

Danny Wende, Christoph Bobeth, Claudia Schulte, Martin Rößler 

# Projektion der hausärztlichen Versorgung bis 2040



## Abstract

Die hausärztliche Versorgung steht vor zunehmenden Herausforderungen: steigende Nachfrage aufgrund des demografischen Wandels, eine alternde Ärzteschaft und regionale Versorgungsengpässe. Einem plausiblen Szenario zufolge wird es bis zum Jahr 2040 einen Rückgang der Anzahl der Hausärztinnen und Hausärzte um etwa 2,5% geben. Gleichzeitig wird der Bedarf an hausärztlichen Leistungen demografiebedingt um ca. 3% steigen. Die deutlichste Veränderung wird sich jedoch in den durchschnittlichen Versorgungszeiten der Hausärztinnen und Hausärzte ergeben. So reduziert sich bis 2040 die durchschnittliche wöchentliche Versorgungszeit im Vergleich zum gegenwärtigen Zeitpunkt um rund 3,3 Stunden. In der Summe fällt das Verhältnis aus angebotener Versorgungszeit und Versorgungsbedarf (Versorgungsrelation) von rund 101% auf 87%. Diese Entwicklung wird

die Regionen sehr unterschiedlich treffen. Während die demografische Wende in Bezug auf die hausärztliche Versorgung in Ostdeutschland aktuell ihren Höhepunkt erreicht hat und sich eine Verbesserung der Versorgungslage abzeichnet, wird sich die Versorgung in Westdeutschland überwiegend verschlechtern. Besonders betroffen sind ländliche Räume sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland.

Mit gezielten Maßnahmen wie der Reduzierung der Auswanderung der Hausärztinnen und Hausärzte oder anderen Formen der Arbeitsteilung und neuen Versorgungsformen, verbunden mit der Weiterbildung und Ermächtigung therapeutischer und pflegerischer Berufe, wäre es möglich, das heutige Versorgungsniveau zu erhalten. Um insbesondere die ländlichen Räume vor einer drohenden Unterversorgung zu bewahren, muss die Ansiedlung des ärztlichen Nachwuchses aktiv beeinflusst werden. Bereits 3% gezielte Ansiedlung von Nach-



wuchsärztinnen und -ärzten würden zur Vermeidung von Unterversorgung, definiert über eine Versorgungsrelation von weniger als 75 %, ausreichen. Gelingt es, 10% des ärztlichen Nachwuchses gezielt in Regionen mit drohender Unterversorgung anzusiedeln, wären bezüglich der hausärztlichen Versorgung regional gleichwertige Lebensverhältnisse möglich.

Die vorliegende Studie kommt zu diesen und weiteren Ergebnissen bezüglich der zukünftigen Entwicklungen in der hausärztlichen Versorgung. Mithilfe einer Befragung von Hausärztinnen und Hausärzten wurden hierfür Trends in deren Arbeitsleben erforscht und auf die Daten des Bundesarztregisters übertragen. In ca. 5.000 Szenarien wurde das breite Spektrum möglicher Entwicklungen im hausärztlichen Angebot und Bedarf projiziert.

## Hintergrund

Die hausärztliche Versorgung in Deutschland ist ein zentraler Bestandteil des Gesundheitssystems. Hausärztinnen und Hausärzte sind oftmals die erste Anlaufstelle für Patientinnen und Patienten und übernehmen neben der Grundversorgung auch eine Lotsenfunktion. Diese wichtige Funktion in der Gesundheitsversorgung soll nach dem Willen der Regierungskoalition weiter gestärkt werden. So sieht der Koalitionsvertrag ein Primärarztsystem vor, in dem Hausärztinnen und Hausärzte zur ersten Anlaufstelle für die überwiegenden Belange der Patientinnen und Patienten werden sollen, um so unnötige Doppel- und Mehrfachuntersuchungen zu vermeiden und eine noch gezieltere Weiterleitung zur fachärztlichen Versorgung zu gewährleisten (CDU, CSU, SPD, 2025). Bisher ohne Überweisung wahrgenommenen Facharztbesuchen soll eine Konsultation der Hausärztin bzw. des Hausarztes vorausgehen, was die Zahl der Arzt-Patienten-Kontakte weiter erhöhen würde. Angesichts eines derart erweiterten Versorgungsauftrags stellt sich die Frage, ob die hausärztliche Versorgung für diese zusätzliche Herausforderung bereits ausreichend aufgestellt ist und es in Zukunft sein wird. Denn nicht nur politische Wünsche, sondern auch demografische Zwänge werden in Zukunft auf die Versorgung einwirken.

Im Jahr 2024 nahmen 55.435 Hausärztinnen und Hausärzte an der Versorgung teil (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2025). Ein Drittel von ihnen war bereits über 60 Jahre alt, so dass je nach Schätzung zwischen 1.700 und 1.900 Hausärztinnen und Hausärzte pro Jahr den Beruf verlassen werden (Nolting et al., 2021; van den Bussche, 2019). Dem stehen ca. 1.600 Facharztanerkennungen gegenüber (Durchschnitt 2010 bis 2023; Bundesärztekammer, 2025). Obwohl die Zahl der Anerkennungen in den letzten Jahren auf durchschnittlich ca. 1.800 stark angestiegen ist, zeichnet sich ein Nachwuchsmangel ab. Veränderte Erwartungen an den Beruf und ein steigender Anteil von Ärztinnen und Ärzten in Teilzeitmodellen sowie neue technische und bürokratische Anforderungen führen zu einer sinkenden Versorgungszeit, die für Patientinnen und Patienten zur Verfügung steht (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2023). Eine Studie der Robert Bosch Stiftung kommt daher auf eine Zahl von 10.851 unbesetzten Hausarztsitzen bis zum Jahr 2035 (van den Bussche, 2019). Gleichzeitig steigt der Bedarf an einer umfassenden Grundversorgung, insbesondere in ländlichen Regionen. Die demografische Entwicklung führt einerseits zu einer Alterung der Bevölkerung und andererseits zu einer Ausdünnung der ländlichen Regionen. Die Primärversorgung steht vor der wachsenden Herausforderung, all diesen Veränderungsfaktoren gerecht zu werden.

Der vorliegende Artikel analysiert die Zukunftsperspektiven der hausärztlichen Versorgung in Deutschland. Basierend auf einer Befragung von Hausärztinnen und Hausärzten der Bertelsmann Stiftung (BSt-Ärztebefragung; Bertelsmann Stiftung, 2025) beschreibt der Beitrag eine Projektion der hausärztlichen Versorgungssituation bis zum Jahr 2040, analysiert die aktuellen Trends und diskutiert mögliche Maßnahmen zur Sicherung einer flächendeckenden medizinischen Grundversorgung. Erstmals werden dabei auch die veränderten Trends in der Bedarfsentwicklung der Bevölkerung und der Arbeitssituation der Ärzteschaft seit der Coronapandemie berücksichtigt.

## Datengrundlagen und empirische Rahmenbedingungen

Ein Blick in die Zukunft der hausärztlichen Versorgung gelingt nur, wenn man die Perspektive der heute und zukünftig tätigen Ärztinnen und Ärzte einnimmt und deren Bedürfnisse, Herausforderungen und Zielvorstellungen analysiert. Zu diesem Zweck wurde eine bundesweit repräsentative Befragung von Hausärztinnen und Hausärzten durchgeführt.

### Hausärztebefragung der Bertelsmann Stiftung (BSt-Hausärztebefragung)

Die BSt-Hausärztebefragung ist eine teilstandardisierte Befragung von angestellten und freiberuflich tätigen Hausärztinnen und Hausärzten durch die Bertelsmann Stiftung und das Institut für Gesundheitsversorgungsforschung und Klinische Epidemiologie der Universität Marburg (Bertelsmann Stiftung, 2025). Die Befragung wurde einmalig in einem Zeitraum von November 2024 bis Februar 2025 mittels Papier- und Online-Fragebögen durchgeführt. Dabei wurden 15.000 Fragebögen an zufällig ausgewählte Hausärztinnen und Hausärzte (gemäß Bundesarztregister; entspricht ca. 27% der Hausärztinnen und Hausärzte in Deutschland) verschickt. Es konnten 3.687 gültige Rückmeldungen eingesammelt werden (Rücklaufquote: 25%). Der Fragebogen enthielt unter anderem Fragen zum Tätigkeitsumfang, zu Veränderungswünschen sowie zu Ruhestandswünschen der Ärztinnen und Ärzte.

### Versorgungsumfänge im Status quo

In diesem Rahmen wurden angestellte und freiberufliche Hausärztinnen und Hausärzte befragt „Wie viele Stunden haben Sie in Ihrer letzten regulären Arbeitswoche hausärztlich gearbeitet? Beziehen Sie dabei bitte Ihre gesamte berufliche Tätigkeit einschließlich Fort- und Weiterbildung ein. Davon für – Patientensprechstunden – Hausbesuche.“ Die Arbeitszeit für Patientensprechstunden und Hausbesuche haben wir als Versorgungszeit an Patientinnen und Patienten

bewertet. Die durchschnittliche Antwort der freiberuflich tätigen Ärztinnen und Ärzte im Panel betrug 38,2 (Quartilsabstand = [31; 44]) Stunden. Zum Vergleich: Gemäß Zi-Praxispanel aus dem Jahr 2023 betrug die wöchentliche Arbeitszeit der Inhaberinnen und Inhaber von Hausarztpraxen 48,7 Stunden. Davon entfielen 39,4 Stunden auf die Patientenversorgung und 8,0 Stunden auf die Praxisführung. Abziehen sind durchschnittlich 36,6 Fehltag durch Krankheit und Urlaub (Zi, 2023).

Für angestellte Ärztinnen und Ärzte betrug die durchschnittliche Antwort auf die entsprechende Frage nach der Versorgungszeit 28,3 (Quartilsabstand = [21; 34]) Stunden. Eine entsprechende Zahl wurde im Zi-Praxispanel nicht ausgewiesen. Dennoch gibt die Antwortverteilung der angestellten Ärztinnen und Ärzte im Zi-Praxispanel einen guten Eindruck zur Plausibilität. Denn auch im Zi-Praxispanel lag die häufigste Antwort (mit 23%) der angestellten Ärztinnen und Ärzte mit 15 und 20 Wochenstunden deutlich unterhalb der selbstständigen Hausärztinnen und Hausärzte mit 34 bis 40 Stunden (Zi, 2023).

Des Weiteren konnten zum Teil deutliche Unterschiede in der Versorgungszeit nach Alter, Geschlecht und Region beobachtet werden. Mittels einer linearen Regression auf den Antworten der BSt-Hausärztebefragung wurden die Effekte der jeweiligen Merkmale bestimmt. Abbildung 1 zeigt die hierüber prädiktierten durchschnittlichen Versorgungszeiten bestimmter Gruppen von Hausärztinnen und Hausärzten. Deutlich erkennbar sind die höheren Teilzeitquoten der Ärztinnen und der Lebensaltersverlauf der Versorgungszeit. Beginnend mit 33 Stunden bei den Frauen bzw. 36 Stunden bei den Männern zu Beginn der selbstständigen Tätigkeit, steigt die Versorgungszeit auf bis ca. 40 Stunden um das 55. Lebensjahr der Männer bzw. 65. Lebensjahr der Frauen an. Kurz vor der Rente wird mit 39 Stunden wieder etwas weniger gearbeitet. Diese Werte stimmen gut mit den Daten des Mikrozensus 2017 überein (Kögel et al., 2023).

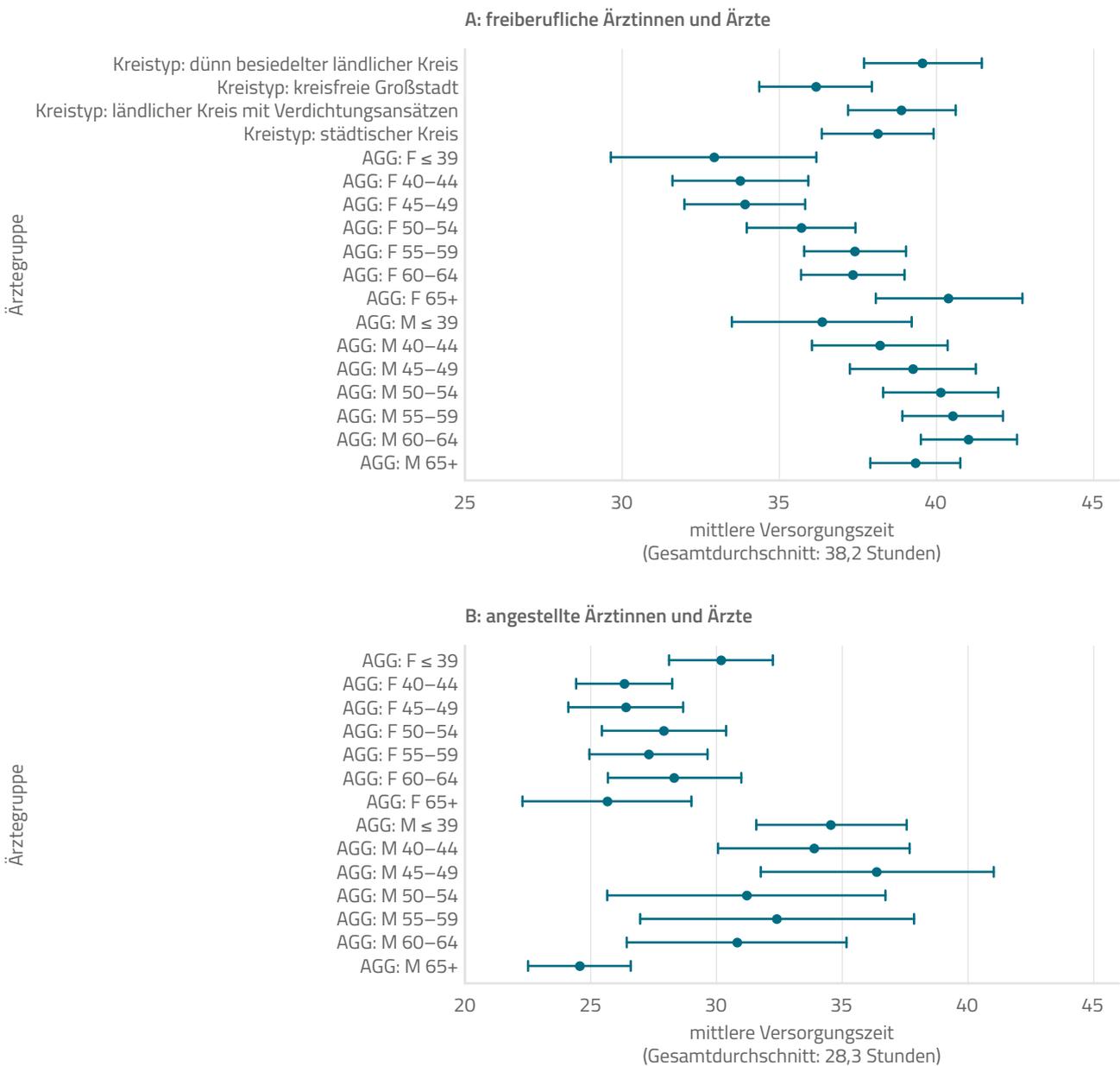
Die regionalen Unterschiede sind vergleichsweise gering. So gibt es insbesondere in Großstädten eine Tendenz zu kürzeren Versorgungszeiten (36 Stunden zu 39 Stunden in dünn besiedelten Regionen und 38 Stun-

den in Kreisen mit Verdichtungsansätzen). Gemäß Zi-Praxispanel beträgt der Unterschied zwischen Stadt und Umland demgegenüber -2,0 Stunden und zwischen Stadt und Land -3,1 Stunden (Zi, 2023).

Bei angestellten Hausärztinnen und Hausärzten fallen die Unterschiede etwas geringer aus. So fällt die Ein-

stiegsversorgungszeit (30, 35) zunächst auf 26 bzw. 31 Stunden (Frauen/Männer), um anschließend erneut auf 29 bzw. 32 Stunden zu steigen. Ab 65 Jahren wird nur noch selten Vollzeit gearbeitet, so dass die durchschnittliche Wochenarbeitszeit auf 25 Stunden sinkt. Es konnten keine signifikanten regionalen Unterschiede beobachtet werden.

**Abbildung 1: Mittlere aktuelle Versorgungszeit für Patientinnen und Patienten von Ärztinnen und Ärzten eines bestimmten Alters, Geschlechts und einer bestimmten Region; Regressionsergebnisse der BSt-Hausärztebefragung (marginale Effekte inklusive 95%-Konfidenzintervall)**



Anmerkung: AGG – Altersgeschlechtsgruppe: F – weiblich, M – männlich  
 Quelle: BSt-Ärztebefragung, eigene Berechnungen

## Zukünftige Versorgungsumfänge

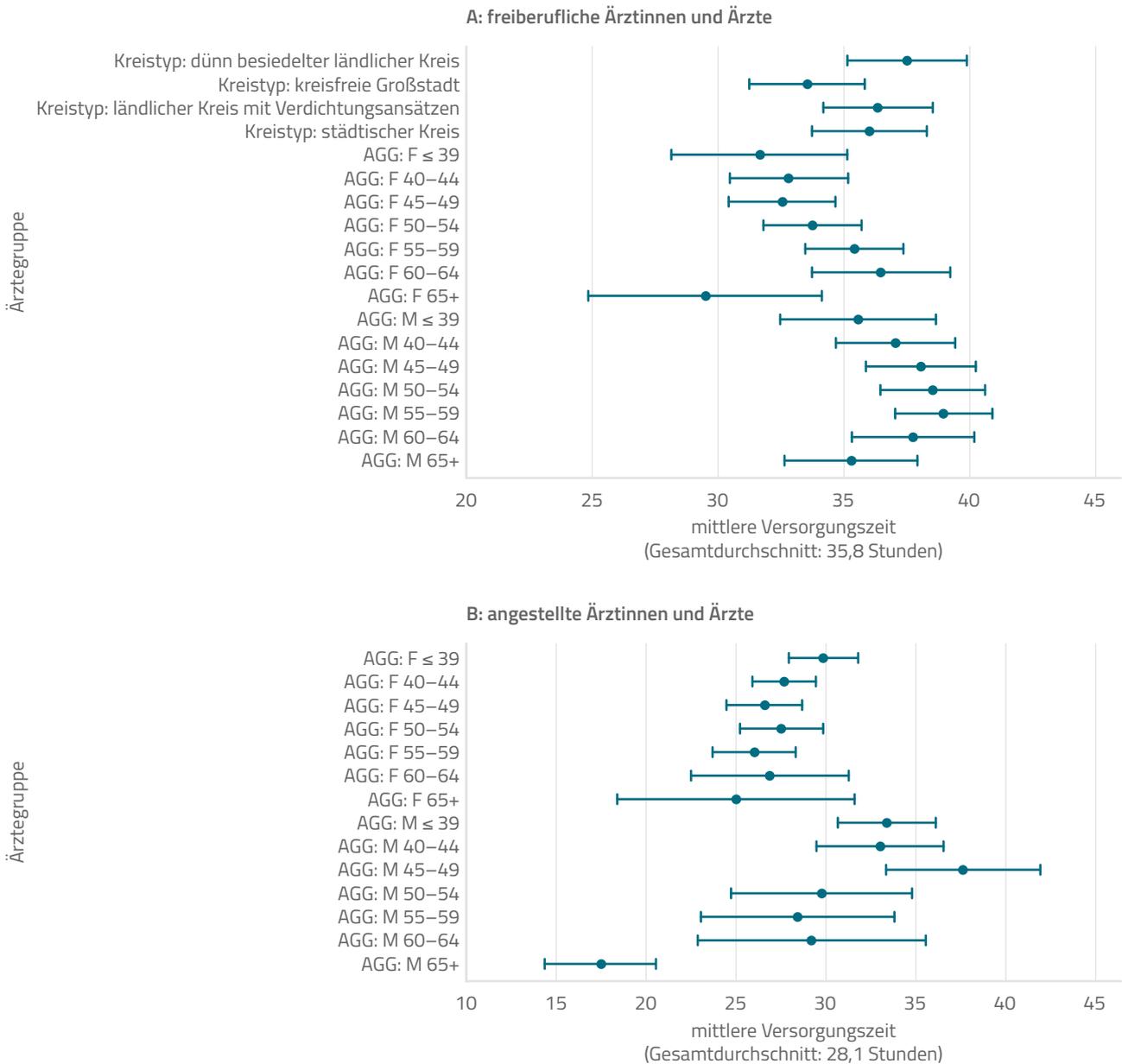
Neben ihren aktuellen Arbeitsumfängen wurden die Hausärztinnen und Hausärzte auch nach ihren Vorstellungen hinsichtlich der zukünftigen Arbeitsumfänge bzw. des angestrebten Versorgungsauftrags befragt.

Von den niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten, die angaben, keine konkreten Pläne für eine Praxisaufgabe zu haben, antworteten 23% auf die Frage „Haben Sie konkrete Pläne, innerhalb der nächsten fünf Jahre den Umfang Ihres persönlichen Versorgungsauftrags (Vertragsarztsitz) zu ändern?“ mit „Ja“. Es wurde fast ausschließlich eine Reduzierung des Arztsitzes gewünscht, nämlich im Durchschnitt ca. ein Viertelsitz weniger (-0,23 Sitze). Bei einem Wechsel von einem vollen Sitz zu einem Dreiviertelsitz entspricht dies einer Reduktion der Versorgungszeit von 5,35 (95%-KI = [3,56; 7,15]) Stunden (Hinweis: KI = Konfidenzintervall).

Von den angestellten Ärztinnen und Ärzten, die nicht angegeben haben, in den nächsten fünf Jahren in den Ruhestand zu gehen, gaben 38% auf die Frage „Haben Sie konkrete Pläne, innerhalb der nächsten fünf Jahre Ihre vertraglich vereinbarte Wochenarbeitszeit zu reduzieren oder zu erhöhen?“ eine positive Antwort, davon 50% mit Arbeitszeitreduzierung. Im Durchschnitt wurden 0,5 (95%-KI = [0,07, 0,93]) Stunden weniger Arbeitszeit gewünscht.

Erneut geben die Ergebnisse einer linearen Regression Auskunft über die spezifischen Unterschiede der gewünschten Versorgungszeit (siehe Abbildung 2). Es zeigt sich, dass die überwiegende Mehrheit der Hausärztinnen und Hausärzte – insbesondere die älteren – in Zukunft weniger arbeiten möchte. Mit 36 bzw. 32 Stunden (Männer/Frauen) lag die gewünschte Versorgungszeit im Berufseinstieg als selbstständige Ärztin bzw. selbstständiger Arzt zwar auf dem aktuellen Niveau, doch lag der angegebene altersspezifische Wunschanstieg mit bis zu 39 bzw. 36 Stunden deutlich unterhalb der aktuellen Versorgungszeit. Ab einem Alter von 60 Jahren, insbesondere aber ab 65 Jahren, wurde sehr häufig eine Reduzierung des Praxissitzes um ein Viertel bis zur Hälfte gewünscht, sofern die Rente noch nicht angestrebt wurde. Hieraus resultierte eine gewünschte Reduktion des Versorgungsumfanges auf 29 bzw. 35 Stunden. In den dünn besiedelten Landgebieten sowie in den Großstädten wünschte man sich zudem eine deutliche Reduzierung der Wochenarbeitszeit von 40 auf 38 Stunden. Doch auch in Großstädten wurde eine Reduktion von 36 auf 34 Stunden gewünscht.

**Abbildung 2: Mittlere gewünschte Versorgungszeit für Patientinnen und Patienten von Ärztinnen und Ärzten eines bestimmten Alters, Geschlechts und einer bestimmten Region; Regressionsergebnisse der BSt-Hausärztebefragung (marginale Effekte inklusive 95%-Konfidenzintervall)**



Anmerkung: AGG – Altersgeschlechtsgruppe: F – weiblich, M – männlich  
Quelle: BSt-Ärztebefragung, eigene Berechnungen

Ein weiterer Faktor im Hinblick auf die Wünsche im Zusammenhang mit der Versorgungszeit ist die Veränderung des Anstellungsverhältnisses von Hausärztinnen und Hausärzten. Um dies abzubilden, wurde den Hausärztinnen und Hausärzten die folgende Frage gestellt: „Planen Sie, Ihre hausärztliche Tätigkeit nach der Praxisabgabe im Angestelltenverhältnis fortzusetzen?“ Diese

Frage wurde von 36,13% (95%-KI = [30,96%; 41,64%]) der Frauen und 29,05% (95%-KI = [25,20%; 33,23%]) der Männer bejaht. Umgekehrt gaben 4,48% (95%-KI = [3,05%; 6,51%]) Frauen und 12,98% (95%-KI = [9,45%; 17,56%]) Männer an, von einer abhängigen Beschäftigung in die Selbstständigkeit wechseln zu wollen.

## Ruhestand

Auch wenn sich einige Ärztinnen und Ärzte eine weitere angestellte Tätigkeit vorstellen können, bedeutet der Ruhestand in der Regel das Ende der regulären Versorgungsleistung durch einen Hausarzt bzw. eine Hausärztin. Auf die Frage „Haben Sie konkrete Pläne, Ihre hausärztliche Tätigkeit in den nächsten fünf Jahren endgültig aufzugeben, z.B. in den Ruhestand zu gehen?“ bzw. „Haben Sie konkrete Pläne, Ihre Praxis in den nächsten

fünf Jahren abzugeben?“ wurden diejenigen, die mit „Ja“ geantwortet haben, gebeten, das Jahr der Aufgabe der hausärztlichen Tätigkeit anzugeben. Diese Angabe bildete zusammen mit dem Geburtsjahr der Ärztinnen und Ärzte das gewünschte Renteneintrittsalter für die weiterführende Analyse. Der Mittelwert lag bei 66,9 (Quantilsabstand = [64; 69]) Jahren. Eine lineare Regression ergab keine signifikanten regionalen oder kohortenspezifischen Unterschiede, jedoch signifikante Unterschiede nach Geschlecht und Selbstständigkeit.

**Tabelle 1: Geschätztes Renteneintrittsalter der Ärztinnen und Ärzte nach Freiberuflichkeit und Geschlecht**

	angestellte Ärztinnen und Ärzte	freiberufliche Ärztinnen und Ärzte
Frauen	65,0 (95%-KI = [63,4; 66,6])	64,8 (95%-KI = [64,0; 65,5])
Männer	72,2 (95%-KI = [70,3; 74,1])	67,6 (95%-KI = [67,0; 68,2])

Quelle: BSt-Ärztebefragung, eigene Berechnungen

Um abzubilden, wie viele Ärztinnen und Ärzte vor dem Renteneintritt versterben, wurde neben dem gewünschten Renteneintrittsalter zusätzlich die statistische Lebenserwartung der Ärztinnen und Ärzte berücksichtigt. Quelle hierfür waren die Periodensterbetafeln des Statistischen Bundesamts (Destatis, 2025).

## Amtliche Statistiken

Amtliche Statistiken lieferten die Basis für die Anzahl und die Verteilung von Hausärztinnen und Hausärzten im Status quo sowie zu Aspekten wie Studium und Ausbildung, Migration und Anerkennung.

## Bundesarztregister, Bedarfsplanungsumfrage, Agentur für Arbeit

Die Datengrundlage für den Bestand und die Projektion der hausärztlichen Versorgung bildete das Bundesarztregister. In dem auf Bundesebene von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) geführten Register sind alle an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte sowie Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten verzeichnet. Die ent-

haltenen Daten umfassen unter anderem das Fachgebiet und den Schwerpunkt, den Praxisstandort sowie Alter und Geschlecht aller Vertragsärztinnen und Vertragsärzte sowie angestellten Ärztinnen und Ärzten. Für die vorliegende Analyse wurden ausschließlich Ärztinnen und Ärzte aus dem Fachgebiet der Hausärzte mit dem Stand 31. Dezember 2024 betrachtet. Demnach nahmen 55.435 Hausärztinnen und Hausärzte an der Versorgung teil. Davon waren 5.273 in einer Einrichtung wie einem Medizinischen Versorgungszentrum angestellt, 10.640 waren in einer freien Praxis angestellt und 39.522 waren selbstständig. Das Durchschnittsalter der Ärztinnen und Ärzte lag bei 55,1 Jahren, 21,0% waren zwischen 60 und 65 Jahre alt und 16,1% waren bereits älter als 65 Jahre.

Die zentrale Rechengröße war jedoch nicht die Personenanzahl, sondern das Bedarfsplanungsgewicht. Das Bedarfsplanungsgewicht drückt den Teilnahmeumfang der individuellen Ärztin bzw. des individuellen Arztes aus. Zur Bildung dieser Größe wurden die Daten des Bundesarztregisters um Kennzahlen aus der Bedarfsplanungsumfrage sowie einer Sondererhebung der Bundesagentur für Arbeit ergänzt. Dabei handelt es sich um die regionalen Häufigkeiten der besetzten Vertragsarztsitze (viertel, halb, drei viertel, voll) sowie der

angestellten Ärztinnen und Ärzte (8.140: Ärztinnen und Ärzte [o. S.] und 8.142: Fachärztinnen und Fachärzte für Innere Medizin nach KIdB 2010) in hausärztlichen Praxen (8.621: Arztpraxen für Allgemeinmedizin nach Wz 2008) in Voll- bzw. Teilzeit.

Die Summe der Bedarfsplanungsgewichte betrug zum Stand 31. Dezember 2024 für Hausärztinnen und Hausärzte 51.407. Davon waren 4.326 angestellt in Einrichtungen, 8.232 angestellt in freien Praxen und 38.849 freiberuflich selbstständig.

## Medizinischer Nachwuchs

Der Nachwuchs an Hausärztinnen und Hausärzten setzt sich einerseits aus Absolvierenden des Studiums der Humanmedizin (ohne Zahnmedizin) sowie der Weiterbildung zum Hausarzt bzw. zur Hausärztin zusammen und wird andererseits durch Zuwanderung aus dem Ausland ergänzt. Die Daten zur Anzahl der Studienplätze in der Humanmedizin nach Geschlecht und Bundesland stammen aus dem Bildungsbericht (Tabelle 21311) des Statistischen Bundesamts (Destatis). Die Zahl der Absolvierenden konnte der Statistik der Deutschen Hochschulmedizin e.V. entnommen werden (Deutsche Hochschulmedizin, 2025). Demnach liegt die Zahl der jährlichen Immatrikulationen bei 10.000–11.000 und die Zahl der jährlichen Absolvierenden bei ca. 10.500. Von diesen gehen ca. 3% direkt ins Ausland und 2% absolvieren keine Facharztausbildung (Jacob et al., 2023; Lipovsek et al., 2024). Die Quote der Facharztanerkennungen Allgemeinmedizin / Innere Medizin und Allgemeinmedizin (Hausarzt) lag laut Statistik der Bundesärztekammer zum 31. Dezember 2023 bei 13,7% (Bundesärztekammer, 2025). Insgesamt ergab sich damit ein Anteil von ca. 13% der Absolvierenden, die als Nachwuchs für die hausärztliche Versorgung zur Verfügung stehen.

Bezüglich der Migration von Ärztinnen und Ärzten gibt es zwei Datenquellen: das Anerkennungsmonitoring des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und die Gesundheitsberichterstattung des Bundes (Abwanderung von Ärztinnen und Ärzten), die sich wiederum auf die Bundesärztekammer (BÄK) bezieht (BIBB, 2024). Laut

diesen Quellen wanderten in den vergangenen Jahren jährlich ca. 9.000 Ärztinnen und Ärzte nach Deutschland ein, während 2.200 das Land verließen. Der Großteil der migrierenden Ärztinnen und Ärzte war im stationären Sektor angestellt. Etwa 12% entfielen auf den ambulanten Sektor. Unter der Annahme, dass sie sich entsprechend ihrer Häufigkeit über alle Fachgruppen verteilen, ergibt sich ein Nettomigrationspotenzial für die hausärztliche Versorgung von ca. 245 Ärztinnen und Ärzten jährlich  $([9.000 - 2.200] * 12\% * 30\%)$ .

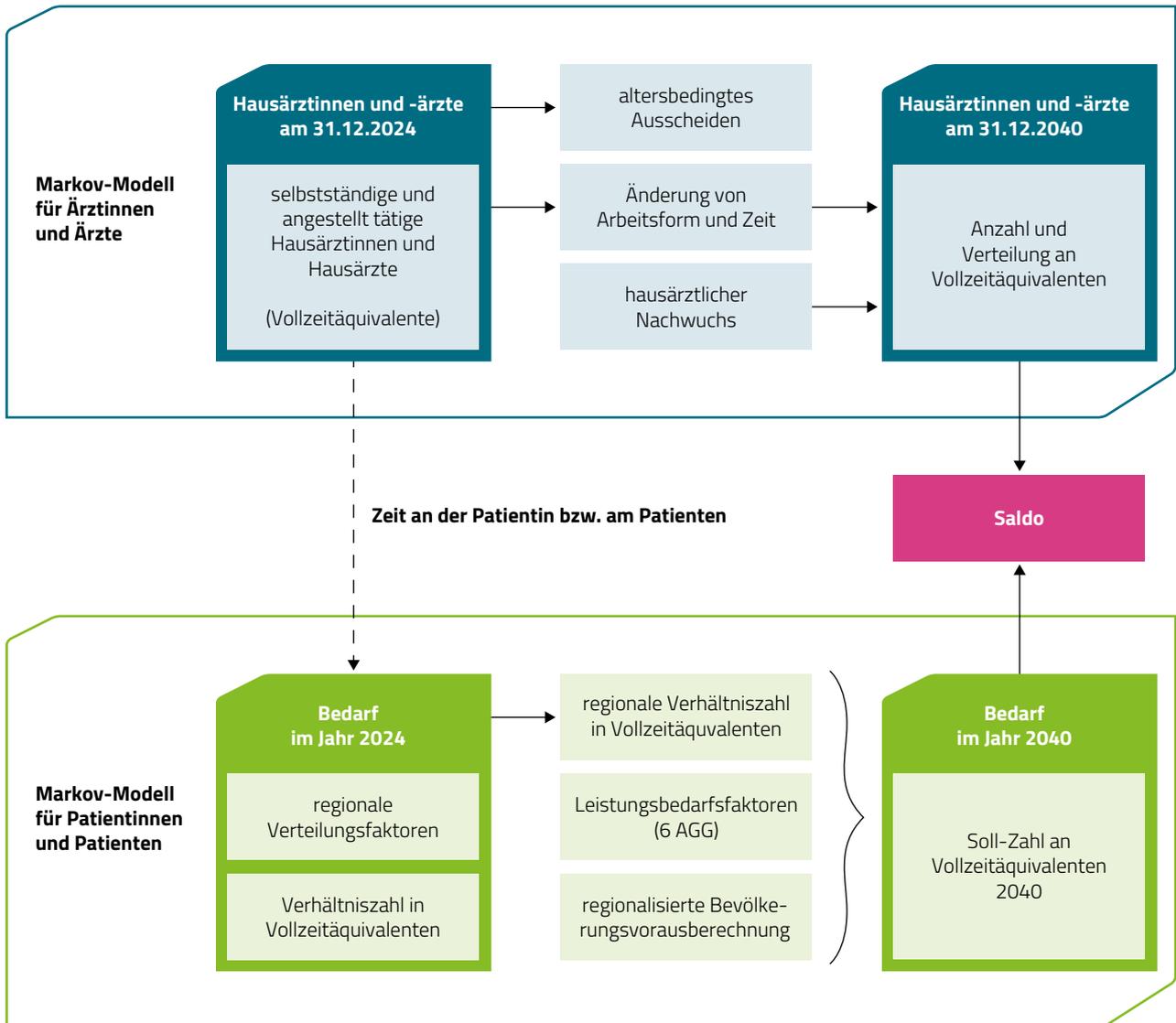
## Demografische Bevölkerungsvorausberechnung der Bertelsmann Stiftung (BSt-Bevölkerungsprojektion)

Neben der Entwicklung des Versorgungsangebots im hausärztlichen Bereich ist die demografische Entwicklung der Bevölkerung ein maßgeblicher Treiber des zukünftigen Versorgungsniveaus. Bevölkerungsprojektionen liefern grundlegende Erkenntnisse über mögliche Entwicklungen. Die vorliegende Analyse stützt sich auf die Bevölkerungsprojektionen der BSt in der zuletzt aktualisierten Fassung vom April 2024 (Loos et al., 2024). Die Projektion bezieht sich auf die Basisjahre 2014 bis 2020 und schätzt die Bevölkerungsentwicklung auf Gemeindeebene bis zum Jahr 2040. Datengrundlage waren Basisdaten der Statistischen Ämter, differenziert nach Region, Alter und Geschlecht, die Annahmen orientierten sich an der 15. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Statistisches Bundesamt). Details können der Studie „Wegweiser Kommune“ entnommen werden (Loos et al., 2024).

## Methodisches Vorgehen

Die Projektion der hausärztlichen Versorgung bis zum Jahr 2040 wurde jeweils über ein Markov-Modell für die Entwicklung der hausärztlichen Kapazitäten und für die Entwicklung des hausärztlichen Bedarfs modelliert (Abbildung 3).

Abbildung 3: Methodisches Vorgehen bei der Projektion der hausärztlichen Versorgung bis zum Jahr 2040



Quelle: eigene Darstellung

Ein Markov-Modell wendet Übergangswahrscheinlichkeiten auf die Besetzung von Personengruppen mit bestimmten Attributen an, um deren Veränderung von einem Jahr zum nächsten zu charakterisieren. Innerhalb des Markov-Modells zur Entwicklung der hausärztlichen Kapazitäten wurden das Ausscheiden aus der Versorgung durch Tod oder Verrentung sowie die Veränderung der arztindividuellen Versorgungszeit berücksichtigt. Zur Differenzierung wurden die Attribute Anstellungsverhältnis, Alter, Geschlecht und Region (definiert als Mittelbereich) herangezogen. Ergänzend wurde der hausärztliche Nachwuchs durch Migration und Facharztausbildung in das Modell integriert. Das Markov-Modell zur Entwicklung des Hausarztbedarfs

berücksichtigt die demografische Entwicklung der Bevölkerung. Attribute waren Alter, Geschlecht und Region (Mittelbereich). Die Verteilungsgrößen für beide Modellteile waren das Angebot und der Bedarf in Vollzeitäquivalenten. Ein Vollzeitäquivalent entsprach hierbei der Versorgungszeit, die eine repräsentative Hausärztin bzw. ein repräsentativer Hausarzt im Jahr 2024 zur Verfügung gestellt hat.

Die Zielgröße der Projektion war die Versorgungsrelation, definiert als das Verhältnis der insgesamt angebotenen Versorgungszeit (in Vollzeitäquivalenten) zum Bedarf an Versorgungszeit (ebenfalls in Vollzeitäquivalenten).

## Altersbedingtes Ausscheiden

Ausgehend von den angebotenen Vollzeitäquivalenten bildete das Markov-Modell für die Hausärztinnen und Hausärzte das (altersbedingte) Ausscheiden aus der Versorgung ab. Das Ausscheiden erfolgte im Modell durch Tod oder durch den endgültigen Eintritt in den Ruhestand. Die Übergangswahrscheinlichkeit für das Ausscheiden aus der Versorgung wurde über einen Abgleich des bekannten Lebensalters der Ärztinnen und Ärzte und des gewünschten Renteneintrittsalters bzw. der Lebenserwartung bestimmt. Während hierbei die personenindividuelle Lebenserwartung gemäß Alter und Geschlecht der Hausärztinnen und Hausärzte aus den Periodensterbetafeln übertragen wurde, wurde das gewünschte Renteneintrittsalter über die Regressionskoeffizienten der entsprechenden Frage aus der BSt-Hausärztebefragung prädiziert. Unterscheidungsmerkmale waren das Anstellungsverhältnis und das Geschlecht, da sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Region zeigten (vgl. Tabelle 1).

Tod und Ruhestand sind konkurrierende Gründe für das Ausscheiden aus der Versorgung. Um diesem Aspekt Rechnung zu tragen, wurde die Übergangswahrscheinlichkeit für das Ausscheiden aus der Versorgung durch Faltung der Wahrscheinlichkeitsverteilungen der beiden Gründe gebildet (für eine mathematische Darstellung siehe Anhang A2).

## Statuswechsel

Für die Übergänge zwischen angestellten und niedergelassenen Hausärztinnen und Hausärzten wurde jeweils ein logistisches Regressionsmodell auf den Daten der BSt-Hausärztebefragung geschätzt. Als Einflussvariablen wurden das Alter, das Geschlecht und der siedlungsstrukturelle Kreistyp des Praxisstandorts verwendet. Die Übergangswahrscheinlichkeiten ergaben sich aus der Übertragung und der Prädiktion der Regressionsmodelle der BSt-Hausärztebefragung auf die Daten des Bundesarztregisters.

## Versorgungsumfänge und deren Änderung

Es wurde angenommen, dass die jeweiligen Ärztinnen und Ärzte eine Versorgung in Höhe des im Status quo erwarteten Umfangs anbieten. Dieser erwartete Versorgungsumfang wurde mittels eines linearen Regressionsmodells (vgl. Abbildung 1) unter Berücksichtigung des Anstellungsverhältnisses, des Alters, des Geschlechts und des Tätigkeitsorts (Siedlungsstruktur) ermittelt. Ferner wurde angenommen, dass Ärztinnen und Ärzte ihren Versorgungsumfang innerhalb von fünf Jahren an ihren Wunschumfang anpassen. Auch dieser gewünschte Versorgungsumfang wurde mittels eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung der genannten Charakteristika ermittelt (vgl. Abbildung 2).

Es ist zu beachten, dass der Versorgungsumfang im Status quo anhand der Charakteristika der Ärztinnen und Ärzte im Status quo bestimmt wurde. Der Wunschumfang änderte sich im Laufe der Projektion jedoch mit den Charakteristika Alter, Anstellung und Standort. Der projizierte Versorgungsumfang ergab sich letztlich aus dem Versorgungsumfang des Vorjahrs und einem Fünftel des Abstands zum Wunschumfang (siehe Anhang A5).

## Hausärztlicher Nachwuchs

Der hausärztliche Nachwuchs wurde im Modell über die beiden Komponenten Studienabschluss und Facharzt-ausbildung sowie Migration und Anerkennung modelliert. Dazu wurde jeweils eine Anzahl an zusätzlichen Ärztinnen und Ärzten in das Modell integriert, die sich aus Statistiken der Deutschen Hochschulmedizin, der Bundesärztekammer und des BIBB-Anerkennungsmo-nitorings ergab (vgl. vorheriges Kapitel). Die Attribute Alter, Geschlecht, Praxisstandort und Niederlassung gegenüber Anstellung wurden wie folgt festgelegt:

- Alter
  - Ärztinnen und Ärzte der Komponenten Studienabschluss und Facharzt-ausbildung erhielten das Alter 35.
  - Ärztinnen und Ärzte der Komponenten Migra-tion und Anerkennung erhielten ein Alter entsprechend den Häufigkeiten bei den Bestandsärztinnen und Bestandsärzten.
- Geschlecht wurde entsprechend den Häufigkeiten bei den Bestandsärztinnen und Bestandsärzten vergeben.
- Die Häufigkeit von Niederlassung gegenüber Anstellung wurde entsprechend der Häufigkeit unter den Bestandsärztinnen und Bestandsärzten vergeben.
- Die Regionen wurden im Verhältnis zur regionalen Gravitation besetzt (bei Zulassungsmöglichkeit).

Die Gravitation beschreibt im Modell den Anteil der Neuansiedlung (Niederlassung bzw. Anstellung), die eine Region anzieht. Diese Größe wurde über ein sepa-rates statistisches Modell auf Basis der Daten des Bun-desarztregisters gebildet und fortgeschrieben. Dazu wurde zunächst die Anzahl der jungen Ärzte unter 45 Jahren, die zwischen 2018 und 2024 neu im Bun-desarztregister registriert wurden, ermittelt und über ein Regressionsmodell (Arellano-Bond) auf die beiden Faktoren „regionale historische Entwicklung“ und „Ver-sorgungsrelation“ regressiert. Die regionale Gravitation für die Verteilung des ärztlichen Nachwuchses eines zu simulierenden Jahres wurde nun durch die Neuansied-lung und die Versorgungsrelation des Vorjahrs in dem über die Regression ermittelten Verhältnis bestimmt (mathematische Darstellung siehe Anhang A3).

Die prognostizierte Gravitation einer Region wurde immer dann angesetzt, wenn eine rechnerische Zulas-sungsmöglichkeit bestand. Als zulassungsfähig wur-den Regionen bis zum Erreichen der Zulassungssperre von 110% Versorgungsrelation (als offene Planungsbereiche gewertet) sowie Nachbesetzungen in Regio-nen mit bis zu 140% Versorgungsrelation (gemäß Kann-Regelung zwischen Krankenkassen und KVen, danach Soll-Regelung für entfallende Nachbesetzun-gen) gewertet. Bei Überschreitung der Zulassungsmöglichkeit wurde die jeweilige Gravitation auf 0 ge-setzt und der überzählige ärztliche Nachwuchs entsprechend der Gravitation der dann noch offenen Planungsbereiche iterativ verteilt. Das Vollzeitäquiva-lent des ärztlichen Nachwuchses wurde gemäß der Versorgungswunschzeitregression der BSt-Hausärz-tebefragung prädiktiert. Damit wurde angenommen, dass der zukünftige Versorgungsumfang der Nach-wuchsärztinnen und -ärzte dem Wunsch der heute etablierten Ärztinnen und Ärzte gleichen Alters, Ge-schlechts und gleicher Region (siedlungsstrukturell) entspricht.

## Markov-Modell für die Patientinnen und Patienten

Das Markov-Modell für die Patientinnen und Patienten baute auf der Anzahl der Einwohnerinnen und Einwoh-ner einer Region und deren Bedarf an Vollzeitäquiva-lenten hausärztlicher Versorgung auf. Die Modellierung erfolgte analog dem Modell „relativer Beanspru-chungsindex“ Komponente 1 (rBIX-K1) des Zentralin-stituts für die kassenärztliche Versorgung (Zi, 2023; Schulz et al., 2016). Das Modell sieht vor, die regionale Einwohnerzahl einer Alters-/Geschlechtsgruppe aus zwei verschiedenen Jahren mit dem entsprechenden Leistungsbedarfsfaktor zu multiplizieren und mit dem daraus abgeleiteten relativen Beanspruchungsindex den Versorgungsbedarf zum Ausgangszeitpunkt zu er-höhen oder zu senken.

Als Werte dienten hier die prognostizierten regionalen Einwohnerzahlen gemäß der Bevölkerungsvorausbe-rechnung der BSt sowie die Werte des Leistungsbe-darfsfaktors gemäß § 9 Abs. 5 der Bedarfsplanungs-richtlinie bezogen auf den Zeitraum 1. Juli 2019 bis

30. Juni 2025. Der Versorgungsbedarf in Vollzeitäquivalenten zum Ausgangszeitpunkt entsprach der Menge an Vollzeitäquivalenten, die im Jahr 2024 erforderlich gewesen wäre, um eine Versorgungsrelation von 100% gemäß Bedarfsplanung herzustellen.

## Annahmen und Szenarien

Die wichtigsten Annahmen, die dem Basisszenario der Projektion zugrunde liegen und die in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurden, sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Diese Annahmen sind mit einer großen Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung

behaftet. Denn wie sich die tatsächlichen Arbeitsumfänge der berufstätigen Ärztinnen und Ärzte entwickeln werden, in welchem Alter sie tatsächlich in den Ruhestand gehen oder wie viele Studierende sich für eine hausärztliche Weiterbildung entscheiden werden, kann zum jetzigen Zeitpunkt nur vermutet werden. Aus diesem Grund wurden im Sinne einer Sensitivitätsanalyse für all diese Faktoren realistische Zukunftsszenarien konstruiert. Tabelle 2 stellt den Annahmen des Basisszenarios Variationen gegenüber, die im Rahmen von Expertengesprächen (mit dem Zi und dem Hausärztinnen- und Hausärzteverband) als realistische Abweichungen eingeschätzt wurden.

Tabelle 2: Szenarien für die Hausärzteprojektion 2040

Variable	Quelle	Basiswert	Varianten
<b>Versorgungszeit an Patientinnen und Patienten</b>			
Versorgungszeit Status quo	BSt-Ärztebefragung	prädiktiver Wert (~ 35,5 Stunden)	
Veränderung der Versorgungszeit	BSt-Ärztebefragung	prädiktiver Wert (~ -3,3 Stunden)	-5, -4, -3, -2, -1, +0
<b>(altersbedingtes) Ausscheiden</b>			
Sterbealter	Periodensterbetafel	Lebenserwartung (~ 80,6 Jahre)	+0, +1, +5
Rentalter	BSt-Ärztebefragung	prädiktiver Wert (~ 66,9 Jahre)	+0, +1, +3,
Statuswechsel	BSt-Ärztebefragung	prädiktiver Wert (~ 30%)	-15PP, +0PP, 15PP
hausärztlicher Nachwuchs	Bundesärztekammer	Hausärzte an Absolventen (~ 13%)	-2PP, +0PP, +2PP
Nettomigration	BIBB-Anerkennungsmonitorings	Nettomigration (233 Vollzeitäquivalente pro Jahr)	0, 233, 500
Attraktivitätsgewichtung		Bedarfsattraktivität	95%-KI
<b>hausärztlicher Bedarf</b>			
rBIX	Zi/BSt-Bevölkerungsprojektion	Variante K1	

Anmerkung: PP = Prozentpunkte, KI = Konfidenzintervall  
 Quelle: eigene Darstellung

Die Versorgungszeit, die eine Hausärztin bzw. ein Hausarzt aktuell im Durchschnitt zur Verfügung stellt, beträgt 35,7 Stunden pro Woche. Dieser Wert wird sich nach unserem Basisszenario bis zum Jahr 2040 um 3,3 Stunden reduzieren (für die Darstellung dieses Ergebnisses siehe folgendes Kapitel). Dieser Annahme liegt ein allgemei-

ner Trend zur Arbeitszeitverkürzung zugrunde. So ist die Wochenarbeitszeit der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte zwischen den Jahren 2011 und 2021 bereits um 1,5 Stunden gesunken (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2023). Im Basisszenario wird daher davon ausgegangen, dass sich dieser Trend ungebrochen fortsetzt.

In den Extremszenarien wird einerseits eine Verstärkung des Trends auf eine Reduzierung um bis zu fünf Wochenstunden untersucht. Andererseits können Maßnahmen wie Bürokratieabbau, Arbeitsteilung und Digitalisierung zu einer effektiveren Zeitnutzung führen. Wir untersuchen daher auch Szenarien, in denen es gelingt, die Arbeitszeitverkürzung teilweise zu kompensieren oder die Versorgungszeit sogar auf dem heutigen Niveau konstant zu halten.

Über die Periodensterbetafeln ergab sich das im Mittel erwartete Sterbealter der heute aktiven Ärztinnen und Ärzte von 80,6 Jahren. Es gibt jedoch Hinweise, dass Ärztinnen und Ärzte deutlich gesünder leben als die Allgemeinbevölkerung und daher eine höhere Lebenserwartung haben (Meyer, 2019). Wir untersuchen deshalb, wie sich die Annahme einer moderaten (+1 Jahr) bis deutlich höheren (+5 Jahre) Lebenserwartung auf die Projektion auswirkt.

Neben dem Sterbealter bildet auch das Rentenalter eine Grenze für die Teilnahme der Ärztinnen und Ärzte an der Versorgung. Nun ist einerseits ein früherer Renteneintritt in der Bevölkerung gewünscht, während die Notwendigkeiten des Arbeitsmarkts zu einem späteren Renteneintritt drängen. Welche Entwicklung sich bei Hausärztinnen und Hausärzten mit dem bereits zum heutigen Zeitpunkt relativ gesehen hohen Renteneintrittsalter realisieren wird, ist schwer vorhersehbar. Wir untersuchen daher eine moderate Reduzierung (-1 Jahr) bis hin zu einer deutlichen Erhöhung (+3 Jahre) des Renteneintrittsalters.

Der Statuswechsel von der Selbstständigkeit zu einem Angestelltenverhältnis und umgekehrt beeinflusst im auf ein Jahr gezogenen Modell die Anzahl der projizierten Hausärztinnen und Hausärzte nicht. Allerdings ist mit dem Anstellungsverhältnis eine unterschiedliche Erwartung an die Versorgungszeit und damit an die Anzahl der Vollzeitäquivalente verbunden. Hinzu kommt eine unterschiedliche Erwartung in Bezug auf das Renteneintrittsalter, so dass in der langen Frist der Projektion auch die Anzahl der aktiven Hausärztinnen und Hausärzte durch die Übergangswahrscheinlichkeiten beeinflusst wird. Da es sich bei der Übergangswahrscheinlichkeit um einen Schätzwert aus der BSt-Haus-

ärztebefragung handelt, wird untersucht, welche Auswirkungen es hätte, wenn sich dieser zu 50%, 100% oder 150% realisieren würde.

Im Rahmen des hausärztlichen Nachwuchses können sich die Absolventenzahlen, die Nettomigration sowie der Anteil der Hausärztinnen und Hausärzte ändern. Für das Basisszenario gehen wir für das Jahr 2025 von projizierten 10.400 Absolvierenden gemäß der Statistik der Deutschen Hochschulmedizin e.V. (Deutsche Hochschulmedizin, 2025), einem Anrechnungsfaktor von 13% für die ambulante hausärztliche Versorgung und einer Nettozuwanderung von 233 Vollzeitäquivalenten an Hausärztinnen und Hausärzten aus. Insgesamt ergäbe dies einen hausärztlichen (Netto-)Nachwuchs von 1.597 Personen. Zum Vergleich: Die jährliche Zahl der Facharztanerkennungen für Allgemeinmedizin und Innere Medizin lag für die Jahre 2010 bis 2023 im Durchschnitt bei 1.566 Personen (brutto). Die geringste Anzahl an Anerkennungen für Hausärztinnen und Hausärzte wurde mit 1.085 im Jahr 2010 erreicht, bei insgesamt 10.460 Anerkennungen (Anrechnungsfaktor 10,3%). Die höchste Anzahl wurde mit 2.031 gegenüber 14.869 Anerkennungen (Anrechnungsfaktor 13,7%) im Jahr 2023 erreicht. Um diese Variabilität abzubilden, wurden insgesamt neun Szenarien berechnet. Der hausärztliche Anrechnungsfaktor bleibt bis 2040 konstant, steigt weiter auf 15% an oder fällt wieder auf 12%. Zusätzlich wurde für die Nettomigration angenommen, dass diese konstant bei 233 Äquivalenten bleibt, auf 500 Äquivalenten ansteigt oder auf null sinkt. Aus den Szenarien ergibt sich rechnerisch ein jährlicher hausärztlicher (Netto-)Nachwuchs von 1.248 bis 2.060 Vollzeitäquivalenten.

Die Gravitationsgewichtung bestimmt die Verteilung des hausärztlichen Nachwuchses. Das Regressionsmodell, das die Annahme für das Basisszenario bildet, ergab für den Faktor „regionale historische Entwicklung“ einen Wert von -0,47 (95%-KI = [-0,72; -0,22]). Ein hoher negativer Wert bedeutet hier, dass der ärztliche Nachwuchs verstärkt Regionen wählt, in denen sich der Versorgungsgrad überproportional verschlechtert hat, ein hoher negativer Wert sorgt also für eine regional ausgeglichene Verteilung in der Projektion. Der zweite Faktor im Regressionsmodell, für den Versorgungsgrad,

hat den Wert 8,86 (95%-KI = [5,04; 12,69]). Hier bedeutet ein hoher positiver Wert, dass der ärztliche Nachwuchs Regionen wählt, in denen die Versorgung bereits gut ist, sofern eine Nachbesetzung möglich ist. Je höher

dieser Wert in der Projektion angesetzt wird, desto stärker ist die Tendenz zur Konzentration von Ärztinnen und Ärzten. Wir variieren beide Faktoren im Rahmen des geschätzten 95%-Konfidenzintervalls.

## Ergebnisse

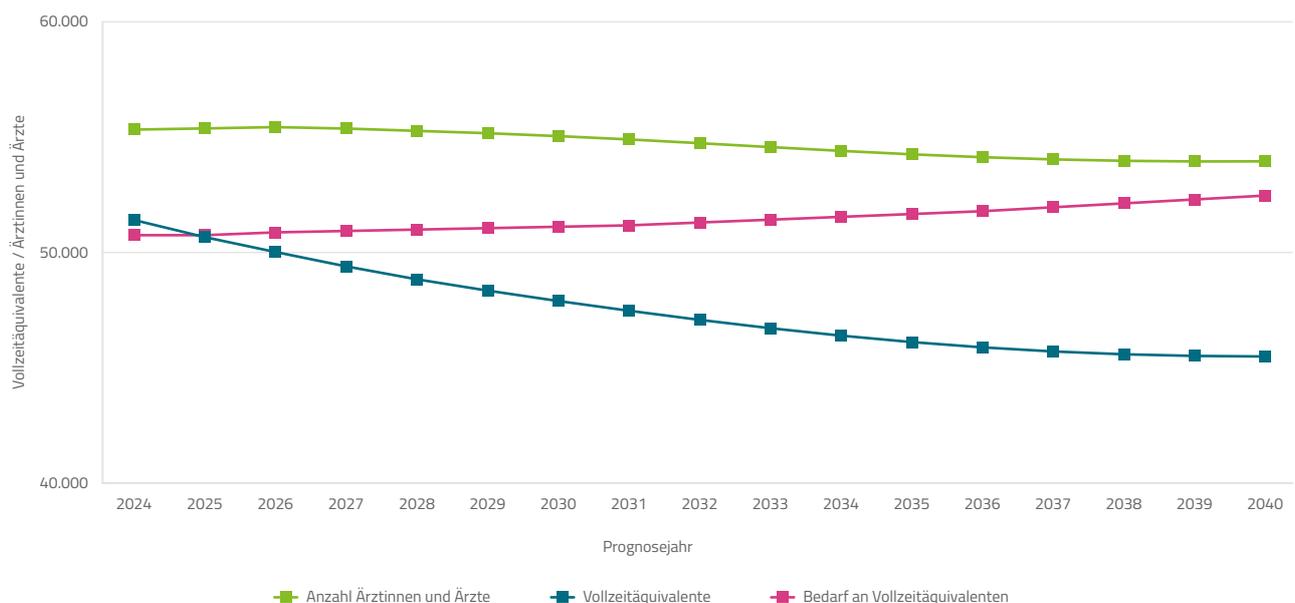
### Basisszenario

Im Basisszenario wurde geschätzt, dass sich die Anzahl an hausärztlichen Vollzeitäquivalenten zwischen 2024 und 2040 von 51.407 auf 45.492 reduziert (vgl. Abbildung 4). Dies geschieht einerseits durch eine Verringerung der Ärzteschaft um 1.278 Personen und andererseits durch eine Reduktion der durchschnittlichen wöchentlichen Versorgungszeit um 3,3 Stunden.

Die Versorgungsrelation gemessen an Vollzeitäquivalenten wird von aktuell 101% auf 87% fallen. Bestimmt man demgegenüber den Versorgungsgrad über Zählung der Hausärztesitze (wie es aktuell in der Bedarfsplanung geschieht), so beläuft sich der im Basisszena-

rio projizierte Wert für das Jahr 2040 auf 96%. Das heißt, auch ungeachtet der möglichen Veränderung der Versorgungszeit von Patientinnen und Patienten wird eine Reduktion der Kapazitäten um fünf Prozentpunkte projiziert. Diese Kapazitätsreduktion fällt, wie beschrieben, jedoch mehr als doppelt so hoch aus (-14 Prozentpunkte), wenn angestrebte Arbeitszeitreduktionen berücksichtigt werden. Diese Diskrepanz verdeutlicht die Relevanz des Einbezugs von Arbeitszeitveränderungen in die Versorgungsprojektion und -analyse. Im Basisszenario befände sich Deutschland demnach in einer sich abzeichnenden Mangellage, jedoch noch nicht in einer drohenden Unterversorgung mit Hausärztinnen und Hausärzten (gemäß Definition § 29 Bedarfsplanungsrichtlinie).

Abbildung 4: Projizierte Anzahl an Bedarf und Angebot von hausärztlichen Vollzeitäquivalenten und hausärztlich tätigen Personen im Basisszenario

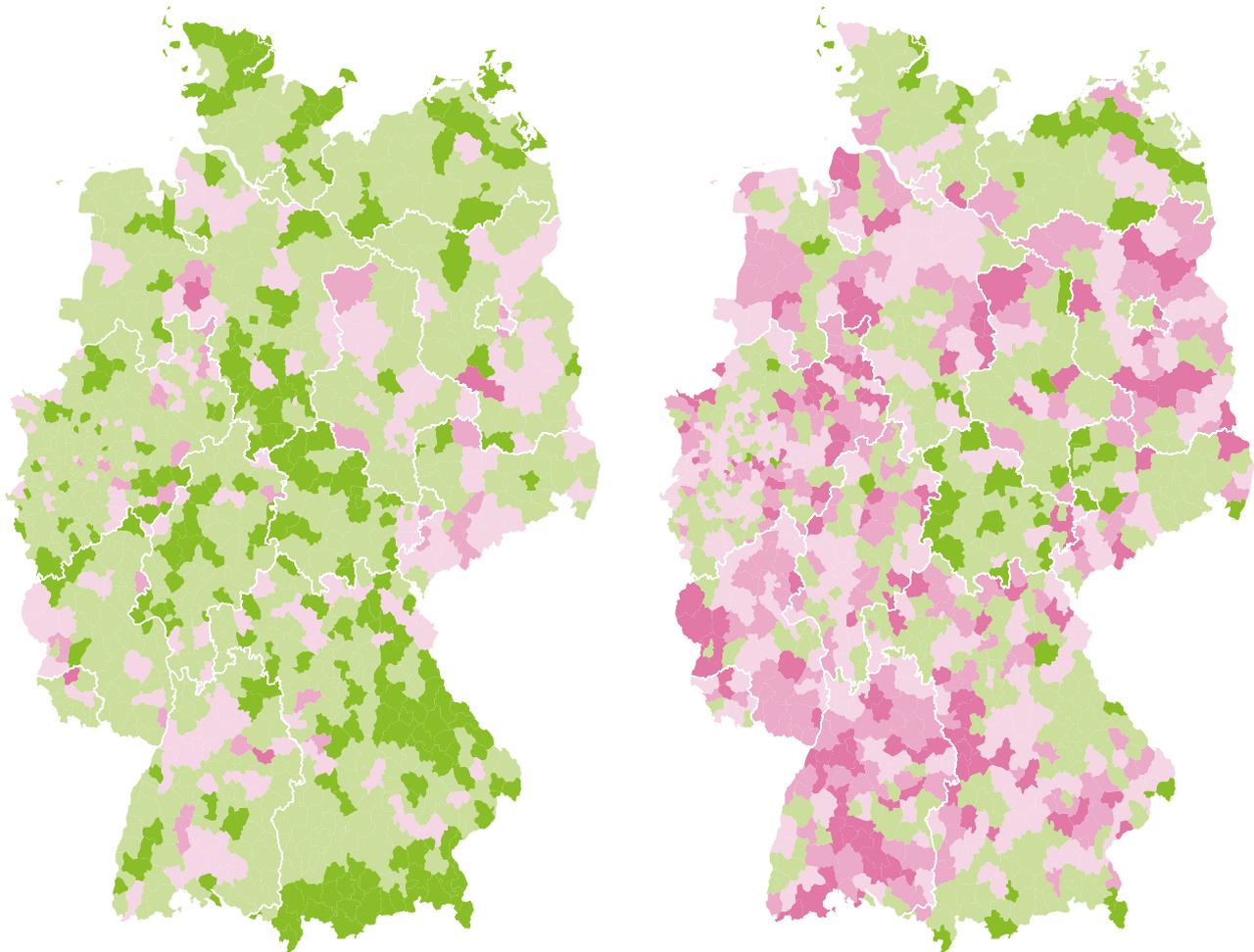


Quelle: eigene Berechnungen

Abbildung 5: Versorgungsrelation im Jahr 2024 und im Jahr 2040 des Basisszenarios

Status quo 2024

Basisszenario 2040



Versorgungsrelation



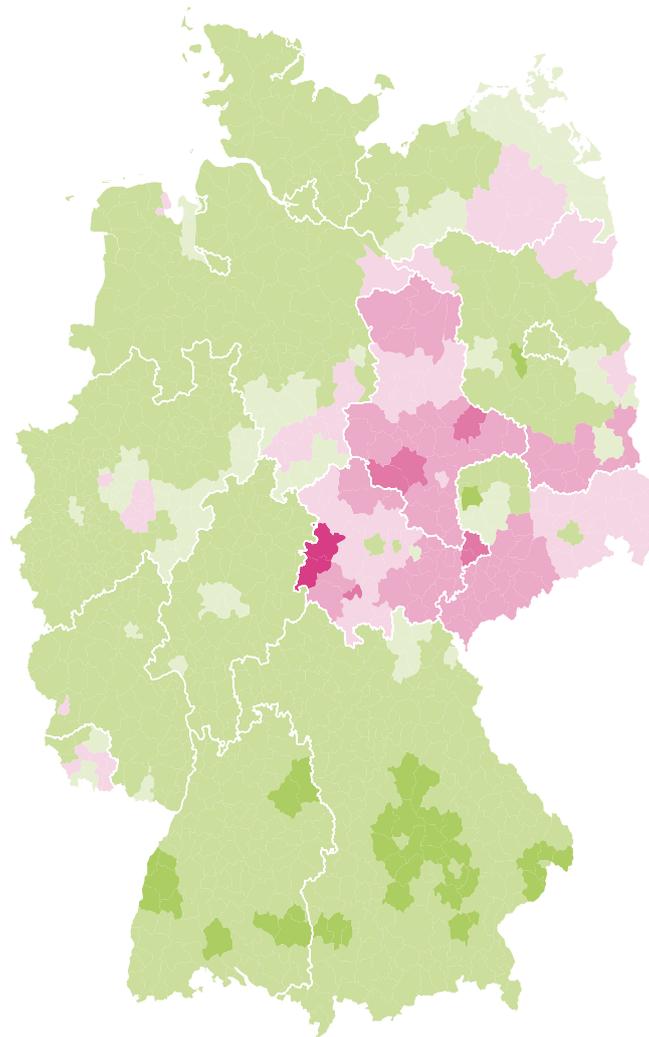
Anmerkung: Geographie = Mittelbereiche gem. Bedarfsplanungsrichtlinie  
Quelle: eigene Berechnungen

Abbildung 5 zeigt die regionale Verteilung der Versorgungsrelationen im Jahr 2024 bzw. 2040 gemäß Basisszenario. Dabei ist eine deutliche Verschiebung der regionalen Struktur ersichtlich. Während sich die Versorgungslage im Osten Deutschlands bereits im Jahr 2024 als angespannt darstellt und sich weiter verschlechtert, erreicht der Westen Deutschlands im Jahr 2040 ein vergleichbar niedriges Niveau wie der Osten. In ganz Deutschland sind ländliche Räume besonders von einer Reduzierung der Versorgungsrelation betroffen. Einzig die großen Städte können ihr Versorgungsniveau halten. Die einzelnen Komponenten dieser Projektion werden im Folgenden dargestellt.

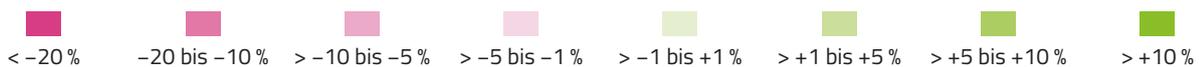
### Veränderung des demografisch bedingten hausärztlichen Versorgungsbedarfs

Der hausärztliche Versorgungsbedarf erhöht sich aufgrund der demografischen Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2040 um 3%. Allerdings findet diese Veränderung regional sehr unterschiedlich statt (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Projizierte relative Veränderung im Bedarf an hausärztlichen Vollzeitäquivalenten im Basisszenario



Bedarfsrelation



Anmerkung: Geographie = Mittelbereiche gem. Bedarfsplanungsrichtlinie  
Quelle: eigene Berechnungen

Während in Westdeutschland und in Berlin aufgrund der Überalterung der Gesellschaft und in den städtischen Regionen aufgrund der Landflucht mit einem Mehrbedarf zu rechnen ist (im Mittel +4% und lokal bis zu +10%), ist die demografische Entwicklung im Osten bereits heute weit fortgeschritten (im Mittel ein Rückgang um -1% und lokal bis zu -23%). Besonders ausgeprägt ist diese Entwicklung in Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt, wo sie nur in den Großstädten Erfurt, Jena, Leipzig und Dresden gebrochen wird. In den ländlichen Regionen Ostdeutschlands ist der Rückgang des Bedarfs am stärksten.

## Veränderung der Verteilung hausärztlicher Kapazitäten

Abbildung 7 zeigt die regionale Verteilung der Veränderung der Anzahl von Hausärztinnen und Hausärzten bis 2040 (rechts) sowie deren wesentliche Ursache, die aktuelle Verteilung von älteren Hausärztinnen und Hausärzten (links). Auffällig ist zunächst, dass der Anteil der über 65-jährigen Hausärztinnen und Hausärzte in Ostdeutschland am niedrigsten ist. Zu diesem Befund passt, dass in den vergangenen Jahren in Ostdeutschland überproportional viele ältere Hausärztin-

nen und Hausärzte in den Ruhestand gegangen sind und gleichzeitig viele junge nachgerückt sind.

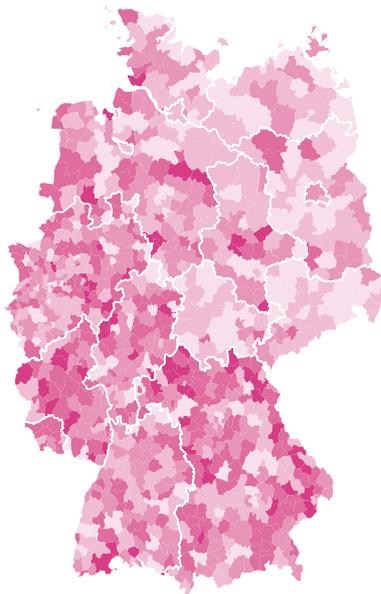
Diesbezüglich scheint der Generationswechsel bei den Hausärztinnen und Hausärzten im Osten zumindest teilweise bereits erfolgt zu sein. Im Basisszenario leitet sich daraus die Erwartung ab, dass sich der Trend der vergangenen Jahre in abgeschwächter Form fortsetzt und es insbesondere in den städtischen und ländlichen Regionen mit Verdichtungsansätzen und relativ guter sozioökonomischer Lage in Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern wieder zu einem leichten Zuwachs an Hausärztinnen und Hausärzten kommt. In den dünn besiedelten Regionen Sachsens-Anhalts, Thüringens und insbesondere Brandenburgs prognostiziert das

Basisszenario dennoch einen leichten bis deutlichen Rückgang der Hausärztinnen und Hausärzte.

In Westdeutschland hat der Generationswechsel noch nicht stattgefunden, so dass hier in den nächsten Jahren flächendeckend mit einem deutlichen Rückgang der Hausärztinnen und Hausärzten zu rechnen ist. Besonders ausgeprägt ist diese Entwicklung in den dünn besiedelten Regionen von Rheinland-Pfalz, aber auch in den ländlichen Regionen von Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Einzig in den Großstadtregionen bleibt die Anzahl an Hausärztinnen und Hausärzten in etwa konstant.

Abbildung 7: Altenquote 2024 und projizierte relative Veränderung an Hausärztinnen und Hausärzten im Basisszenario

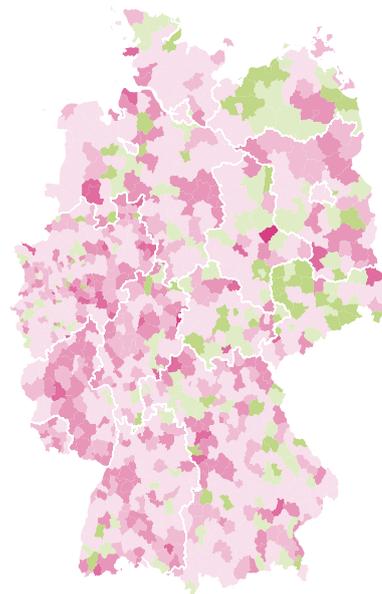
Altenquote 2024



Anteil der über 65-Jährigen



Relative Veränderung an Ärztinnen und Ärzten bis 2040



Relation an Ärztinnen und Ärzten



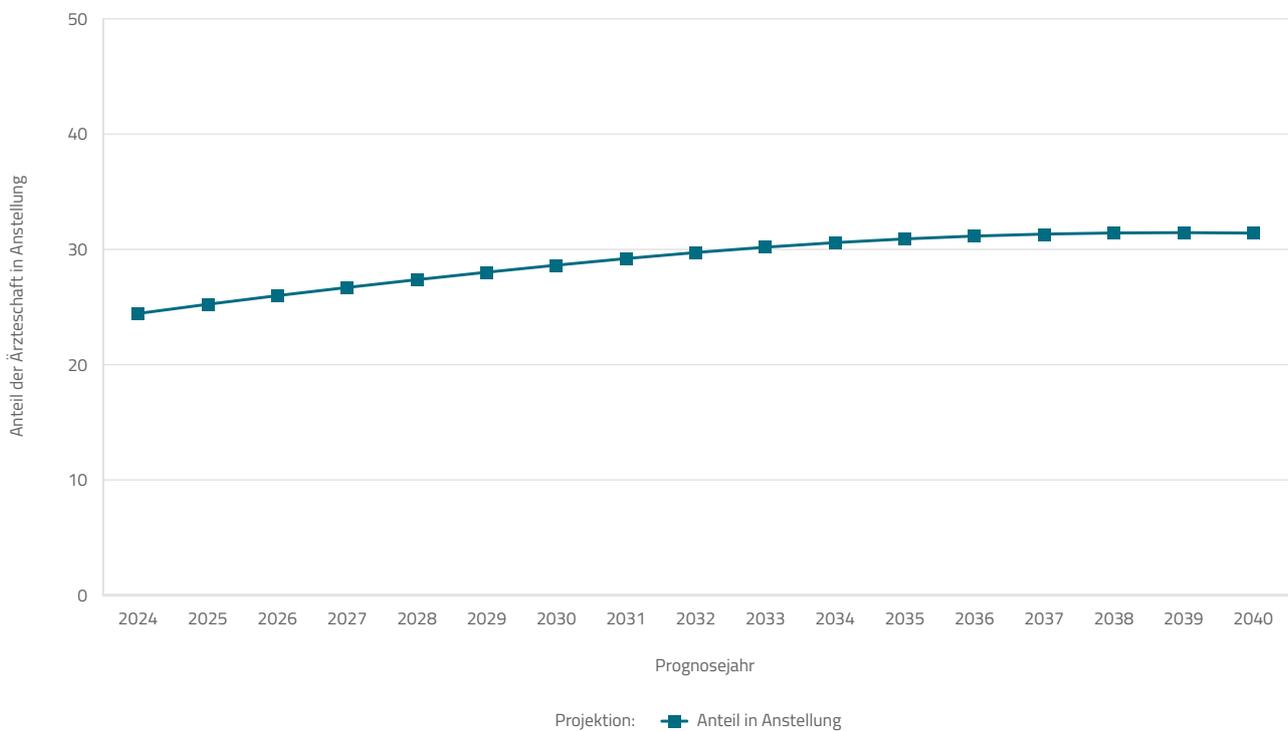
Anmerkung: Geographie = Mittelbereiche gem. Bedarfsplanungsrichtlinie  
Quelle: eigene Berechnungen

## Veränderung der Arbeitsumfänge

Die Arbeitsumfänge sind in der Modellprojektion stark mit dem Anstellungsgrad und dem Alter der Hausärztinnen und Hausärzte verknüpft. Die Quote der angestellten Tätigen wird sich gemäß der Projektion um sieben Prozentpunkte erhöhen. Diese Veränderung, deren Beginn durch den Trend zu Praxisaufkäufen und zu Medizinischen Versorgungszentren zu beobachten

ist, wird sich im Wesentlichen bis zum Jahr 2035 vollziehen und danach bei etwa 31% konstant bleiben (vgl. Abbildung 8). Nimmt man die heutigen Arbeitszeiten von angestellten und selbstständigen Hausärztinnen und Hausärzten als Basis, so bedingt allein deren veränderte Verteilung eine Reduktion der wöchentlichen Patientenversorgungszeit von 0,7 Stunden je Ärztin bzw. Arzt.

Abbildung 8: Projizierter Anteil der Hausärzteschaft im Angestelltenverhältnis im Basisszenario

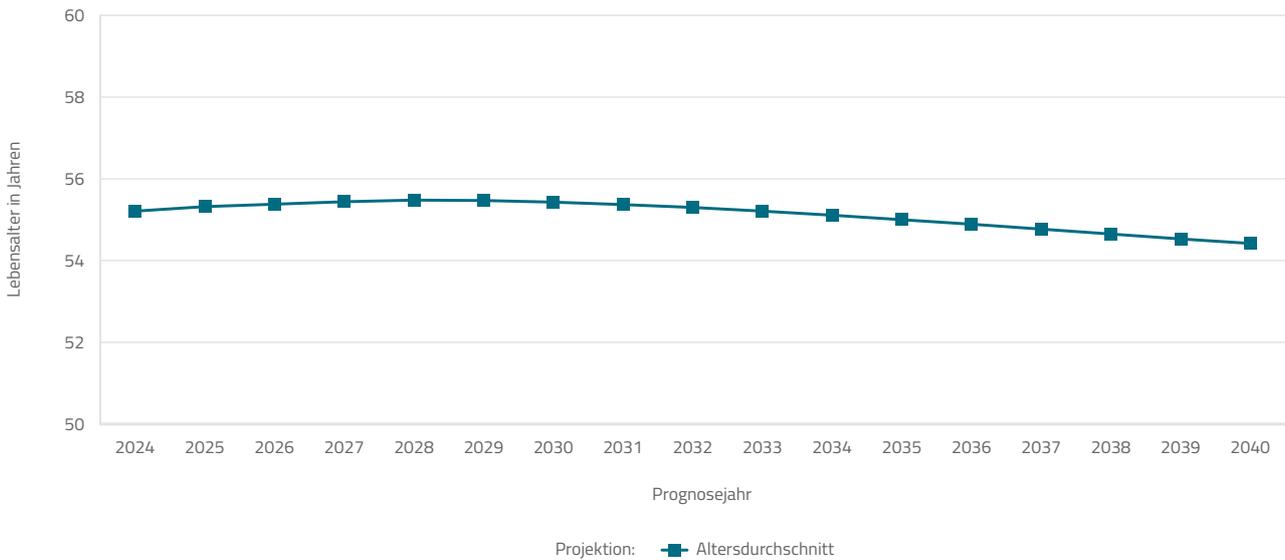


Quelle: eigene Berechnungen

Ein zweiter Grund für die prognostizierte Veränderung der wöchentlichen Versorgungszeit sind die Wünsche der Ärztinnen und Ärzte nach einer reduzierten Arbeitszeit. Bei den selbstständig Tätigen beläuft sich diese Reduktion auf –3,3 Stunden, bei den Angestellten auf –1,1 Stunden. Hinzu kommt die Veränderung der Altersstruktur der Hausärztinnen und Hausärzte. Die demografische Entwicklung bedingt einen Anstieg des Anteils der über 65-jährigen Ärztinnen und Ärzte um acht Prozentpunkte bis zum Jahr 2040. Gleichzeitig steigt im Zuge des Generationswechsels der Anteil der Jüngeren und führt zu einem leicht sinkenden Durch-

schnittsalter (Abbildung 9). Beide Gruppen, die Ärztinnen und Ärzte über 65 Jahre und insbesondere die jungen, haben im Vergleich zum Durchschnitt der aktuell an der Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte eine geringere Wunscharbeitszeit, so dass sich ein Gesamteffekt über die Wunscharbeitszeit von –2,6 Stunden ergibt.

Abbildung 9: Durchschnittsalter der Hausärztinnen und Hausärzte im Basisszenario



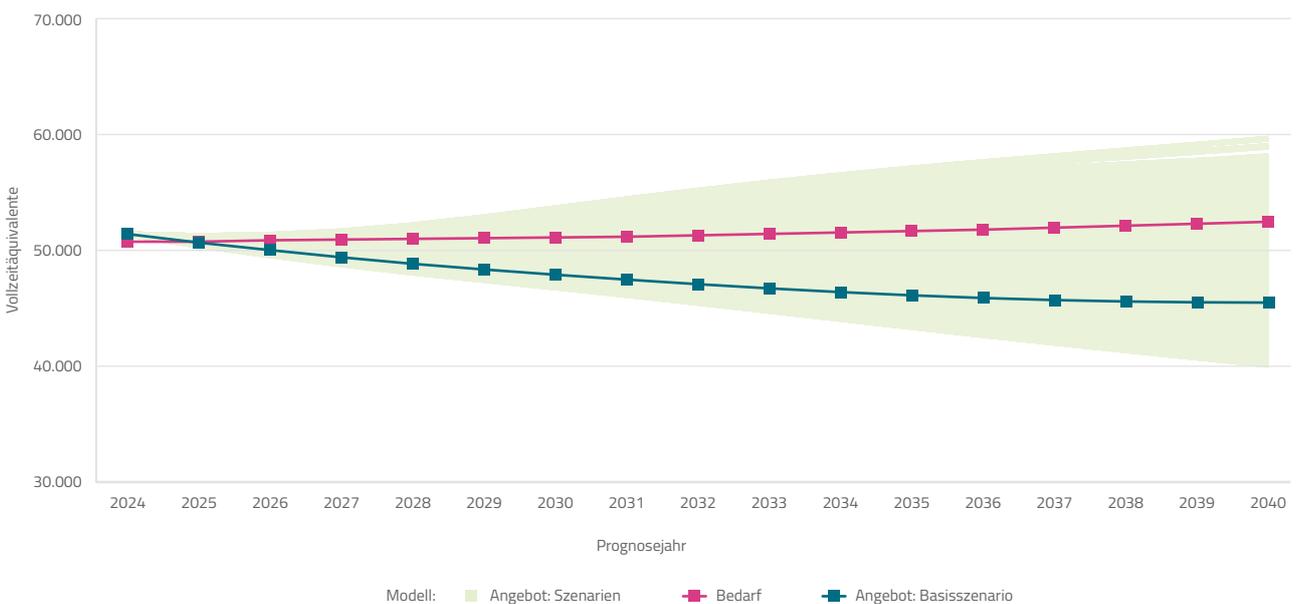
Quelle: eigene Berechnungen

### Szenarioanalyse

Abbildung 10 zeigt die Zeitreihen der Projektionen aller Szenarien im Vergleich zum Basisszenario (blau) einschließlich der Bedarfsprojektion (rot). Auffallend ist die große Variation in der Anzahl der projizierten Vollzeit-äquivalente bis 2040. In den 5% schlechtesten Szena-

rien wurden 43.431 Vollzeitäquivalente projiziert. In den 5% besten Szenarien wurden dagegen 54.801 Vollzeitäquivalente projiziert. Die durchschnittliche Versorgungsrelation über alle Szenarien lag bei 93%. Eine Versorgungsrelation unter 90% wurde in 33% der Szenarien prognostiziert. Das Basisszenario liegt demnach im unteren Drittel aller betrachteten Szenarien.

Abbildung 10: Projizierte Anzahl an Bedarf und Angebot von hausärztlichen Vollzeitäquivalenten in den Szenarien



Quelle: eigene Berechnungen

Die Häufigkeit, mit der eine Region in den Szenarien unter eine Versorgungsrelation von 75% fällt, kann als regionales Unterversorgungsrisiko interpretiert werden. Von einem derartigen Risiko sind sowohl die ein-

zelnen Regionen als auch deren Einwohnerinnen und Einwohner in höchst unterschiedlichem Maße betroffen.

**Tabelle 3: Anzahl an Regionen und Einwohnerinnen und Einwohnern nach Unterversorgungsrisiko und Kreistyp**

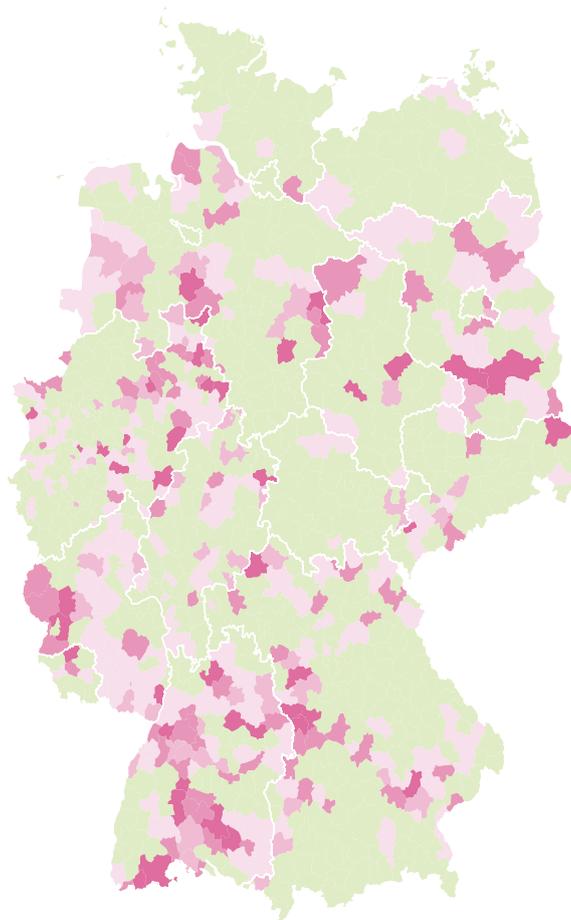
Unterversorgungsrisiko	Anzahl an Regionen	Einwohnerinnen und Einwohnern in Mio.	Regionale Verteilung der Einwohnerinnen und Einwohnern nach Risikoklassen in Prozent			
			dünn besiedelter ländlicher Kreis	ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen	städtischer Kreis	kreisfreie Großstadt
< 1%	646	59,5	10,2	10,5	24,0	26,5
1–30%	174	14,1	2,5	2,7	7,1	4,5
> 30–50%	49	3,8	0,7	0,6	1,8	1,4
> 50–90%	68	4,1	0,7	1,2	2,6	0,5
> 90%	47	2,1	0,4	0,9	1,1	0,2

Quelle: eigene Berechnungen

Generell lässt sich feststellen, dass die Mehrheit der Regionen und noch deutlicher die Mehrheit der Einwohnerinnen und Einwohner (59,5 Mio. bzw. 71,2%) überhaupt kein Unterversorgungsrisiko haben (vgl. Tabelle 3). Weitere 14,1 Mio. (16,9%) der Einwohnerinnen und Einwohner haben ein geringes bis moderates Risiko, im Jahr 2040 in einer Region mit Unterversorgung zu leben. Für 4,1 Mio. (4,9%) der Einwohnerinnen und Einwohner ist das Unterversorgungsrisiko jedoch hoch, und für 2,5 bzw. 2,1 Mio. kann eine Unterversorgung als reale Zukunftsperspektive betrachtet werden, sofern keine geeigneten Gegenmaßnahmen erfolgen. Die Regionstypen zeigen zudem deutlich, wo die Risiken verortet sind. Während Einwohnerinnen und Einwohner von Großstädten – mit Ausnahme von Ostberlin – selten bis nie von einer Unterversorgung betroffen sind, haben gerade diejenigen in kleineren Städten ein hohes Unterversorgungsrisiko. Zwar sind ländliche Kreise insgesamt am häufigsten von einem hohen Unterversorgungsrisiko betroffen, doch leben die meisten potenziell betroffenen Menschen in kleinen Städten mit bis zu 25.000 Einwohnerinnen und Einwohnern.

Abbildung 11 zeigt die regionale Verteilung des Unterversorgungsrisikos. Es ist erkennbar, dass das Unterversorgungsrisiko den Versorgungsrelationen im Basiszenario folgt. Die Regionen, in denen unter den plausibelsten Annahmen eine sehr niedrige Versorgungsrelation zu erwarten ist, sind gleichzeitig die Regionen mit dem höchsten Risiko einer drohenden Unterversorgung. Dies betrifft vor allem ländliche Regionen in Westdeutschland, insbesondere in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg, aber auch dünn besiedelte Orte in Ostdeutschland. Dort kommen mehrere Faktoren zusammen, die in vielen Szenarien zu einer drohenden Unterversorgung führen. Denn einerseits ist die Altersstruktur der Hausärztinnen und Hausärzte hoch, so dass viele der jetzt Praktizierenden die Versorgung verlassen werden. Auch ein späterer Renteneintritt kann dieses akute Problem nicht kompensieren. Gleichzeitig droht ein Nachwuchsmangel. Auch wenn sich mehr junge Ärztinnen und Ärzte für eine Niederlassung als Hausärztin bzw. Hausarzt interessieren, sind dünn besiedelte ländliche Gebiete gleichzeitig unattraktiv, obwohl gerade diese Regionen in Westdeutschland einen demografisch bedingten Bedarfsanstieg aufweisen.

Abbildung 11: Unterversorgungsrisiko im Jahr 2040



Unterversorgungsrisiko



Anmerkung: Geographie = Mittelbereiche gem. Bedarfsplanungsrichtlinie  
Quelle: eigene Berechnungen

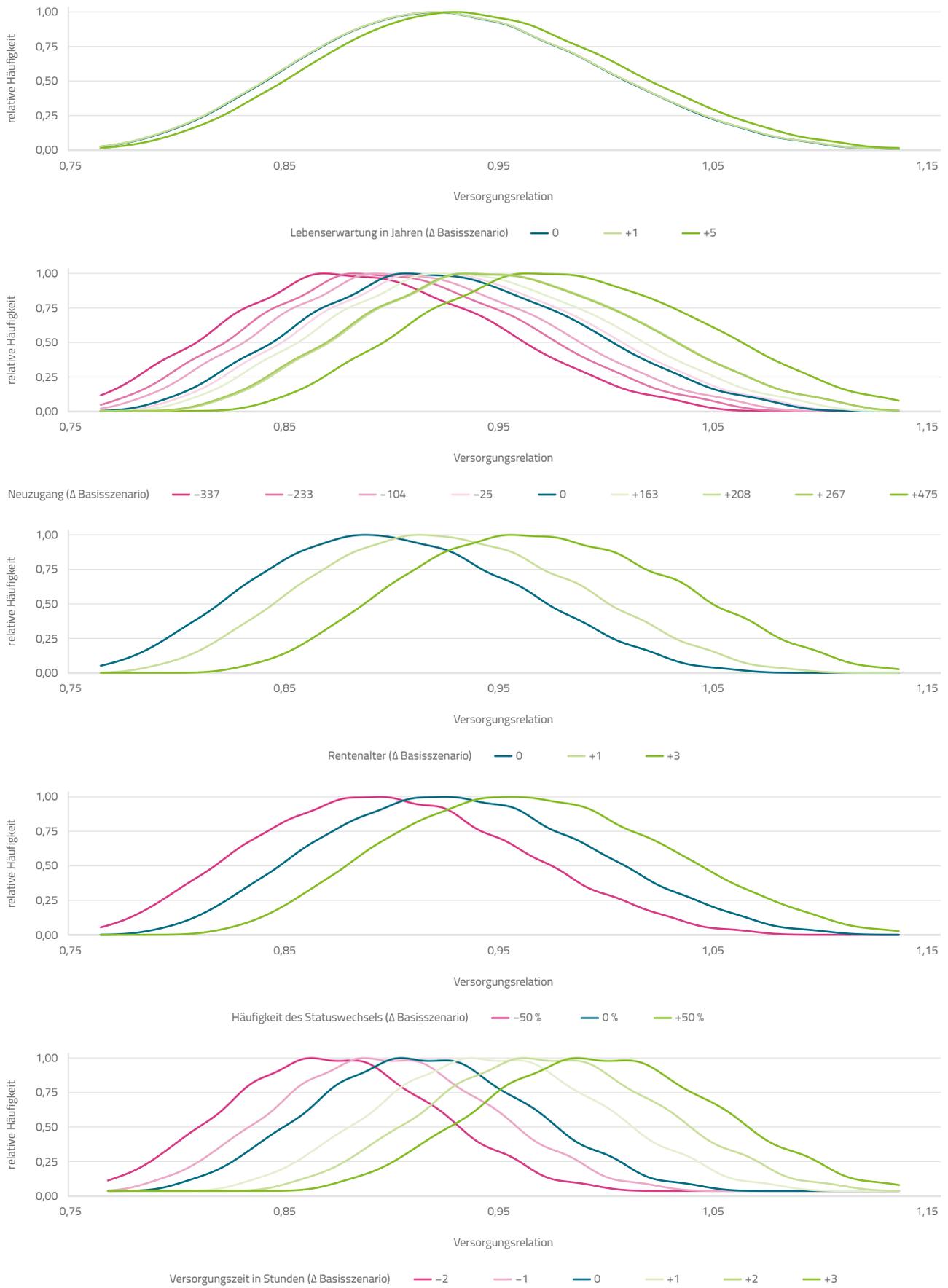
## Steuerungseffekte

Abbildung 12 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Versorgungsrelationen differenziert nach den unterschiedlichen Annahmen für Lebenserwartung, Renteneintrittsalter und Veränderung der Versorgungszeit der Hausärztinnen und Hausärzte sowie dem Grad an Statuswechseln zwischen Selbstständigkeit und Anstellung (gemäß Tabelle 2). Es wird deutlich, dass der stärkste Treiber für die Variation in den Szenarien der Neuzugang an Ärztinnen und Ärzten ist. Der Erwartungswert für die Zahl der Vollzeitäquivalente im Jahr 2040 schwankt über diese Annahme zwischen 46.620 und 51.555 (Standardabweichung von 1.530 Vollzeitäquivalenten). Beachtlich ist, dass in die-

sen Szenarien netto bis zu 6.615 Vollzeitkräfte aus dem Ausland angeworben wurden. Dies stellt zugleich die stärkste singuläre Maßnahme dar, die ausreichen würde, um eine Versorgungsrelation von ca. 100% zu erreichen.

Darüber hinaus sind das Renteneintrittsalter und die Wochenarbeitszeit von erheblicher Bedeutung. So würde eine Erhöhung des Rentenalters um ein bzw. drei Jahre die Anzahl der Vollzeitkräfte um 1.422 bzw. 3.816 erhöhen. Gelingt es demgegenüber, die Versorgungszeit auf dem heutigen Niveau konstant zu halten, könnte ein Äquivalent von bis zu 6.661 Ärztinnen und Ärzten erhalten werden. Eine erwartete Versorgungsrelation von 100% wäre möglich.

Abbildung 12: Verteilung der projizierten Versorgungsrelation unter ausgewählten Szenarienannahmen

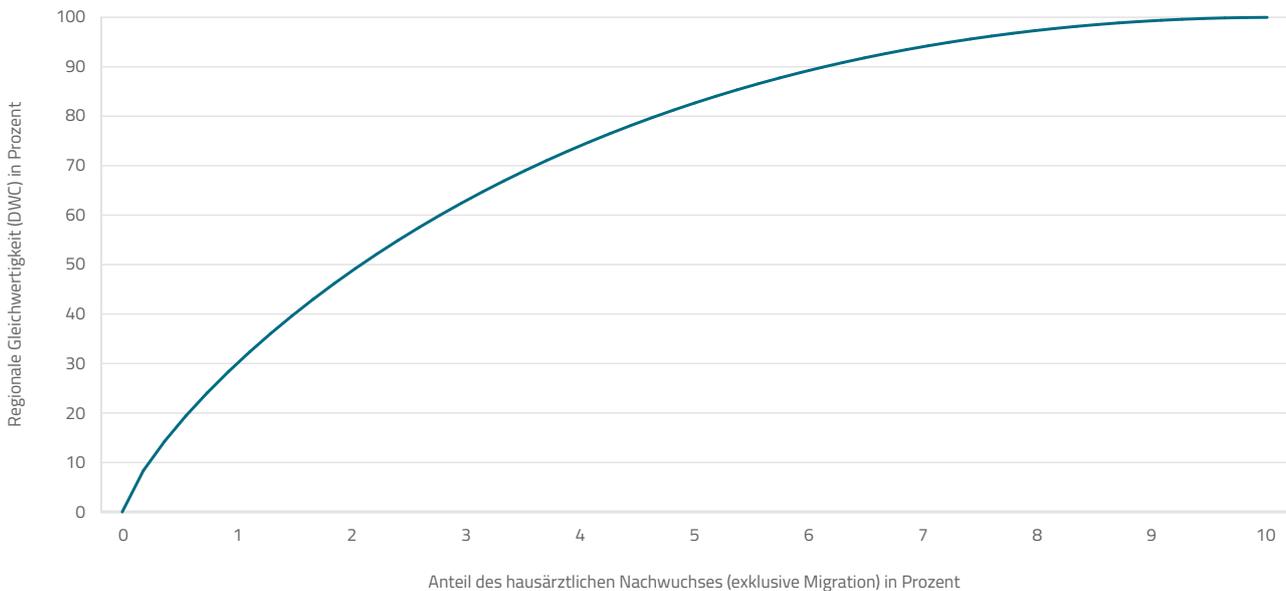


Quelle: eigene Berechnungen

Abbildung 12 zeigt zugleich, wie stark sich die Versorgungsrelation durch einzelne Maßnahmen verbessern würde. So würde eine um drei Jahre verschobene Rentenzeit, eine um drei Stunden längere durchschnittliche Versorgungszeit oder eine Erhöhung der Migration auf ca. 500 Hausärztinnen und Hausärzte pro Jahr die Versorgungsrelation auf dem heutigen Niveau stabilisieren. Derartige Effekte sind durch eine entsprechende Setzung von Anreizen erzielbar, ohne den Hausärztinnen und Hausärzten neue Härten zuzumuten und den Beruf damit unattraktiver zu machen. So können selbstständige Ärztinnen und Ärzte ermutigt werden, nach Aufgabe ihrer Praxis für eine Übergangszeit als Angestellte in ebendieser Praxis tätig zu werden. Ca. ein Drittel der Ärztinnen und Ärzte kann sich dies bereits heute vorstellen. Darüber hinaus können Aufgabenbereiche stärker auf andere Versorger und neue Versorgungskonzepte, wie den Community Health Nurse, übertragen werden. Zudem bieten moderne Verfahren der KI die Möglichkeit, die durchschnittlich 8,0 Stunden, die heute wöchentlich für die Praxisführung aufgewendet werden müssen, zu reduzieren und so bei gleichbleibender Arbeitszeit mehr Zeit für die Patientinnen und Patienten zu schaffen. Nicht zuletzt kann ein Mangel an Hausärztinnen und Hausärzten abgewendet werden, wenn es gelingt, die Abwanderung aus Deutschland zu reduzieren. Insgesamt verbleibt somit die Erkenntnis, dass aufkommende Versorgungsprobleme einfacher zu lösen sein könnten, als es die demografischen Gegebenheiten auf den ersten Blick erwarten lassen.

Selbst unter den besten Szenarien verbleiben jedoch Regionen mit einem hohen Risiko für eine drohende Unterversorgung. Das steht im Widerspruch zum Anspruch auf „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse“, wie sie das Grundgesetz fordert. Dabei erscheint auch dieses Problem größer, als es in der Praxis sein müsste, denn ein hohes Risiko für eine drohende Unterversorgung tritt insbesondere in dünn besiedelten ländlichen Räumen auf, in denen bereits eine einzige Ärztin bzw. ein einziger Arzt einen Unterschied macht. So würde es in unserem Basisszenario genügen, wenn ca. 650 der Hausärztinnen und Hausärzte ihre Leistungen zukünftig nicht in den am besten versorgten Gebieten, sondern in den Regionen mit hohem Risiko für eine drohende Unterversorgung anbieten würden, um eine Versorgungsrelation unter 75% komplett zu verhindern. Das sind lediglich 3% der bis zum Jahr 2040 nach der Ausbildung neu in die Versorgung eintretenden Hausärztinnen und Hausärzte (exklusive Migration). Selbst die regionale Gleichwertigkeit scheint unter diesem Gesichtspunkt erreichbar. Abbildung 13 zeigt den Grad der regionalen Gleichwertigkeit (degree of welfare change, DWC; mathematische Formulierung im Anhang B) gegenüber dem Steuerungsbedarf des hausärztlichen Nachwuchses. Die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse im Kontext der hausärztlichen Versorgung wäre demnach erreichbar, wenn es gelingt, etwa 10% des hausärztlichen Nachwuchses (exklusive Migration) richtig zu steuern. Das entspricht ca. 2.500 Hausärztinnen und Hausärzten, die bis zum Jahr 2040 durch gezielte Maßnahmen der kassenärztlichen Vereinigungen motiviert werden müssten, sich in vermeintlich unattraktiven Regionen niederzulassen. Diese Größenordnung erscheint durchaus machbar.

**Abbildung 13: Regionale Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse und Steuerung des hausärztlichen Nachwuchses**



Quelle: eigene Berechnung

## Fazit

### Limitationen

Wie bei jeder Studie, die sich mit der Projektion von Ereignissen befasst, gibt es Limitationen bezüglich des methodischen Vorgehens und der verwendeten Daten. So besteht grundsätzlich eine Unsicherheit über die getroffenen Annahmen, so dass die Ergebnisse der Projektion von den tatsächlichen zukünftigen Entwicklungen abweichen können. In der vorliegenden Studie betrifft dies vor allem die Annahmen zu den veränderten Arbeitszeiten, dem Renteneintrittsalter sowie der Migration und der regionalen Attraktivität für den hausärztlichen Nachwuchs. Mittels Modellierung des Antwortverhaltens der heutigen Ärzteschaft in der BSt-Ärztebefragung wurde versucht, die Abhängigkeit der Projektion von rein fachlichen Annahmen zu reduzieren. Zusätzlich wurden Szenarien entworfen, die ein breites Spektrum möglicher Entwicklungen abbilden und die Unsicherheit in den Annahmen widerspiegeln. Hierdurch wurde deutlich, dass die grundsätzlichen Aussagen dieser Studie auch über ein breites Spektrum möglicher Zukunftsszenarien hinweg Bestand haben.

Dennoch handelt es sich, wie bei jeder Projektion, um eine modellhafte Vereinfachung der Realität. Es war weder möglich, alle komplexen Zusammenhänge mathematisch zu modellieren, noch konnten unvorhersehbare Ereignisse wie wirtschaftliche Krisen, technologische Durchbrüche oder Katastrophen berücksichtigt werden. Effekte, die beispielsweise durch Unterschiede in der Versorgung von privat und gesetzlich versicherten Patientinnen und Patienten entstehen könnten, konnten nicht berücksichtigt werden. Ebenso wenig konnten die Mitversorgung von Patientinnen und Patienten aus anderen Regionen bis hin zum Ausland sowie die Versorgungsleistung anderer Länder für die inländische Bevölkerung berücksichtigt werden.

Um den Status quo abzubilden, stützte sich die Projektion im Wesentlichen auf das Bundesarztregister. Um Trends zu ermitteln, wurde die BSt-Ärztebefragung herangezogen. Folglich unterlag die Analyse allen Limitationen der verwendeten Datenquellen. So war beispielsweise der tatsächliche Tätigkeitsumfang der selbstständigen Hausärztinnen und Hausärzte nicht bekannt und musste über den Hausarztsitz approximiert werden. Der tatsächliche Bedarf an hausärztlicher Versorgung, der nicht zwangsläufig der rea-

lisierten Inanspruchnahme entsprechen muss, konnte in der vorliegenden Studie nicht ermittelt werden und verblieb unbekannt. Die Analysen beruhen vielmehr auf den gemäß Bedarfsplanungsrichtlinie vorgegebenen Kennwerten zur Approximation des Versorgungsbedarfs.

Es ist möglich, dass die einmalige BSt-Ärztebefragung nur einen vorübergehenden Zeitgeist erfasst hat bzw. dass die Nichtteilnehmenden der Befragung systematisch anders über bestimmte Sachverhalte denken, so dass sich in den kommenden Jahren eine andere Entwicklung zeigt. Wann immer möglich, wurden daher sowohl die Ergebnisse der BSt-Ärztebefragung als auch die Bestandsdaten mit externen Quellen verglichen. Hierbei zeigte sich eine breite Übereinstimmung hinsichtlich des Status quo sowie der Trends.

Trotz der Limitationen einer Projektionsstudie können die hier vorgelegten Werte eine Orientierung für die strategische Planung, das Risikomanagement und – so hoffen wir – die Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Entwicklung der hausärztlichen Versorgung bieten.

## Schlussfolgerung

Die hausärztliche Versorgung in Deutschland steht bis zum Jahr 2040 vor großen Herausforderungen. Die vorliegende Studie stellt eine Projektion des hausärztlichen Angebots und Bedarfs bis 2040 vor und analysiert die wesentlichen Trends.

Bemerkenswert ist, dass der demografische Wandel nicht nur zu einem steigenden Versorgungsbedarf, sondern auch zu einer Verknappung des Angebots auf Seiten der Hausärztinnen und Hausärzte führen wird. Diese Entwicklung wird sich regional mit deutlich unterschiedlicher Geschwindigkeit und Intensität vollziehen. Ostdeutschland steht vor akuten Problemen, da der Generationswechsel der Hausärztinnen und Hausärzte aktuell bereits erfolgt, während die Bevölkerungsgruppen mit dem größten Bedarf gerade in den kommenden Jahren die maximale Ausprägung haben werden. In Westdeutschland steht diese Situation noch bevor. Die dortigen Hausärztinnen und Hausärzte sind

im Durchschnitt älter als in Ostdeutschland. Ein großer Teil von ihnen wird bis zum Jahr 2040 in den Ruhestand gehen, zu einer Zeit, in der auch die Bevölkerung eine versorgungsintensive demografische Verteilung erreicht, wie sie im Osten bereits heute vielfach zu beobachten ist.

Zu dieser demografischen Entwicklung kommt die mangelnde Attraktivität der ländlichen Räume hinzu. Trotz Landflucht steigt der Bedarf an hausärztlicher Versorgung mit der Alterung der Bevölkerung. Es sind jedoch nur wenige junge Ärztinnen und Ärzte bereit, in strukturschwache Regionen zu gehen, die gleichzeitig aufgrund der Bevölkerungsentwicklung wenig Zukunftsperspektiven bieten. Es wird eine der schwierigsten Aufgaben des Gesundheitssystems sein, die ländlichen strukturschwachen Regionen bedarfsgerecht zu versorgen.

Unabhängig von den strukturellen Unterschieden betreffen Aspekte veränderter Arbeitszeitmodelle die Versorgung insgesamt. Immer mehr junge Ärztinnen und Ärzte bevorzugen Teilzeitmodelle mit reduzierten Wochenarbeitszeiten und nutzen Angestelltenverhältnisse mit besser vorhersehbarer Arbeitsbelastung. Setzt sich dieser Trend fort, wird dies zu einem deutlichen Rückgang des Versorgungsvolumens führen, der nur schwer durch eine verstärkte Ausbildung kompensiert werden kann. Denn auch eine Erhöhung der Studienplatzkapazitäten kann sich frühestens in 15 Jahren positiv auf die Versorgung auswirken. Dann aber werden die größten demografischen Verwerfungen bereits stattgefunden haben.

Um all diesen Herausforderungen zu begegnen, sind sofortige und entschlossene Maßnahmen erforderlich, die gleichzeitig den Weitblick haben, dass die Probleme, mit denen die hausärztliche Versorgung in den nächsten 15 Jahren konfrontiert sein wird, nur kurzfristiger Natur sind. Zu den Maßnahmen, die sofort wirksam werden können, gehören die Schaffung multiprofessioneller Gesundheitszentren, die Flexibilisierung der Weiterbildung und die Arbeitsteilung durch Ermächtigung therapeutischer und pflegerischer Berufe für Versorgungsangebote, die heute als „hausärztlich“ verstanden werden. Konzepte wie das der

Community Health Nurse haben sich international sowie hierzulande in einzelnen Modellprojekten seit Jahren bewährt und müssten gerade in ländlichen Regionen sowie für bestimmte Zielgruppen (v.a. Ältere, chronisch Erkrankte, Pflegebedürftige) Bestandteil der

Regelversorgung werden. Letzten Endes ist der politische Wille erforderlich, die Versorgung berufs- und sozialrechtlich breiter aufzustellen und professionsübergreifende Angebote zeitgemäß und bedarfsgerecht zu organisieren.

## Literaturverzeichnis

Bertelsmann Stiftung (2025). Wie wollen Hausärztinnen und -ärzte zukünftig arbeiten? (Bertelsmann Stiftung, Hrsg.). Verfügbar unter: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/befragung-wie-wollen-haus-aerztinnen-und-aerzte-zukuenftig-arbeiten> [Zugriff am 11.06.2024].

BIBB (2024). Bericht zum Anerkennungsgesetz 2023 (Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF], Hrsg.). Verfügbar unter: [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33\\_bericht\\_anerkennungsgesetz\\_2023\\_final.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_bericht_anerkennungsgesetz_2023_final.pdf) [Zugriff am 11.06.2024].

Bundesärztekammer (2025). Ärztestatistik. Verfügbar unter: [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/BAEK/Ueber\\_uns/Statistik/AErztestatistik\\_2023\\_Update\\_Juni\\_2024.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Ueber_uns/Statistik/AErztestatistik_2023_Update_Juni_2024.pdf) [Zugriff am 11.06.2025].

CDU, CSU, SPD (2025). Verantwortung für Deutschland – Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD 21. Legislaturperiode.

Destatis (2025). Periodensterbefahren für Deutschland. Verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/Publikationen/\\_publikationen-innen-periodensterbefaell.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/Publikationen/_publikationen-innen-periodensterbefaell.html) [Zugriff am 11.06.2025].

Deutsche Hochschulmedizin (2025). Fakten und Zahlen. Verfügbar unter: <https://www.deutsche-hochschulmedizin.de/themen/fakten-und-zahlen> [Zugriff am 11.06.2025].

Hainmueller, J. (2012). Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies. *Political Analysis*, 20(1), 25–46. <https://doi.org/10.1093/pan/mpr025>

Jacob, R., Kopp, J., Schwan, L. & Sattler, L. (2023). Berufsmonitoring Medizinstudierende 2022. Kassenärztliche Bundesvereinigung.

Kassenärztliche Bundesvereinigung (2023). Warum immer weniger Zeit für die Patientenversorgung da ist. KBV. Verfügbar unter: [https://www.kbv.de/html/themen\\_38343.php](https://www.kbv.de/html/themen_38343.php) [Zugriff am 11.06.2025].

Kassenärztliche Bundesvereinigung (2025). Statistische Informationen aus dem Bundesarztregister. Verfügbar unter: <https://www.kbv.de/html/bundesarztregister.php> [Zugriff am 11.06.2025].

Kögel, A., Lauerer, M. & Zank, D. (2023). Arbeitszeit von Ärztinnen und Ärzten in Deutschland: Ergebnisse des Mikrozensus mit Fokus auf Niedergelassene. *Gesundheitswesen*, (2), 118–123. <https://doi.org/10.1055/a-2107-4845>

Lipovsek, J., Schulz, M., Hering, R., Czihal, T. & Kroll, L. E. (2024). Bedarfsprojektion für Medizinstudienplätze in Deutschland – Aktualisierung 2024. <https://doi.org/10.20364/FB3-24.01>

Loos, R., Flöthmann, J. & Amsbeck, H. (2024). Wegweiser-Kommune – Bevölkerungsvorausberechnung (Bertelsmann Stiftung, Hrsg.). Deenst GmbH, Universität Bielefeld und Bertelsmann Stiftung. Verfügbar unter: [https://www.wegweiser-kommune.de/documents/20125/132160/FAQ\\_Prognose.pdf/10a97d7a-a707-9b09-a892-c967489587cb?t=1624362733313](https://www.wegweiser-kommune.de/documents/20125/132160/FAQ_Prognose.pdf/10a97d7a-a707-9b09-a892-c967489587cb?t=1624362733313) [Zugriff am 11.06.2025].

Meyer, R. (2019). Lebenserwartung: Ärzte leben länger, begehen aber häufiger Selbstmord. *Bundesärzteblatt*. Verfügbar unter: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/lebenserwartung-aerzte-leben-laenger-begehen-aber-haeufiger-selbstmord-8002dc5e-6fea-4f66-bf17-96e5c55a9e29> [Zugriff am 11.06.2025].

Nolting, H.-D., Ochmann, R. & Zich, K. (2021). Gesundheitszentren für Deutschland – Wie ein Neustart in der Primärversorgung gelingen kann. Robert Bosch Stiftung.

Schulz, M., Czihal, T., Bätzing-Feigenbaum, J. & von Stillfried, D. (2016). Zukünftige relative Beanspruchung von Vertragsärzten – Eine Projektion nach Fachgruppen für den Zeitraum 2020 bis 2035. <https://doi.org/10.20364/VA-16.02>

van den Bussche, H. (2019). Die Zukunftsprobleme der hausärztlichen Versorgung in Deutschland: Aktuelle Trends und notwendige Maßnahmen. *Bundesgesundheitsblatt*, (1), 1129–1137. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-02997-9>

Zi (2023). Zi-Praxis-Panel. Zi. Verfügbar unter: <https://www.zi-pp.de/veroeffentlichungen.php> [Zugriff am 11.06.2025].

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Mittlere aktuelle Versorgungszeit für Patientinnen und Patienten von Ärztinnen und Ärzten eines bestimmten Alters, Geschlechts und einer bestimmten Region; Regressionsergebnisse der BSt-Hausärztebefragung (marginale Effekte inklusive 95%-Konfidenzintervall) .....	4
Abbildung 2:	Mittlere gewünschte Versorgungszeit für Patientinnen und Patienten von Ärztinnen und Ärzten eines bestimmten Alters, Geschlechts und einer bestimmten Region; Regressionsergebnisse der BSt-Hausärztebefragung (marginale Effekte inklusive 95%-Konfidenzintervall) .....	6
Abbildung 3:	Methodisches Vorgehen bei der Projektion der hausärztlichen Versorgung bis zum Jahr 2040 .....	9
Abbildung 4:	Projizierte Anzahl an Bedarf und Angebot von hausärztlichen Vollzeitäquivalenten und hausärztlich tätigen Personen im Basisszenario .....	14
Abbildung 5:	Versorgungsrelation im Jahr 2024 und im Jahr 2040 des Basisszenarios .....	15
Abbildung 6:	Projizierte relative Veränderung im Bedarf an hausärztlichen Vollzeitäquivalenten im Basisszenario .....	16
Abbildung 7:	Altenquote 2024 und projizierte relative Veränderung an Hausärztinnen und Hausärzten im Basisszenario .....	17
Abbildung 8:	Projizierter Anteil der Hausärzteschaft im Angestelltenverhältnis im Basisszenario .....	18
Abbildung 9:	Durchschnittsalter der Hausärztinnen und Hausärzte im Basisszenario .....	19
Abbildung 10:	Projizierte Anzahl an Bedarf und Angebot von hausärztlichen Vollzeitäquivalenten in den Szenarien .....	19
Abbildung 11:	Unterversorgungsrisiko im Jahr 2040 .....	21
Abbildung 12:	Verteilung der projizierten Versorgungsrelation unter ausgewählten Szenarienannahmen .....	22
Abbildung 13:	Regionale Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse und Steuerung des hausärztlichen Nachwuchses .....	24
Abbildung 14:	Verteilung der Abweichung zwischen individuellem Renteneintrittsalter und prädiktiertem Wunsch-Renteneintrittsalter .....	29
Abbildung 15:	Anteil der an der Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte nach Lebensjahr bei Tätigkeitsbeginn mit 33 Jahren .....	30

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geschätztes Renteneintrittsalter der Ärztinnen und Ärzte nach Freiberuflichkeit und Geschlecht .....	7
Tabelle 2:	Szenarien für die Hausärzteprojektion 2040 .....	12
Tabelle 3:	Anzahl an Regionen und Einwohnerinnen und Einwohnern nach Unterversorgungsrisiko und Kreistyp .....	20

## Anhang: Details zu Daten und Methodik

### A Methodisches Vorgehen in der Projektion

#### A1 Bestimmung von Vollzeitäquivalenten

Für Hausärztinnen und Hausärzte  $i \in \{1, \dots, N\}$  wurde auf der individuellen Ebene über die Attribute Alter, Geschlecht, Praxisstandort, Niederlassung gegenüber Anstellung ein jeweiliges Vollzeitäquivalent  $VK_i^A$  geschätzt. Dieses geschätzte individuell angebotene Vollzeitäquivalent ergab sich aus einem geschätzten individuellen Bedarfsplanungsgewicht  $w_i$  und der geschätzten an den Patientinnen und Patienten verbrachten Versorgungszeit  $v_i$  zu:

$$VK_i^A = w_i \cdot v_i \cdot \frac{\sum_i w_i}{\sum_i w_i \cdot v_i}.$$

Das individuelle Bedarfsplanungsgewicht wurde bestimmt, indem das regionale Bedarfsplanungsgewicht gemäß Bedarfsplanungsumfrage mittels Entropy Balancing auf alle Hausärztinnen und Hausärzte umgelegt wurde (Hainmueller, 2012). Dies geschah unter Berücksichtigung der Nebenbedingung der Verteilung von Alter, Geschlecht und Region für angestellte und niedergelassene Hausärztinnen und Hausärzte gemäß der Statistik des Bundesarztregisters, der Bedarfsplanungsumfrage und einer Sonderauswertung für angestellte Hausärztinnen und Hausärzte der Agentur für Arbeit. Die Versorgungszeit an den Patientinnen und Patienten  $v_i$  wurde anhand der BSt-Hausärztebefragung und einer linearen Regression prädiziert. Einflussgebende Merkmale waren jeweils getrennt für freiberuflich und angestellt tätige Ärztinnen und Ärzte das Alter und das Geschlecht, der siedlungsstrukturelle Kreistyp des Praxisstandorts (gemäß BBSR) und der Versorgungsumfang.

#### A2 Altersbedingtes Ausscheiden

Ausgehend von den angebotenen Vollzeitäquivalenten bildete das Markov-Modell für die Hausärztinnen und Hausärzte das (altersbedingte) Ausscheiden aus der Versorgung ab. Das Ausscheiden konnte hierbei im Modell durch Tod oder durch den endgültigen Eintritt in den Ruhestand erfolgen. Die Wahrscheinlichkeit zu einem bestimmten Lebensalter (Alter) betrug hierfür:

$$\begin{aligned} p(out|Alter) &= p(Renteneintritt|Alter) + p(Versterben|Alter) \\ &= \frac{p(Alter|Renteneintritt) \cdot (1 - p(Tod)) + p(Alter|Versterben) \cdot p(Tod)}{p(Alter)}. \end{aligned}$$

Mithilfe des Satzes von Bayes konnte die Gleichung aufgeschlüsselt werden. Dabei ist zu beachten, dass Tod und Ruhestand konkurrierende Risiken im Modell darstellen. Da nur das jeweils erste Ereignis relevant ist, kann die Austrittswahrscheinlichkeit durch Tod auch als die Wahrscheinlichkeit aufgefasst werden, dass das Sterbealter kleiner als das Renteneintrittsalter  $p(Austrittsgrund = Tod) = p(Tod)$  ist. Für das Ausscheiden durch Verrentung gilt dies entsprechend umgekehrt. Bei bekannten Wahrscheinlichkeitsverteilungen für das Sterbealter  $f_x(x)$  und Renteneintrittsalter  $f_y(y)$  ergibt sich die Wahrscheinlichkeit für das Ausscheiden durch Tod anstelle des Ausscheidens durch Rente mittels Faltung zu:

$$p(Tod) = p(\text{Sterbealter} - \text{Rentenalter} < 0)$$

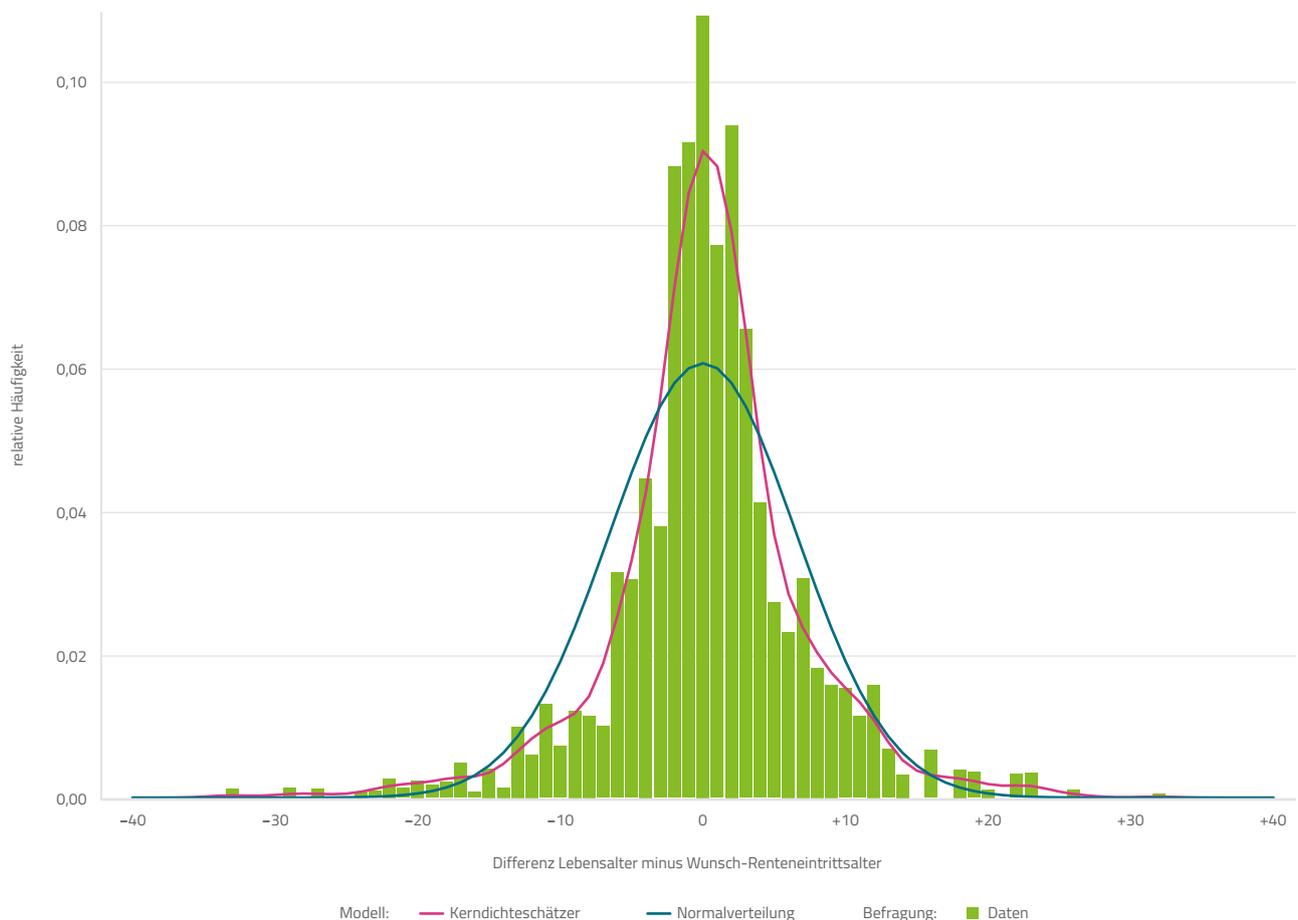
$$= \int_{-\infty}^0 \int_{-\infty}^{\infty} f_x(x) \cdot f_y(x - z) dz dx$$

mit  $z = x - y$ .

Die Verteilung des Sterbealters, d.h. der Lebenserwartung in Jahren, wurde aus der Periodensterbetafel für die Gesamtbevölkerung übernommen. Es wurden zudem Sensitivitätsanalysen hinsichtlich einer höheren Überlebensrate von Ärztinnen und Ärzten durchgeführt. Die Verteilung des Renteneintrittsalters wurde mithilfe von Kerndichteschätzung mit Gauß-Kern und einer Bandbreite von 1,5 Jahren aus den Angaben zum gewünschten Renteneintrittsalter abzüglich des mittleren gewünschten Rentenalters (Tabelle 1) aus der BSt-Hausärztebefragung ermittelt. In Sensitivitätsanalysen wurden auch diese Werte variiert.

Abbildung 14 zeigt die Verteilung der Abweichungen zwischen dem durchschnittlichen prädiktierten Renteneintrittsalter und dem individuell gewünschten Renteneintrittsalter ( $p(\text{Alter}|\text{Renteneintritt})$ ). Es zeigte sich ein deutlicher Modus bei 0, d.h., bei Renteneintritt im durchschnittlich gewünschten Lebensjahr. Weiterhin zeigte sich eine rechtsschiefe Verteilung, d.h. überproportional viele Ärztinnen und Ärzte wünschen ein Arbeiten über das durchschnittlich gewünschte Renteneintrittsalter hinaus.

**Abbildung 14: Verteilung der Abweichung zwischen individuellem Renteneintrittsalter und prädiktiertem Wunsch-Renteneintrittsalter**



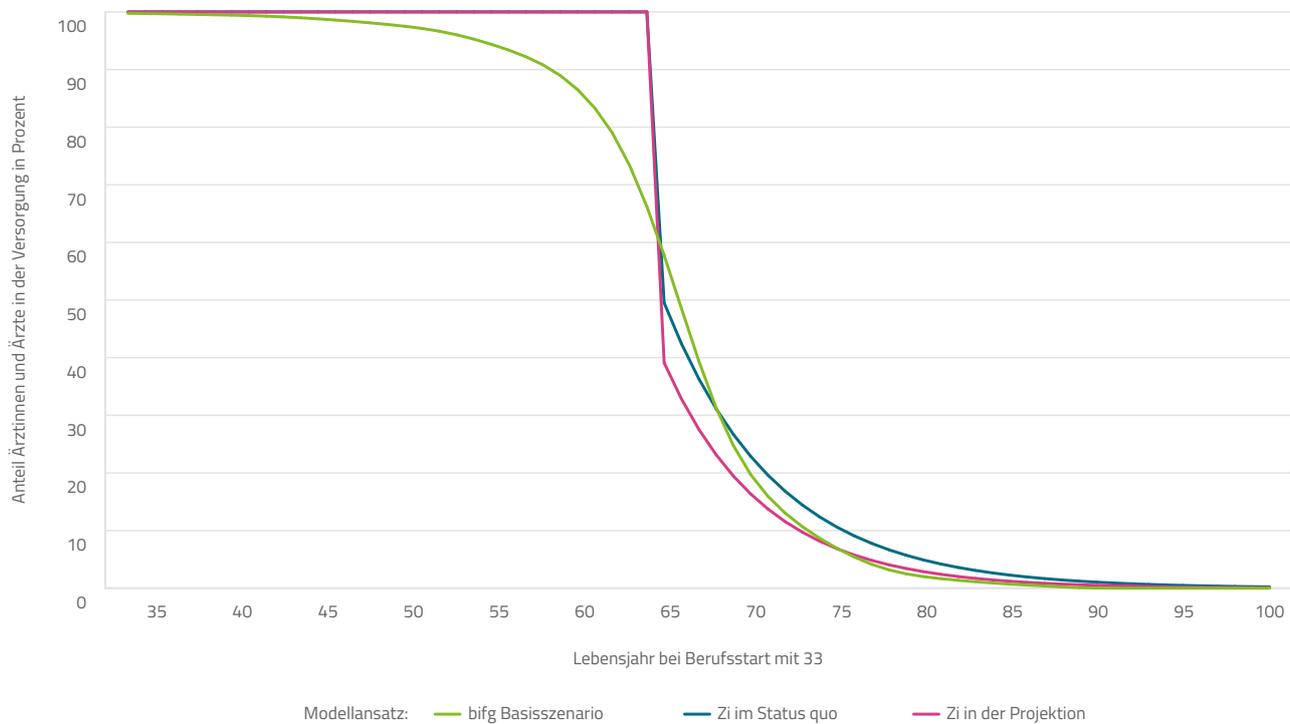
Quelle: eigene Berechnungen

Die Größe  $p(\text{Alter})$  ergab sich aus der Wahrscheinlichkeit, dass Ärztinnen und Ärzte des entsprechenden Alters noch an der Versorgung teilnehmen, also nicht bereits in den Ruhestand gegangen oder verstorben sind.

Zur Veranschaulichung und Plausibilisierung des in diesem Kapitel präsentierten Modells wird im Folgenden der relative Anteil der Ärztinnen und Ärzte, die bis zu

einem bestimmten Alter noch an der Versorgung teilnehmen  $\left(\int_{33}^{\text{Alter}} p(\text{out}|a) da\right)$ , dargestellt und mit den entsprechenden Werten des Modells „Bedarfsprojektion für Medizinstudienplätze“ des Zi verglichen (Lipovsek et al., 2024). Aus pragmatischen Gründen wird hierbei ein Zeitfenster vom 33. bis 100. Lebensjahr zugrunde gelegt.

**Abbildung 15: Anteil der an der Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte nach Lebensjahr bei Tätigkeitsbeginn mit 33 Jahren**



Quelle: eigene Berechnungen

Das Zi gibt an, dass die Wahrscheinlichkeit für das Ausscheiden aus der Versorgung bei selbstständig tätigen Vertragsärztinnen und Vertragsärzten mit oder vor Erreichen des 65. Lebensjahrs im Status quo bei 50,5% und in der Projektion bei 60,9% (95%-KI = [56,9%; 63,5%]) liegt. Dem hier zugrunde gelegten Modell und den Angaben der BSt-Ärztbefragung zufolge lag dieser Wert bei 42,25%. Des Weiteren gab das Zi an, dass sich die Wahrscheinlichkeit ab diesem Zeitpunkt auf

14,3% im Status quo bzw. auf 16,0% (95%-KI = [15,4%; 16,5%]) in der Projektion erhöht. Im vorgelegten Modell waren dies 17,72% bis zum 75. Lebensjahr. Anschließend dominierte die Komponente des Versterbens. Die Ursache ist, dass vor allem Männer angegeben haben, deutlich später in den Ruhestand gehen zu wollen, so dass die Wahrscheinlichkeit bis 65 niedriger und ab 65 höher liegt als im Zi-Modell. Insgesamt überdecken sich beide Modellansätze jedoch gut.

### A3 Regionale Gravitation

Die regionale Gravitation  $B_r$  beschreibt im Modell den Anteil an Neuansiedlungen, der auf eine Region  $r$  entfällt. Diese Größe wurde über ein separates statistisches Modell auf Basis der Daten des Bundesarztregisters fortgeschrieben. Zunächst wurde hierfür die Anzahl an jungen Ärztinnen und Ärzten im Alter von unter 45 Jahren, die sich neu ansiedeln, über das Bundesarztregister bestimmt ( $N_r^+$ ). Der regionale Bedarf  $B_r$  an Ärztinnen und Ärzten wurde gemäß Bedarfsplanungsrichtlinie über die regionalen Einwohnerzahlen bestimmt. Beide Kennwerte ergaben zusammen die regionale Gravitation zum Zeitpunkt  $t$  mit:

$$G_r(t) := \frac{N_r^+(t)}{B_r(t)}.$$

Für die zeitliche Entwicklung der Gravitation wurde angenommen, dass diese einerseits von der Vergangenheit  $G_r(t-1)$  und andererseits vom aktuellen Versorgungsgrad  $N_r(t)/B_r(t)$  abhängt. Das heißt, die Attraktivität einer Region spiegelt sowohl die historisch gewachsene Gravitation als auch die situativen Tätigkeitsmöglichkeiten wider. Das entsprechende Modell wurde wie folgt parametrisiert:

$$G_r(t) = \alpha + \phi \cdot G_r(t-1) + \beta \cdot \frac{N_r(t)}{B_r(t)}.$$

Nach Substitution der Gravitation über die beiden Gleichungen ergab sich das folgende Modell für die zukünftige Veränderung der Ansiedlung von Ärztinnen und Ärzten:

$$(1 - \phi(L)) \cdot N_r^+ = \beta \cdot N_r(t),$$

wobei  $L$  der lag-Operator ist. Die Schätzung der Parameter erfolgte mittels Arellano-Bond-Schätzer und Daten des Bundesarztregisters für die Jahre 2018 bis 2024. Bemerkenswert ist, dass  $\beta$  die relative Bedeutung der aktuellen Ärzteverteilung für die zukünftige Ansiedlung misst. Dieser Wert wurde im Rahmen von Szenarien variiert.

Das individuelle Bedarfsplanungsgewicht des ärztlichen Nachwuchses wurde über den Durchschnittswert im Status quo auf  $w_i = 94,8\%$  festgesetzt. Die Versorgungszeit an Patientinnen und Patienten  $v_i$  wurde gemäß der Versorgungszeit-Regression auf der BSt-Hausärztebefragung prädiktiert.

### A4 Statuswechsel

Für die Übergänge zwischen angestellten und niedergelassenen Hausärztinnen und Hausärzten wurden zwei separate logistische Regressionsmodelle auf den Daten der BSt-Hausärztebefragung geschätzt. Die verwendeten Einflussvariablen waren Alter, Geschlecht und siedlungsstruktureller Kreistyp des Praxisstandorts. Die auf den regionalen Registerdaten übertragenen prädiktierten Übergangswahrscheinlichkeiten ergaben jeweils neue Planungsgewichtsverteilungen zwischen niedergelassenen und angestellten Ärztinnen und Ärzte ( $w'_i(t) |_{\sum_i w'_i(t) = \sum_i w_i(t)}$ ).

### A5 Arbeitszeitänderung

Über ein lineares Regressionsmodell wurde die individuell gewünschte Versorgungszeit  $v_i^*$  ermittelt. Die verwendeten Einflussvariablen waren erneut Alter, Geschlecht und siedlungsstruktureller Kreistyp des Praxisstandorts. Mittels der für jede Periode neu prädiktierten Werte der Versorgungszeit

$$v_i(t+1) = v_i(t) + 1/5 \cdot (v_i^*(t) - v_i(t))$$

ergaben sich gleichzeitig neue Werte für die Vollzeitäquivalente  $VK_i^A(t+1)$ :

$$VK_i^A(t+1) = w_i(t+1) \cdot v_i(t+1) \cdot \frac{\sum_i w_i(t=2024)}{\sum_i w_i(t=2024) \cdot v_i(t=2024)}.$$

Hierbei ist zu beachten, dass per Annahme ein Vollzeitäquivalent am Durchschnitt der Versorgungsleistung im Jahr 2024 bemessen wurde. Das heißt, die Versorgungsleistung, die einem Vollzeitäquivalent im Modell gegenübersteht, wurde konstant gehalten.

## A6 Markov-Modell für die Patientinnen und Patienten

Das Markov-Modell für die Patientinnen und Patienten baute auf der Anzahl an Einwohnerinnen und Einwohnern  $n_r$  einer Region  $r \in \{1, \dots, R\}$  und deren Bedarf an Vollzeitäquivalenten  $VK_r^B$  auf. Über die Kennwerte der Bedarfsplanungsrichtlinie, allgemeine Verhältniszahl  $VZ$  und regionaler Verteilungsfaktor  $g_r$ , ergaben sich die Bedarfswerte an Vollzeitäquivalent im Jahr 2024 zu:

$$VK_r^B = \frac{n_r}{g_r \cdot VZ}.$$

Die Modellierung der Veränderung des Bedarfs an Vollzeitäquivalenten entsprach dem Vorgehen des Modells „relativer Beanspruchungsindex“ Komponente 1 (rBIX-K1) des Zi (Schulz et al., 2016):

$$rBIX_{K1,r}(t) = \frac{\sum_{AGG} n_{AGG,r,t} \cdot (LBF_{AGG})}{\sum_{AGG} n_{AGG,r,2024} \cdot (LBF_{AGG})}.$$

Der hausärztliche Beanspruchungswert ergab sich dabei aus dem Summenprodukt der regionalen Einwohnerzahl einer Alters-Geschlechts-Gruppe  $AGG$  und dem zugehörigen Leistungsbedarfsfaktor ( $LBF_{AGG}$ ). Der daraus abgeleitete relative Beanspruchungsindex war das Verhältnis der Beanspruchung zum Projektionszeitpunkt  $t$  zur Beanspruchung zum Ausgangszeitpunkt 2024. Die projizierte regionale Einwohnerzahl wurde der Bevölkerungsvorberechnung des BSt entnommen, und die Werte des Leistungsbedarfsfaktors entsprachen dem Leistungsbedarfsfaktor gemäß § 9 Abs. 5 Bedarfsplanungsrichtlinie bezogen auf den Zeitraum 1. Juli 2019 bis 30. Juni 2025. Der projizierte Bedarfswert in Vollzeitäquivalenten ergab sich somit aus:

$$VK_r^B(t) = rBIX_{K1,r}(t) \cdot VK_r^B(t = 2024).$$

## A7 Versorgungsrelation

Die Versorgungsrelation ist ein Indikator für das Versorgungsniveau im Status quo, gemessen in Vollzeitäquivalenten. Der Indikator ergibt sich aus:

$$VR_r(t) = \frac{VK_r^A(t)}{VK_r^B(t)}.$$

## B Wohlfahrtsanalyse

### B1 Wohlfahrtsoptimale Allokation von hausärztlichen Kapazitäten

Modellhaft sei angenommen, dass eine repräsentative Patientin bzw. ein repräsentativer Patient mit  $i_r = 1, \dots, N_r$  mit Bedarf  $B_{i,r}$  hausärztliche Versorgung in einer Region  $r = 1, \dots, R$  benötigt. Die hausärztlichen Kapazitäten dieser Region seien  $VK_r \geq 0$ , so dass sich die Versorgungsrelation  $VR_r = VK_r / B_r$  ( $B_r = \sum_{i_r} B_{i,r}$ ) als Relation zwischen Kapazitätsangebot und Bedarf ergibt.

Eine höhere (niedrigere) Versorgungsrelation bedingt einen besseren (schlechteren) Zugang zu hausärztlichen Kapazitäten. Dementsprechend kann angenommen werden, dass der Nutzen der repräsentativen Patientin bzw. des repräsentativen Patienten  $U_{i_r}$  mit einer zur Versorgungsrelation abnehmenden Rate steigt:

$$U_{i_r} = U(VR_r), U' > 0, U'' < 0.$$

Unter einer isoelastischen sozialen Wohlfahrtsfunktion ergibt sich die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt zu:

$$W = \frac{1}{1-\rho} \sum_r \sum_{i_r} U_{i_r}^{1-\rho} = \frac{1}{1-\rho} \sum_r B_r \cdot U(VR_r)^{1-\rho},$$

wobei  $\rho \geq 0$  der Grad der sozialen Ungleichheitsaversion darstellt, mit den Spezialfällen

utilitaristische Wohlfahrtsfunktion:

$$\rho = 0: W = \sum_r B_r \cdot U(VR_r),$$

Bernoulli-Nash-Wohlfahrtsfunktion:

$$\rho \rightarrow 1: W = \prod_r U(VR_r)^{B_r},$$

Rawlssche Wohlfahrtsfunktion:

$$\rho \rightarrow \infty: W = \min\{U(VR_1), \dots, U(VR_R)\}.$$

Die isoelastische Wohlfahrtsfunktion bildet somit alle Ungleichheitsvorstellungen zwischen den Extremen keine Ungleichheitsaversion ( $\rho=0$ , Utilitarismus) und vollständige Ungleichheitsaversion ( $\rho \rightarrow \infty$ , Rawls) ab.

Eine wohlfahrtsoptimale Allokation von Hausärztinnen und Hausärzten ist eine solche, die die isoelastische soziale Wohlfahrtsfunktion maximiert, gegeben der aktuell verfügbaren Kapazitäten  $VK = \sum_r VK_r$ :

$$L(VK_1, \dots, VK_R) = \frac{1}{1-\rho} \sum_r B_r \cdot U\left(\frac{VK_r}{B_r}\right)^{1-\rho} + \lambda \cdot \left(VK - \sum_r VK_r\right).$$

Die Bedingungen erster Ordnung lauten:

$$\frac{\partial L(VK_1, \dots, VK_R)}{\partial VK_r} = U(VR_r^*)^{-\rho} \cdot U'(VR_r^*) - \lambda = 0 \quad \forall r \in \{1, \dots, R\},$$

wobei  $VR_r^*$  die wohlfahrtsoptimale Versorgungsrelation der Region  $r$  ist. Dies impliziert für zwei arbiträre Regionen  $j$  und  $k$ :

$$\frac{U'(VR_j^*)}{U(VR_j^*)} = \left[ \frac{U(VR_j^*)}{U(VR_k^*)} \right]^\rho \quad \forall j, k \in \{1, \dots, R\}.$$

Mit anderen Worten, die wohlfahrtsoptimale Allokation von hausärztlichen Kapazitäten erfordert die Gleichheit von Versorgungsrelationen  $VR_j^* = VR_k^*$  über alle Regionen:

$$VR_r^* = VR^* \quad \forall r \in \{1, \dots, R\}.$$

Dies gilt unabhängig von der sozialen Ungleichheitsaversion  $\rho$  und bedeutet, dass hausärztliche Kapazitäten im Optimum entsprechend dem relativen Bedarf verortet sein müssen:

$$VK_r^* = \frac{B_r}{\sum_r B_r} \cdot VK.$$

## B2 Wohlfahrtsverbesserung durch partielle Allokation

In der kurzen Frist ist eine wohlfahrtsoptimale Allokation schon aufgrund bestehender Disbalancen nicht erreichbar. In der Praxis werden nur einzelne Ärztinnen und Ärzte zusätzlich in Regionen mit den größten Bedarfen allokiert werden können. Bei einer Reallokation von  $dVK > 0$ , mit  $dVK = dVK_k = -dVK_j$  gilt über das Differential:

$$dW = \left[ \frac{U'(VR_k)}{U(VR_k)^\rho} - \frac{U'(VR_j)}{U(VR_j)^\rho} \right] dVK.$$

Da  $U(VR_j)$  in  $VR_r$  steigt, während  $U'(VR_j)$  in  $VR_r$  fällt, geschieht eine Wohlfahrtsverbesserung nur, wenn  $VR_k < VR_j$ , d.h., Hausärztinnen und Hausärzte müssen von Regionen mit hoher Versorgungsrelation zu Regionen mit niedriger Versorgungsrelation verschoben werden. Eine hausärztliche Kapazität, die sich statt in einer Region mit hoher Versorgungsrelation in einer Region mit niedriger Versorgungsrelation ansiedelt, steigert die Wohlfahrt. Je größer die Differenz in den Versorgungsrelationen ist, desto größer wird der relative Wohlfahrtsgewinn ausfallen.

Ein Maß für die relative Wohlfahrtsverbesserung (degree of welfare change, DWC) einer Allokation  $A$  im Vergleich zum Status quo ist definiert als:

$$DWC^A = \frac{\log W^A - \log W^{SQ}}{\log W^* - \log W^{SQ}} \approx \frac{\% \text{ Wohlfahrtsverbesserung in Allokation A}}{\% \text{ maximal mögliche Wohlfahrtsverbesserung}}$$

Der DWC gibt hierbei den Grad an Wohlfahrtsverbesserung einer Allokation  $A$  im Vergleich zur maximal möglichen Wohlfahrtsverbesserung unter fixierter Anzahl an Vollzeitäquivalenten an.

### B3 Empirische Spezifikation

Für die empirische Analyse sei angenommen, dass

$$U(VR_r) = VR_r^\alpha$$

gilt, wobei  $\alpha \in (0, 1)$  die Nutzenelastizität mit Bezug zur Versorgungsrelation ist. Unter einer Bernoulli-Nash-Wohlfahrtsfunktion folgt:

$$\rho \rightarrow 1: W = \prod_r U(VR_r)^{\beta_r} = \prod_r VR_r^{\alpha \cdot \beta_r}$$

Aus dieser Spezifikation folgt, dass Nutzenverluste einer Region überkompensiert werden können durch Nutzengewinne in einer anderen Region. Jedoch darf keine Region unversorgt bleiben:  $VK_r = 0 \Rightarrow VR_r = 0 \Rightarrow W = 0$  für alle  $r \in \{1, \dots, R\}$ .

Der DWC ergibt sich unter dieser Konfiguration zu:

$$DWC^A = \frac{\sum_r \beta_r \cdot (\log VR_r^A - \log VR_r^{SQ})}{\sum_r \beta_r \cdot (\log VR_r - \log VR_r^{SQ})} \approx \frac{\% \Delta VR_{SQ}^A}{\% \Delta VR_{SQ}}$$

Der DWC korrespondiert somit mit der Veränderung der durchschnittlichen Versorgungsrelation im Vergleich zum Optimum einer überall ausgeglichenen Versorgungsrelation. Da der regionale Bedarf zwischen zwei Allokationen konstant ist, kann der DWC zudem in der Größe Vollzeitäquivalent ausgedrückt werden:

$$DWC^A = \frac{\sum_r \beta_r \cdot (\log VK_r^A - \log VK_r^{SQ})}{\sum_r \beta_r \cdot (\log VK_r - \log VK_r^{SQ})} \approx \frac{\% \Delta VK_{SQ}^A}{\% \Delta VK_{SQ}}$$

Von dieser Perspektive aus zeigt der DWC die durchschnittliche Anpassung der Anzahl der Vollzeitäquivalente an die optimale Anzahl der Vollzeitäquivalente bzw. den Grad der regionalen Gleichwertigkeit in Bezug auf die Versorgung.

© BARMER Institute for Health Care System Research (BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung, bifg), BARMER, Berlin, Germany

## Impressum

#### Herausgeber

BARMER Institut für  
Gesundheitssystemforschung (bifg)  
10837 Berlin

#### Autorinnen und Autoren

Danny Wende  
Christoph Bobeth  
Claudia Schulte  
Martin Rößler

#### Design und Realisation

zweiband.media GmbH, Berlin

#### Veröffentlichungstermin

Juli 2025

#### DOI:

DOI 10.30433/ePGSF.2025.002

#### Copyright



Lizenziert unter CC BY-ND 4.0