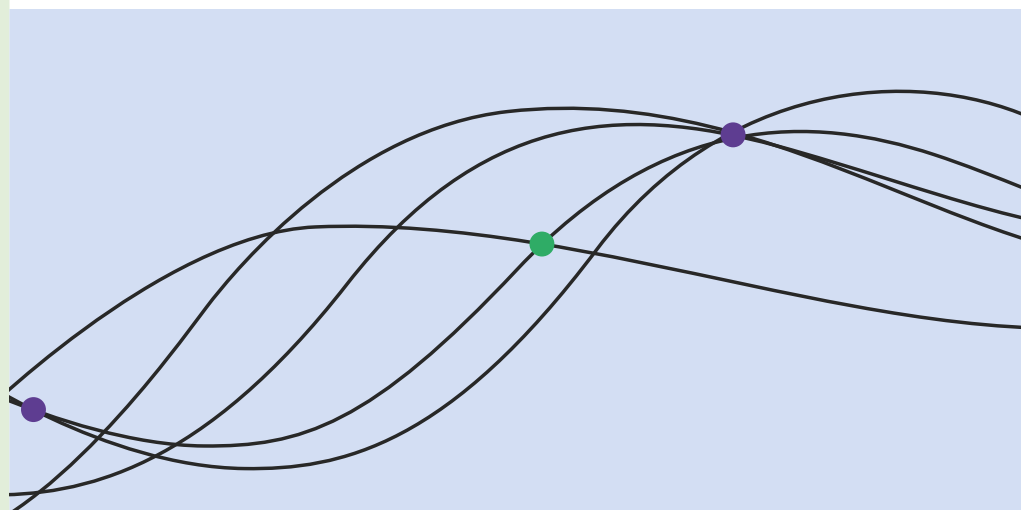


Gesundheitswesen aktuell 2026

Beiträge und Analysen

herausgegeben von Uwe Repschläger,
Claudia Schulte und Nicole Osterkamp



Andreas Jäcker

Warum sind innovative Arzneimittel eigentlich so teuer? –
Volkswirtschaftliche Überlegungen zu einer kontroversen Diskussion
Seite 98–126

doi: 10.30433/GWA2026-98

Andreas Jäcker

Warum sind innovative Arzneimittel eigentlich so teuer? – Volkswirtschaftliche Überlegungen zu einer kontroversen Diskussion

Hohe Defizite in der Gesetzlichen Krankenversicherung und geopolitische Entwicklungen haben das Thema der Höhe der Arzneimittelpreise wieder auf die politische Agenda gehoben. Dieser Beitrag geht aus einer volkswirtschaftlichen und gesundheitsökonomischen Perspektive der Frage nach, warum innovative Arzneimittel teuer sind. Hierzu wird zunächst das Innovationsmodell der pharmazeutischen Industrie dargestellt. Auf dieser Grundlage wird das Konzept des Value-Based Pricings erläutert und mit anderen Preisbildungskonzepten verglichen. Es werden darüber hinaus Überlegungen zum Wert von innovativen Arzneimitteln (Value) angestellt. Abschließend werden die Ergebnisse diskutiert, in die aktuelle politische Diskussion eingebettet und Politikempfehlungen abgeleitet.

Einleitung: Arzneimittelpreise in der aktuellen politischen Diskussion in Deutschland und weltweit

Die Diskussion um die Höhe der Preise patentgeschützter Arzneimittel wird in Deutschland und auch weltweit seit Jahrzehnten kontrovers geführt (Schumann 2003). Aufgrund der angespannten Finanzlage der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) und der damit verbundenen steigenden Beitragssatzhöhe (Ochmann et al. 2025) ist die Diskussion um die Arzneimittelpreise derzeit wieder so aktuell wie lange nicht mehr. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen und in der Pflege (SVR-Gesundheit) hat im Jahr 2025 dem Thema „Preise innovativer Arzneimittel“ ein eigenes Gutachten gewidmet (SVR-Gesundheit 2025). Er hat dabei ausgeführt, dass immer höhere Preise beobachtet würden und konstatiert, dass die derzeitige Preisfindung für Arzneimittel eine Herausforderung für die nachhaltige Finanzierung des Gesundheitssystems

darstelle (Sachverständigenrat für Gesundheit und Pflege 2025: III). Im Arzneimittelkompass 2025, der maßgeblich vom Wissenschaftlichen Institut der Ortskrankenkassen (WIdO) initiiert wurde, wird ebenfalls die „Preisfrage“ gestellt und nach Wegen zu fairen Lösungen gesucht (Schröder et al. 2025).

Gleichzeitig hat die Bundesregierung im Jahr 2025 den Pharma- und Medizintechnikdialog gestartet. Innerhalb dieses Dialogs kümmert sich eine Arbeitsgruppe um die Preisbildung und Erstattung neuer Arzneimittel (BMG 2025a). Zudem wurde von Bundesgesundheitsministerin Nina Warken die Finanzkommission Gesundheit (FKG) berufen. Diese hat bis zum 30. März 2026 konkrete und kurzfristig finanzwirksame Maßnahmen für die Beitragssatzstabilität ab dem Jahr 2027 erarbeitet und soll bis Ende Dezember 2026 in einem zweiten Bericht Struktur-Reformvorschläge vorstellen, die für ihre Umsetzung mehr zeitlichen Vorlauf benötigen (BMG 2025b). Bereits am 16. April 2026 hat das Bundesministerium für Gesundheit auf dieser Basis den Referentenentwurf für das GKV-Beitragssatzstabilisierungsgesetz (BStabG) veröffentlicht (BMG 2026).

Das Thema hat zusätzlich noch eine internationale Dimension: Es ist seit Langem bekannt, dass die Preise innovativer Arzneimittel in den USA höher sind als in allen anderen entwickelten Industriestaaten und die USA weltweit über 50 Prozent der Umsätze patentgeschützter Arzneimittel trägt (efpia 2023). Der im Jahr 2025 erneut ins Amt gekommene US-Präsident Donald Trump möchte dies ändern. Dazu hat er eine Executive Order (Trump 2025) erlassen, Briefe an die CEOs der größten Pharmaunternehmen weltweit geschrieben (The White House 2025) und inzwischen mit einer Vielzahl an Firmen „Deals“ abgeschlossen (Liu 2025). Dabei verfolgt die US-Politik das Konzept des Most-Favored-Nation-Pricing (MFN-Pricing). Dies besagt, dass der US-Preis nicht höher sein darf als in anderen entwickelten Volkswirtschaften. Unternehmen werden in ihren Entscheidungen für Markteinführungen deshalb in Zukunft berücksichtigen müssen, dass ein im Verhältnis niedriger deutscher Preis unmittelbar den US-Preis negativ beeinflussen kann, da Deutschland in allen amerikanischen MFN-Modellen (GENEROUS, GLOBE und GUARD) als Referenzland benannt wird (Farber et al. 2025; Philipson et al. 2025).

Hinter all diesen Diskussionen steht letztlich die Frage, warum innovative Arzneimittel eigentlich so teuer sind und ob sie nicht auch preiswerter sein könnten, ohne dass zukünftig auf weitere pharmazeutische Fortschritte verzichtet werden muss. Dieser Beitrag geht aus einer volkswirtschaftlichen und gesundheitsökonomischen Perspektive dieser Frage nach.

- In einem ersten Schritt wird hierzu das Innovationsmodell der pharmazeutischen Industrie als Voraussetzung zum Verständnis der Wirkung von Preisen dargestellt.
- Hiernach soll das Konzept des Value-Based Pricings (VBP) im Vergleich zu anderen Preisbildungskonzepten diskutiert werden.
- Anschließend werden Überlegungen zum Wert von innovativen Arzneimitteln („Value“) angestellt, denn VBP funktioniert nur bei einem adäquaten Verständnis des „Value“.
- Abschließend werden die Ergebnisse diskutiert und in die aktuelle politische Diskussion eingebettet. Ferner werden eigene Politikempfehlungen abgeleitet.
- Der Beitrag schließt mit einem kurzen Fazit der erarbeiteten Ergebnisse und der hieraus zu ziehenden Schlussfolgerungen.

Wie funktioniert Pharma?

Das Innovationsmodell der pharmazeutischen Industrie

Die Entwicklung von innovativen Arzneimitteln ist langwierig, teuer, risikoreich und arbeitsteilig. Das Endprodukt ist häufig relativ einfach kopierbar.

Langwierig

Zunächst gilt es, geeignete Wirkstoffe im Labor zu entwickeln. Die dann folgende präklinische Entwicklung von der ersten Synthese eines Wirkstoffs bis zu den ersten Tests an menschlichen Probanden wird in der Literatur mit durchschnittlich 2,5 Jahren angegeben. Die eigentliche klinische Entwicklung benötigt im Mittel weitere acht Jahre (DiMasi et al. 2016). Die gesamte Zeit der Forschung und Entwicklung (F&E) eines Arzneimittels liegt im Mittel zwischen 12 und 13 Jahren (efpia 2023).

Risikoreich

Von den Produkten, die es vom Labor in die Klinik schaffen, können nur rund zwei bis drei Prozent die entstandenen F&E-Kosten amortisieren. Nur rund zehn Prozent der an menschlichen Probanden getesteten Therapien werden zugelassen (Zhou et al. 2025). Von diesen wiederum erzielen nur 30 Prozent Umsätze in ihrem Lebenszyklus, die ihre F&E-Kosten übersteigen (DiMasi und Grabowski 2012). Werden neben den F&E-Kosten auch noch die Vertriebs-, Marketing- und Produktionskosten berücksichtigt, sinkt die Amortisationsquote der zugelassenen Produkte weiter auf nur noch rund 14 bis 26 Prozent aller zugelassenen Präparate (Hammerschmidt 2017). Zudem unterliegen die Unternehmen einem permanenten Risiko der Änderung der politischen Rahmenbedingungen.

Teuer

Dass die Entwicklung innovativer Arzneimittel teuer ist, ist unstrittig. Die Ermittlung der genauen Höhe ist methodisch sehr anspruchsvoll und hat immer wieder zu intensiven Diskussionen geführt (Light und Warburton 2005a; DiMasi et al. 2005a; Light und Warburton 2005b; DiMasi et al. 2005b; Schlander et al. 2021). Die wohl am häufigsten zitierte Quelle beziffert die F&E-Kosten im Durchschnitt auf 2,6 Milliarden US-Dollar. Dabei sind in dieser Zahl auch die Kosten der vielen gescheiterten Studien sowie der Zeit- beziehungsweise Opportunitätskosten berücksichtigt. Nach dieser Quelle sind die F&E-Kosten seit den 1990er-Jahren durchschnittlich um rund 8,5 Prozent pro Jahr gestiegen (DiMasi et al. 2016). Die Zahl ist relativ alt und dürfte daher inzwischen eine Unterschätzung darstellen. Werden alle Kosten, die im Produktlebenszyklus anfallen, berücksichtigt, so belaufen sich die Schätzungen auf Durchschnittskosten von 15,1 Milliarden US-Dollar (Hammerschmidt 2017).

Kopierbar

Ist ein innovatives Arzneimittel erst einmal entwickelt, so ist es meist relativ einfach kopierbar. Warum sollte ein privatwirtschaftliches Unternehmen die langwierige, teure und risikoreiche Entwicklung auf sich nehmen, wenn nach der Markteinführung die Innovation von Wettbewerbern sofort kopiert und so die

Kosten für F&E nicht amortisiert werden könnten? Um dies zu verhindern, wurden Patentschutz und Marktexklusivitätsrechte geschaffen. Erst diese ermöglichen den Fortschritt im Arzneimittelbereich. Der Preis des Fortschritts besteht jedoch darin, dass monopolistische oder zumindest oligopolistische Märkte entstehen. Andererseits führt der Innovationswettbewerb dazu, dass diese geschützten Märkte in einem Prozess der „kreativen Zerstörung“ jederzeit durch bessere Produkte bestreitbar sind. Patentschutz und Wettbewerb sind daher keine Gegensätze, sondern komplementär, wie auch empirische Studien zeigen (Aghion et al. 2021), obwohl die dort verlangten Preise höher sind als die Preise auf vollkommenen Wettbewerbsmärkten (Schlander et al. 2012). Wenn die Gewinnerwartungen hoch sind, konkurrieren die Unternehmen intensiv darum, diese zu verwirklichen, indem sie ihre Ausgaben für F&E erhöhen. Dies geschieht so lange, bis am Ende nur noch dem Investitionsrisiko adäquate Gewinne übrigbleiben. Sinken die Gewinnerwartungen beispielsweise durch politische Eingriffe, werden die Ausgaben für F&E gekürzt, sodass eine adäquate Rendite erhalten bleibt (Scherer 2010).

Arbeitsteilig

Entscheidend zum Verständnis der Funktionsweise der pharmazeutischen Industrie ist, dass viele Arzneimittel nicht von einem einzigen Innovator entwickelt werden. Das biopharmazeutische Ökosystem besteht vielmehr aus Innovatoren – Unternehmen, die neue Therapien entwickeln und auf den Markt bringen – und aus Investoren, die das für die Forschung und Entwicklung erforderliche Kapital bereitstellen. Diese Rollen überschneiden sich häufig, da einige Akteure sowohl als Innovatoren als auch als Investoren fungieren. In den sehr frühen Phasen kommt die Unterstützung in der Regel aus privaten und Crowdfunding-Quellen, staatlichen Zuschüssen, Steueranreizen und Förderprogrammen. Im Verlauf der Forschungs- und Entwicklungsprojekte spielen Risikokapitalgeber eine immer wichtigere Rolle. In den späteren Phasen wird die Finanzierung überwiegend von den Pharma- und Biotech-Unternehmen übernommen, ergänzt durch Mechanismen wie Fusionen und Übernahmen, Börsengänge und Private-Equity-Investitionen (Hofer et al. 2025). Änderungen der Zugangsbedingungen und der erzielbaren Preise wirken sich rückwärts entlang der arbeitsteiligen Entwicklungskette unmittelbar auf die

Investitionskalküle der einzelnen Akteure aus. Hierbei gilt es zu beachten, dass das Risiko des Scheiterns zu Beginn der klinischen Entwicklung am größten ist und daher gerade Start-ups besonders negativ von Verschlechterungen der Rahmenbedingungen betroffen sind.

Value-Based Pricing – internationaler Standard der Preissetzung

Preise haben in einem marktwirtschaftlichen System eine Vielzahl von Funktionen (Fritsch et al. 2007). Im Bereich des Innovationswettbewerbs, der hier betrachtet wird, ist die Lenkungsfunktion die wichtigste Preisfunktion. Preise haben die Aufgabe, „Menschen zu veranlassen, etwas zu tun“ (Hayek 1979). Der Preis soll im Patentmarkt die Forschungsinvestitionen der im zuvor dargestellten „Innovations-Ökosystem“ tätigen Unternehmen in Bereiche lenken, in denen die Entwicklung von Arzneimitteln aus Sicht der Summe der Individuen einer Gesellschaft den größten Wert erzeugt. Das preispolitische Konzept, das dieses Ziel erfüllt, ist das des sogenannten „Value-Based Pricing“. Der Preis einer Arzneimittelinnovation soll sich an seinem Wert für die Individuen, das Gesundheitssystem und die Gesellschaft als Ganzem orientieren. Ein wertorientierter Ansatz bei der Preisgestaltung stellt daher sicher, dass die Forschungsanreize mit den Prioritäten der Patientinnen und Patienten sowie Bürgerinnen und Bürger in Einklang stehen und die Werte der Gesellschaft widerspiegeln (Bell et al. 2023).

Dieser Preisansatz hat in den letzten Jahren immer wieder Kritik erfahren und es werden Modelle diskutiert, die Preise stärker kostenbasiert festlegen (Uyl-de Groot et al. 2025). Begründet werden diese Modelle insbesondere mit der Verbesserung der (Kosten-)Transparenz bei der Preisgestaltung von Arzneimitteln und der Sicherstellung des Zugangs zu Arzneimitteln. Negative Auswirkungen auf die Innovationstätigkeit pharmazeutischer Unternehmen werden dagegen nicht befürchtet.

Sind kostenbasierte Preise sinnvoll? Die F&E-Kosten sind zum Zeitpunkt des Markteintritts versunkene Kosten. Sie sind im Moment der Preisfestsetzung bereits

entstanden und daher nach allgemeiner ökonomischer Auffassung nicht mehr relevant für Entscheidungen (Samuelson und Nordhaus 1998). Auch wenn die Anhänger kostenbasierter Preise die Schwierigkeit ihrer Ermittlung unterschätzen, liegt das Hauptproblem dieses Ansatzes in seiner unerwünschten Anreizwirkung (Jäcker 2019). Eine Durchbruchinnovation und ein Produkt, das keinen oder nur einen kleinen Wertbeitrag erbringt, unterscheiden sich nicht grundsätzlich in der Höhe ihrer F&E-Kosten. Deshalb ist es auch nicht überraschend, dass vornehmlich kostenbasierte Ansätze für Durchbruchinnovationen mit einem großen therapeutischen Nutzen und derzeit wertbasierten Preisen hohe Abschläge ermitteln (Uyl-de Groot et al. 2025). Würden diese Ansätze dagegen auf Produkte mit aktuell wertbasierten Preisen, aber geringem Zusatznutzen angewandt, kämen hier erhebliche Preis- und Kostensteigerungen zustande, da hier nicht der Wert, sondern vornehmlich die entstandenen Kosten vergütet würden. Insgesamt führen kostenbasierte Ansätze nicht nur dazu, dass der Preis seine Funktion verliert. Auch gelingt es nicht, F&E-Investitionen orientiert an den Präferenzen der Menschen zu lenken. Es führt im Gegenteil dazu, dass diese gegen die Wünsche der Menschen erfolgen.

Sichern kostenbasierte Preismodelle den Zugang zu Arzneimitteln? Haben kostenbasierte Preismodelle negative Auswirkungen auf die Innovationstätigkeit pharmazeutischer Unternehmen? Eine kostenbasierte Preisfindung kann nach Auffassung ihrer Verfechter dazu beitragen, dass wichtige Medikamente für eine breite Bevölkerung zugänglich bleiben (Uyl-de Groot et al. 2025). Dieses Argument wäre nur dann richtig, wenn es

- a) tatsächlich ein „Erschwinglichkeitsproblem“ gäbe und
- b) kostenbasierte Preise tatsächlich die Kosten senken könnten, ohne
- c) Innovation zu behindern.

Zu a): Ein erschwinglicher Zugang zu medizinischen Innovationen kann gut durch Versicherungen gewährleistet werden. Weiter ist festzustellen, dass sich die Kostensteigerungen im Arzneimittelbereich in Deutschland allein aus einem

Mehr an Versorgung erklären lassen. Die realen Kosten pro DDD sind seit dem Jahr 2000 leicht gesunken (Ambros et al. 2025). Der „Arzneimittelschatz“ – also alle zu einem bestimmten Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Arzneimittel – des Jahres 2025 ist zudem deutlich potenter als der des Jahres 2000.

Zu b): Ob kostenbasierte Preise die Kosten in der Summe senken können, ist ebenfalls fraglich. Wie gezeigt, stünden Kostensenkungen bei Durchbruchinnovationen Kostensteigerungen bei weniger innovativen Produkten gegenüber.

Versicherungen ermöglichen zudem nur den Zugang zu bereits entwickelten Therapien. Medizinische Innovationen sind daher der Schlüssel zu einer echten „Krankenversicherung“. In dieser Perspektive senkt jede echte medizinische Innovation den Preis von Gesundheit. Vor der Entwicklung vieler moderner Krebstherapien war der Preis für ein längeres Leben für die Patientinnen und Patienten unendlich hoch. Unabhängig von den eigenen finanziellen Mitteln oder der Ausgestaltung der Krankenversicherung konnte sich niemand ein längeres Leben „kaufen“. Erst Innovationen ermöglichten es den Erkrankten, ein längeres, gesünderes Leben zu führen (Philipson 2014). Würden kostenbasierte Preismodelle die Anreize zur Innovation schwächen, so würden sie den Zugang zu innovativen Arzneimitteln paradoxerweise verschlechtern. Denn Zugang ist nur möglich zu Dingen, die wirklich existieren.

Zu c): Da kostenbasierte Ansätze große medizinische Fortschritte „bestrafen“, während sie geringe Fortschritte belohnen, hat allein schon dies Auswirkungen auf die Ausrichtung der Innovationstätigkeit von Unternehmen. Aber auch wenn es durch diese Konzepte gelänge, tatsächlich die Gesamtkosten von patentgeschützten Arzneimitteln zu senken, würde dieser Ansatz zwangsläufig Fortschritt kosten.

Dies wird deutlich, wenn das Entscheidungskalkül pharmazeutischer Unternehmen analysiert wird: Hinter jeder klinischen Entwicklung steht eine Investitionsentscheidung, die im Entwicklungsprozess wiederholt überprüft wird. Ein gerade

im Pharmabereich gängiges Entscheidungsinstrument ist das Konzept des risk adjusted Net Present Value (rNPV). Wie beim traditionellen NPV-Konzept werden die zukünftigen Cashflows eines Projekts prognostiziert und unter Verwendung eines adäquaten Diskontsatzes auf ihren Barwert abgezinst. Zusätzlich wird jeder zukünftige Cashflow um die Erfolgswahrscheinlichkeit in jeder Entwicklungsphase bereinigt (Chandra und Mazumdar 2024). Neben den Erfolgswahrscheinlichkeiten und dem gewählten Diskontsatz hängt das Ergebnis der rNPV-Rechnung von der Höhe der Kosten, der erwarteten Absatzmenge und dem erwarteten Preis ab (Steutel 2021). Sinkende Preise führen dazu, dass weniger Projekte einen positiven rNPV aufweisen. Die Investitionstätigkeit sinkt.

Eine Vielzahl von Studien zeigt, dass eine Abnahme der erwarteten oder tatsächlichen Einnahmen zu weniger F&E-Investitionen führt (Acemoglu und Linn 2004; Philipson und Durie 2021; Filson et al. 2025). Kostendämpfung hat demnach einen Preis.

Geht es nicht auch günstiger? Auf der Basis der obigen Überlegungen kann nun auf die eingangs gestellte Frage, ob die Arzneimittelpreise nicht auch günstiger sein könnten, eine erste, vorläufige Antwort gegeben werden: Werden Arzneimittelpreise gesenkt, führt dies zu einer Abnahme von F&E-Investitionen und damit zu weniger therapeutischen Fortschritten in der Zukunft. Dies ist dann ein Problem, wenn die entgangenen Fortschritte einen individuellen und kollektiven Nutzen erzeugt hätten, der die Kosten der innovativen Arzneimittel überwogen hätte. Dies führt zu der Frage: Welchen Wert erzeugen innovative Arzneimittel?

Value: Der Wert von innovativen Arzneimitteln

Wenn es volkswirtschaftlich und gesellschaftlich optimal ist, innovative Arzneimittel nach ihrem Wert zu bepreisen, dann ist es wichtig, alle Wertkomponenten auch außerhalb des Gesundheitssystems zu berücksichtigen, da sonst die Gefahr besteht, dass gesellschaftlich vorteilhafte Investitionen in F&E unterlassen werden.

Gesundheit als Eigenwert

Eine der grundlegenden Prämissen der klassischen Ökonomie ist der „methodologische Individualismus“. Auf die Gesundheitsökonomie bezogen folgt daraus, dass Gesundheit einen Eigenwert hat. Dieser Gedanke findet sich auch prominent in dem vom United Nations Development Programme (UNDP) herausgegebenen Human Development Index (HDI). Ein langes und gesundes Leben stellt einen der drei Indikatoren zur Ermittlung des HDI-Wertes dar (UNDP 1990, UNDP 2026).

In der politischen Diskussion besteht zudem oft das Problem, dass Kosten und ein Teil des Nutzens (langes und gesundes Leben) in unterschiedlichen Dimensionen gemessen werden. Die Kosten von Arzneimitteln lassen sich gut in Geldeinheiten beziffern und können dadurch leicht skandalisiert werden. Der medizinische Nutzen für die Patientinnen und Patienten kann dagegen meist nur in medizinischen Endpunkten gemessen werden, die teilweise wenig eingängig sind. Zudem bestehen Grenzen des Erkenntnisgewinns, die es oft unmöglich machen, den vollen medizinischen Wert zum Zeitpunkt der Zulassung mit einer hohen Ergebnissicherheit abzuschätzen (Jäcker 2020). Ökonomen versuchen, dieses Ungleichgewicht durch die Monetarisierung des medizinischen Nutzens auszugleichen, um alle Kosten-Nutzen-Komponenten in derselben Maßeinheit auszudrücken. Allerdings zählen Fragen zum monetären Wert des Lebens und von Lebensrisiken zu den heikelsten und umstrittensten Themen der Wirtschaftswissenschaften. Ein Großteil der Kontroversen rührt jedoch von einem Missverständnis her, was ökonomische Konzepte des Wertes des Lebens wirklich messen: Es geht bei diesen Konzepten um die Abwägung zwischen Risiken und den Kosten der Risikovermeidung. Da es um geringe Wahrscheinlichkeiten und nicht um die Gewissheit des Todes geht, hat sich der Begriff des Wertes eines statistischen Lebensjahres (Value of Statistical Life Year – VSLY) etabliert. Hiermit wird nicht der Wert von Leben in Geld ausgedrückt. Vielmehr handelt es sich um ökonomische Schätzungen auf Basis realer Marktentscheidungen von Menschen, in denen sie durch ihr Verhalten offenbaren, welchen Wert sie Maßnahmen zur Reduktion von Sterberisiken zumessen (Viscusi 2004). Es liegt diesen Konzepten der Gedanke zugrunde, dass jeder Mensch von der Reduktion von Lebensrisiken profitieren kann: „The Life You Save May Be Your Own“ (Schelling 1968).

Bei der Preisfindung von innovativen Arzneimitteln ermöglicht das Konzept des VSLY abzuschätzen, ob der Wert von Therapien als Maßnahmen zur Reduktion von Sterberisiken korrekt eingeschätzt wurde und somit der Preis wertbasiert gerechtfertigt ist. Eine Auswertung von Studien der Jahre 1995 bis 2015 ergab für Deutschland einen medianen VSLY-Wert von rund 160.000 Euro (Schlander et al. 2018). Auch wenn es nicht den einen richtigen VSLY-Wert gibt und dieser immer auch vom Kontext und letztlich jedem einzelnen Individuum abhängt, zeigt der Betrag, was für einen großen Wert die Menschen einer Reduktion von Sterberisiken beimessen und welchen großen Wert Arzneimitteltherapien erzeugen, die derartige Sterberisiken verringern.

In der Gesundheitsökonomie wird meist das Konzept der QALYs (Quality Adjusted Life Years) genutzt. Bei diesem Konzept findet eine Substitution zwischen Lebenszeit und Lebensqualität statt. Auch das QALY-Konzept bedarf somit eines monetären Wertes eines statistischen Lebensjahres, wenn es QALY-Schwellenwerte wie beispielsweise im Vereinigten Königreich (UK) gibt und diese empirisch fundiert sein sollen. Das QALY-Konzept basiert auf anspruchsvollen Annahmen, weshalb es immer wieder Kritik erfahren hat (Schlander 2010) und jüngst alternative Konzepte entwickelt wurden (Lakdawalla und Phelps 2023).

Länger, besser leben – der Beitrag von Arzneimittelinnovation

Es gibt eine Reihe von Studien, die zeigen, dass Arzneimittelinnovationen tatsächlich einen bedeutenden Beitrag zur Verlängerung der Lebenserwartung leisten.

Eine US-Analyse hat ermittelt, dass 44 Prozent der erhöhten US-Lebenserwartung von 3,3 Jahren im Zeitraum von 1990 bis 2015 auf Verbesserungen im Bereich Public Health zurückzuführen sind, 35 Prozent auf Fortschritte in der Arzneimitteltherapie und 13 Prozent durch Verbesserungen der sonstigen medizinischen Versorgung (Buxbaum et al. 2020). Wird allein die Verlängerung der Lebenserwartung durch die medizinische Versorgung im Gesundheitssystem betrachtet, so erklärt diese rund 48 Prozent (13 Prozent + 35 Prozent) der erhöhten Lebenserwartung. Das bedeutet, dass rund 73 Prozent ($35/48 = 72,9$) der durch die im Gesundheits-

system erreichte Lebensverlängerung auf Arzneimittelinnovationen zurückzuführen sind (Steutel 2021).

In mehreren ökonomischen Studien konnte Lichtenberg nachweisen, dass Arzneimittel einen großen Anteil an der Verlängerung des Lebens in den letzten Jahrzehnten hatten (Lichtenberg 2011; 2012; 2018; 2019; 2020 sowie Lichtenberg und Krstovski 2025). Einer Lichtenberg-Analyse aus dem Jahr 2022 zufolge hat sich durch Arzneimittelinnovationen das durchschnittliche Sterbealter in den untersuchten 26 Ländern zwischen den Jahren 2006 und 2016 schätzungsweise um 1,23 Jahre erhöht. Das entsprach 73 Prozent des beobachteten Gesamtanstiegs der Lebenserwartung. Die geschätzten Kosten pro gewonnenem Lebensjahr betragen für die 26 untersuchten Länder knapp 14.000 US-Dollar (Lichtenberg 2022). Dieser überraschend niedrige Wert ist die Folge des Kreislaufcharakters von Arzneimittelinnovationen. Nach dem Ende des Patentschutzes steht die Innovation der Gesellschaft dauerhaft zu oft sehr geringen Kosten zur Verfügung.

Arzneimittel leisten aber auch einen wichtigen Beitrag dafür, die Lebensqualität von kranken Menschen zu erhöhen. Einige Beispiele: Durch moderne Medikamente gegen Multiple Sklerose konnten nicht nur im Durchschnitt sieben Lebensjahre gewonnen werden, sondern die Häufigkeit schwerer Behinderungen 15 Jahre nach der Diagnose von 40 auf rund 10 Prozent reduziert werden. Bei Patientinnen und Patienten mit Hämophilie konnten die verlorenen Lebensjahre um 86 Prozent und die Anzahl der spontanen Blutungen um 95 Prozent reduziert werden. Bei psychisch oft stark belastenden, immunvermittelten Systemerkrankungen der Haut konnte der Anteil der Patientinnen und Patienten, bei denen die Symptome um mehr als 90 Prozent zurückgehen, von knapp 15 auf über 90 Prozent gesteigert werden (Beck et al. 2025). In der zitierten Veröffentlichung und im Internet finden sich eine Vielzahl weiterer Beispiele (Beck et al. 2025; Vintura 2025; Pharma Fakten 2025).

Grundsätzlich besteht in der Gesundheitsökonomie heute ein weitgehender Konsens, dass ein Health Technology Assessment aus einer gesamtgesellschaftlichen

Perspektive unter Einbezug aller Nutzelemente erfolgen sollte. Die hier erfolgte Aufzählung der Nutzelemente von innovativen Arzneimitteln ist immer noch unvollständig. Eine umfassende Darstellung aller Nutzelemente stellt die von der International Society of Pharmacoeconomics Outcomes Research (ISPOR) entwickelte „value flower“ dar (Shafrin et al. 2024).

Die Preise für Arzneimittel unterliegen im Laufe ihres Lebenszyklus einer natürlichen Dynamik, insbesondere nach Patentablauf. Auch hier besteht inzwischen weitgehend Einigkeit, dass diese bei Kosten-Nutzen-Analysen berücksichtigt werden sollte (Puls et al. 2024). Ein eindrucksvolles Beispiel hierfür liefert der Wirkstoff Lenalidomid. Eine Lebenszyklusanalyse ergab, dass die Therapie im Zeitraum von 2007 bis 2030 zusätzlich 98.000 Lebensjahre in Deutschland ermöglichen wird. Den kumulierten Therapiekosten von 12,8 Milliarden Euro steht ein „Social Impact“ von 21,1 Milliarden Euro gegenüber, was zu einer Wert-Investment-Relation von 1,65 führt (Ostwald et al. 2020). Im Nachhinein hat sich jedoch herausgestellt, dass die Annahmen der Analyse zu konservativ waren. So lief der Patentschutz des Wirkstoffs nicht erst Ende des Jahres 2024 ab, sondern bereits im Jahr 2022. Der Generikawettbewerb führte nicht zu einer Preissenkung um rund 70 Prozent, sondern von 99 Prozent. Zudem stieg der Verbrauch nach Patentablauf um über 80 Prozent (Ludwig et al. 2025; Naumann et al. 2026).

Mehrere Studien zeigen, dass dieses Beispiel kein Einzelfall ist, sondern dass der größte Teil des Wertes medizinischer Innovationen den Patientinnen und Patienten auf der Nachfrageseite zugutekommt, da die Einnahmen der Innovatoren oft weit unter dem Wert liegen, den diese medizinischen Innovationen für die Patientinnen und Patienten sowie für die Gesellschaft haben (Lichtenberg 2022; Hult und Philipson 2023).

Innovative Arzneimittel, Gesundheit und Wachstum

Steigendes Real-Einkommen der Mehrheit der Menschen setzt Wirtschaftswachstum voraus. Dieses entsteht durch den Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit, (Sach-)Kapital und öffentliche Infrastruktur. Diese Faktoren haben jeweils

eine quantitative und qualitative Dimension. Nur durch technologischen Fortschritt ist es möglich, dauerhaft die Produktivität der Faktoren zu erhöhen und so nachhaltiges Wachstum zu schaffen. In Bezug auf den Faktor Arbeit entsteht Wachstum durch (a) die Erhöhung des Arbeitsvolumens und (b) die Qualität der Arbeit (Ökonomen sprechen auch vom Humankapital). Gesundheit und damit auch die Arzneimittelversorgung haben daher direkte Auswirkungen auf die Quantität und Qualität des Faktors Arbeit und leisten so einen Beitrag zu nachhaltigem Wachstum (Mand und Hofmann 2025).

Quantität I: Der in den letzten vier Jahren unüblich hohe Krankenstand in Deutschland hat zu einem Verlust an Wirtschaftsleistung von bis zu 160 Milliarden Euro geführt (Michelsen und Junker 2025). Diese Analyse zeigt auf, welches wirtschaftliche Ausmaß Verbesserungen bei der Quantität des Faktors Arbeit haben können.

Quantität II: Durch Fortschritte in der Arzneimitteltherapie können Menschen trotz Erkrankung länger arbeiten. So erfolgt beispielsweise der Eintritt der Erwerbsminderungsrente bei Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen wie Multipler Sklerose im Jahr 2020 gut fünf Jahre später als noch im Jahr 2005. Bei Arthritis beträgt der vergleichbare Wert 4,7 Jahre, bei Krebserkrankungen vier Jahre und bei HIV sogar 8,1 Jahre. Eine amerikanische Studie schätzt, dass neue Arzneimittel in den USA 4,8 Millionen Arbeitstage pro Jahr beziehungsweise 221 Milliarden US-Dollar zusätzlich an Erwerbseinkommen gesichert haben (Ambros et al. 2025).

Quantität III: Durch Fortschritte in der Arzneimitteltherapie können Menschen im Rentenalter länger selbstständig leben. Dies reduziert Pflegekosten und ermöglicht es Angehörigen, mehr zu arbeiten.

Qualität/Humankapital: Fortschritte in der Arzneimitteltherapie verhindern Einschränkungen der Arbeitsproduktivität, denn gesündere Menschen arbeiten produktiver (Goldfarb et al. 2004).

Kostensenkung in der GKV durch Arzneimittelinnovation

Durch den Einsatz von Medizintechnik, E-Health sowie Arzneimitteln lassen sich auch Effizienzpotenziale im Gesundheitswesen selbst heben. Eine Studie kommt zu dem Ergebnis, dass sich allein aus den analysierten ausgewählten Beispielen Einsparpotenziale von aktuell jährlich über 20,8 Milliarden Euro in der GKV ableiten lassen (Hoch et al. 2025).

Die pharmazeutische Industrie als Leitindustrie

Neben den Wirkungen von Arzneimittelinnovationen auf das Wachstum generell kann auch die pharmazeutische Industrie selbst ein Wachstumstreiber für Deutschland werden. Sie zeichnet sich durch eine hohe Wertschöpfung und Innovationskraft aus und ist zudem konjunktursicher. Es bedarf guter Rahmenbedingungen auf europäischer und deutscher Ebene, um die Chancen, die diese Industrie bietet, zu heben. Dies zu schaffen, ist das erklärte Ziel des Pharmadialogs der Bundesregierung (BMG 2025a).

Welches Potenzial hier liegt, zeigen die Investitionen von über zwölf Milliarden Euro, die von Pharmaunternehmen in den letzten zwei Jahren in Deutschland getätigt wurden beziehungsweise geplant sind (Tabelle 1). Auch das Beispiel der Firma BioNTech hat gezeigt, welches wirtschaftliche Wachstumspotenzial in der pharmazeutischen Industrie steckt. Die Impfstoffe von BioNTech haben nicht nur dafür gesorgt, dass Deutschland die teuren Einschränkungen infolge der Pandemie schneller überwinden konnte (eine einzige Woche Shutdown verursacht zusätzliche volkswirtschaftliche Kosten in Höhe von 25 bis 57 Milliarden Euro [Dorn 2020]), sondern haben auch zu Wertschöpfung, Wirtschaftswachstum und hohen Steuereinnahmen in Deutschland geführt. Im Jahr 2021 hat BioNTech das deutsche Wirtschaftswachstum um 0,5 Prozentpunkte angekurbelt (o.V. 2022).

All dies zeigt, dass die pharmazeutische Industrie eine Schlüsselindustrie ist, deren Stärkung sich auch die neue Bundesregierung vorgenommen hat: „Wir stärken die industrielle Gesundheitswirtschaft, insbesondere die pharmazeutische Industrie und Medizintechnik, als Leitwirtschaft“ (CDU, CSU, SPD 2025).

Tabelle 1: Investitionen und Investitionsankündigungen in den letzten zwei Jahren

Investor	Art der Investition	Investitionssumme in Milliarden Euro
Bristol Myers Squibb	Forschungskooperation mit der Firma BioNTech	3,5
Eli Lilly	Bau einer Produktion in Alzey	2,3
Eli Lilly	Forschungskooperation mit Seamless Therapeutics	1,12
Merck Darmstadt	Investitionsprogramm für den Standort Deutschland	1,5
Sanofi	unter anderem neue Produktionsanlage für Insulin	1,3
Daiichi Sankyo	Ausbau Produktions- und Entwicklungsstandort in Pfaffenhofen	1,0
Boehringer Ingelheim	Investitionen in den Standort	0,6
Roche	neues Gentherapiezentrum	0,6
Vetter Pharma	neue Produktionsstätte in Saarlouis	0,5
B. Braun	neue Produktionsstätte für Infusionsartikel	0,15
Bayer	neues Gentherapiezentrum	0,13
Novartis	Produktionsanlagen für die Radioligandentherapie	0,035
SUMME		12,735

Quellen: Daiichi Sankyo 2024; Merck Darmstadt 2024; Groß 2025; Rauffmann 2025; o.V. 2025a; o.V. 2025b; Vetter Pharma 2026

Folgerungen für eine rationale Preissetzung: Reformvorschläge für das AMNOG

Die bisherigen Überlegungen zeigen, dass Arzneimittel gemäß ihres Wertes bepreist werden sollten, um die Forschungsanreize der Unternehmen mit den Präferenzen der Gesellschaft zu koordinieren. Es konnte zudem gezeigt werden, dass die Nutzen-Dimensionen von Arzneimittelinnovationen erheblich sind und so einen hohen individuellen, gesellschaftlichen und ökonomischen Wert erzeugen. Hieraus lassen sich nun konkrete Empfehlungen für eine rationale Preissetzung und eine Reform des AMNOG ableiten. Die im GKV-Beitragssatzstabilisierungsgesetz vorgeschlagenen Maßnahmen stehen in vielen Punkten im Gegensatz zu den hier formulierten Empfehlungen.

- Die zitierten ex-post-Analysen der Nutzeneffekte von Arzneimittelinnovationen und auch die deutlich positiveren Bewertungen anderer Health-Technology-Assessment-Organisationen und medizinischer Fachgesellschaften kontrastieren mit den oft eher durchwachsenen Ergebnissen der frühen AMNOG-Nutzenbewertung (Cassel und Ulrich 2024). Es spricht deshalb viel dafür, dass das AMNOG nicht in der Lage ist, Fortschritte in der Arzneimitteltherapie zuverlässig zu erkennen. Eine Ursache hierfür ist die Zunahme von besonderen Therapiesituationen infolge des medizinisch-technischen Fortschritts. Es bedarf daher eines Verfahrens, bei dem der G-BA anhand klarer Kriterien prüft, ob eine besondere Therapiesituation vorliegt, die es unmöglich oder nicht sinnvoll macht, Evidenz höchster Güte vorzulegen. Ist dies der Fall, sollte eine geringere Ergebnissicherheit insbesondere durch die Heranziehung der bestverfügbaren Evidenz ausreichen, um einen Zusatznutzen zugesprochen zu bekommen (vfa 2024a; Jäcker 2020). Die Orphan-Drug-Regelung sollte erhalten, zur 50-Millionen-Euro-Umsatzgrenze zurückgekehrt und diese nur auf Basis der Umsätze der Unternehmen berechnet werden (StGP und StWi 2024; ATSE 2025).
- Die sogenannten Leitplanken der AMNOG-Preisverhandlungen sollten wieder abgeschafft werden, da sie eine am Wert orientierte Preisfindung erschweren (vfa 2023).
- Auch der pauschale Herstellerrabatt sollte daher nicht erhoben und schon gar nicht dynamisiert werden. Ihm fehlt jegliche Wertorientierung und er steht daher einer rationalen und gesellschaftlich optimalen Preissetzung im Weg.
- Der Abschlag auf Kombinationstherapien sollte gestrichen werden, da auch dieser nicht wertorientiert ist und eine Doppelregulierung darstellt (vfa 2024b).
- Auch ein „Wettbewerb um die Erstattungsfähigkeit“, wie er vom SVR-Gesundheit vorgeschlagen wurde (SVR-Gesundheit 2025), unterminiert das Konzept der wertbasierten Preisfindung, sendet daher falsche Forschungsanreize, würde die Arzneimittelversorgung hierzulande – nicht zuletzt im Zusammenspiel mit den geopolitischen Herausforderungen – absehbar einschränken und ist deshalb abzulehnen.

Fazit: Warum „preis-werte“ Arzneimittel teuer sein müssen

Die Ausführungen zeigen, dass es eines Perspektivwechsels bedarf: Die Frage, ob wir uns den therapeutischen Fortschritt durch Arzneimittel leisten können, scheint falsch gestellt zu sein. Vielmehr gilt es zu fragen, ob das System es sich leisten kann, auf therapeutische Fortschritte zu verzichten. Auf jeden Fall greift eine reine Kostendebatte zu kurz. Nur eine Gesamtbetrachtung der Kosten auf der einen und der vielfältigen Nutzendimensionen von Arzneimitteln – inklusive des Wertes der sie erzeugenden Pharmaindustrie – auf der anderen Seite ermöglichen eine rationale Politik zum Wohle des Landes.

Die aktuelle Politik der USA stellt eine Zeitenwende in Bezug auf das Innovationsmodell der forschenden pharmazeutischen Industrie dar, mit potenziell dramatischen Folgen für zukünftige Innovationen und für den Zugang der Patientinnen und Patienten in Deutschland zum therapeutischen Arzneimittelfortschritt (Philipson et al. 2025). Schon heute hat sich eine erhebliche Innovationslücke zugunsten der deutschen Patientenversorgung zwischen den USA und Europa beziehungsweise Deutschland herausgebildet (vfa 2025). Diese geopolitischen Erschütterungen bedürfen eines radikalen Umdenkens. Wertbasierte Preise sind nicht mehr länger nur eine Frage der langfristigen Anreize, in F&E zu investieren, sondern zunehmend eine Voraussetzung zum Zugang zum Arzneimittelfortschritt. Eine Verschlechterung des Zugangs zu Arzneimittelinnovationen im Kontext der geopolitischen Entwicklungen sollte jedoch dringend vermieden werden, denn der individuelle und gesellschaftliche Nutzen von Arzneimittelinnovationen ist, wie gezeigt, hoch.

Die Analyse hat gezeigt, dass Arzneimittelinnovationen gemäß ihres Wertes für die Patientinnen und Patienten und die Gesellschaft bepreist werden sollten, da so die F&E-Aktivitäten in die gesellschaftlich gewünschte Richtung gelenkt werden. Bei einem hohen Nutzen sollten „preis-werte“ Arzneimittel daher hochpreisig sein, um sicherzustellen, dass dort geforscht wird, wo Innovationen großen gesellschaftlichen Wert bringen. Umgangssprachlich sind diese Therapien teuer, tatsächlich sind sie – unter den genannten Voraussetzungen – ihren Preis wert.

Finanzielle Unterstützung

Bristol Myers Squibb GmbH & Co. KGaA durch die Gehälter des Autors

Interessenskonflikte

Andreas Jäcker ist Mitarbeiter der Bristol Myers Squibb GmbH & Co. KGaA. Der Autor vertritt hier seine persönlichen Ansichten. Diese müssen nicht mit denen seines Arbeitgebers übereinstimmen.

Literatur

- Acemoglu, D. und Linn, J. (2004). Market Size in Innovation: Theory and Evidence from the Pharmaceutical Industry. In: *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119, No. 3 (Aug), S. 1049–1090.
- Aghion, P., Antonin, C. und Bunel, S. (2021). *The Power of Creative Destruction – Economic Upheaval and the Wealth of Nations*. Cambridge.
- Ambros, J., Ehrentraut, O., Vierhub-Lorenz, F. und Willer, E. (2025). *Innovations-Radar – Arzneimittel als Zukunftsinvestition*, Prognos AG (Hrsg.). Studie im Auftrag des vfa – Verband der forschenden Pharma-Unternehmen e. V.
- ATSE – Arbeitsgemeinschaft Therapie Seltener Erkrankungen (Hrsg.) (2025). *Innovation stärken, Versorgung sichern: Positionierung der ATSE zur Bundestagswahl 2025*. Online unter atse.de/fileadmin/user_upload/ATSE_Positionierung_zur_BTW_2025_final__1_.pdf (Download am 5. März 2026).
- Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit, Pflege und Prävention – StMGP und Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie – StMWi (Hrsg.) (2024). *Gemeinsame Erklärung, Bayerischer Pharma Gipfel 2024*. Online unter www.stmwi.bayern.de/publikationen/pub-bayerischer-pharmagipfel-2024-gemeinsame-erklaerung/ (Download am 13. März 2026).
- Beck, J. P., Kuschel, A. S. und Brennecke, B. (2025). *Von der Kosten- zur Nutzensperspektive – Ergebnisse der Vintura-Studie zum Wert von Arzneimittelinnovationen*. In: *Recht- und Politik im Gesundheitswesen (RPG)*. Band 31, Heft 2. Online unter lawg-deu.de/studie-wert-von-innovationen-vintura/ (Download am 12. März 2026).

- Bell, E., Berdud, M., Cookson, G. und Besley, S. (2023). Delivering the Triple Win: A Value-Based Approach to Pricing. OHE Contract Research Report, London: Office of Health Economics. Online unter www.ohe.org/wp-content/uploads/2023/04/Bell-et-al.-2023-A-Value-based-Approach-to-Pricing.pdf (Download am 12. März 2026).
- BMG – Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) (2025a). Konzeptpapier: Weiterentwicklung der Pharma- und Medizintechnikstrategie und Fortsetzung des Pharma- und Medizintechnikdialogs. Online unter www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/pharma-und-medizintechnikdialog-13-11-25 (Download am 27. Februar 2026).
- BMG – Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) (2025b). Finanz-Kommission Gesundheit startet Arbeit, Pressemitteilung vom 25. September 2025. Online unter www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/pressemitteilungen/finanz-kommission-gesundheit-startet-arbeit (Download am 27. Februar 2026).
- BMG – Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) (2026). Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit. Entwurf eines Gesetzes zur Stabilisierung der Beitragssätze in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Beitragssatzstabilisierungsgesetz), 16. April 2026. Online unter: www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/S/RefE_BStabG_2026.pdf (Download am 26. April 2026).
- Buxbaum, J. D., Chernew, M. E., Fendrick, A. M. und Cutler, D. M. (2020). Contributions of public health, pharmaceuticals, and other medical care to US life expectancy changes, 1990–2015. In: *Health Aff* 39, (9). S. 1546–1556.
- Cassel, D. und Ulrich, V. (2024). AMNOG-Daten 2024, Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e. V. (BPI) (Hrsg.). Online unter: www.bpi.de/bibliothek/amnog-daten (Download am 4. März 2026).
- CDU, CSU, SPD (Hrsg.) (2025). Verantwortung für Deutschland – Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 21. Legislaturperiode. Online unter www.koalitionsvertrag2025.de/sites/www.koalitionsvertrag2025.de/files/koav_2025.pdf (Download am 4. März 2026).
- Chandra, A. und Mazumdar, S. (2024). Biotech Asset Valuation: A Practitioner's Guide. In: *Journal Of Investment Management*, 22, 1. S. 36–57.

- Daiichi Sankyo (Hrsg.) (2024). Daiichi Sankyo investiert ca. eine Milliarde Euro in Deutschland: Standort Pfaffenhofen (Bayern) wird zu internationalem Innovationszentrum ausgebaut, Pressemitteilung vom 16. Februar 2024. Online unter www.daiichi-sankyo.de/presse/presseinformationen/news-details/daiichi-sankyo-investiert-ca-eine-milliarde-euro-in-deutschland-standort-pfaffenhofen-bayern-wird-zu-internationalem-innovationszentrum-ausgebaut-1/ (Download am 12. März 2026).
- DiMasi, J.A., Hansen, R.W. und Grabowski, H.G. (2005a). Reply – Extraordinary claims require extraordinary evidence. In: *Journal of Health Economics* 24. S. 1034–1044.
- DiMasi, J.A., Hansen, R.W. und Grabowski, H.G. (2005b). Reply – Setting the record straight on setting the record straight: Response to the Light and Warburton rejoinder. In: *Journal of Health Economics* 24. S. 1049–1053.
- DiMasi, J. A. und Grabowski, H.G. (2012). R&D Costs And Returns To New Drug Development: A Review Of The Evidence. In: Danzon, P. M., Nicholson, S. (Hrsg.) (2012). *The Economics Of The Biopharmaceutical Industry*, Oxford.
- DiMasi, J. A., Grabowski, H. G. und Hansen, R. W. (2016). Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs. In: *Journal of Health Economics* 47. S. 20–33.
- Dorn, F., Fuest, C., Göttert, M., Krolage, C., Lautenbacher, S., Link, S., Peichl, A., Reif, M., Sauer, S., Stöckli, M., Wohlrabe, K. und Wollmershäuser, T. (2020). Die volkswirtschaftlichen Kosten des Corona-Shutdown für Deutschland: Eine Szenarienrechnung. In: *ifo Schnelldienst* 4 / 2020 73. Jahrgang 15. April 2020. Online unter www.ifo.de/sites/default/files/docbase/docs/sd-2020-04-fuest-et-al-volkswirtschaftliche-kosten-corona-2020-04-15.pdf (Download am 12. März 2026).
- efpia – European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (2023). *The Pharmaceutical Industry in Figures. Key Data 2023*. Online unter www.efpia.eu/media/rm4kzdlx/the-pharmaceutical-industry-in-figures-2023.pdf (Download am 2. März 2026).
- Farber, D. J., Shakow, J. D., Markus, C. M. und Cooper, K. (2025). Medicare and Medicaid Demos Seek to Impose MFN Pricing: An Overview of GENEROUS, GLOBE, and GUARD. In: King und Spalding (Hrsg.). *News & Insights*. Online unter

- www.kslaw.com/news-and-insights/medicare-and-medicaid-demos-seek-to-impose-mfn-pricing-an-overview-of-generous-globe-and-guard (Download am 10. März 2026).
- Filson, D., Van Nuys, K., Lakdawalla, D. und Goldman, D. (2025). The Elasticity of Pharmaceutical Innovation: How Much Does Revenue Drive New Drug Development? In: Schaeffer Center White Paper Series, USC Schaeffer Institute for Public Policy & Government (Hrsg.). DOI: 10.25549/ABR5-N176 (Download am 10. März 2026).
- Fritsch, M., Wein, T. und Ewers, H.-J. (2007). Marktversagen und Wirtschaftspolitik, 7. Auflage, München.
- Goldfarb, N., Weston, C., Hartmann, C. W., Sikirica, M., Crawford, A., He, H., Howell, J., Maio, V., Clarke, J., Nuthulaganti, B. und Cobb, N. (2004). Impact of Appropriate Pharmaceutical Therapy for Chronic Conditions on Direct Medical Costs and Workplace Productivity: A Review of the Literature. In: *Disease Management*, 7, 1.
- Groß, J. (2025). Schlüsselindustrie oder Abstieg? Die Pharmabranche am Scheideweg. In: FOCUS 48/2025 vom 24. November 2025.
- Hammerschmidt, T. (2017). Einflussfaktoren auf die Arzneimittelpreisbildung auf Unternehmensebene. In: *RPG – Recht und Politik im Gesundheitswesen*, Band 23, Heft 3. S. 97–111.
- von Hayek, A. F. (1979). Wissenschaft und Sozialismus. Festvortrag anlässlich des 25-jährigen Bestehens des Walter Eucken Instituts. Freiburg i. Br. (6. Februar 1979).
- Hoch, M., Kostrzewa, P., Moog, S., Toborg, H. und Vierhub-Lorenz, F. (2025). Effizienzpotenziale von Innovationen für das Gesundheitswesen. Beitrag der industriellen Gesundheitswirtschaft (iGW). Prognos AG (Hrsg.). Studie im Auftrag des Bundesverbands der deutschen Industrie e. V. (BDI). Online unter bdi.eu/de/publications/effizienzpotenziale-von-innovationen-fuer-das-gesundheitswesen (Download am 12. März 2026).
- Hofer, M. P., Radu, P., Berdud, M., Cole, A. und Cookson, G. (2025). Understanding biopharmaceutical investment decision-making: how does Congressional Budget Office's model compare to investor insights?. In: *Health Affairs Scholar* 3, (11). DOI: 10.1093/haschl/qxaf200 (Download am 10. März 2026).

- Hult, K. J. und Philipson, T. J. (2023). The Value of Medical Innovation Versus Industry Rewards. In: *Value Health*. 26, (3). S. 320–327.
- Jäcker, A. (2019). Arzneimittelpreise: kostengestützt statt wertbasiert? Eine ökonomische Kritik des jüngsten Preisbestimmungsalgorithmus von Uyl-de Groot und Löwenberg. In: *RPG – Recht und Politik im Gesundheitswesen*, Band 25, 2. S. 32–39.
- Jäcker, A. (2020). Das AMNOG-Dilemma der Frühen Nutzenbewertung – Ökonomische Überlegungen zu strittigen Methodenfragen. In: *RPG – Recht und Politik im Gesundheitswesen*, Band 26, 2. S. 39–52.
- Lakdawalla, D. N. und Phelps, C. E. (2023). The Generalized Risk-Adjusted Cost-Effectiveness (GRACE) Model for Measuring the Value of Gains in Health: An Exact Formulation. In: *Journal of Benefit-Cost Analysis* 14. S. 44–67. DOI: 10.1017/bca.2023.6 (Download am 10. März 2026).
- Lichtenberg, F. R. (2011). Despite Steep Costs, Payments for New Cancer Drugs Make Economic Sense. In: *Nature Medicine*, 17, 244. Online unter ssrn.com/abstract=1949303 (Download am 5. März 2026).
- Lichtenberg, F. R. (2012). Pharmaceutical Innovation and Longevity Growth in 30 Developing and high-income Countries, 2000–2009, NBER Working Paper No. 18235, July 2012.
- Lichtenberg, F. R. (2018). The Impact Of New Drug Launches On Life-Years Lost In 2015 From 19 Types Of Cancer In 36 Countries. In: *Journal of Demographic Economics*. 84, (3). S. 309–354. DOI: 10.1017/dem.2018.11 (Download am 10. März 2026).
- Lichtenberg, F. R. (2019). How many life-years have new drugs saved? A three-way fixed-effects analysis of 66 diseases in 27 countries, 2000–2013. In: *Int. Health* 11. S. 403–416. DOI: 10.1093/inthealth/ihz003 (Download am 10. März 2026).
- Lichtenberg, F. R. (2020). How cost-effective are new cancer drugs in the U.S.? In: *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 20. S.39–55. DOI: 10.1080/14737167.2020.1709965 (Download am 10. März 2026).
- Lichtenberg, F. R. (2022). The effect of pharmaceutical innovation on longevity: Evidence from the U.S. and 26 high-income countries. In: *Economics and Human Biology* 46. DOI: 10.1016/j.ehb.2022.101124 (Download am 11. März 2026).

- Lichtenberg, F. R. und Krstovski, K. (2025). The impact of biomedical innovation on US mortality, 1999–2019: evidence partly based on 286 million descriptors of 27 million PubMed articles. In: *Journal of Demographic Economics*. S. 1–27. DOI: 10.1017/dem.2024.27 (Download am 10. März 2026).
- Light, D. W. und Warburton, R. N. (2005a). Extraordinary claims require extraordinary evidence. In: *Journal of Health Economics* 24. S. 1030–1033.
- Light, D. W. und Warburton, R. N. (2005b). Setting the record straight in the reply by DiMasi, Hansen and Grabowski. In: *Journal of Health Economics* 24. S. 1045–1048.
- Liu, A. (2025). 9 pharma giants reach US drug price deals with Trump administration, 19.12.2025. In: *Fierce Pharma*. Online unter www.fiercepharma.com/pharma/top-drugmakers-reach-us-drug-price-deal-trump-administration?utm_medium=email&utm_source=nl&utm_campaign=LS-NL-FiercePharma&oly_enc_id=3014A9584889J0H (Download am 27. Februar 2026).
- Ludwig, W. D., Ganser, A. und Maschmeyer, G. (2025). Hämatologische Neoplasien und solide Tumore. In: Ludwig, W. D., Mühlbauer, B. und Seifert, R. (Hrsg.). *Arzneiverordnungs-Report 2024*. Berlin.
- Mand, M. und Hofmann, K. (2025). Wachstumseffekte öffentlicher Investitionen. In: *WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium*. 54, 12. S. 18–23.
- Merck Darmstadt (Hrsg.) (2024). Merck investiert mehr als 300 Mio. € in neues Life-Science-Forschungszentrum in Darmstadt, Pressemitteilung vom 25. April 2024. Online unter www.merckgroup.com/de/news/advanced-research-center-25-03-24.html (Download am 12. März 2026).
- Michelsen, C. und Junker, S. (2026). Hoher Krankenstand: Fehlzeiten bremsen die wirtschaftliche Erholung. In: Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V. (Hrsg.). *MacroScope Pharma, Economic Policy Brief 01.26*. Online unter www.vfa.de/de/wirtschaft-standort/arbeit-soziales/macroscope-hoher-krankenstand (Download am 12. März 2026).
- Naumann, L., Witte, J. und Surmann, B. (2026). AMNOG-Kurzreport 2026 – Innovationsförderung und Kostendämpfung: Analyse politischer Handlungsoptionen im Markt patentgeschützter Arzneimittel. In: Storm, A. (Hrsg.). *Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung (Band 57)*. Bielefeld und Hamburg. Online unter www.dak.de/dak/unternehmen/reporte-forschung/amnog-kurzreport-2026_162364 (Download am 12. März 2026).

- Ochmann, R., Albrecht, A. und Sonnenberger, D. (2025). Beitragsentwicklung in der Sozialversicherung, Update der szenarienbasierten Projektion bis zum Jahr 2035, Kurzbericht für die DAK-Gesundheit Berlin, Januar 2025, IGES Institut.
- Ostwald, D. A., Hofmann, S. und Seddik, A. (2020). The Societal Impact of Lenalidomide – Health Effects and wider Socio-Economic Effects of a medical Innovation, WifOR Darmstadt (Hrsg.). Online unter www.wifor.com/uploads/-/2020/07/20200630_The-Social-Impact-of-Lenalidomide_Project-report_WifOR_final.pdf (Download am 16. März 2026).
- o.V. (2022). 0,5 Prozent des BIP: Biontech schiebt deutsche Wirtschaft an. In: Die Presse. Online unter www.diepresse.com/6085572/05-prozent-des-bip-biontech-schiebt-deutsche-wirtschaft-an (Download am 12. März 2026).
- o.V. (2025a). Medizintechnik-Hersteller B. Braun eröffnet neue Fertigung in Melsungen. In: Hessenschau vom 27. Oktober 2025. Online unter <https://www.hessenschau.de/wirtschaft/150-millionen-investition-b-braun-eroeffnet-neues-werk-in-melsungen-v1,fertigungsstandort-b-braun-100.html> (Download am 12. März 2026).
- o.V. (2025b). Dresdner Startup schließt Milliarden-Kooperation mit US-Pharmakonzern ab, mdr Wissen. Online unter www.mdr.de/wissen/medizin-gesundheit/forschungskooperation-startup-tu-dresden-eli-lilly-biotech-100~amp.html (Download am 12. März 2026).
- Pharma Fakten e. V. (Hrsg.) (2025). Serie: Wie Innovation Krankheit besiegt. Online unter pharma-fakten.de/schlagworte/schlagwort/wie-innovation-krankheit-besiegt/ (Download am 12. März 2026).
- Philipson, T. (2014). Why No One On This Planet Has Health Insurance. In: Forbes, 11. August 2014. Online unter www.forbes.com/sites/tomasphilipson/2014/11/08/why-no-one-on-this-planet-has-health-insurance/ (Download am 2. März 2026).
- Philipson, T. J. und Durie, T. (2021). The evidence base on the impact of price controls on medical innovation (Working Paper No. 2021-108). Becker Friedman Institute for Economics at the University of Chicago.
- Philipson, T. J., Zhang, D., Zhao, Q. und Johnson, H. (2025). The Impact on Patient Health of Most-Favored-Nation Pricing of Already Marketed Drugs. In: University

- of Chicago (Hrsg.). Policy Brief. Online unter ecchc.economics.uchicago.edu/2025/09/29/policy-brief-the-impact-on-patient-health-of-most-favored-nation-pricing-of-already-marketed-drugs/ (Download am 10. März 2026).
- Puls, M., Horscroft, J., Kearns, B., Gladwell, D., Church, E., Johannesen, K., Malcolm, B. und Borrill, J. (2024). Challenges of Incorporating Life Cycle Drug Pricing in Cost-Effectiveness Models: A Review of Methods and Modeling Suggestions. In: *Value Health* 27, (7). S. 978–985.
- Rauffmann, T. (2025). Biontech sichert sich Milliardendeal. In: *Handelsblatt* vom 3. Juni 2025. S. 20.
- Sachverständigenrat für Gesundheit und Pflege (2025). Preise innovativer Arzneimittel in einem lernenden Gesundheitssystem. Gutachten 2025. Online unter www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Gutachten_2025/SVR_Gutachten_2025.pdf (Download am 27. Februar 2026).
- Samuelson, P. A. und Nordhaus, W. D. (1998). *Volkswirtschaftslehre, deutsche Übersetzung der 15. Auflage*. Wien.
- Schelling, T. C. (1968). The Life You Save May Be Your Own. In: Chase, S. B., Jr. (Hrsg.). *Problems in Public Expenditure Analysis*. S. 127–162. Washington, DC.
- Scherer, F. M. (2010). Pharmaceutical Innovation, Chapter 12. In: *Handbooks in Economics, Volume 01*. S. 539–574.
- Schlender, M. (2010). Measures of efficiency in healthcare: QALMs about QALYs?. In: *Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. wesen* 104. S. 209–226.
- Schlender, M., Jäcker, A. und Völkl, M. (2012). Preisbildung in einem besonderen Markt. In: *Deutsches Ärzteblatt*, 109, 11, 16. März 2012. S. 524–528.
- Schlender, M., Schwarz, O., Hernández, D. und Schaefer, R. (2018). New Estimates of the Willingness-to-Pay for a Statistical Life Year: A Systematic Review of the Empirical Economic Literature. In: *Value in Health*, 21. S. 111.
- Schlender, M., Hernandez-Villafuerte, K., Cheng, C.-Y., Mestre-Ferrandiz, J. und Baumann, M. (2021). How Much Does It Cost to Research and Develop a New Drug? A Systematic Review and Assessment. In: *PharmacoEconomics*. DOI: 10.1007/s40273-021-01065-y (Download am 10. März 2026).

- Schröder, H., Thürmann, P. A., Thiede, M., Enners, S. und Busse, R. (Hrsg.) (2025). Arzneimittel-Kompass 2025. Die Preisfrage: Wege zu fairen Lösungen, Berlin. Online unter www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Arzneimittelkompass/978-3-662-72460-6_Book_Online.pdf (Download am 27. Februar 2026).
- Schumann, H. (2003). Jäger der Patent-Milliarden. In: Der Spiegel 14/2003. Online unter www.spiegel.de/politik/jaeger-der-patent-milliarden-a-ae431b77-0002-0001-0000-000026740788?context=issue (Download am 27. Februar 2026).
- Shafirin, J., Kim, J., Cohen, J. T., Garrison, L. P., Goldman, D. A., Doshi, J. A., Krieger, J., Lakdawalla, D. N., Neumann, P. J., Phelps, C. E., Whittington, M. D. und Willke, R. (2024). Valuing the Societal Impact of Medicines and Other Health Technologies: A User Guide to Current Best Practices. In: Forum Health Econ Pol, 27, (1). S. 29–116. DOI: 10.1515/fhep-2024-0014 (Download am 12. März 2026).
- Steutel, H. (2021). Hochpreisige Arzneimittel: Mehr Perspektive als Herausforderung – Anmerkungen zu Preisen, Gewinnen und Fortschritten in der Arzneimitteltherapie. In: Schröder, H. et al. (Hrsg.). Arzneimittel-Kompass. S. 209–223. DOI: 10.1007/978-3-662-63929-0_14 (Download am 10. März 2026).
- Trump, D. J. (2025). Delivering Most-Favored-Nation Prescription Drug Pricing To American Patients, Executive Orders, 12. Mai 2025. Online unter www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/05/delivering-most-favored-nation-prescription-drug-pricing-to-american-patients/ (Download am 27. Februar 2026).
- UNDP – United Nations Development Programme (1990). Human Development Report 1990: Concept and Measurement of Human Development. Online unter <https://digitallibrary.un.org/record/92382?v=pdf> (Download am 2. März 2026).
- UNDP – United Nations Development Programme (Hrsg.) (2026). What is human development? Online unter [//digitallibrary.un.org/record/4082930?v=pdf](https://digitallibrary.un.org/record/4082930?v=pdf) (Download am 2. März 2026).
- Uyl-de Groot, C. A., Xander, N. S. H., Hendrickx, A. und Salcher-Konrad, M. (2025). Auf dem Weg zu einer gerechten und nachhaltigen Preisgestaltung im Gesundheitswesen: Fokus auf das AIM-Fair-Price-Modell und das ASCERTAIN-Projekt. In: Schröder, H., Thürmann, P. A., Thiede, M., Enners, S. und Busse, R. (Hrsg.). Arzneimittel-Kompass 2025.

- Vetter Pharma (Hrsg.) (2026). Pharmaceutical Service Provider Vetter Pharma to Build New Manufacturing Site in Germany. Pressemitteilung vom 29. Januar 2026. Online unter www.vetter-pharma.com/media/content/Downloads/Presse/2026/260130_Pharmaceutical_Service_Provider_Vetter_Pharma_to_Build_New_Manufacturing_Site_in_Germany.pdf (Download am 12. März 2026).
- vfa – Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V. (Hrsg.) (2023). Stellungnahme Evaluation der Auswirkungen des GKV-Finanzstabilisierungsgesetzes auf die Versorgung und den Wirtschaftsstandort. Stellungnahme vom 4. September 2023. Online unter <file:///C:/Users/jaekera/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/89808ece-5fae-4dbb-9f5c-00aaec6da42/stellungnahme-evaluation-gkvfinstg.pdf> (Download am 4. März 2026).
- vfa – Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V. (Hrsg.) (2024a). Zukunft AMNOG – Neue Impulse für die Patientenversorgung. Berlin. Online unter <file:///C:/Users/jaekera/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/b23da6ea-4a3b-4a40-bb35-3a28999424c3/zukunft-amnog-broschuere.pdf> (Download am 4. März 2026).
- vfa – Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V. (Hrsg.) (2024b). Doppelrabatte mit der Brechstange eingeführt. Pressemitteilung vom 7. Oktober 2024. Online unter www.vfa.de/de/presse/pressemitteilungen/pm-027-2024-doppelrabatte-mit-der-brechstange-eingefuehrt.html (Download am 16. März 2026).
- vfa – Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V. (Hrsg.) (2025). vfa-Analyse „Innovationsrückstand“. Ausgabe 2025. Online unter <file:///C:/Users/jaekera/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/705789dc-bca5-49d8-bad5-3cf4c3f49571/innovationsrueckstand.pdf> (Download am 11. März 2026).
- Vintura (Hrsg.) (2025). Der Wert medizinischer Innovationen. Report im Auftrag des LAWG e. V. Online unter www.vintura.com/wp-content/uploads/2025/08/00-Wert-von-Innovationen-Gesamtpraesentation_Vintura_LAWG_Stand-05_2025-1-1.pdf (Download am 23. Februar 2026).
- Viscusi, W. K. (2004). The Value of Life. In: Vanderbilt University Law School – Law and Economics (Hrsg.). Working Paper Number 08-04. Online unter papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=827205 (Download am 3. März 2026).

The White House (Hrsg.) (2025). Fact Sheet: President Donald J. Trump Announces Actions to Get Americans the Best Prices in the World for Prescription Drugs, 31. Juli 2025. Online unter www.whitehouse.gov/fact-sheets/2025/07/fact-sheet-president-donald-j-trump-announces-actions-to-get-americans-the-best-prices-in-the-world-for-prescription-drugs/ (Download am 27. Februar 2026).

Zhou, Y., Zhang, Y., Xu, H., Chen, Z., Huang, S., Li, Y., Fu, J., Zhang, H., Zhao, D., Lian, X., Shen, X., Liu, K., Qiu, Y., Wang, Y., Xie, W., Han, L., Dai, H. und Zhu, F. (2025). Dynamic clinical trial success rates for drugs in the 21st century. In: *Nature Communications* 16. S. 9537. DOI: 10.1038/s41467-025-64552-2 (Download am 27. Februar 2026).