⁴ 1977: Krankenversicherungs-Kostendämpfungsgesetz; 1982: Kostendämpfungs-Ergänzungsgesetz; 1983/84: Haushaltsbegleitgesetz; 1989: Gesundheitsreformgesetz (GRG); 1993: Gesundheitsstrukturgesetz (GSG); 1996: Gesetz zur Stabilisierung der Krankenhausausgaben 1996; 1997: Beitragsentlastungsgesetz; 1998: GKV-Finanzstärkungsgesetz; 1999: Gesetz zur Stärkung der Solidarität in der Gesetzlichen Krankenversicherung; 2000: GKV-Gesundheitsreform 2000; 2001: Festbetrags-Anpassungsgesetz (FBAG) und Arzneimittelbudget-Ablösungsgesetz (ABAG); 2002: Gesetz zur Einführung des Wohnortprinzips bei Honorarvereinbarungen und Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs in der GKV; 2003: Fallpauschalengesetz (FPG) und Beitragssatzsicherungsgesetz; 2004: GKV-Modernisierungsgesetz (GMG); außerdem elf (2.–12.) SGB-V-Änderungsgesetze seit 1992.

⁵ Der für konsumtive Ausgaben verfügbare Zuwachs wird reduziert durch die Notwendigkeit investiver Ausgaben zur Aufrechterhaltung der ökonomischen Leistungsfähigkeit – wir nehmen diesen Anteil in unserem Modell für Deutschland mit 15% des BIP an (siehe Methoden). Unsere Definition entspricht in ihrem Ansatz einem Gedanken, den J. R. Hicks (1939; p. 172) der Messung des Einkommens zugrunde legte: „The purpose of income calculations in practical affairs is to give people an indication of the amount which they can consume without impoverishing themselves.“

⁶ HCFA; jetzt: Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) des Gesundheitsministeriums der Vereinigten Staaten (U.S. Department of Health and Human Services) in Baltimore, Maryland.

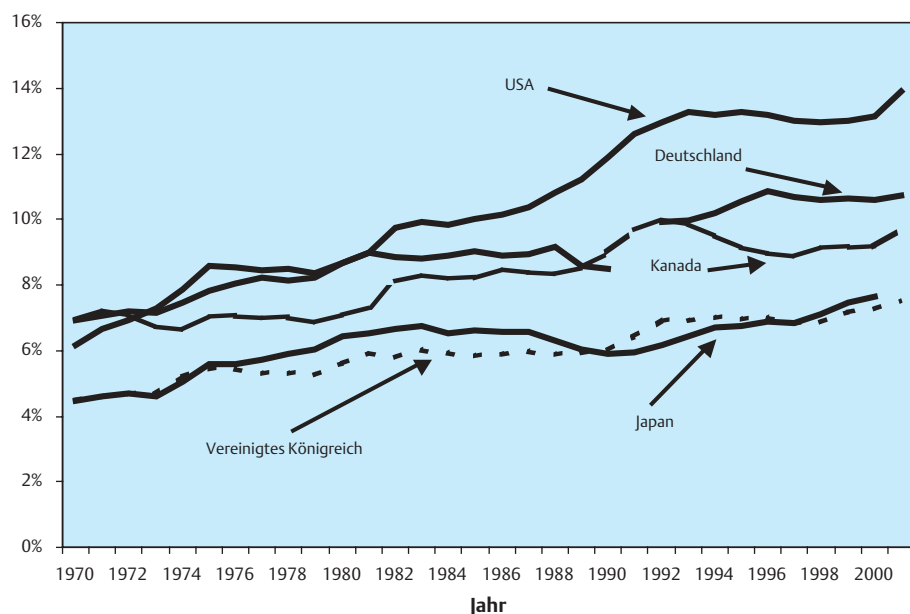


Abb. 1 Entwicklung der Gesundheitsausgaben: Anteil am Bruttoinlandsprodukt seit 1970 im internationalen Vergleich (ausgewählte OECD-Mitgliedsstaaten). Datenquelle: OECD Health Data, 2003.

vorliegenden Betrachtung zugleich von allen distributiven Aspekten: Dies trifft sowohl für die Finanzierung des Gesundheitssystems zu (vgl. die aktuelle politische Diskussion um Kopfpauschalen, Versicherungsmodelle, Steuerfinanzierung usw.) als auch für die konsumtiven, nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben. Dies impliziert nicht, dass wir diese Aspekte für irrelevant halten. Wir verkennen ebenfalls nicht, dass die zum überwiegenden Teil öffentliche Finanzierung (in Deutschland wie in den meisten europäischen Staaten zu 70 bis 80% vgl. [30]) die Diskussion der Finanzierbarkeit steigender Gesundheitsausgaben überhaupt erst herbeiführt; in einem nicht zentral geleiteten, sondern auf den individuellen Präferenzen autonomer Konsumenten basierenden marktwirtschaftlichen System würde es sich um einen sehr wahrscheinlich erfreulichen, sicher aber unproblematischen ökonomischen Strukturwandel handeln [48]. Darüber hinaus ist der Befund einer Finanzierbarkeit zunehmender Gesundheitsausgaben keinesfalls gleichbedeutend mit einer Aussage über deren Angemessenheit oder gar Wünschbarkeit – speziell mit Blick auf die Notwendigkeit, innerhalb des Gesundheitssystems bestehende Ineffizienzen zu beseitigen (vgl. [38]).

Zielsetzung

Vor diesem Hintergrund untersuchen wir die Gründe für die Erwartung zukünftig schneller als das Bruttoinlandsprodukt steigender Gesundheitsausgaben, um uns dann der Frage ihrer Finanzierbarkeit zuzuwenden. Angesichts der Unsicherheit von langfristig in die Zukunft gerichteten Projektionen definieren wir plausible Szenarien und analysieren den Zusammenhang zwischen der Finanzierbarkeit künftiger Gesundheitsausgaben und der Rate des realen Wirtschaftswachstums [40].

Methodik

In unseren Analysen betrachten wir immer Durchschnittswerte pro Kopf der Bevölkerung. Für die Bestimmung der künftigen Wachstumsraten (sowohl der Gesundheitsausgaben als auch

des Bruttoinlandsprodukts) nehmen wir keine eigenen Berechnungen vor. Wir rekurren vielmehr auf die vorhandenen Analysen, Projektionen und Prognosen. Wir ergänzen diese Literaturanalyse durch eine Betrachtung der Entwicklung der Gesundheitsausgaben und des Bruttoinlandsprodukts in der Vergangenheit. Um der Unsicherheit der zukünftigen Entwicklung Rechnung zu tragen, definieren wir ausgehend von den so gewonnenen Erkenntnissen mehrere plausible Szenarien, für welche wir jeweils die maximale Dauer der Finanzierbarkeit überproportional steigender Gesundheitsausgaben bestimmen.

Wir sehen die obere Grenze der Finanzierbarkeit als dann erreicht an, wenn die einmal erreichte Höhe nicht gesundheitsbezogener Aufwendungen (NGA) durch steigende Gesundheitsausgaben reduziert wird (vgl. [22]). Hierbei dürfen die nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben nicht einfach als Differenz zwischen Bruttoinlandsprodukt und Gesundheitsausgaben kalkuliert werden, da das Bruttoinlandsprodukt nicht vollständig für konsumtive Zwecke zur Verfügung steht. Um den notwendigen Anteil investiver Ausgaben zu berücksichtigen, reduzieren wir bei der Berechnung der nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben zunächst das Bruttoinlandsprodukt um den Anteil der Abschreibungen, um anschließend die Differenz zu den Gesundheitsausgaben zu bilden.⁷ In unserem Modell verwenden wir den tatsächlichen Anteil der Abschreibungen am Bruttoinlandsprodukt in Deutschland in den Jahren 2000 und 2001, also einen Wert von 15% [45].

Dieser Definition folgend, dass sich die nicht gesundheitsbezogenen Aufwendungen als die Differenz zwischen dem um die Abschreibungen bereinigten Bruttoinlandsprodukt und den Gesundheitsausgaben ergeben, ist die obere Grenze der Finanzierbarkeit genau dann erreicht, wenn folgende Bedingung zutrifft:

⁷ Denkbar wäre auch eine weitere Reduzierung um die Produktions- und Importabgaben abzüglich Subventionen. Da wir an dieser Stelle im Gegensatz zu den Reinvestitionen durchaus politischen Handlungsspielraum sehen, haben wir uns für die Bereinigung um die Abschreibungen entschieden.

$$(1) (bBIP_t - bBIP_{t-1}) - (GA_t - GA_{t-1}) = 0$$

wobei:

$bBIP_t$ um die Abschreibungen bereinigtes Bruttoinlandsprodukt pro Kopf zu Preisen von 1995 im Jahr t

GA_t Gesundheitsausgaben pro Kopf zu Preisen von 1995 im Jahr t

Gleichung (1) ist erfüllt, wenn der Zuwachs am bereinigten Bruttoinlandsprodukt vollständig von dem Zuwachs der Gesundheitsausgaben aufgebraucht wird. Dann ist definitionsgemäß die Grenze der Finanzierbarkeit erreicht. Zur Beantwortung der Frage, über welchen Zeithorizont die Finanzierbarkeit gegeben ist, gehen wir von den aktuellen Werten des bereinigten Bruttoinlandsprodukts ($bBIP_0$) und der Gesundheitsausgaben (GA_0) aus und schreiben diese mit den für die Zukunft angenommenen Wachstumsraten für das Bruttoinlandsprodukt (g_{BIP}) und der Gesundheitsausgaben (g_{GA}) fort. Wir ersetzen in Gleichung (1) die Werte zu einem bisher nicht bekannten zukünftigen Zeitpunkt t durch aktuelle Startwerte und erhalten:

$$(2) [bBIP_0 \cdot (1 + g_{BIP})^t - bBIP_0 \cdot (1 + g_{BIP})^{t-1}] - [GA_0 \cdot (1 + g_{GA})^t - GA_0 \cdot (1 + g_{GA})^{t-1}] = 0$$

Gleichung (2) kann vereinfacht werden zu:

$$(3) bBIP_0 \cdot (1 + g_{BIP})^{t-1} \cdot g_{BIP} - GA_0 \cdot (1 + g_{GA})^{t-1} \cdot g_{GA} = 0$$

Durch Auflösen der Gleichung (3) nach t erhalten wir die Anzahl der Jahre, in denen der absolute Zuwachs des bereinigten Bruttoinlandsprodukts noch mindestens so groß ist wie der Zuwachs an den Ausgaben für Gesundheit:

$$(4) t = \frac{\ln(GA_0 \cdot g_{GA}) - \ln(bBIP_0 \cdot g_{BIP})}{\ln(1 + g_{BIP}) - \ln(1 + g_{GA})} + 1$$

Dies ist äquivalent zu der Aussage, dass die nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben (erstmal) nach t Jahren sinken werden. Dieser Zusammenhang ist in Abb. 2 exemplarisch dargestellt; zur besseren Illustration des Zusammenhangs zwischen Wirtschaftswachstum und Gesundheitsausgaben haben wir hier bewusst eine sehr große Lücke zwischen Wirtschaftswachstum und dem Wachstum der Gesundheitsausgaben von 3% unterstellt (im vorliegenden Beispiel eine reale jährliche Wachstumsrate für das Bruttoinlandsprodukt von 1,5% und für die Gesundheitsausgaben von 4,5%). In diesem hypothetischen Fall würden die nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben mit dem Jahr 2036 zu sinken beginnen.⁸ Zu diesem Zeitpunkt ist die Steigung der Kurve des bereinigten Bruttoinlandsproduktes identisch mit der Steigung der Kurve der Gesundheitsausgaben. Mit anderen Worten: Ab diesem Jahr ist der absolute Zuwachs an Gesundheitsausgaben (erstmal) höher als der Zuwachs am bereinigten Bruttoinlandsprodukt. Schreibt man diese Reihe weiter fort, so sieht man, dass in diesem Fall die Gesundheitsausgaben ab dem Jahr

⁸ Dieser Wert ergibt sich aus Gleichung (4), wenn als Startjahr 2001 gewählt wird unter Bezugnahme folgender Werte: um die Abschreibungen bereinigtes reales Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner 20446 €; reale Gesundheitsausgaben pro Einwohner: 2578 €; Quellen: [30, 45].

2049 die nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben übersteigen würden, also mehr als 50% des bereinigten Bruttoinlandsprodukts (das heißt, mehr als 42,5% des gesamten Bruttoinlandsprodukts) beanspruchen würden.

Angesichts der Unsicherheit langfristiger Zukunftsprojektionen erscheint es sinnvoll, in einer Zwei-Weg-Sensitivitätsanalyse – zusätzlich zu den definierten Szenarien – die gesamte Bandbreite denkbarer zukünftiger Entwicklungen des Bruttoinlandsprodukts und der Gesundheitsausgaben zu betrachten. Mithilfe des vorstehend beschriebenen Berechnungsmodells können die unterschiedlichsten Zukunftsszenarien simuliert werden.

Ergebnisse

Die folgenden Analysen basieren auf den Annahmen von drei Zukunftsszenarien. Wir wählen dabei ein pessimistisches, ein optimistisches sowie ein mittleres Zukunftsszenario, welches zwischen den beiden erstgenannten liegt und im Wesentlichen auf der Fortschreibung von realisierten Vergangenheitswerten beruht. Die notwendigen Annahmen bezüglich des realen Wirtschaftswachstums der einzelnen Szenarien sind in Tab. 1 dargestellt.⁹

Hinsichtlich des zu erwartenden Wachstums der Gesundheitsausgaben schwanken die Angaben in der Literatur sehr stark. Für Deutschland liegen zahlreiche Berechnungen vor, die sich auf die Entwicklung der Beitragssätze der GKV beziehen und damit die Fortschreibung eines spezifischen Finanzierungsmodells unterstellen. Gleichwohl können diese Berechnungen für eine Schätzung der Bandbreite der Pro-Kopf-Ausgabenentwicklung herangezogen werden.

Die Erwartung überproportional wachsender Gesundheitsausgaben beruht auf zwei zentralen Annahmen, den Einflüssen der demografischen Entwicklung und des medizinisch-technischen Fortschritts [47]. Dabei scheinen die reinen demografischen Effekte eine relativ geringere Rolle zu spielen (vgl. [6, 25, 26, 32, 52, 53]). Dementsprechend ergeben Prognosen des zukünftigen Beitragssatzes der GKV, die eine konstante Ausgabenstruktur unterstellen, also ausschließlich demografische Veränderungen abzubilden versuchen, das Bild eines nur moderaten Anstiegs der Beitragssätze von heute rund 14% auf Werte um 16% bis zum Jahr 2040 (Tab. 2). Aus der Transformation dieser Werte und ihrer Extrapolation von den GKV-Versicherten auf die Gesamtbevölkerung ergibt sich eine kalkulatorisch robuste Schätzung von jährlich um 0,35 Prozentpunkte schneller als das Bruttoinlandsprodukt wachsenden Gesundheitsausgaben. Diese Art der Schätzung sollte lediglich als Approximation verstanden werden, denn einige der zugrunde gelegten Prognosen der Beitragssatzentwicklung enthalten nicht nur Ausgabenanstiege, sondern auch zu erwartende Einnahmeausfälle [21]. Interessan-

⁹ Das optimistische Szenario entspricht den Annahmen der „Rürup-Kommission“ [35], während das pessimistische Szenario mit den Annahmen der Kommission „Soziale Sicherheit – zur Reform der sozialen Sicherungssysteme“ [16] korrespondiert. Allerdings sind die Prämissen der Kommission „Soziale Sicherheit“ nicht vollständig transparent.

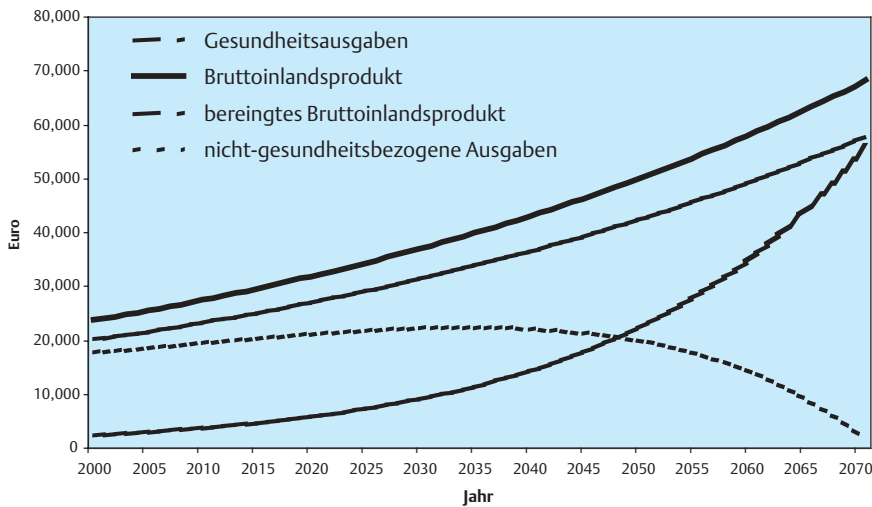


Abb. 2 Nicht gesundheitsbezogene Ausgaben als Indikator der Finanzierbarkeit: Die Grenze der Finanzierbarkeit wird dann erreicht, wenn die nicht gesundheitsbezogenen konsumtiven Ausgaben zu sinken beginnen. Illustration am Beispiel einer angenommenen Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts von 1,5% und der Gesundheitsausgaben von 4,5%. Alle Werte pro Einwohner in Preisen von 1995 (BIP-Preisindex). Datenquellen: [30, 45]; eigene Berechnungen.

Tab. 1 Annahmen der Zukunftsszenarien „pessimistisch“, „optimistisch“ und „Fortschreibung“. Quellen: [16, 30, 45], eigene Berechnungen

Zeitraum	Wachstumsrate reales Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner		
	pessimistisch	Fortschreibung	optimistisch
2002 – 2020	0,9%	1,2%	1,8%
2021 – 2040	0,4 – 0,9%	1,2%	1,7%
ab 2041	0,4%	1,2%	1,7%

Tab. 2 Prognosen der Entwicklung des GKV-Beitragsatzes: Darstellung in Anlehnung [47]

Berücksichtigung/ Annahme	Studie (Quelle)	Projektion (Jahr)	Beitragsatzhöhe
medizinisch-technischer Fortschritt	Dudy (1993)	2030	26%
	Knappe (1995)	2030	25%
	Oberdieck (1998)	2040	31,2%
	Buttler et al. (1999)	2040	> 30%
	Breyer und Ulrich (2000)	2040	23,1%
	DIW (2001)	2040	28,2 – 34,0%
	Postler (2003)	2050	22,5 – 39,5%
	produktivitätsorientierte Projektion	Prognos (1998)	2040
rein demografischer Effekt	Schmähl (1983)	2030	~ 16%
	Knappe (1995)	2030	~ 16%
	Sachverständigenrat (1994)	2040	15 – 16%
	Erbsland und Wille (1995)	2040	15 – 16%
	Buttler et al. (1999)	2040	18 – 19%
	Postler (2003)	2050	16,2 – 16,5%

terweise korrespondieren unsere Schätzungen in ihrer Größenordnung sehr gut mit den Kalkulationen der amerikanischen Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), aufgrund derer – unter allerdings nicht völlig identischen Voraussetzungen – für Medicare, das in den USA neben Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz und chronischen Behinderungen vor allem

über 65-Jährige krankenversichert – über einen Zeithorizont von 75 Jahren eine ausschließlich demografisch begründete Wachstumsdifferenz der Gesundheitsausgaben von jährlich 0,43 Prozentpunkten gegenüber dem Bruttoinlandsprodukt angenommen wird [3, 8, 10, 24, 31].

Sehr viel schwieriger als die Prognose rein demografisch bedingter Wachstumseffekte gestaltet sich eine Projektion der Auswirkungen des medizinisch-technischen Fortschritts. Dies zeigen bereits die Probleme einer eindeutigen Erfassung seines Beitrags zur historischen Entwicklung der Gesundheitsausgaben, welche daher in makroökonomischen Analysen als Residualgröße geschätzt worden sind [8, 27]. Diese Studien weisen übereinstimmend auf den technologischen Wandel in der Medizin als den wichtigsten Wachstumstreiber hin. Auf Deutschland bezogen kann der vergleichsweise transparente Arzneimittelmarkt für diese Schwierigkeiten exemplarisch herangezogen werden: Seit langem erklärt die so genannte Strukturkomponente – und hier überwiegend der Wechsel zu anderen Produkten – die Dynamik der Arzneimittelausgaben [44]. Dennoch ist nicht unumstritten, welcher Anteil dieses Wachstums Innovationen zugeschrieben werden kann (vgl. [50]). Zusätzliche Schwierigkeiten bereiten die Wechselwirkungen zwischen dem medizinisch-technischen Fortschritt und der demografischen Entwicklung, welche ihren Niederschlag in einer „Versteigerung“ der alters- und geschlechtsspezifischen Ausgabenprofile finden [5].

Erst recht müssen deshalb alle Projektionsversuche des zukünftigen durch technologischen Wandel verursachten Ausgabenanstiegs mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sein. Modellrechnungen der künftigen Beitragssatzentwicklung, welche den Einfluss des technischen Fortschritts explizit zu berücksichtigen versuchen, weisen folgerichtig eine beachtliche Bandbreite auf (Tab. 2). Erwartungsgemäß stimmen sie jedoch darin überein, dass sie zu einem wesentlich höheren Beitragssatzanstieg gelangen [47], mit Schätzungen von bis zu 31,2% [29] oder mehr [7], in neueren Szenarien sogar bis zu 34% im Jahr 2040 [12] und 39,5% im Jahr 2050 [33]. Eine Transformation (s.o.) auf der Basis einer Schätzung von 30% im Jahr 2040 führt zu der Projektion eines Wachstums der realen Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben um zwei Prozentpunkte über dem des Pro-Kopf-BIP.

Zieht man mit dem Zweck einer Plausibilitätskontrolle ergänzend die historische Entwicklung der Gesundheitsausgaben in Relation zum BIP-Wachstum heran, so zeigt sich, dass die durchschnittliche Wachstumslücke seit 1960 bei zwei Prozentpunkten liegt (berechnet nach [30]); seit dem Jahr 1992, also der deutschen Einheit, betrug diese Lücke noch einen Prozentpunkt (nach [30]). Die Annahme einer Wachstumslücke von einem Prozentpunkt wurde auch den Berechnungen für ein Minderheiten-votum zur so genannten „Nachhaltigkeitslücke“ von Michael Dill und Bernd Raffelhüschen im Abschlussbericht der Rürup-Kommission ([35], S. 177 ff.) zugrunde gelegt.

Wir legen daher für unsere Berechnungen zwei Projektionen als Analyseszenarien fest, die – verglichen mit dem Pro-Kopf-BIP – auf einem um einen bzw. um zwei Prozentpunkte schnelleren Wachstum der Gesundheitsausgaben basieren. Ein ausschließlich auf isolierte demografische Veränderungen abstellendes Niedrigwachstumsszenario modellieren wir dagegen nicht, da dies einerseits realitätsfern erscheint, andererseits die Problemstellung der zukünftigen Finanzierbarkeit des Gesundheitssystems nur bei einem signifikant höheren Ausgabenwachstum in diesem Sektor entsteht.

Schließlich ist auch hier der Vergleich mit den USA von Interesse; für eine ähnliche Berechnung der Ausgabenentwicklung des amerikanischen Gesundheitssystems wurde ebenfalls eine Wachstumslücke von einem bzw. zwei Prozentpunkten jährlich verwendet [41], was wiederum eine vergleichende Diskussion der deutschen und der nordamerikanischen Situation erleichtert.

Berechnungen

Wenn wir für die Zukunft eine Lücke zwischen den Pro-Kopf-Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts und der Gesundheitsausgaben von zwei Prozentpunkten unterstellen, so ergeben sich unter den BIP-Wachstumsannahmen des pessimistischen Szenarios ab dem Jahr 2037 negative Wachstumsraten bei den nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben. Ab dem Jahr 2041 werden in diesem Szenario die Zuwächse am Bruttoinlandsprodukt von den Zuwächsen in den Gesundheitsausgaben übertroffen.¹⁰ Innerhalb des Szenarios „Fortschreibung“ kann die Wachstumsrate der nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben über das Jahr 2050 hinaus noch positiv sein. In der Dekade von 2060 bis 2070 wird schließlich auch in diesem Szenario der Anstieg der Gesundheitsausgaben erstmals größer sein als der Anstieg des Bruttoinlandsprodukts. Dieser Fall tritt entsprechend später im optimistischen Szenario ein (vgl. Tab. 3).

Auch wenn sich die Szenarien sowohl in Bezug auf die Wachstumsraten der nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben als auch in dem Anteil des Anstiegs der Gesundheitsausgaben an dem Anstieg des Bruttoinlandsprodukts deutlich unterscheiden, so ist

¹⁰ Der Anteil des Anstiegs der Gesundheitsausgaben an dem Anstieg des Bruttoinlandsprodukts erreicht die 100%-Marke einige Jahre später, als die Wachstumsraten nicht gesundheitsbezogener Ausgaben negativ werden. Dies liegt daran, dass wir das Bruttoinlandsprodukt nicht vollständig in Gesundheitsausgaben und nicht gesundheitsbezogene Ausgaben aufgeteilt haben. In unserem Modell ergibt sich – wie im Abschnitt Methodik erläutert – das Bruttoinlandsprodukt aus der Summe der Gesundheitsausgaben, der nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben und der Abschreibungen als Maß der Investitionen.

doch der projizierte Anteil der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt bei allen drei Szenarien recht ähnlich. Beispielsweise beträgt im Jahr 2010 der Anteil der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt unter allen drei Szenarien 12,8%. Lediglich bei einer sehr langen Projektion bis in das Jahr 2070 ergeben sich nennenswerte Unterschiede. Der Anteil der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt innerhalb des optimistischen Szenarios beträgt dann (2070) 41,1%, wohingegen der Anteil unter dem pessimistischen Szenario mit 41,7% etwas höher liegt.

Wird die gleiche Analyse mit der Annahme einer 1%-Lücke durchgeführt, dann erlaubt das unterstellte Wirtschaftswachstum unter allen drei Szenarien bis zum Jahr 2070 noch positive Wachstumsraten der nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben; allerdings gehen diese gegen Ende des Projektionszeitraums unter dem pessimistischen Szenario gegen Null. Dementsprechend sind unter der Annahme einer 1%-Lücke auch die zukünftigen Anteile der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt deutlich geringer als bei einer 2%-Lücke. Abb. 3 stellt die Auswirkungen der unterschiedlichen Lücken innerhalb des Szenarios „Fortschreibung“ dar.¹¹

Sensitivitätsanalysen

Ausgehend von einer 2%-Lücke zwischen der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts und der Wachstumsrate der Gesundheitsausgaben, zeigt Abb. 4 die nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben bei alternativen Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts.

Bei realen Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts pro Einwohner von 1% werden gemäß unserer Definition der Finanzierbarkeit bei einer Lücke von zwei Prozentpunkten die nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben für weitere 50 Jahre steigen können. In Abb. 5 zeigen wir für eine 2%-Lücke bei alternativen realen Pro-Kopf-Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts, für wie viele Jahre das Wachstum der Gesundheitsausgaben maximal finanzierbar bleiben wird. Es wird deutlich, wie ausgeprägt die Finanzierbarkeit vom realen Pro-Kopf-Wirtschaftswachstum abhängt.

Angesichts der Unsicherheit langfristiger Projektionen haben wir eine Zwei-Weg-Sensitivitätsanalyse durchgeführt und unterschiedliche Kombinationen von alternativen (realen) Pro-Kopf-Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts und der Gesundheitsausgaben simuliert. Tab. 4 gibt die Auswirkungen dieser Kombinationen auf die Dauer der Finanzierbarkeit wieder.

Diskussion

Unsere Analyse erklärt zunächst, weshalb sich allen Erwartungen und Krisenszenarien [1, 2, 15, 23, 49] zum Trotz in der Vergangenheit schneller als das Bruttoinlandsprodukt steigende Gesundheitsausgaben als finanzierbar erwiesen – und zwar insbesondere auch in Ländern mit deutlich höheren Wachstums-

¹¹ Wir verzichten hier auf eine Darstellung für alle Szenarien, denn die Unterschiede zwischen den drei betrachteten Szenarien sind bezüglich des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP nur marginal.

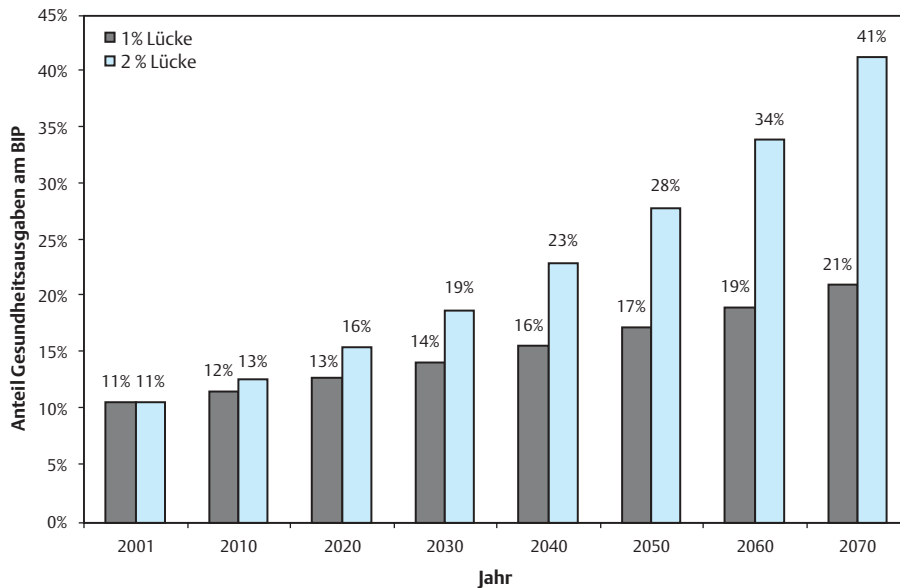


Abb. 3 Anteil der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt: Projektion des Anteils unter der Annahme einer Wachstums-lücke zwischen Gesundheitsausgaben und Bruttoinlandsprodukt von einem bzw. zwei Prozentpunkten. Szenario „Fortschreibung“ (BIP-Wachstum 1,2%). Alle Werte pro Einwohner und Jahr. Datenquellen: [30, 45]; eigene Berechnungen.

Tab. 3 Szenarioanalyse: unterschiedliche Annahmen zum Wirtschaftswachstum: Auswirkungen des optimistischen (1,7–1,8% reales BIP-Wachstum pro Kopf und Jahr) und des pessimistischen Szenarios (0,4–0,9%) sowie des Szenarios „Fortschreibung“ (1,2%) auf die Wachstumsrate der nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben und den von den Gesundheitsausgaben absorbierten Wachstumsanteil. BIP = Bruttoinlandsprodukt; NGA = nicht gesundheitsbezogene Ausgaben; GA = Gesundheitsausgaben; alle Angaben in Preisen von 1995 und pro Einwohner

Jahr	optimistisches Szenario		pessimistisches Szenario		Szenario „Fortschreibung“	
	Wachstumsrate NGA	Anstieg GA/Anstieg BIP	Wachstumsrate NGA	Anstieg GA/Anstieg BIP	Wachstumsrate NGA	Anstieg GA/Anstieg BIP
2002	1,51%	22,63%	0,61%	34,53%	0,91%	28,58%
2010	1,45%	26,44%	0,55%	40,41%	0,85%	33,42%
2020	1,36%	32,11%	0,46%	49,17%	0,76%	40,65%
2030	1,14%	40,23%	0,09%	75,73%	0,64%	49,44%
2040	0,98%	48,88%	-0,08%	92,20%	0,48%	60,12%
2050	0,75%	59,38%	-0,56%	165,27%	0,25%	73,12%
2060	0,42%	72,15%	-0,90%	201,31%	-0,09%	88,92%
2070	-0,10%	87,66%	-1,45%	245,21%	-0,62%	108,15%

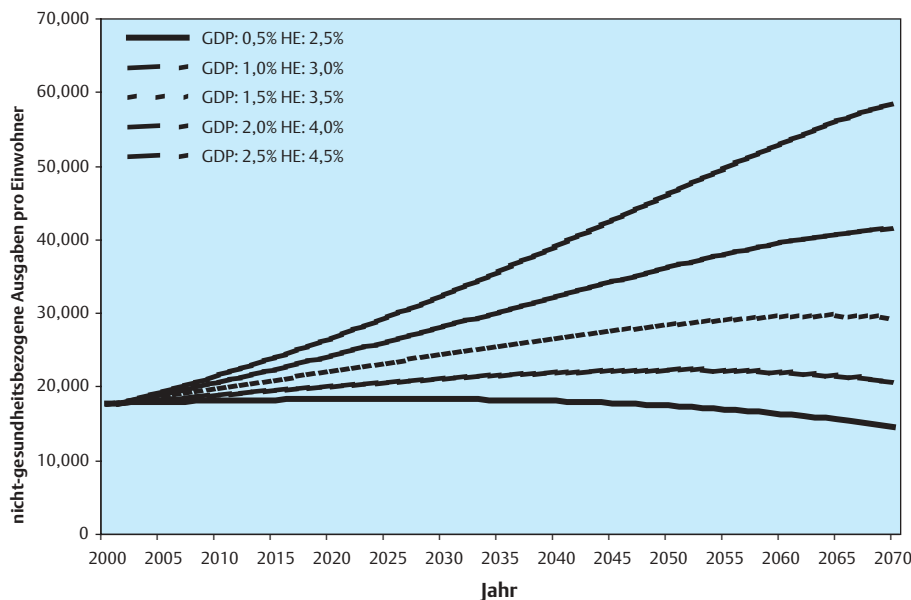


Abb. 4 Nicht gesundheitsbezogene Ausgaben als Indikator der Finanzierbarkeit: Sensitivitätsanalyse für alternative Wachstumsraten des realen Bruttoinlandsprodukts pro Einwohner unter der Annahme einer Wachstums-lücke von zwei Prozentpunkten zwischen den Gesundheitsausgaben und dem Bruttoinlandsprodukt. Datenquellen: [30, 45]; eigene Berechnungen. GDP = Bruttoinlandsprodukt; HE = Gesundheitsausgaben.

Tab. 4 Zwei-Weg-Sensitivitätsanalyse: Dauer der Finanzierbarkeit in Jahren in Abhängigkeit unterschiedlicher Kombinationen von Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts und der Gesundheitsausgaben (reale Pro-Einwohner-Wachstumsraten). Datenquellen: [30, 45]; eigene Berechnungen

Wachstumsrate Gesundheitsausgaben	Wachstumsrate Bruttoinlandsprodukt									
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%
1,0%	279									
1,5%	99	338								
2,0%	47	141	364							
2,5%	24	79	160	379						
3,0%	12	51	95	172	389					
3,5%	5	34	64	105	180	397				
4,0%	1	24	46	72	111	186	403			
4,5%	–	18	34	53	78	116	190	408		
5,0%	–	13	27	41	58	82	120	194	413	
5,5%	–	9	21	32	45	62	86	123	197	417
6,0%	–	7	17	26	37	49	65	88	126	200
6,5%	–	5	14	22	30	40	52	68	91	128
7,0%	–	3	11	18	25	33	42	54	70	93
7,5%	–	2	9	15	21	28	36	45	56	72
8,0%	–	1	7	13	18	24	30	38	46	58

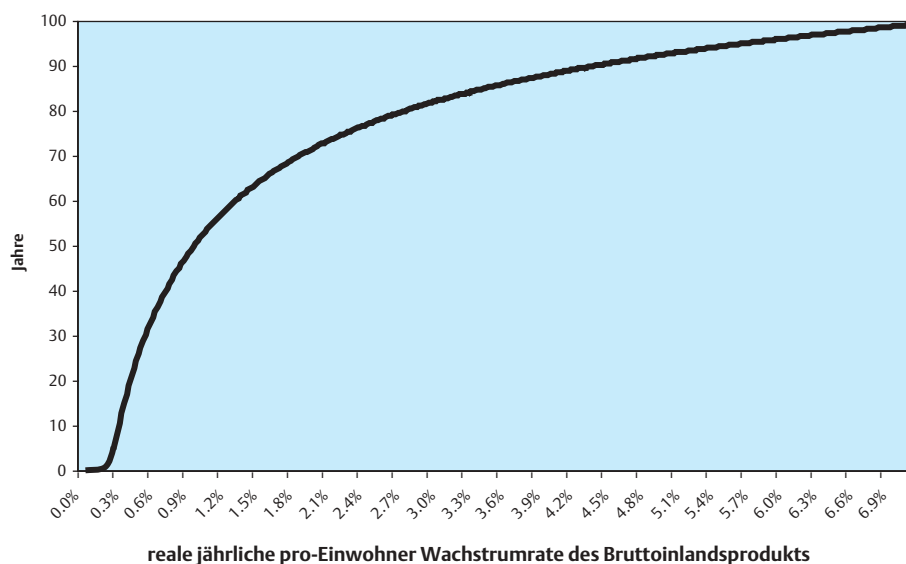


Abb. 5 Abhängigkeit der Finanzierbarkeit vom Wirtschaftswachstum (Sensitivitätsanalyse): Dauer der Finanzierbarkeit in Jahren als Funktion des realen Wachstums des Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts (unter der Annahme einer konstanten Wachstumslücke von zwei Prozentpunkten zwischen den Gesundheitsausgaben und dem Bruttoinlandsprodukt). Datenquellen: [30, 45]; eigene Berechnungen.

raten wie beispielsweise den Vereinigten Staaten (vgl. [9, 41]). Dieser Effekt beruht auf der deutlich niedrigeren Ausgangsbasis der Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben verglichen mit dem Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt (nach OECD-Daten [2003] im Jahr 2001 in Deutschland 10,7% und in den USA 13,9% zum Vergleich: USA 1990 11,9%, USA 1980: 8,7% vgl. Abb. 1).

Der gleiche Zusammenhang erklärt, weshalb aus heutiger Sicht außerordentlich hoch anmutende und in historischer Betrachtung noch nie dagewesene Anteile des Gesundheitssektors am Bruttoinlandsprodukt in der Zukunft finanzierbar sein können (vgl. Abb. 4). Dieser Anteil könnte unter Berücksichtigung des medizinisch-technischen Fortschritts – also einer angenommenen jährlichen Wachstumslücke von zwei Prozentpunkten zwischen Gesundheitsausgaben und gesamtwirtschaftlicher

Entwicklung (BIP) – im Jahr 2040 durchaus 23%, also mehr als das Doppelte des heutigen Wertes, und projiziert ins Jahr 2070 aus heutiger Perspektive unglaublich anmutende 41% erreichen – und doch (auskömmliches Wirtschaftswachstum vorausgesetzt; vgl. Abb. 5 und Tab. 4) ohne Einbußen bei den nicht gesundheitsbezogenen Ausgaben finanzierbar bleiben.

Mit den vorgestellten Berechnungen wird ein Rahmen möglicher Finanzierbarkeit beschrieben, dessen Überschreiten mit erheblichen Problemen verbunden sein dürfte. Nur innerhalb dieses Rahmens ist nach unserer Einschätzung eine tatsächliche Finanzierung vorstellbar. Wenn man diese Überlegungen im Grundsatz akzeptiert, dann folgt daraus zwingend, dass nur bei einem realen Wirtschaftswachstum in einer Größenordnung von mindestens 1% pro Jahr (oder mehr) die Voraussetzungen für eine

mittel- bis langfristige Finanzierbarkeit steigender Gesundheitsausgaben gegeben sind.

Erst wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, also bei Realisierung eines auskömmlichen Wirtschaftswachstums, stellt sich die Frage der Finanzierungsbereitschaft. In diesem Zusammenhang ergeben sich weitere diskussionswürdige Aspekte aus den distributiven Implikationen alternativer Finanzierungsmodelle und aus den Präferenzen der Bevölkerung bezüglich der dann notwendigen Trade-offs mit anderen Bereichen. Der in repräsentativen Erhebungen [28, 51] deutlich zum Ausdruck kommende Widerstand gegen eine Rationierung medizinischer Maßnahmen oder auch nur einen eingeschränkten Zugang zu Innovationen – insbesondere auch bei direkter Konfrontation mit der Alternative steigender Beitragssätze – lässt eine hohe Bereitschaft zu höheren Gesundheitsausgaben vermuten. Diese Hypothese steht in Einklang mit bisher nahezu ausschließlich für den angelsächsischen Raum verfügbaren Ergebnissen von Untersuchungen der Zahlungsbereitschaft („Willingness-To-Pay“), die unverkennbar auf eine sehr hohe Wertschätzung von Gesundheit hinweisen – ganz offensichtlich höher, als dies von den heute international gebräuchlichen Grenzwerten einer noch akzeptablen Kosteneffektivität medizinischer Maßnahmen reflektiert wird [18, 46].

Gleichwohl darf die aufgezeigte Finanzierbarkeit weder missverstanden werden als eine Entbindung von der Verpflichtung, die vorhandenen Effektivitäts- und Effizienzsteigerungspotenziale innerhalb des Systems zu realisieren, noch darf sie gleichgesetzt werden mit einer bestehenden Bereitschaft, diese Finanzmittel tatsächlich dem Gesundheitssektor direkt oder indirekt zur Verfügung zu stellen. Die kritische Frage der Finanzierungsbereitschaft dürfte vielmehr entscheidend abhängen von dem Gegenwert, der diesen Aufwendungen gegenübersteht [19].

Einerseits folgt daraus die zunehmende Notwendigkeit, den Wert medizinischer Maßnahmen mittels geeigneter Evaluationen zu beweisen (vgl. [39, 43]). Dies dürfte in besonderer Weise für innovative Produkte und Verfahren gelten [11]. Denn die Frage des „Wollens“ (im Unterschied zu der des „Könnens“) entfaltet ihre besondere Brisanz im Umgang mit dem medizinisch-technischen Fortschritt: Wie oben gezeigt (vgl. Tab. 2), führt – anders als die demografische Entwicklung alleine – nach dem heutigen Erkenntnisstand überhaupt erst die Teilhabe an diesem Fortschritt zu so hohen Prognosen der Beitragssatz- beziehungsweise der Kostenentwicklung, dass die hier analysierte Problematik entsteht.

Andererseits wird ein künftig steigender Finanzierungsbedarf des Gesundheitssektors in Konkurrenz treten zu anderen öffentlichen und privaten Ausgaben, darunter sozial wünschenswerte Anstrengungen in Sektoren wie beispielsweise Bildung, Forschung und Entwicklung oder Umweltschutz.

Schlussfolgerungen

Ausgehend von der Frage nach der zukünftigen Finanzierbarkeit des Gesundheitssystems schlagen wir zunächst eine Klärung der Terminologie vor und differenzieren zwischen Finanzierbarkeit, Finanzierung und Finanzierungsbereitschaft. Wir diskutieren

die Gründe für die Erwartung zukünftig schneller als Bruttoinlandsprodukt steigender Gesundheitsausgaben vor dem Hintergrund der Befunde einer relativ hohen Einkommenselastizität auf der Ebene makroökonomischer Analysen sowie der Auswirkungen neuer Technologien und des demografischen Wandels. Abstrahierend von distributiven Aspekten einschließlich der konkreten Ausgestaltung der Finanzierung des Gesundheitssystems definieren wir drei Szenarien des künftigen Wirtschaftswachstums, sowie zwei Projektionen für schneller als das BIP unehmende Gesundheitsausgaben (um einen bzw. zwei Prozentpunkte pro Jahr).

Die Ergebnisse unserer Analysen zeigen einerseits eine über intuitive Erwartungen hinausgehende, ausgeprägte Abhängigkeit der zukünftigen Finanzierbarkeit vom realen Wirtschaftswachstum. Dieser Befund unterstreicht unseres Erachtens nachdrücklich, dass eine erfolgreiche Sozialpolitik nur auf der Basis einer erfolgreichen wachstumsorientierten Wirtschaftspolitik gestaltet werden kann.

Andererseits finden wir, dass – ein auskömmliches reales Pro-Kopf-Wirtschaftswachstum vorausgesetzt – aus heutiger Sicht überraschend hohe Anteile des Bruttoinlandsprodukts für das Gesundheitswesen aufgebracht werden können, ohne deshalb notwendigerweise die Grenzen der Finanzierbarkeit zu überschreiten.

Auf der Grundlage der von uns vorgeschlagenen Definition der Finanzierbarkeit beschreiben wir einen Rahmen, innerhalb dessen eine offene Debatte über die tatsächliche Finanzierung und die Finanzierungsbereitschaft angezeigt erscheint. Wir folgern, dass sich diese Diskussion bei gegebenem Wirtschaftswachstum nicht auf das „Können“, sondern auf das „Wollen“ der Finanzierung beziehen muss. Dies schließt Fragen wie das gewünschte Ausmaß der Teilhabe am medizinischen Fortschritt ein, aber auch schwierige Trade-offs zwischen alternativen volkswirtschaftlichen Sektoren. Wir halten es für notwendig, neben kollektiven und individuellen Präferenzen distributive Ziele sowie den (im Einzelfall zu beweisenden) Gegenwert medizinischer Maßnahmen zu berücksichtigen.

Literatur

- 1 Aaron HJ. *Serious and Unstable Condition: Financing America's Health Care*. Washington, DC: The Brookings Institution, 1991
- 2 Aaron HJ, Schwartz WB. *The painful prescription: Rationing health care*. Washington, DC: The Brookings Institution, 1984
- 3 (The) Boards of Trustees, Federal Hospital Insurance and Federal Supplementary Medical Insurance Trust Funds. *2003 Annual Report of the Boards of Trustees of the Federal Hospital Insurance and Federal Supplementary Medical Insurance Trust Funds*. Washington, DC: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), 17. März 2003
- 4 Breyer F, Ulrich V. Gesundheitsausgaben, Alter und medizinischer Fortschritt: eine Regressionsanalyse. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 2000; 220: 1 – 17
- 5 Buchner F. *Versteigerung von Ausgabenprofilen in der Krankenversicherung*. Baden-Baden: Nomos, 2002
- 6 Busse R. Welche Kosten verursacht das letzte Lebensjahr? In: Walter U, Paris W (Hrsg). *Public Health – Gesundheit im Mittelpunkt*. Meran: Alfred & Söhne, 1996: 89 – 92
- 7 Buttler G, Fickel N, Lautenschlager B. Die Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf die Kosten im Gesundheitswesen. *Allgemeines Statistisches Archiv* 1999; 83: 120 – 136

- ⁸ Chernew ME, Hirth RA, Sonnad SS et al. Managed Care, Medical Technology, and Health Care Cost Growth: A Review of the Evidence. *Medical Care Research and Review* 1998; 55 (3): 259–288
- ⁹ Chernew ME, Hirth RA, Cutler DM. Increased Spending On Health Care: How Much Can The United States Afford? *Health Affairs* 2003; 22 (4): 15–25
- ¹⁰ CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services, U.S.: Department of Health and Human Services). 2003 CMS Statistics. CMS Pub. No. 03 445, Juni 2003
- ¹¹ Cutler DM, McClellan M. Is Technological Change In Medicine Worth It? *Health Affairs* 2001; 20 (5): 11–29
- ¹² Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW): Wirtschaftliche Aspekte der Märkte für Gesundheitsleistungen. Ökonomische Chance unter sich verändernden demographischen und wettbewerblichen Bedingungen in der Europäischen Union. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Endbericht. Berlin, 29. Oktober 2001
- ¹³ Dudgey S. Vorausschätzung der Kostenentwicklung in der GKV – unter Berücksichtigung des demographischen Wandels für Gesamtdeutschland bis zum Jahr 2030 – aufbauend auf kranken- und/oder Rentenversicherungsdaten. Bochum, 1993
- ¹⁴ Erbsland M, Wille E. Bevölkerungsentwicklung und Finanzierung der Gesetzlichen Krankenversicherung. *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswirtschaft* 1995; 84 (4): 661–686
- ¹⁵ Herder-Dorneich P. *Gesundheitsökonomik*. Stuttgart, 1980
- ¹⁶ Herzog R et al. Bericht der Kommission „Soziale Sicherheit“ zur Reform der sozialen Sicherungssysteme. Berlin, 29. September 2003
- ¹⁷ Hicks JR. *Value and Capital*. 2. Auflage. Oxford: Clarendon Press, 1939
- ¹⁸ Hirth RA, Chernew ME, Miller E et al. Willingness to Pay for a Quality-adjusted Life Year: In Search of a Standard. *Medical Decision Making* 2000; 20: 332–342
- ¹⁹ Iglehart JK. The Importance Of Value In The Health Spending Equation. *Health Affairs* 2003; 22 (4): 7
- ²⁰ Knappe E. Auswirkungen des demographischen Wandels auf den Gesundheitssektor. In: Oberender P (Hrsg). *Transplantationsmedizin. Ökonomische, ethische, rechtliche und medizinische Aspekte*. Baden-Baden: Nomos, 1995: 11–41
- ²¹ Knappe E, Optendrenk S. Der Einfluß des demographischen Wandels auf die Kranken- und Pflegeversicherung. In: Grünheid E, Höhn C (Hrsg). *Demographische Alterung und Wirtschaftswachstum*. Schriftenreihe des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung. Band 29. Opladen: Leske + Budrich, 1999: 157–179
- ²² Kowalczyk GI, Freeland MS, Levit K. Using Marginal Analysis to Evaluate Spending Trends. *Health Care Financing Review* 1988; 10 (2): 123–129
- ²³ Krämer W. Wer leben will, muß zahlen. Die Kostenexplosion im Gesundheitswesen und ihre möglichen Auswirkungen. Düsseldorf, 1982
- ²⁴ Lee R, Edwards R. The Fiscal Effects of Population Aging in the U.S.: Assessing the Uncertainties. *NBER/Tax Policy & the Economy* 2002; 16 (1): 141–180
- ²⁵ Lubitz JD, Riley GF. Trends in Medicare Payments in the Last Year of Life. *New England Journal of Medicine* 1993; 328: 1093–1096
- ²⁶ Lubitz J, Cai L, Kramarow E et al. Health, life expectancy, and health care spending among the elderly. *New England Journal of Medicine* 2003; 349 (11): 1048–1055
- ²⁷ Newhouse JP. Medical Care Costs: How Much Welfare Loss? *Journal of Economic Perspectives* 1992; 6 (3): 3–21
- ²⁸ Nolting HD, Wasem J. Der Patient vor der Wahl – Durch mehr Wissen zu mehr Verantwortung. Ergebnisse der Janssen-Cilag Bevölkerungsbefragung 2002. Neuss: Janssen-Cilag GmbH, 2002
- ²⁹ Oberdieck V. Beitragssatzexplosion in der gesetzlichen Krankenversicherung? Demographische und medizintechnische Determinanten der Beitragssatzdynamik und ihre reformpolitischen Implikationen. Band 26. Duisburg: Duisburger Volkswirtschaftliche Schriften, 1998
- ³⁰ OECD (Organization for Economic Co-Operation and Development) *OECD Health Data 2003: A Comparative Analysis of 30 Countries*. Paris, 2003
- ³¹ Peden EA, Freeland MS. A Historical Analysis of Medical Spending Growth, 1960–1993. *Health Affairs* 1995; 14 (2): 235–247
- ³² Pohlmeier W, Ulrich V. Die Nachfrage nach medizinischen Leistungen im Lebenszyklus. In: Oberender P (Hrsg). *Alter und Gesundheit. Gesundheitsökonomische Beiträge*. Bd. 26. Baden-Baden: Nomos, 1996: 49–81
- ³³ Postler A. Modellrechnungen zur Beitragssatzentwicklung in der Gesetzlichen Krankenversicherung, Auswirkungen von demographischem Wandel und medizinisch-technischem Fortschritt. Diskussionsbeiträge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Duisburg-Essen, Standort Duisburg. Nr. 298, Modifizierte Fassung vom 27. Februar 2003
- ³⁴ Prognos. Auswirkungen veränderter ökonomischer und rechtlicher Rahmenbedingungen auf die gesetzliche Rentenversicherung in Deutschland. Gutachten für den Verband deutscher Rentenversicherungsträger, DRV-Schriften, Band 9. Frankfurt am Main, 1998
- ³⁵ Rürup B et al. Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme. Bericht der Kommission. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, 2003
- ³⁶ Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen. Sachstandsbericht 1994. Gesundheitsversorgung und Krankenversicherung 2000. Baden-Baden: Nomos, 1994
- ³⁷ Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen. Sondergutachten 1997: Gesundheitswesen in Deutschland, Kostenfaktor und Zukunftsbranche. Band II: Fortschritt und Wachstumsmärkte, Finanzierung und Vergütung. Bonn, 1997
- ³⁸ Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen. Gutachten 2001/02: Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Band III: Über-, Unter- und Fehlversorgung. Berlin, 2002
- ³⁹ Schlander M. Zur Logik der Kosteneffektivität: Gesundheitsökonomie und Ressourcenallokation. *Deutsches Ärzteblatt* 2003; 100 (33): A2140–2141
- ⁴⁰ Schlander M, Thielscher C, Schwarz O. Affordability Sensitive To Economic Growth Rates. *Health Affairs* 2004; 23 (1): 276–277
- ⁴¹ Schlander M, Schwarz O, Thielscher C. Estimating the Ability to Pay for Health Care Expenditures Rising Faster than GDP: An International Perspective Comparing the USA and Germany. *Value in Health* 2004; 7 (3): 370
- ⁴² Schmähl W. Auswirkungen von Veränderungen der Altersstruktur der Bevölkerung auf die Finanzsituation der gesetzlichen Krankenversicherung – Eine modelltheoretische Analyse. *Konjunkturpolitik – Zeitschrift für angewandte Wirtschaftsforschung* 1983; 2: 100–120
- ⁴³ Schöffski O, Schulenburg JM Graf vd. *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 2. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2002
- ⁴⁴ Schwabe U, Paffrath D (Hrsg). *Arzneiverordnungsreport 2003*. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2004
- ⁴⁵ Statistisches Bundesamt. Fachserie 18. August 2003
- ⁴⁶ Towse A, Pritchard C, Devlin N (Hrsg). *Cost-effectiveness thresholds: economic and ethical issues*. London: King's Fund und Office of Health Economics, 2002
- ⁴⁷ Ulrich V. Medizinisch-technischer Fortschritt, demographische Alterung und Wachstum der Gesundheitsausgaben: Was sind die treibenden Faktoren? *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement* 2000; 5: 163–172
- ⁴⁸ Walter N. Wirtschaftsmarkt Gesundheit: Wachstumslokomotive des neuen Jahrtausends? Präsentation beim 6. Gesundheitskongress: „Health 2002“. Berlin, 29. November 2001
- ⁴⁹ Weisbrod BA. The Health Care Quadrilemma: An Essay on technological Change, Insurance, Quality of Care, and Cost Containment. *Journal of Economic Literature* 1991; 29: 523–552
- ⁵⁰ Wille E, Erbsland M, Ulrich V. Zur Berechnung einer Innovationskomponente auf dem Arzneimittelmarkt 1995–2002 – Gutachten im Auftrag von GlaxoSmithKline. Mannheim, 2003
- ⁵¹ Zok K. GKV-Monitor 2002: Was erwarten die Versicherten von der Gesundheitsreform? Ausgewählte Ergebnisse einer Repräsentativbefragung. Bonn: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), 2002
- ⁵² Zweifel P, Felder S, Meier M. Demographische Alterung und Gesundheitskosten: Eine Fehlinterpretation. In: Oberender P (Hrsg). *Alter und Gesundheit. Gesundheitsökonomische Beiträge*. Band 26. Baden-Baden: Nomos, 1996: 29–46
- ⁵³ Zweifel P, Felder S, Meier M. Ageing of population and health expenditure: a red herring? *Health Economics* 1999; 8: 485–496