



No Mon, No Fun? A Discrete Choice Analysis of the Preferences of Medical Students for Work on the Countryside

Ohne Moos nichts los? Eine Discrete-Choice-Analyse der Präferenzen von Medizinstudenten für die Arbeit auf dem Land

Markus Probst

WHU – Otto Beisheim School of Management

Abstract

The shortage of doctors, especially regarding primary care doctors in rural areas, is one of the greatest challenges the German healthcare system has to face. The aim of this thesis is to investigate which incentives can be used to enable medical students to work in rural areas to ensure medical care there. For this purpose, a discrete choice experiment with a complementary, qualitative survey was conducted. The results indicate (a) a heterogeneity of the medical student population in Germany. Accordingly, some parts of the medical student body would be willing to practice as a country doctor. In addition, (b) it becomes clear that financial incentives to promote this aspiration are only partially effective but can be compensated by other means of support. To illustrate the diversity of decision determinants, an exemplary commitment program is developed to counteract the shortage of rural physicians in Germany.

Zusammenfassung

Der Ärztemangel, insbesondere Hausärzte im ländlichen Bereich betreffend, stellt eine der größten Herausforderungen des deutschen Gesundheitssystems dar. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es zu untersuchen, welche Anreize für Medizinstudenten geschaffen werden können, um die medizinische Versorgung auf dem Land zu sichern. Hierfür wurde ein Discrete-Choice-Experiment mit einer ergänzenden, qualitativen Umfrage durchgeführt. Die Ergebnisse deuten (a) auf eine Heterogenität der Medizinstudentenschaft in Deutschland hin. Demnach wären einige Teile der Medizinstudentenschaft bereit, als Landarzt zu praktizieren. Zudem wird (b) deutlich, dass finanzielle Anreize zur Förderung dieser Bestrebung nur beschränkt wirksam sind, jedoch durch anderweitige Unterstützung kompensiert werden können. Zur Illustration der Diversität der Entscheidungsdeterminanten wird ein beispielhaftes Verpflichtungsprogramm entwickelt, mit dessen Hilfe dem Landärztemangel in Deutschland entgegengewirkt werden kann.¹

Keywords: Landärztemangel; Discrete-Choice-Experiment; Medizinstudenten in Deutschland.

1. Einleitung

In unserer schnelllebigen Welt ist unsere Gesundheit eines der wenigen Güter, das unverändert wichtig für uns

¹In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

Weiterhin wird zur besseren Lesbarkeit von dem „Medizinstudium“ gesprochen. Damit ist lediglich der Studiengang Humanmedizin gemeint. Verwandte Studiengänge wie Veterinärmedizin oder Zahnmedizin sind hierbei nicht eingeschlossen.

ist. Gleichwohl ist die Definition des Begriffs Gesundheit nicht unumstritten und wird verschieden interpretiert. Während die meisten Definitionen, wie auch die der Weltgesundheitsorganisation (WHO), sich auf das Wohlergehen eines jeden Menschen fokussiert, wird in anderen Definitionen die Wichtigkeit der Gesundheit für das Funktionieren der Gesellschaft herausgehoben (Parsons, 1967). Abseits ihrer Definition ordnet jedoch auch die WHO Gesundheit in den Kreis der Grundrechte ein und hebt ihren Beitrag zum sozialen Frieden der Gesellschaft hervor (Constitution of the

World Health Organization, 2006).

Um die Gesundheit als Gut aufrechtzuerhalten und zu pflegen, bilden staatliche Gesundheitssysteme einen wichtigen Grundpfeiler. Besonders in Deutschland wird unser weltweit einmaliges System, welches jedem Bürger eine exzellente Versorgung verspricht, häufig herausgestellt. Darüber hinaus verpflichtet das Grundgesetz den deutschen Staat, dem Bürger ein funktionierendes Gesundheitssystem zur Verfügung zu stellen (Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages, 2015).

Das deutsche Gesundheitssystem bleibt jedoch nicht unberührt von jenen makroökonomischen Entwicklungen, die auch unsere Wirtschaft und Gesellschaft als Ganzes beeinflussen (PricewaterhouseCoopers, 2018). Zunächst abstrakte Konzepte wie die Urbanisierung oder der demografische Wandel wirken sich nicht nur auf Unternehmen aus, sondern auch auf unser Gesundheitssystem. So tritt durch die Kräfte der Urbanisierung eine Verschiebung der Gesellschaft in Richtung Stadt ein (PricewaterhouseCoopers, 2018). Dabei verlassen jedoch nicht alle Gesellschaftsschichten gleichförmig die ländlichen Gebiete Deutschlands, so dass insbesondere Ältere auf dem Land verbleiben (Henger & Oberst, 2019). Ferner wirkt sich auch der demografische Wandel auf das Gesundheitssystem aus, da die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen mit dem Alter steigt (Statistisches Bundesamt, 2016). Somit ist von einer steigenden Belastung des Gesundheitssystems und Nachfrage der medizinischen Versorgung, insbesondere auf dem Land, auszugehen. Demgegenüber steht die Angebotsseite der medizinischen Versorgung, welche in Deutschland hauptsächlich durch Ärzte abgedeckt wird. Damit stellt sich der Gesellschaft die Frage, ob aktuell und in Zukunft die Anzahl der Ärzte für die gewünschte Gesundheitsversorgung ausreicht–insbesondere auf dem Land.

1.1. Problemstellung und Relevanz der Arbeit

Diese Frage wird in der Form des Themas „Ärztmangel“ mit verlässlicher Häufigkeit in der öffentlichen Debatte Deutschlands diskutiert. Nach Erhebungen und Vergleichen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) muss dieser Begriff jedoch relativiert werden (Ono, Schoenstein, & Buchan, 2014). Innerhalb der entwickelten Länder liegt Deutschland mit einer Ärztedichte von 4 Ärzten pro 1000 Einwohner im internationalen Vergleich weit vorne (OECD, 2016). Der Begriff „Ärztmangel“ manifestiert sich jedoch in einer regionalen Ungleichverteilung zwischen ländlichen und städtischen Gebieten (Günther, Kürstein, Riedel-Heller, & König, 2010; Ono et al., 2014). Auf dem Land ist die Zahl der Allgemeinärzte und Spezialisten deutlich geringer als in der Stadt (z.B. Roick et al., 2012), so dass häufig von einem „Landärztemangel“ gesprochen wird. Somit verändert sich auch die Natur des Problems von einem absoluten Unterangebot zu einem Verteilungsproblem. Damit ist Deutschland weltweit gesehen nicht alleine. Andere OECD-Länder wie die USA, das Vereinigte Königreich, Kanada und Australien (z.B. Günther

et al., 2010; Joyce, McNeil, & Stoelwinder, 2004; Robertson, Boyd, Hedges, & Keenan, 2007; Rosenthal, Zaslavsky, & Newhouse, 2005) zeigen ähnliche Phänomene. Das Gleiche gilt für einige Schwellen- und Entwicklungsländer, wie Thailand, Indonesien sowie viele Länder Afrikas und Lateinamerikas, auch wenn die medizinische Ausgangssituation in jenen Nationen eine andere ist (Dussault & Franceschini, 2006). Somit lässt sich der Landärztemangel als Problem von globaler Tragweite klassifizieren (Starfield, Shi, & Macinko, 2005).

Die Auswirkungen des Landärztemangels sind mannigfaltig und hängen stark von der Schwere des Bedarfs und der Struktur des Gesundheitssystems ab. Jedoch kann generell festgestellt werden, dass die Gesundheit der Bewohner ländlicher Gebiete durch den Mangel beeinträchtigt wird, was zu einer verkürzten Lebenserwartung, verringerten Lebensqualität und hohen Folgekosten für das Gesundheitssystem führt (Guanais & Macinko, 2009). Insbesondere Letztes betrifft die Gesellschaft als Ganzes. Ferner wird dadurch die Ungleichheit in der Bevölkerung im Gefälle zwischen Stadt und Land verstärkt.

Die Literatur beschreibt eine Vielzahl an Gründen, welche für Deutschland z.T. im Ausbildungs- und Gesundheitssystem gesehen werden (Holst, Normann, & Herrmann, 2015; Kasch et al., 2016; Roick et al., 2012). Teilweise der Komplexität der Thematik geschuldet, zeichnet sich nichtsdestotrotz nur ein Bild mit wenig Zusammenhängen und noch weniger Lösungsansätzen. Genauso wenig wird der zeitliche Aspekt berücksichtigt, so dass, entgegen der Empfehlungen der OECD, zum Landärztemangel weniger die zukünftigen Ärzte als die gegenwärtigen Ärzte in den Vordergrund gestellt werden (Ono et al., 2014).

Daraus ergibt sich die folgende Forschungsfrage, die in dieser Arbeit betrachtet werden soll:

In wieweit können Anreizsysteme für Medizinstudenten strukturiert werden, damit diese nach ihrer Approbation in ländlichen Gebieten arbeiten, um dem dort vorherrschenden Ärztemangel entgegenzuwirken?

1.2. Zielsetzung der Arbeit

Diese Arbeit hat das Hauptanliegen, das Problem des „Landärztemangels“ lösungsorientiert zu untersuchen. Die bisherige Literatur hat in verschiedenen Studien weltweit den Landärztemangel beschrieben und untersucht. Der Fokus liegt dort auf existierenden Landärzten und Korrelationen der Ärztedichte mit Gebietsmerkmalen oder Merkmalen der Ärzte. Dies vernachlässigt nicht nur die zukünftige Generation an Ärzten, die heutigen Medizinstudenten, sondern auch deren Präferenzen bezüglich ihrer Arbeitsstellen. Um die Forschungsfrage in den Kontext der bisherigen wissenschaftlichen Forschung einzuordnen, wird zu Beginn dieser Arbeit ein Überblick über die bestehende Literatur gegeben.

Daraufhin wird für die Situation in Deutschland ein Discrete-Choice-Experiment (DCE) mit Medizinstudenten

durchgeführt, bei dem den Probanden wiederholt Angebote gemacht werden, sich für eine monatliche Zahlung während des Studiums für die Arbeit als Landarzt zu verpflichten. Somit werden mögliche Jobangebote simuliert und Präferenzen bezüglich der Arbeit auf dem Land können herausgelesen werden. Aufgrund ihrer Realitätsnähe stellen DCEs ein bevorzugtes Instrument in der Forschung der Gesundheit-ökonomie dar (Ryan, Gerard, & Amaya-Amaya, 2008).

Weiterhin werden sogenannte Willingness-to-Accept Werte (WTA) geschätzt. Diese geben an, gegen welche Zahlung ein Student sich für eines der Angebote verpflichten würde. Verwandt dazu ist die Berechnung der Wahrscheinlichkeit, dass ein Angebot angenommen wird. Durch die richtige Zusammenstellung eines Angebots können somit bereits existierende Programme zur Verpflichtung als Landarzt untersucht und ihre Erfolgswahrscheinlichkeit abgeschätzt werden.

Danach werden weitere Ergebnisse präsentiert und in den Rahmen der bestehenden Forschung eingeordnet. Hierbei liegt der Fokus speziell auf der Literatur bezüglich der Einflussfaktoren auf die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten. Weiterhin wird im Rahmen der Handlungsempfehlungen ein deutschlandweites Verpflichtungsprogramm skizziert, welches an den deutschen Staat und weitere Institutionen, wie Kassenärztlichen Vereinigungen und Ärztekammern, adressiert ist. Dieses soll es ermöglichen, deutschlandweit die medizinische Grundversorgung zu verbessern sowie ein besseres Verständnis der Interessen und Bedürfnisse der kommenden Arztgeneration zu erreichen.

Anschließend werden Limitationen diskutiert und ein Ausblick für die weitere Forschung gegeben, bevor diese Arbeit abschließend zusammengefasst wird.

1.3. Hintergrund

Zu dem Thema des Landärztemangels soll in diesem Unterkapitel eine kurze Einführung gegeben werden. Der Landärztemangel und die Frage, wie dieser behoben werden kann, beschäftigen Politik und Gesellschaft in Deutschland schon seit geraumer Zeit. Daher weist die ärztlich-medizinische Landschaft eine Fülle an Ideen und Instrumenten auf, die mit mehr oder weniger Erfolg angewendet wurden.

Zuallererst gilt es zu verstehen, was einen Landarzt ausmacht und was diesen von anderen Ärzten unterscheidet. Während der Begriff häufig emotional konnotiert ist, sei es romantisiert wie in Kafkas gleichnamiger Kurzgeschichte oder in letzter Zeit auch z.T. abwertend, existiert keine einheitliche und verlässliche Definition. Während in der wissenschaftlichen Literatur keine oder nur übermäßig technische Definitionen angewendet werden (Marschner, Wasem, & Heymann, 2018), wird in der öffentlichen Debatte der Begriff des Landarztes lediglich implizit definiert (KBV, 2018b). In Anlehnung an Beschreibungen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) soll für diese Arbeit ein Landarzt als Folgender definiert werden: Ein Landarzt ist entweder ein Allgemeinmediziner oder Facharzt (z.B. Internist oder Kinderarzt), welcher in seiner Funktion als Hausarzt die

medizinische Grundversorgung (Primärversorgung) in ländlichen Gebieten sicherstellt. Dieser hat vielfältige Aufgaben. Er stellt den ersten Anlaufpunkt für medizinische Fragen jeglicher Art dar, unterhält langfristige und persönliche Beziehungen mit seinen Patienten, versorgt grundlegende medizinische Bedürfnisse auf gesamtgesellschaftliche Art und Weise und koordiniert die Arbeit von Spezialisten, wenn benötigt (Starfield et al., 2005, p. 458). Der Begriff des Landarztes soll für diese Arbeit trotz oben genannter emotionaler Konnotationen beibehalten werden, um die Einzigartigkeit seiner Arbeit und seiner Integration in die ländliche Gemeinschaft herausstellen. Damit ist ein Landarzt mehr als „nur“ ein Arzt, der in ländlichen Gebieten praktiziert.

Über die Existenz eines Landärztemangels wurde häufig diskutiert und seine Existenz in Deutschland wurde mehrfach belegt. Aufgrund der Komplexität des Themas ist es jedoch schwierig, ein eindeutiges Bild zu zeichnen. Verschiedene Institutionen von Ministerien bis zu Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen erfassen Daten nach unterschiedlichen Kriterien. Das deutsche Krankenversicherungssystem sorgt zusätzlich dafür, dass nicht alle Ärzte für alle Bürger gleich zugänglich sind (Sundmacher & Ozegowski, 2016). Daher existiert eine Vielzahl an Studien, die alle leicht verschiedene Ergebnisse zeigen. Einige Studien (z.B. Roick et al., 2012) nutzen für den Nachweis die Zahlen der Bundesärztekammer und die Metrik des Versorgungsgrades, welcher den prozentualen Unterschied zwischen Soll- und Ist-Zustand der Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Verbände beschreibt. Dabei wird bei dem Soll-Zustand von der benötigten medizinischen Grundversorgung ausgegangen. In Deutschland ist der Versorgungsgrad der Allgemeinmediziner als Hausärzte im Durchschnitt geringer als der Versorgungsgrad von anderen Fachärzten. Die KBV weist hier für 289 von 971 von ihr definierten Mittelregionen in Deutschland eine hausärztlichen Versorgungsgrad von unter 100%, d.h. eine Unterversorgung, aus (KBV, 2018b). Deutlich wird auch die regionale Diskrepanz zwischen Nord- und Süddeutschland, wobei Süddeutschland eine wesentlich bessere Versorgungslage hat (Roick et al., 2012). In den neuen Bundesländern ist der Versorgungsgrad häufig geringer als in den alten Bundesländern (Kistemann & Schröer, 2007). Auch wenn diese Metrik nicht alle Aspekte eines Ärztemangels bzw. Landärztemangels abdeckt, kann sie als guter Ausgangspunkt für weitere Analysen genutzt werden. Andere Studien analysieren die Ärztedichte, d.h. Ärzte pro Einwohner, und zeigen dort ähnliche Defizite auf (Sundmacher & Ozegowski, 2016). Auch wenn sich ein Landärztemangel nicht vollkommen pauschalisieren und eindeutig messen lässt, zeigt sich jedoch deutlich ein Trend hin zu einem Mangel an Hausärzten auf dem Land; kurz ein Landärztemangel ist in Deutschland vorhanden.

Seit 2019 existiert die sogenannte Landarztquote als Instrument, um dem Landärztemangel aktiv entgegenzuwirken. Dabei wird hier in den Auswahl- und Zulassungsprozess für das Medizinstudium in Deutschland eingegriffen, indem eine bestimmte, von den Bundesländern abhängige Prozentzahl der Studienplätze für zukünftige

Landärzte reserviert wird. Die Studenten verpflichten sich vertraglich im Gegenzug für einen Zeitraum, der vom Bundesland abhängig ist, aber i.d.R. mindestens 10 Jahre beträgt, in ländlichen bzw. ärztlich unterversorgten Gebieten zu arbeiten (Hartmannbund, 2019). Sollte der Arzt seine Verpflichtung nicht erfüllen, gibt es die Möglichkeit, gegen eine Zahlung einer hohen Vertragsstrafe, z.B. in Rheinland-Pfalz bis zu 250000 € (Landesgesetz zur Sicherstellung der hausärztlichen Versorgung in ländlichen Regionen des Landes Rheinland-Pfalz (LArztG RP), 2019), den Vertrag aufzulösen. Diese Landarztquote ist nach einer ähnlichen Quote, durch welche die Bundeswehr Ärzte für ihren Dienst verpflichtet, gestaltet. Nach der Einführung in Nordrhein-Westfalen haben auch weitere Bundesländer wie Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz, das Saarland sowie Sachsen-Anhalt eine sogenannte Landarztquote beschlossen. Andere Bundesländer, darunter Hessen, Niedersachsen und Sachsen, haben noch keine Beschlüsse gefasst, untersuchen aber die Sachlage aktuell (Hartmannbund, 2020). Da Hochschulbildung und damit auch die Zulassung zum Studium zum großen Teil in den Händen der Länder liegt, unterscheiden sich die Programme.

In der öffentlichen Diskussion hat die Einführung der Landarztquote gemischte Reaktionen hervorgerufen. Befürworter sehen sie als gute Möglichkeit, um dem Landärztemangel entgegenzuwirken. Zusätzlich nehmen sie die Landarztquote als Chance für diversere Medizinstudenten wahr, da in Auswahlgesprächen zur Zulassung zum Studium andere Kriterien neben der Abiturnote Berücksichtigung finden (Medical Tribune, 2019). Kritiker weisen auf den langen Zeitrahmen der Verpflichtung von 10 Jahren hin, welcher, relativ zum Lebensalter der Verpflichteten, hoch sei (Hartmannbund, 2019). Die Konsequenz davon seien Fehlanreize und in vielen Fällen unglückliche und unmotivierte Landärzte (Hartmannbund, 2019). Weiterhin befürchten sie eine weitere Verkomplizierung des Zulassungsprozesses und warnen vor der Möglichkeit, dass Medizinstudienplätze gekauft werden können, indem die Vertragsstrafe in Kauf genommen wird (Bauer, 2017). Für eine abschließende Beurteilung ist die Landarztquote jedoch noch zu neu. In keinem Bundesland haben Studenten, die ihren Studienplatz über diese Quote erhalten haben, das Studium abgeschlossen. Somit praktiziert zum jetzigen Zeitpunkt noch kein „Quotenlandarzt“.

Weiterhin wurden auch Verpflichtungsprogramme für zukünftige Landärzte eingeführt, welche in der Öffentlichkeit deutlich weniger Beachtung gefunden haben. Diese werden häufig als „Stipendium“ beschrieben und beinhalten eine monatliche Zahlung während des Studiums dafür, dass sich der Student verpflichtet, nach dem Ende des Studiums auf dem Land zu arbeiten. In Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen erhalten Studenten für diese Form der Verpflichtung einen monatlichen Betrag zwischen 300 € und 1000 €. Im Falle der Auflösung der Verpflichtung müssen die erhaltenen Leistungen zurückgezahlt werden (Bauer, 2017). Das Programm in Brandenburg wird im Verlauf dieser Arbeit exemplarisch verwendet,

um mit den Ergebnissen der Umfrage quantitativ analysiert zu werden. Dabei werden die durchschnittlich benötigte Zahlung für die Teilnahme am Programm (die sogenannte Willingness-to-Accept) sowie die Akzeptanzwahrscheinlichkeiten für das bestehende Programm berechnet. Andere Bundesländer und die zugehörigen Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) setzen ihre finanziellen Mittel an späteren Stellen, wie z.B. der Facharztweiterbildung oder Niederlassung ein. Teilweise findet die Förderung auch auf anderer Ebene statt. So hat der hessische Landkreis Waldeck-Frankenberg die Initiative „Landarzt werden“ gestartet und wirbt gezielt für den Landkreis Ärzte an; auch unter Zuhilfenahme eines Verpflichtungsprogramms (Landkreis Waldeck-Frankenberg, 2017). Die folgende Abbildung 1 zeigt eine Übersicht über existierende Landarztquoten und -verpflichtungsprogramme während des Studiums. Dabei werden aufgrund der fragmentierten Datenlage nur Programme auf Ebene der Länder abgebildet.

Es wird deutlich sichtbar, dass die Landarztquote als Instrument weitverbreitet ist. Dies korreliert mit dem Stand der öffentlichen Diskussion, bei der Verpflichtungsprogramme kaum angesprochen werden. Im Gegensatz zur Landarztquote stellen sie einen geringeren Eingriff in die Gesundheits- und Bildungspolitik dar, ändern jedoch die Zusammensetzung und Eigenschaften der Medizinstudentenschaft nicht. Weiterhin müssen aufgrund ihrer Natur mehr finanzielle Mittel aufgebracht werden. Bei der Betrachtung der Konsequenzen eines Landärztemangels sollten diese jedoch relativiert werden und zu rechtfertigen sein.

In Deutschland ist der Großteil dieser Programme und Quoten jedoch noch neu, so dass auch hier die Beurteilung des Erfolgs zum jetzigen Zeitpunkt noch aussteht.

2. Literaturüberblick

Dieser erste Teil der vorliegenden Arbeit setzt sich mit der bestehenden Literatur auseinander. Anknüpfend an die vorhergehende Einleitung werden tiefergehende Konzepte beschrieben und verschiedene Positionen zu den relevanten Thematiken aufgezeigt. Damit soll eine Basis für ein gemeinsames Verständnis aufgebaut werden, welches für den weiteren Verlauf der Arbeit, und insbesondere der Diskussion unabdinglich ist.

Die Existenz eines Landärztemangels wurde bereits in der Einleitung anhand der Zahlen der KBV und die darauf aufbauenden Studien kurz belegt und soll nicht den Kern dieser Arbeit darstellen. Daher werden nun die mannigfaltigen Gründe für einen Landärztemangel beschrieben. Dabei wird der Fokus auf das Zusammenspiel der Vielzahl von Faktoren, die einen Arzt dazu bringen, als Landarzt zu praktizieren, gelegt. Danach werden die Auswirkungen des Landärztemangels auf das Gesundheitssystem und die Bürger veranschaulicht. Zum Abschluss werden Systeme und Programme anderer Länder, mit denen jene versuchen, einen Landärztemangel zu bekämpfen, aufgeführt.

Die untersuchte Literatur zu diesen Themen ist aufgrund der globalen Tragweite breit gefächert. Wichtig für

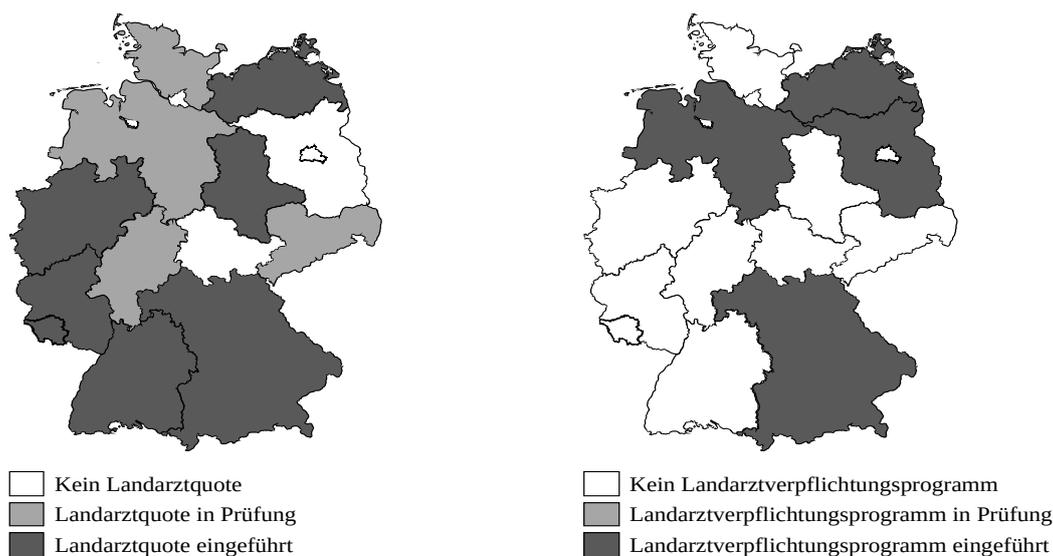


Figure 1: Übersicht über bestehende Landarztförderungen während des Studiums

Quelle: Bauer (2017), Hartmannbund (2020), KV Niedersachsen (2017)

die Analyse und Vergleichbarkeit internationaler Studien ist auch die Unterscheidung in den Aufgaben von Ärzten und Krankenpflegern (engl. nurses). Die Aufgaben und Kompetenzen solcher Krankenpfleger decken, besonders in angelsächsischen Ländern, auch die Diagnose, Überweisungen von Patienten oder Verschreibung von Medikamenten ab (Maier & Aiken, 2016). Diese Aufgaben und Kompetenzen sind, z.T. mit jenen von Landärzten kongruent. Daher können Ergebnisse aus Studien zu Krankenpflegern in ländlichen Regionen, mit Vorbehalten, auch betrachtet werden.

2.1. Einflussfaktoren auf den Landärztemangel

Die Gründe für den Mangel an Landärzten lassen sich anhand des Werdegangs eines diesen in mehrere Phasen unterteilen. Während einige Studien von zwei Phasen reden (Pathman, Konrad, & Agnew, 1994), sprechen andere Studien von drei, wobei häufig die erste Phase weiter aufgeteilt wird (Dussault & Franceschini, 2006). Im ersten Teil der ersten Phase müssen Mediziner Interesse daran zeigen, Landarzt zu werden, beziehungsweise dieses aufbauen („Attraktion“). Danach folgt im zweiten Teil die Einrichtung einer Praxis auf dem Land („Installation“). Viele Studien betrachten diese erste Phase zusammenfassend als „Rekrutierung“. Über die darauffolgende Zeit gilt es den Mediziner als Landarzt zu halten, im Englischen „retention“, damit dieser weiterhin dort praktiziert („Erhaltung“). Die zwei Phasen haben teilweise unterschiedliche Gründe und Einflussfaktoren (Pathman et al., 1994). Wichtig hierbei ist jedoch das Zusammenspiel der beiden Effekte. Ein Mangel an Landärzten kann so durch zu wenig Rekrutierung oder zu geringe Erhaltung hervorgerufen werden (Pathman et al., 1994). Für Deutschland zeigt sich die Rekrutierung als besonderer Schwerpunkt (Roick et al., 2012), um das Problem eines Landärztemangels anzugehen. Neben der

schwierigen Rekrutierung wird die Situation in Deutschland durch das hohe Durchschnittsalter der Landärzte gefährdet. Viele der Landärzte stehen kurz vor der Pensionierung und senken damit altersbedingt die Erhaltungsquote (Roick et al., 2012).

Demzufolge werden im Folgenden verschiedene Gruppen von Faktoren unterschieden und einzeln vorgestellt. Die Charakterisierung folgt Dussault and Franceschini (2006) und ordnet weitere Studien in ihr Schema ein. Beginnend bei individuellen Faktoren, werden danach organisatorische und professionelle Faktoren analysiert. Anschließend werden Faktoren bedingt durch die Ausbildungs-, Gesundheits- und andere Systeme und deren Institutionen beleuchtet. Zuletzt wird das soziokulturelle Umfeld mit seinen auf den Landarzt einwirkenden Faktoren betrachtet. Wo möglich, wird eine Unterscheidung in die obengenannten Phasen der Rekrutierung und Erhaltung getroffen.

Individuelle Faktoren

Dussault and Franceschini (2006) beschreiben individuelle Faktoren, welche die Entscheidung auf dem Land zu praktizieren, beeinflussen. Neben demografischen Kriterien wie dem Geschlecht, sind auch soziale Herkunft und die Rahmenbedingungen der medizinischen Ausbildung relevant. Viele dieser Faktoren zeigen wechselseitige Abhängigkeiten untereinander, was im Rahmen des Entwicklungsmodells von Hancock, Steinbach, Nesbitt, Adler, and Auerswald (2009) diskutiert wird.

Jüngere Ärzte haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, zu Beginn ihres Berufslebens auf dem Land zu arbeiten. Dieser Unterschied liegt in der geringeren Anzahl an Abhängigkeiten vom Partner, Kindern oder anderen Personen, die diese haben (Kolstad, 2011). Somit fällt es ihnen leichter, Arbeitsort und -stätte zu wechseln, was der Rekrutierung

tierungsquote zu Gute kommt. Im Gegensatz dazu kann dieser altersbedingte Effekt sich jedoch nachteilig auf die Erhaltung auswirken, da Präferenzen sich ändern und neue Abhängigkeiten entstehen können (Roick et al., 2012).

Bei der weltweiten Betrachtung zeigt sich ein geringerer Anteil an weiblichen Landärzten als an ihren männlichen Kollegen. So beschreiben Doescher, Ellsbury, and Hart (2000) für die Situation in den USA, Szafran, Crutcher, and Chaytors (2001) für Kanada und Matsumoto, Okayama, Inoue, and Kajii (2005) für Japan einen signifikanten Unterschied. Als Hauptgrund für diese Diskrepanz wird der höhere Fokus auf die Bedürfnisse des Partners, welcher unter Umständen nicht in einem ländlichen Gebieten leben und arbeiten möchte, genannt (Szafran et al., 2001). Für männliche Ärzte hingegen werden die Bedürfnisse des Partners bzw. der Partnerin in diesen Studien als weniger wichtig eingestuft. Außerdem zeigen weibliche Ärzte eine höhere Präferenz für ein festes Gehalt, das schwerer mit dem Praktizieren als Landarzt vereinbar ist (Dussault & Franceschini, 2006). Neuere Zahlen aus Deutschland zeigen jedoch hierzulande ein anderes Bild. Hier besteht eine leichte Tendenz zu weiblichen Landärzten (Roick et al., 2012). Ob der Unterschied geographischer Natur (Deutschland vs. USA, bzw. Kanada) ist und durch soziokulturelle Unterschiede, wie die Rolle der Frau, erklärt werden kann, oder doch zeitlicher Natur ist (Studien von 2012 vs. 2000, bzw. 2001), lässt sich nicht feststellen.

Die Bedürfnisse des Partners und der Familie sind, wie vorhergehend umrissen, ein weiterer wichtiger Einflussfaktor. Insbesondere sind der geeignete Arbeitsplatz für den Partner und, sofern Kinder geplant oder vorhanden sind, angemessene Bildungs- und Betreuungseinrichtungen wichtig für die Ortswahl. Gebiete, in denen Landärzte praktizieren, weisen häufig weniger Jobmöglichkeiten und Bildungseinrichtungen auf Marschner et al., 2018. Eine Vielzahl an Studien sieht diesen Mangel als ausschlaggebend für die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten (z.B. Daniels, Van Leit, Skipper, Sanders, & Rhyne, 2007; Han & Humphreys, 2006; Mayo & Mathews, 2006; Szafran et al., 2001). Dieser Effekt konnte auch für Deutschland nachgewiesen werden (Roick et al., 2012).

Eine „ländliche Herkunft“ ist einer der Faktoren, der die Wahrscheinlichkeit auf dem Land zu praktizieren, am stärksten positiv beeinflusst. Dabei bietet der Begriff der ländlichen Herkunft einen breiten Interpretationsspielraum, der ebenfalls im Detail untersucht wird. So existieren Studien, die den Geburtsort praktizierender Landärzte untersuchen (z.B. Geyman, Hart, Norris, & Lishner, 2000; Laven & Wilkinson, 2003). Andere betrachten den Ort des Aufwachsens, Urlaubsorte während der Kindheit oder andere ländliche Kindheitserfahrungen (z.B. Hancock et al., 2009). Der aktuelle Wohnort der Familie wird untersucht und in den Begriff der ländlichen Herkunft miteinbezogen (z.B. Daniels et al., 2007; Szafran et al., 2001). Wieder andere Studien fokussieren sich auf den Ort des Medizinstudiums oder der damit verbundenen Praktika (z.B. Daniels et al., 2007; Herd, Bulsara, Jones, & Mak, 2017). Allen Studien ist jedoch gemeinsam, dass sie „ländliche Herkunft“ als einen beson-

deren Bezug zum Land sehen. Durch diesen Bezug entsteht eine positive Beziehung zwischen „ländlicher Herkunft“ und der Rekrutierung von Landärzten (Hancock et al., 2009). Dies tritt unabhängig vom Land auf. So zeigt sich der gleiche Effekt für die USA, Kanada, Japan (Matsumoto et al., 2005) als auch für Deutschland (Roick et al., 2012), wobei jedoch die Ausprägung schwer verglichen werden kann.

Diese Vielzahl an Möglichkeiten einer ländlichen Herkunft bzw. der Bezug zum Leben auf dem Land lässt sich im Entwicklungsmodell von Hancock et al. (2009) einordnen und beschreiben. Sie beschreiben vier Entwicklungspfade innerhalb dieses Modells; wobei sich die Pfade der (1) Familiarität, (2) Gemeinschaft und (3) Selbstverwirklichung zu den individuellen Faktoren rechnen lassen. Der vierte Pfad wird später aufgegriffen. Jeder dieser Pfade beinhaltet Faktoren für die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten und ist verflochten mit der ländlichen Herkunft und dem Bezug zum Land.

Beim ersten Pfad, der „Familiarität“, schätzen Landärzte besonders die Gefühle von Vertrauen, Komfort und Gewohnheit, welche ihre Tätigkeit auf dem Land bietet. Diese führen schlussendlich auch zu einer höheren Erhaltungsquote als Landarzt (Hancock et al., 2009).

Der zweite Pfad lässt sich unter dem Begriff „Gemeinschaft“ zusammenfassen. Der Wunsch, etwas für die Gemeinschaft zu tun oder langfristige und tiefere Arzt-Patienten-Beziehungen zu pflegen, ist hierbei die treibende Kraft. Ärzte, die diesem Pfad folgen, zeichnen sich durch eine aktive soziale Beteiligung in der ländlichen Gemeinschaft aus.

Der dritte Pfad ist die „Selbstverwirklichung“. Dieser baut auf der Theorie der Bedürfnishierarchie auf, bei der Selbstverwirklichung die höchste Bedürfnisstufe darstellt (Maslow, 1954). Vorherige Bedürfnisstufen, welche von physiologischen Bedürfnissen wie Hunger über Sicherheits-, soziale und Individualbedürfnisse reichen, müssen vorher befriedigt werden (Maslow, 1954). Trotz der Kritik an Maslows Arbeit zeigte sich dieser Pfad im Modell von Hancock et al. (2009) als relevant. Andere Studien (z.B. Szafran et al., 2001) haben ähnliche Ergebnisse und sehen Selbstverwirklichung, insbesondere bei männlichen Ärzten, als relevant an.

In ihrer Studie sehen Hancock et al. (2009) jeden der Pfade als etwa gleich häufig erwähnt und weisen auf mögliche Überlappungen hin. Als Kennzeichen eines positiv durchlaufenen Pfades werden Verwurzelung (in der Ländlichkeit), Wohlbefinden, Zufriedenheit, Verbundenheit sowie besondere Aspekte der Eigenidentität beschrieben (Hancock et al., 2009). Die Komplexität und Vielfältigkeit des Entwicklungsmodells veranschaulichen die Heterogenität des Landarzt-daseins.

Organisatorische und professionelle Faktoren

Die nächste Kategorie von Einflussfaktoren sind organisatorische und professionelle Gründe (Dussault & Franceschini, 2006). Diese umfassen Aspekte wie Gehälter und

Gehaltsabstufungen, sowie die Art der Arbeit selbst, aber auch Möglichkeiten zur Weiterbildung.

Die Vergütung eines Landarztes und der Effekt auf die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten wird dabei in vielen Studien untersucht, wobei die Ergebnisse ein gemischtes Bild zeichnen. Generell beschreibt die Mehrzahl der Studien eine geringe, aber trotzdem positive Korrelation zwischen Vergütung und der Arbeit auf dem Land (Dussault & Franceschini, 2006; Fruen, Hadley, & Korper, 1980; Kristiansen & Førde, 1992). Eine höhere Vergütung für die Arbeit als Landarzt ist somit mit einer höheren Rekrutierungs- und Erhaltungsquote assoziiert. Aus der Literatur quantitative Schlüsse auf die Höhe der Vergütung zu ziehen, erweist sich als schwierig, da Zeitpunkt, Länder, Testgruppen und betrachtete Vergütungsänderungen sehr heterogen sind. Das nominale Einkommen spielt für die Rekrutierung von Landärzten eine Rolle, da hierbei aktiv verschiedene Stellen oder Niederlassungsmöglichkeiten miteinander verglichen werden (Kasch et al., 2016). Bei der Erhaltung von Landärzten kommt es jedoch viel mehr auf die Vergütung relativ zu den Lebenshaltungskosten an. Da diese auf dem Land tendenziell niedriger sind, kann hier auch das Einkommen zu einem bestimmten Grad niedriger sein, ohne die Erhaltung negativ zu beeinflussen (Fruen et al., 1980). Jedoch wird laut van den Bussche, Schwartz, and Angerer (2010) in einem deutschlandweiten Vergleich das als zu gering wahrgenommene Einkommen von Landärzten als negativer Aspekt kritisiert. Generell wird das Einkommen als relevanterer Aspekt sowohl für Männer als auch für Frauen beschrieben (Szafran et al., 2001).

Eine zu hohe Arbeitszeit ist ein weiterer Faktor, der sich negativ auf die Erhaltung auswirken kann. In seiner Eigenschaft als Zufriedenheitsfaktor wird in einigen Studien ein hoher Arbeitsaufwand als negativer Einfluss auf die Erhaltung von Landärzten beschrieben (Daniels et al., 2007; Hegney, McCarthy, Rogers-Clark, & Gorman, 2002). Auch kann er in der Rekrutierung abschreckend wirken und damit auf diese negativ einwirken (Kasch et al., 2016). Weiterhin ist die Zahl der gearbeiteten Stunden auch für die Zufriedenheit des Partners oder der Partnerin wichtig (Mayo & Mathews, 2006). Dies kann, wie im Teil über individuelle Faktoren beschrieben, auch Auswirkungen auf die Erhaltung von Landärzten haben. Für weibliche Ärzte wird dieser Effekt als stärker als für ihre männlichen Kollegen beschrieben (Szafran et al., 2001).

Neben der reinen Arbeitszeit können sich auch Bereitschaftsdienste negativ auf die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten auswirken. In bestehenden DCEs (z.B. Scott et al., 2013) wurden neben der Arbeitszeit auch Bereitschaftsdienste als Eigenschaft der Stelle inkludiert. Dabei wurde ersichtlich, dass sowohl die Zahl der Bereitschaftsdienste als auch die Häufigkeit der Anrufe wichtige Faktoren der Zufriedenheit eines Arztes mit seiner Stelle darstellen (Ubach, Scott, French, Awramenko, & Needham, 2003). Dies beeinflusst die Erhaltung von Landärzten und, durch eine negativere Wahrnehmung der Stelle, auch die Rekrutierung.

Ein Mangel an Weiterbildungsmöglichkeiten auf dem Land hat ebenfalls eine negative Auswirkung auf die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten (Dussault & Franceschini, 2006). Studien (z.B. Kolstad, 2011) betonen die Wichtigkeit von Weiterbildungs- und Karrieremöglichkeiten für Ärzte bei der Entscheidung, wo sie arbeiten wollen, insbesondere bei der Rekrutierung. In einer Umfrage unter Krankenpflegern im australischen Bundesstaat Queensland wird dies als einer der wichtigsten Gründe für das Verlassen von ländlichen Regionen genannt, wodurch auch die Relevanz von Weiterbildungs- und Karrieremöglichkeiten für die Erhaltung von Landärzten angedeutet wird (Hegney et al., 2002). Ferner können sich fehlende Weiterbildungs- und Karrieremöglichkeiten auch negativ auf die Qualität der Versorgung von ländlichen Patienten auswirken (Herd et al., 2017; Rowe & Hargrave, 2014).

Systemische und institutionelle Faktoren

Als systemische Gründe werden hier alle jene Gründe gezählt, die aufgrund der Struktur des Ausbildungs-, Gesundheits- oder anderer Systeme und ihrer Institutionen, Ärzte von einer Niederlassung in ländlichen Gebieten abhalten.

Die Ausbildung in ländlichen Gebieten hat, ähnlich wie die individuellen Faktoren der „ländlichen Herkunft“, eine starke Auswirkung auf die Wahrscheinlichkeit eines Arztes als Landarzt tätig zu werden. Wie bereits vorhergehend beschrieben, spielt dort der Ort der Ausbildung eine Rolle für die individuellen Faktoren. Allerdings gibt es auch hier das systemische Pendant: So bildet ein kleiner Teil der medizinischen Fakultäten in den USA überproportional viele Landärzte aus (Rosenblatt, Whitcomb, Cullen, Lishner, & Hart, 1992). Kongruent mit dem Entwicklungsmodell von Hancock et al. (2009) handelt es sich hierbei häufig um Fakultäten im ländlichen Raum. Des Weiteren zeigt auch die Lehre in vielen Ländern einen starken Fokus auf die Arbeit im Krankenhaus und solche Spezialisierungen, welche ein Krankenhausumfeld benötigen. Das gilt sowohl weltweit (Dussault & Franceschini, 2006) als auch speziell für Deutschland (Holst et al., 2015). Außerdem decken häufig die Fortbildungssysteme Landärzte zu einem geringeren Grad ab als ihre Kollegen aus der Stadt (Dussault & Franceschini, 2006). In deutschen Studien spielt dieser Punkt auch eine Rolle, wenn auch eine weniger Wichtige (Kasch et al., 2016; Roick et al., 2012).

Zusätzlich ist das Krankenversicherungssystem in der Verfügbarkeit von Landärzten wichtig, da es über die Festsetzung und Regulierung der Vergütung die finanzielle Attraktivität maßgeblich gestaltet. Weltweit finden sich in einigen Ländern komplett getrennte Versorgungssysteme; so existiert neben einem staatlichen Versorgungs- und Krankenversicherungssystem auch ein rein privates System auf Selbstzahlerbasis mit einer deutlichen geringeren Regulierung, wie z.B. in Thailand (el el Koussa, Atun, Bowser, & Kruk, 2016). Daran lässt sich gut aufzeigen, dass Ärzte im privaten System ein deutlich höheres Einkommen erzielen können und deswegen häufig nicht mehr im staatlichen System praktizieren (Wibulpolprasert & Pengpaibon, 2003). Am

Beispiel von Thailand wird dadurch die Ungleichheit der Versorgungslage beschrieben, da somit ärmere Bevölkerungsschichten sich eine private medizinische Behandlung nicht leisten können und nicht genug Kapazitäten im staatlichen System verfügbar sind. Die Lage in Deutschland ist, im Vergleich zu Thailand, nicht derartig angespannt, aber nichtsdestotrotz trägt das deutsche Krankenversicherungssystem auch teilweise zu einem Landärztemangel bei. In ihrer Studie untersuchen Sundmacher and Ozegowski (2016) die Ungleichverteilung von Ärzten in Deutschland nach Region, wobei ländliche oder ökonomisch schwache Regionen hier eine deutlich geringere Dichte an Ärzten haben. Das Zusammenspiel von Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) und Privaten Krankenversicherungen (PKV) mit jeweils eigenen Vergütungsmechanismen schafft verschiedene Anreize für Ärzte. Die Behandlung von GKV-Versicherten kann nur mit einer sozialrechtlichen Zulassung, auch „Kassenzulassung“ genannt, abgerechnet werden. Mit dem Erhalt einer Kassenzulassung verpflichtet sich der entsprechende Arzt, eine gewisse Stundenanzahl für GKV-Versicherte freizuhalten. In der restlichen Zeit steht es dem Arzt jedoch offen, ob er auch GKV-Versicherte oder nur PKV-Versicherte behandelt. Die Abrechnung der Leistungen mit der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) wird anhand des jährlich verhandelten Einheitlichen Bemessungsmaßstabes (EBM) durchgeführt. Das Modell funktioniert so, dass nach einem ersten Besuch eines GKV-Versicherten für weitere Behandlungen innerhalb eines Quartals deutlich weniger Vergütung erhalten wird. Dem gegenüber steht die Abrechnung von PKV-Versicherten nach Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ), welche alle Leistungen einzeln abrechnen lässt (Walendzik, Manouguian, Greß, & Wasem, 2009). Somit kann ein Arzt seine Vergütung maximieren, indem mehr PKV-Versicherte behandelt werden. Weil in der PKV nur Patienten mit hohem Einkommen, Selbstständige oder Beamte versichert werden können (Porter & Guth, 2012), ist die Konzentration von PKV-Versicherten in städtischen Gebieten deutlich höher als auf dem Land. Aufgrund einer historisch bedingten Abwesenheit des Beamtenstatus in den Gebieten der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik, verbunden mit einem geringeren Durchschnittseinkommen (Sundmacher & Ozegowski, 2016), ist die Zahl der PKV-Versicherten in den neuen Bundesländern besonders niedrig. Daher erklären Sundmacher and Ozegowski (2016) die Disparität in der Verteilung von Ärzten zwischen ländlichen und städtischen Gebieten z.T. durch die Verteilung von PKV-Versicherten. Kistemann et al. (2007) sehen aber auch einen Teil des Problems bei den KVen. Diese regulieren lediglich die Anzahl der Ärzte mit Kassenzulassung innerhalb eines Planungsbereichs. Wenn dieses Gebiet jedoch zu heterogen ist, finden sich häufig alle Ärzte mit Kassenzulassung im städtischsten Teil, so dass für die Bewohner der ländlicheren Teile wiederum eine schlechtere Versorgungslage besteht.

Ein zusätzlicher, in der obenstehenden Beschreibung implizit genannter Grund, ist ein Übermaß an Bürokratie (van den Bussche et al., 2010). Eine Niederlassung auf dem Land als Allgemeinmediziner ergibt aufgrund der geringeren

Quote von PKV-Versicherten nur mit einer Kassenzulassung finanziell Sinn. Jedoch verursacht diese einen erhöhten bürokratischen Aufwand, welcher vom eigentlichen, kurativen Tätigkeitsfeld des Arztes ablenkt. Dadurch wird die Tätigkeit als Landarzt weniger attraktiv, was zunächst in der Rekrutierung negativ auffällt (van den Bussche et al., 2010).

Verwandt damit ist die Tatsache, dass ein höherer Grad der Dezentralisierung häufig zu einer größeren Ungleichverteilung beiträgt. So kann es, wie im Fall der USA, zu Konkurrenzsituationen zwischen den Bundesstaaten kommen, in denen einzelne Bundesstaaten anderen durch Förderprogramme Ärzte abwerben (de Vise, 1973). Besonders ländlich geprägte Staaten haben häufig nicht die Budgets, um mit anderen Bundesstaaten mithalten und werden damit zu „Exporteuren“ von Ärzten. Generell geht eine Dezentralisierung häufig mit geringeren Budgets und höherem administrativen Aufwand einher, was effektiven Maßnahmen oft hinderlich gegenüber steht (Dussault & Franceschini, 2006). Dies wird auch in australischen Studien sichtbar, die sich in der Regel auf Ebene der Staaten und Territorien beschränken und verschiedene Problemstellungen und Herangehensweisen aufzeigen (Han & Humphreys, 2006; Hegney et al., 2002).

Soziokulturelle Faktoren

Diese letzte Kategorie umfasst die deutlich breitere Gesamtheit von Faktoren aus den Gebieten der Wirtschaft, Politik, Gesellschaft und Geschichte, die auf den Landarzt einwirken (Dussault & Franceschini, 2006).

Einer der wichtigsten Faktoren für die Erhaltung von Landärzten ist die erfolgreiche Integration in die ländliche Gemeinschaft. Laut Hancock et al. (2009), dessen Analyse auf vorhergehende Studien aufbaut (Cutchin, 1997a, 1997b), handelt es sich um die Integration sowohl in die Personengruppe an sich, z.B. in der Form von Freundschaften, als auch in die mit ihr verbundene Kultur, z.B. in der Form von Festen. Letzteres wird damit speziell als soziokulturelle Integration betitelt. Der Fokus gilt dort dem Engagement des Landarztes (Hancock et al., 2009). Hierbei gilt es einen Bezug zu dem Konzept der Ländlichkeit aufzubauen. Diese Idee ist eng verwandt mit dem Pfad „Sinn für den Ort“ (orig. „sense of place“) im zuvor beschriebenen Entwicklungsmodell von Hancock et al. (2009). Der Sinn für den Ort rührt vom Wunsch her, an einem Ort zu leben, dem man sich verbunden fühlt und durch den man Inspiration erfährt. Bei dem Begriff „Ort“ gilt es jedoch vom rein geografischen Verständnis zu abstrahieren und auch soziokulturelle und historische Einflüsse miteinzubeziehen, welche auf den Landarzt einwirken (Cutchin, 1997b; Hancock et al., 2009). Über die Zeit verstärkt sich meistens dieser Effekt und sorgt für eine hohe Erhaltungsquote, da der Ort für den Landarzt identitätsstiftend wirkt und ihm das Gefühl von Sicherheit und Freiheit vermittelt. Diese Gefühle können auf persönlicher (z.B. Absicherung der Existenz der Familie durch Arbeit und ländliche Gemeinschaft) und professioneller Ebene (z.B. Ausbau und Verbesserung der medizinischen Versorgung) auftreten (Cutchin, 1997b). Insbesondere der Aspekt der Ve-

verantwortung der medizinischen Versorgung für die Gemeinschaft ist auch in Deutschland ausschlaggebend (Pohontsch, Hansen, Schäfer, & Scherer, 2018).

Im erweiterten Sinne lässt sich dieses Kriterium der Integration auch auf den Partner oder die Partnerin anwenden (Han & Humphreys, 2006). Mayo and Mathews (2006) zeigen ähnliche Ergebnisse und heben den Stellenwert einer Integration des Partners hervor. Die häufigsten Formen der Integration des Partners sind neben dem Arbeitsplatz die persönlichen Beziehungen zu Freunden. Besonders in dem Fall, dass Familie bereits in der ländlichen Region lebt, kommt ein hoher Stellenwert der Integration des Partners zu. Dies unterstreicht an dieser Stelle noch einmal die höhere Wahrscheinlichkeit von Ärzten mit ländlicher Herkunft als Landarzt zu praktizieren. Dem gegenüber steht das Fehlen der Integration, nämlich die Entfremdung, welche in manchen Studien als ein Grund, die ländliche Praxis zu verlassen, genannt wird (Hegney et al., 2002).

Das Prestige auf dem Land zu praktizieren, wird häufig als geringer wahrgenommen und erschwert dadurch die Rekrutierung von Landärzten (van den Bussche et al., 2010). Dies gilt besonders im Vergleich zu Kollegen, die in einem spezialisierten, städtischeren oder Krankenhauskontext arbeiten (Dussault & Franceschini, 2006). Prestige wird als wichtiger und relevanter Faktor in der beruflichen Laufbahn, besonders bei Ärzten ohne Partner und Kinder, beschrieben (Kasch et al., 2016).

Obendrein können die Freizeitangebote auf dem Land als weniger attraktiv wahrgenommen werden (Dussault & Franceschini, 2006). So sind manche sozialen und kulturellen Einrichtungen (z.B. Museen, Theater) in ländlichen Regionen nicht vorhanden und können die Rekrutierung, aber auch die Erhaltung von Landärzten, denen solche Angebote wichtig sind, erschweren. Dionne, Langlois, and Lemire (1987) untersuchen dies in ihrer Studie, bei welcher sie die Zahl und Bewertung der Restaurants stellvertretend für die Freizeitangebote verwenden. Diese Variable konnte eine im Vergleich zum Gehalt geringe, aber trotzdem nicht unerhebliche Varianz in der Ungleichverteilung von Ärzten in Quebec erklären.

Die Entscheidung zu bleiben oder zu gehen

All diese Faktoren beeinflussen die Rekrutierung und Erhaltung von Ärzten. In der Realität treten diese Faktoren selten isoliert auf, sondern verbinden sich zu komplexeren Gründen, in der ländlichen Praxis zu bleiben oder diese zu verlassen. Hancock et al. (2009) bilden diese in ihrer Studie ebenfalls ab. In einer Einzelfallentscheidung werden dann Gründe zu bleiben, wie z.B. Komfort, Gemeinschaft oder das Gefühl, etwas Positives zu tun, gegen Gründe zu gehen, etwa finanzielle Probleme oder der Wunsch nach Veränderung, abgewogen. Dies ist ein Prozess, welcher über längere Zeit passiert und die Erhaltung von Landärzten betrifft. Zusätzlich existieren gewisse Auslöser, die eine Entscheidung erzwingen. Zu diesen gehören negative Ereignisse, wie der Ruin der eigenen Praxis oder Verlust des Partners (Hancock et al., 2009).

2.2. Auswirkung des Landärztemangels

Die vorherbeschriebenen Faktoren beeinflussen die Rekrutierung und Erhaltung entweder auf einer individuellen oder auf einer systemischen Ebene direkt. Das folgende Unterkapitel schließt daran an und zeigt die Folgen eines Landärztemangels auf der Ebene des Gesundheitssystems auf. Der Fokus liegt hierbei insbesondere auf der medizinischen Grundversorgung, die viele Landärzte in ihrer Funktion als Hausärzte leisten. Eine Vielzahl an Studien untersucht statt einem Mangel an Landärzten einen Mangel an Hausärzten. Aufgrund der in Unterkapitel 1.3 gegebenen Definition eines Landarztes als Hausarzt im ländlichen Gebiet, lassen sich diese Erkenntnisse daher zum Großteil übertragen.

Landärzte stellen einen wichtigen Teil der medizinischen Grundversorgung dar (Starfield et al., 2005), so dass ein Mangel die gesamte medizinische Versorgung direkt negativ beeinflusst. Aufgrund des verringerten Angebots an medizinischen Versorgungsleistungen durch den Mangel an Landärzten wird die Quantität der verfügbaren medizinischen Versorgungsleistungen im Gesundheitsmarkt verringert.

Hierbei ist die Grenze zwischen einer akzeptablen Versorgung und einer Unterversorgung oft fließend (Dubben, Muche-Borowski, & Scherer, 2016). Dieser Umstand liegt in der Natur des Konsums und der Bereitstellung von medizinischen Versorgungsleistungen, welche jedoch stark abhängig vom jeweiligen Gesundheits- und Krankenversicherungssystem ist. So sind häufig die Kosten der medizinischen Versorgungsleistungen für den Patienten geringer als die eigentlichen Kosten, da diese über die Krankenversicherung subventioniert werden. Dieser Umstand kann zu einem Überkonsum führen – ein Verhalten, welches in der Literatur als „ex-post moral hazard“ bekannt ist (Arrow, 1963; Cutler & Zeckhauser, 2000; Zeckhauser, 1970). Der „ex-post moral hazard“ von Patientenseite betrifft insbesondere Landärzte, da sie als häufig einziger Arzt in ihrer Region der alleinige Ansprechpartner für ihre Patienten sind (Starfield et al., 2005). Zusätzlich ist die Landbevölkerung im Durchschnitt häufiger GKV versichert (Sundmacher & Ozegowski, 2016), was zu einer stärkeren Inanspruchnahme von Hausärzten im Vergleich zu Spezialisten führt und den Druck auf die verminderte Quantität der medizinischen Versorgungsleistungen zusätzlich erhöht (Bremer, P. & Wübker, A., 2013).

Die Qualität der medizinischen Versorgungsleistungen steht in einer komplexen Wechselbeziehung zu der Quantität dieser Leistungen und wird daher auch vermindert. Als Qualität wird in diesem Sinne der Behandlungserfolg, bzw. dessen Wahrscheinlichkeit, die Angemessenheit und Vorgehensweise des Diagnose- und Behandlungsprozesses sowie die Lebensqualität des Patienten mit allen ihren Aspekten verstanden (Donabedian, 1966). Die Verringerung der Qualität durch eine reduzierte Quantität hat eine Vielzahl an Gründen. So werden Patientenbesuche kürzer und die Zeit pro Patient sinkt, da somit die Anzahl an Patienten gesteigert und der Einbruch in der Quantität zumindest z.T. aufgefangen werden kann – wodurch jedoch die Qualität verringert

wird (Chen, Farwell, & Jha, 2009). Auch sinkt die Frequenz der Patientenkontakte, da Patienten länger auf einen Arzttermin oder andere medizinische Leistungen warten müssen (Bodenheimer & Pham, 2010). Ferner steigt durch die geringere Quantität die Belastung der verbliebenen Ärzte (Cooper, Rout, & Faragher, 1989). Dadurch sinkt die Arbeitszufriedenheit dieser Ärzte, was einen weiteren negativen Einfluss auf die Qualität der medizinischen Versorgungsleistungen haben kann (Grembowski et al., 2005; Mokkink et al., 1985). Eine geringere Arbeitszufriedenheit vermindert zusätzlich die Attraktivität des Berufs eines Landarztes, wodurch die Rekrutierung und Erhaltung wie in Unterkapitel 2.1 beschrieben verringert werden.

Eine reduzierte Qualität der medizinischen Versorgung führt zu einer höheren Sterblichkeit. Traditionell werden in der Literatur verschiedene Sterblichkeitsquoten gemessen und können so miteinander verglichen werden. In der Betrachtung für die USA fällt so eine höhere Sterblichkeit und niedrige Lebenserwartung in Regionen mit weniger Hausärzten, auch unabhängig von einem Einkommenseffekt, auf (Shi, Starfield, Kennedy, & Kawachi, 1999). Dies wurde auch für Deutschland nachgewiesen (Rau & Schmertmann, 2020). Da es sich hierbei zum Großteil um ländliche Gebiete handelt, lässt sich hier gut der Hausärztemangel im „Spezialfall“ als Landärztemangel zeigen. Darüber hinaus wird eine geringere Anzahl an Landärzten und damit eine geringere Dichte an medizinischer Grundversorgung mit einer höheren Kindersterblichkeit sowie einem geringeren Gewicht bei der Geburt assoziiert (Shi et al., 2004), einer für die Gesundheit des Kindes wichtigen Größe (McCormick, 1985).

Zusätzlich haben Quantität und Qualität der medizinischen Grundversorgung einen nichtunerheblichen Effekt auf Auftreten und Behandlungserfolg von sogenannten Volkskrankheiten. Macinko, Starfield, and Shi (2007) fassen eine Vielzahl an Studien, die die USA und deren medizinische Grundversorgung durch Ärzte untersuchen, zusammen. Dabei sticht heraus, dass eine geringere Dichte an Hausärzten mit einer höheren Anzahl an Schlaganfällen sowie einer späteren Erkennung von bestimmten Krebsarten assoziiert wird. Ähnliche Korrelationen wurden auch für Diabetes mellitus, Lungenentzündungen, Asthma und weitere Volkskrankheiten nachgewiesen (Guanais & Macinko, 2009; Parchman & Culler, 1994). Die Liste von weiteren Gesundheitsergebnissen, die durch einen Haus- bzw. Landärztemangel hervorgerufen werden können, ist lang. Weitere Studien beschreiben schlechtere Zahnhygiene, verringerte Sehkraft, unvollständige Impfungen oder gefährlichen Bluthochdruck als mögliche Folgen (Shi & Starfield, 2000). Hierbei ist insbesondere die Funktion des Hausarztes als erste Anlaufstelle und langfristiger Beziehungspunkt für medizinische Angelegenheit wichtig. So bietet der Hausarzt eine Möglichkeit, lebensstilbezogene Frage zu stellen und ungesundes Verhalten zu korrigieren (Whitlock, Orleans, Pender, & Allan, 2002). Dadurch haben Patienten frühzeitig die Chance, ungesundes Verhalten zu korrigieren und Folgeerkrankungen vorzubeugen. Darüber hinaus gilt, dass je häufiger der Haus- bzw. Landarzt aufgesucht wird, desto besser befolgen

die Patienten medizinische Ratschläge (Heszen-Klemens & Lapińska, 1984).

Ein weiterer Effekt, der auch von Parchman and Culler (1994) beschrieben und auch an anderen Stellen nachgewiesen wird (z.B. Guanais & Macinko, 2009; Macinko et al., 2010), ist der einer höheren Rate an vermeidbaren Krankenhausaufenthalten bei einer geringeren Dichte an Haus- bzw. Landärzten. Dies verursacht zusätzliche Kosten für das Gesundheitssystem und blockiert weitere Ressourcen für nicht vermeidbare Krankenhausaufenthalte. In dem Fall Brasiliens werden Einsparungen von bis zu 63 Millionen US Dollar² für 87,7 Millionen Brasilianer über den Verlauf von 3 Jahren errechnet (Guanais & Macinko, 2009). Dies entspricht jährlichen Einsparungen von knapp 240000 US Dollar pro Kopf. Auch wenn nicht der komplette Teil der Einsparungen durch eine Verbesserung der Grundversorgung erklärt werden konnte, liegt das Bestimmtheitsmaß R^2 abhängig vom Krankheitsbild in einem Bereich von 73% bis 87% und weist somit eine hohe Güte auf.

Von einem Landärztemangel werden sozial schwache Gruppen auf dem Land besonders getroffen. Allein schon durch einen Mangel an Hausärzten steigt die Ungleichheit an Gesundheitsergebnissen innerhalb der Bevölkerung, da somit die Versorgung speziell für all jene verschlechtert wird, die besonders von Hausärzten abhängig sind. Dazu gehören Ältere und chronisch Kranke (Bodenheimer & Pham, 2010). Diese benötigen vor allem eine höhere Frequenz als auch mehr Zeit pro Besuch (Blumenthal, Culpepper, Stafford, & Starfield, 1999), so dass das verringerte Angebot an medizinischen Versorgungsleistungen hier einen größeren negativen Effekt hat. Ferner benötigen auch weniger Gebildete, Arbeitslose und Sozialhilfeempfänger Hausärzte zu einem größeren Teil als der Durchschnittsbürger (Luppa, Giersdorf, Riedel-Heller, Prütz, & Rommel, 2020). Infolgedessen leiden auch diese besonders stark unter einem Mangel. Zwischen Land und Stadt findet sich vor allem ein Gefälle auf Basis des Alters und des Verdienstes, wobei auf dem Land häufiger Ältere und weniger Gutverdienende gefunden werden (Sundmacher & Ozegowski, 2016), die durch den Landärztemangel besonders benachteiligt werden.

2.3. Anreizsysteme im internationalen Vergleich

In diesem Unterkapitel wird eine Übersicht über bestehende Anreizsysteme in anderen Ländern gegeben. Da neben Deutschland auch andere Länder von einem Landärztemangel betroffen sind, findet sich im internationalen Vergleich eine Vielzahl von verschiedenen Anreizsystemen. Häufig sind es regulatorische und administrative Maßnahmen, finanzielle und professionelle Anreize oder eine Mischung von beiden. Fruen et al. (1980) sehen, im Gegensatz zu größeren strukturellen Anpassungen, einen Vorteil solcher Programme darin, dass eine Ungleichheit zielgenau ausgeglichen werden kann. Es müssen nicht Anreize für alle Ärzte geschaffen

²Circa 59,9 Millionen Euro zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Studie (Europäische Zentralbank, 2020)

werden, sondern nur für eine ausreichende Anzahl, um den Landärztemangel zu beheben.

Regulatorische und administrative Maßnahmen

Unter die Kategorie der regulatorischen und administrativen Maßnahmen fallen Verträge, Verordnungen oder andere staatliche Maßnahmen, welche die Arbeit in ländlichen Gebieten meistens für einen bestimmten Zeitraum vorschreiben (Dussault & Franceschini, 2006).

Australien gibt Ärzten, die nicht ebenda ihre Ausbildung abgeschlossen haben, die Möglichkeit, ihre australische Approbation nach einer verpflichtenden Landarztstätigkeit von fünf Jahren zu erhalten (Han & Humphreys, 2006). Alternativ müssten sie für die australische Approbation ein weiteres Studienjahr und eine Abschlussprüfung absolvieren. Dadurch wird ein Teil der ländlichen Versorgung sichergestellt, allerdings mit einigen Einschränkungen: So verlässt ein Großteil dieser internationalen Ärzte die ländliche Praxis nach Ablauf der fünf Jahre, so dass die ländliche Versorgung auf einen immer neuen Zustrom von neuen internationalen Ärzten angewiesen ist.

Andere Länder (z.B. Ghana und Thailand) haben ihre medizinische Ausbildung insofern modifiziert, als dass eine verpflichtende Station die Arbeit auf dem Land ist (Dussault & Franceschini, 2006). Wie bereits vorhergehend beschrieben, kann die Ausbildung auf dem Land dazu beitragen, dass sich die angehenden Ärzte eher in einem ländlichen Gebiet niederlassen. In Indonesien, Vietnam und Südafrika muss im Rahmen eines Medizinstudiums eine gewisse Zeit verpflichtend im öffentlichen Dienst gearbeitet werden. Dies nutzen die Länder, um damit die Versorgung in ländlichen Gebieten zu verbessern (Dussault & Franceschini, 2006). Auch in Lateinamerika gibt es einige Länder mit ähnlichen Vorgehensweisen, wie z.B. das *Mais Médicos*-Programm in Brasilien (Pereira, Santos, Santos, Oliveira, & Rattner, 2016). Hier sind jedoch die verpflichteten Ärzte durch eine besonders geringe Produktivität aufgrund fehlender Motivation gekennzeichnet (Dussault & Franceschini, 2006).

In Thailand gibt es weitergehende Maßnahmen, die nochmals stärker in den Ausbildungsprozess eingreifen. So wurden die Prozesse der Zulassung zum Medizinstudium reglementiert und die Auswahl einer Spezialisierung von der thailändischen Regierung limitiert. Wer sich verpflichtet, auf dem Land zu praktizieren, wird garantiert zum Studium zugelassen und kann sich eine Spezialisierung frei aussuchen (Wibulpolprasert & Pengpaibon, 2003). Auch wenn diese Maßnahme zu einer Verbesserung der Versorgung auf dem Land beigetragen hat, wird sie von der medizinischen Fachwelt aufgrund der Tiefe des Eingriffs in die Selbstbestimmung von Ärzten scharf kritisiert (Dussault & Franceschini, 2006). Darüber hinaus wurden Programme aufgesetzt, welche speziell Bewohner ländlicher Gebiete für ein Medizinstudium rekrutieren, da diese eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, in ländlichen Gebieten zu praktizieren (Wibulpolprasert & Pengpaibon, 2003). Auch in der kanadischen Provinz Quebec wurden ähnliche Maßnahmen implementiert (Dussault & Franceschini, 2006).

Vielen dieser Programme ist gemein, dass sie häufig nur begrenzt erfolgreich sind (Dussault & Franceschini, 2006). Zwar resultieren sie in einer höheren Zahl von Ärzten auf dem Land, allerdings häufig zum Preis von geringerer Produktivität und/oder Motivation. Auch wird ersichtlich, dass ihr Nutzen begrenzt ist, wenn die restliche medizinische Infrastruktur (z.B. medizinische Geräte) nicht vorhanden ist. Ferner werden sie oft als „unfair“ charakterisiert (Dussault & Franceschini, 2006) und stellen durch ihren Zwangscharakter im internationalen Kontext einen weitgehenden Eingriff in die Freiheit der medizinischen Fachwelt dar, was zu einer Emigration von Ärzten führen kann (Dussault & Franceschini, 2006).

Finanzielle und professionelle Anreize

Eine andere Möglichkeit ist es, Ärzten positive Anreize zu bieten, um auf dem Land zu praktizieren. Neben verschiedenen finanziellen Möglichkeiten können auch professionelle Anreize für den Arzt oder Partner gesetzt werden. Studien beschreiben bei Letzteren eine breite Auswahl wie z.B. Mentoringprogramme, flexiblere Arbeitszeiten oder mehr Freiheit bei der Urlaubsgestaltung (Dussault & Franceschini, 2006). Für die finanziellen Anreize bestehen auch viele Möglichkeiten. Die genaue Struktur dieser ist von der jeweiligen Jurisdiktion (i.d.R. Staat; in den USA, Kanada oder Australien auch Bundesstaaten) und der dortigen Struktur des Ausbildungs- und Gesundheitssystems abhängig.

In den USA gibt es im Moment, und gab es in der Vergangenheit viele Programme, welche auf rein finanzielle Anreize abzielen. Diese finden z.T. auf Bundesebene („federal level“) und z.T. auf Ebene der Bundesstaaten („state level“), statt. So wurden bedingte Stipendien vergeben, bei denen sich der Empfänger verpflichtet, für einen begrenzten Zeitraum auf dem Land zu praktizieren. Andere Formen sind Kredite mit einer ähnlichen Verpflichtung, Studienkreditrückzahlungsprogramme oder direkte Zahlungen an Landärzte (Daniels et al., 2007). Übliche Variablen dieser Programme sind hier Zahlungszeitpunkt und -dauer sowie weitere Modalitäten zu Ausfall, Kündigung und Stundung (Bärnighausen & Bloom, 2009). Teilweise werden weitere Leistungen wie Mentoringprogramme oder Praktika miteingebunden (Dussault & Franceschini, 2006). Manche dieser Programme konnten in den USA Erfolge vorweisen. Trotz zahlreicher Studien herrscht keine Einigkeit darüber, weshalb manche Programme deutlich erfolgreicher sind als andere.

Auch Australien arbeitet mit ähnlichen Programmen, die hauptsächlich auf finanzielle Anreize setzen und dabei deren Begrenzung aufzeigen. Hier finden sich viele Zuschüsse, wie z.B. für den Umzug aufs Land, die Ausstattung der Praxis oder die weitere Ausbildung (Scott et al., 2013). Das Problem der Erhaltung von Landärzten wird auch z.T. mit Zuschüssen, sogenannten „retention grants“, versucht zu lösen (Han & Humphreys, 2006). Jedoch hat sich im australischen Kontext auch die Begrenzung rein finanzieller Anreize gezeigt. Scott et al. (2013) haben in einem Discrete-Choice-Experiment untersucht, wie hoch die finanziellen

Anreize ausfallen müssten. Abhängig vom Standort auf dem Land (Inland vs. Küste) und den anfallenden Aufgaben kamen sie auf einen einmaligen Anreizbetrag von bis zu 237000 australische Dollar³, was in etwa 230% des durchschnittlichen Jahreseinkommens eines australischen Arztes entspricht (Scott et al., 2013). Ähnliche Größenordnungen treten auch bei anderen Studien auf.

Im Gegensatz zu bestehenden Ärzten, scheinen jedoch bei Ärzten kurz nach der Approbation finanzielle Anreize wirkungsvoller zu sein. So zeigte eine weitere australische Studie die Wirksamkeit finanzieller Anreize für die Rekrutierung junger Landärzte (Yong, Scott, Gravelle, Sivey, & McGrail, 2018). Insbesondere bei einer großen Auswahl an möglichen Orten für die Tätigkeit als Landarzt ist der Effekt stark.

In der kanadischen Provinz Quebec erhalten Landärzte höhere Erstattungssätze als ihre Kollegen in der Stadt, sowie weitere finanzielle Unterstützung beim Aufbau der Praxis (Dionne et al., 1987). Zwar stellen Erstattungssätze nur einen Hebel in der Gewinngleichung einer Praxis dar, allerdings kann hier eine kleine Anpassung schon weitreichende Auswirkungen für die Vergütung des Arztes haben (Fruen et al., 1980). Dieses Programm, das 1982 eingeführt wurde, ist im internationalen Vergleich als relativ erfolgreich bewertet worden (Bolduc, Laval, & Fortin, 1996). Zusätzlich wurden die Landärzte in Quebec jedoch mit garantierten Weiterbildungsmaßnahmen unterstützt, was in einer Umfrage als wichtig beschrieben wurde (Dussault & Franceschini, 2006).

Thailand ergänzt seine administrativen und regulatorischen Maßnahmen mit weiteren finanziellen Anreizen. So erhalten Ärzte pauschale Zahlungen für die Arbeit in ländlichen Gebieten. Auch werden zusätzliche Zahlungen dafür geboten, keine private Praxis zu eröffnen bzw. die Aktivitäten dieser zu beschränken. Hintergrund dafür ist, dass für thailändische Ärzte eine weitere, private Praxis deutlich profitabler ist, wo jedoch nur gut zahlende Patienten behandelt werden, was die Versorgungslage belastet (Dussault & Franceschini, 2006). Des Weiteren vergibt die thailändische Gesellschaft von Landärzten („The Rural Doctor Society“) Auszeichnungen und Ehrendokortitel für Landärzte, die sich besonders verdient gemacht haben und zielt damit auf den Prestigefaktor ab (Dussault & Franceschini, 2006).

Auf den Philippinen wurde auch ein rein finanzielles Programm aufgesetzt, welches nach seinem Auslaufen deutlich die Nachteile finanzieller Anreize zeigt. Fast sämtliche Ärzte, die durch das Programm in ländliche Gebiete gewechselt hatten, schlossen danach ihre Praxis auf dem Land und zogen zurück in städtische Gebiete (Dussault & Franceschini, 2006). Ein ähnliches Programm in Indonesien zeigt vergleichbare Effekte. Hier erhalten Ärzte, welche sich verpflichten, auf dem Land zu praktizieren, deutlich höhere Löhne und nach dem Ablauf einer Dreijahresfrist versprochene Karrieremöglichkeiten. Auswertungen zeigen, dass der Großteil der Teilnehmer kurz nach dem Ablauf der

drei Jahre ihre ländliche Praxis schließt und in die Stadt zurückkehrt. Generell zeigen die Programme aus Indonesien und den Philippinen das Problem dieser finanziellen Anreize: Sie funktionieren nur, solange ausreichend Geld fließt (Bärnighausen & Bloom, 2009).

Es lässt sich kein abschließendes Resumé ziehen, ob regulatorische und administrative Maßnahmen oder finanzielle und professionelle Anreize die bessere Möglichkeit darstellen, um einen Landärztemangel zu beheben.

3. Methodik

Für diese Arbeit wurde ein Discrete-Choice-Experiment (DCE) als methodische Vorgehensweise gewählt. Bei einem DCE werden Daten innerhalb einer Umfrage erhoben und können vereinfacht ausgewertet werden, da die relevanten Faktoren in einem kontrollierten Umfeld experimentell manipuliert werden können. Anstelle von Bewertungen im Rahmen von Rating- oder Rankingfragen zu sammeln, werden die Probanden gebeten, sich wiederholt zwischen verschiedenen Angeboten zu entscheiden. Jeder Proband sieht hierbei die gleichen Auswahlentscheidungsblöcke („choice sets“) mit den gleichen Entscheidungsalternativen („alternatives“). Diese Alternativen stellen Szenarien dar, die sich durch ihre Eigenschaften („attributes“) und dem Grad der Ausprägung dieser Eigenschaften („levels“) unterscheiden. Diese Vorgehensweise schafft es, Situationen zu simulieren, welche nah an den tagtäglichen Entscheidungen von Ärzten, Patienten und weiteren Akteuren des Gesundheitssystem liegen. Daher werden sie bevorzugt in der akademischen Forschung von Gesundheitssystemen angewandt, um Präferenzen oder Kompromissentscheidungen zu untersuchen (Ryan et al., 2008). Darüber hinaus bauen DCEs auf vorhandene Erkenntnisse der Soziologie und der Verhaltensforschung auf (Swait & Andrews, 2003). Tiefergehend liegt die Random Utility Theory zugrunde, so dass DCEs sich in die Tradition dieser langjährig bekannten und erprobten Theorie einordnen lassen. Eine Literaturübersicht bezüglich DCEs im Bereich der Gesundheitsökonomie kann bei Clark, Determann, Petrou, Moro, and de Bekker-Grob (2014) gefunden werden.

Um die Präferenzen von Medizinstudenten für die Arbeit als Landarzt zu untersuchen, wurde im DCE ein Programm entworfen, bei dem sich die Probanden gegen die Zahlung einer monatlichen Geldsumme während des Studiums verpflichten, im Anschluss daran in einer vorher definierten Stelle auf dem Land zu arbeiten. Somit handelt es sich bei dieser Arbeit um die Erste ihrer Art, da infolgedessen Präferenzen bezüglich Eigenschaften von Landarztstellen quantifiziert werden konnten. Damit werden bestehende DCEs zum Landärztemangel mit der Arbeit von Yong et al. (2018) bezüglich der höheren Wirksamkeit finanzieller Anreize bei jungen Ärzten verbunden.

3.1. Untersuchte Eigenschaften

Zur Bestimmung der Eigenschaften und ihrer zugehörigen Ausprägungen wurde im ersten Schritt ein tiefgehender,

³ Circa 171000 EURO zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Studie (Europäische Zentralbank, 2020)

semistrukturierter Literaturüberblick durchgeführt. Daraus wurde eine weite Spannbreite an möglichen Eigenschaften identifiziert. Um jedoch die Komplexität des DCEs nicht zu stark zu erhöhen, gilt es die Anzahl der Eigenschaften zu begrenzen. Die spätere Analyse basiert auf der Annahme, dass die Probanden Abwägungen zwischen den einzelnen Eigenschaften treffen, mit dem Ziel, ihren Nutzwert zu maximieren. Zu viele Eigenschaften könnten durch eine hohe Komplexität der Auswahlentscheidungsblöcke dazu führen, dass die Probanden stattdessen einfache Heuristiken anwenden (Witt, Scott, & Osborne, 2009). Daher wurde die Zahl der Eigenschaften auf sechs begrenzt.

Zur Validierung der daraus folgenden Eigenschaften und ihrer Ausprägungen wurde daraufhin eine Vorstudie als Onlineumfrage mit der relevanten Zielgruppe, Medizinstudenten in Deutschland, durchgeführt. Im Zeitraum von sechs Tagen nahmen 31 Medizinstudenten teil, von denen der Großteil zwischen 18 und 25 Jahre alt war (84%) und sich in der Vorklinik oder Klinik befanden (ebenfalls 84%). Diese Umfrage startete mit den folgenden Eigenschaften: (I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium, (II) Nettovergütung während des Studiums, (III) Flexibilität der Arbeit, (IV) Arbeitsstätte, (V) Verpflichtende 24h Hausbesuche und Bereitschaftsdienste und (VI) Länge der Verpflichtung. Zuerst wurden die Probanden gebeten, diese Eigenschaften nach Wichtigkeit zu ordnen, wobei (I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium, (II) Nettovergütung während des Studiums und (VI) Länge der Verpflichtung als wichtigste Eigenschaften gewählt wurden. Die Eigenschaft (V) Verpflichtende 24h Hausbesuche und Bereitschaftsdienste wurde durchgängig als unwichtig eingeordnet. In der darauffolgenden Freitextfrage nach unwichtigen Eigenschaften unter Angabe einer Begründung, wurden die verpflichtenden 24h Hausbesuche und Bereitschaftsdienste in 18 von 31 Fällen genannt. Begründet wurde das von den Probanden dadurch, dass sie sich „jung“ und „fit“ genug für Hausbesuche und Bereitschaftsdienste fühlen und, dass diese „Teil des Jobs“ seien. Aufgrund dessen wurde die Eigenschaft (V) Verpflichtende 24h Hausbesuche und Bereitschaftsdienste entfernt.

Weiterhin wurden die Probanden nach Eigenschaften gefragt, welche nicht unter den ursprünglichen sechs Eigenschaften genannt wurden, aber trotzdem für ihre Entscheidung wichtig wären. Neben Nennungen bereits angeführter Eigenschaften bzw. deren Konkretisierungen, wurden hauptsächlich die Themenbereiche der Weiterbildung (6 Nennungen), der Karrieremöglichkeiten und der Reputation (4 Nennungen) sowie der Vergütung nach dem Studium (3 Nennungen) angesprochen. Für die Auswahl einer weiteren Eigenschaft wurden alle drei Themenbereiche berücksichtigt. Da die Vergütung nach dem Studium bundesweit für viele Stellen durch Tarifverträge vorgeschrieben ist oder sich an diesen Tarifverträgen orientiert, wurde hieraus keine weitere Eigenschaft entworfen. Bezüglich der Karrieremöglichkeiten und Reputation trat die Schwierigkeit auf, dass mögliche Eigenschaften in ihrer Benennung und ihrer Ausprägungen subjektiv wahrgenommen werden können und darunter die Qualität der Ergebnisse leiden könnte. Neben den meisten

Nennungen wurde der Aspekt der Weiterbildung als eine weitere Eigenschaft ausgewählt, da es bereits von einigen KVEn, wie zum Beispiel in Baden-Württemberg, Programme gibt, bei denen junge Ärzte in Facharztweiterbildung unterstützt werden (KV Baden-Württemberg, 2018). Somit wurde für (V) Unterstützung bei der Facharztweiterbildung gewählt. Im Rahmen dieser Frage stellte eine Probandin die hohe Wichtigkeit der Möglichkeit, Teilzeit zu arbeiten heraus, um besser für ihr Kind sorgen zu können. Daher wurde (III) Flexibilität der Arbeit trotz der geringeren durchschnittlichen Wichtigkeit im Vergleich zu den anderen Eigenschaften belassen. Somit konnten im Rahmen der Vorstudie sechs Eigenschaften validiert werden. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der Eigenschaften und ihrer Ausprägungen. Zusätzlich werden diese auch nachfolgend beschrieben und kurz erläutert.

Die erste Eigenschaft **„Ort der ersten Anstellung nach dem Studium“** beschreibt den Ort, an welchem der Medizinstudent nach dem Studium seine Arbeitsstätte hat. Folgend der Definition des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung werden hier und im weiteren Verlauf dieser Arbeit Kleinstadt, Landstadt und Dorf anhand ihrer Einwohnerzahlen definiert. Ferner wird auch die Distanz zum nächsten Ballungsgebiet berücksichtigt (Stichwort: „Speckgürtel“), indem jeweils die Erreichbarkeit hinzugefügt wurde. Dafür werden die Abstufungen „ca. 30 min“ und „ca. 60 min“ verwendet, welche im bundesdeutschen Durchschnitt realistische Distanzen für Orte dieser Größe darstellen (Marschner et al., 2018; Marschner, Wasem, & Heymann, 2019). Aus der Größe des Wohnorts und der Erreichbarkeit von Ballungsgebieten wurden vier Kombinationen abgeleitet, welche die vier Ausprägungen dieser Eigenschaft darstellen.

Die zweite Eigenschaft **„Monatliche Nettovergütung während des Studiums“** stellt die Vergütung dar, die während des Studiums an den Medizinstudenten gezahlt wird. Hierbei sind die Werte der verschiedenen Ausprägungen als monatliche Nettzahlungen in Euro zu verstehen. Die erste Ausprägung von 300 € ist äquivalent zum sogenannten „Büchergeld“, welches viele Begabtenförderwerke einkommensunabhängig an ihre Stipendiaten zahlen. Die zweite Ausprägung liegt mit 900 € etwas über dem aktuellen Höchstsatz der Förderung durch das Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG), der auch in etwa dem studentischen Bedarf in Deutschland entspricht (Oberlandesgericht Düsseldorf, 2020). Zusätzlich wurden weitere Ausprägungen in der Höhe von 1200 €, 1500 € und 2000 € definiert, welche über dem Durchschnitt des studentischen Bedarfs liegen. Für den Preisparameter wurde eine Vergütung während des Studiums gewählt, anstelle des Gehalts während der Tätigkeit als Arzt, da Letzteres eine Reihe an Komplikationen aufweist. In Deutschland wird die Vergütung für Ärzte entweder direkt durch Tarifverträge festgelegt oder sie orientiert sich zumindest stark daran. Ferner lässt sich durch eine Verpflichtung während des Studiums die Anzahl der Landärzte besser steuern und planen, da durch die Verpflichtung eine feste Zahl an praktizierenden Landärzten zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft vorhanden

sein wird. Somit lässt sich dieses Verpflichtungsprogramm in den Bedarfsplanungsprozess der KBV integrieren.

Die dritte Eigenschaft „**Flexibilität der Arbeit**“ bildet die Flexibilität der Arbeit nach dem Studium ab. Hierbei sind die beiden Ausprägungen einerseits die Vollzeitarbeit und andererseits die Möglichkeit Teilzeit zu arbeiten.

Die „**Arbeitsstätte**“ wird in der vierten Eigenschaft dargelegt. Hierbei werden die folgenden drei Ausprägungen untersucht. Erstens kann der Medizinstudent nach seiner Approbation in einem Krankenhaus arbeiten. Zweitens ist eine Anstellung in einem medizinischen Versorgungszentrum (MVZ) möglich. Drittens besteht die Möglichkeit einer Anstellung in einer Praxis.

Als fünfte Eigenschaft wird „**Unterstützung bei der Facharztweiterbildung**“ angeführt. Diese ist an ähnliche Programme von einigen Landesärztekammern angelehnt. Voraussetzung für einen Facharzt ist neben anderen Anforderungen das Durchlaufen verschiedener Stellen und das erfolgreiche Abschließen einer Prüfung (Schmidt, 2008). Daher werden als Ausprägungen des Verpflichtungsprogramms folgende Unterstützungsmöglichkeiten aufgeführt: Erstens, keine Unterstützung bei der Facharztweiterbildung. Zweitens, administrative Unterstützung, indem z.B. ein Rotationsprogramm für die benötigten Stellen angeboten wird. Drittens, administrative und inhaltliche Unterstützung, bei welcher zusätzlich zum beispielsweise Rotationsprogramm noch Mentoring angeboten wird, um den Lerneffekt zu maximieren.

Die sechste und letzte Eigenschaft „**Länge der Verpflichtung**“ ist die Länge der Verpflichtung, die der Medizinstudent mit diesem Arrangement eingeht. Die drei Ausprägungen umfassen hier jeweils eine Verpflichtung von einem, zwei oder drei Jahren. Dies ist absichtlich deutlich kürzer als ähnliche Verpflichtungsprogramme, z.B. jene der Bundeswehr, gewählt.

3.2. Studienaufbau

Der Fragebogen, welcher mit Hilfe des Online-Umfragetools DISE erstellt wurde (Schlereth, Eckert, & Skiera, 2012), besteht aus vier Abschnitten: Im ersten Abschnitt wurden studien- und berufswahlbezogene Daten erhoben, darunter Studienabschnitt, Semester und Universität. Somit soll sichergestellt werden, dass lediglich Medizinstudenten an der Umfrage teilnehmen. Zusätzlich wurden Präferenzen bezüglich der medizinischen Fachrichtung sowie des ersten Arbeitsortes erfragt. Zur Überleitung zum nachfolgenden DCE wurde am Ende des ersten Abschnitts die Einstellung gegenüber Verpflichtungsprogrammen für Medizinstudenten auf einer fünfstufigen Likertskala abgefragt.

Im zweiten Abschnitt erfolgte der Einsatz des DCEs. Das Choice-Design basiert auf den vorherbeschriebenen Eigenschaften und deren Ausprägungen. Die Eigenschaften sind voneinander unabhängig und die Ausprägungslevel sind ausgewogen aufgrund von minimalen Überschneidungen, da alle Eigenschaften und Ausprägungen in gleicher Häufigkeit erscheinen. Dies wurde durch die Generierung der dazugehörigen Matrix mithilfe der Software JMP sichergestellt.

Die Gestaltung des DCEs kann aufgrund einer D-Effizienz von 95,5% als effizient beschreiben werden. Im Rahmen dieses Choice-Designs wurden insgesamt 12 Choice-Sets mit jeweils zwei Angeboten für das Verpflichtungsprogramm sowie einer No-choice Option gezeigt. Ein beispielhafter Auswahlentscheidungsblock („choice set“) ist in Abbildung 2 dargestellt.

Der dritte Abschnitt knüpft inhaltlich an den vorherigen an, indem er dem Probanden die Möglichkeit bietet, sich qualitativ zum DCE zu äußern. Die erste Freitextfrage fragt nach weiteren Überlegungen, die für den Probanden wichtig sind, um an dem im DCE beschriebenen Verpflichtungsprogramm teilzunehmen. Damit wird diese Linie aus der Vorstudie fortgeführt und zielt darauf ab, für zukünftige Studien Impulse zu geben. Die zweite Freitextfrage fragt nach Faktoren, die für die Fortführung der Arbeit als Landarzt nach Ablauf der Verpflichtung relevant sind. Mithilfe dieser soll skizziert werden, wie der Einfluss des Programms auf die medizinische Versorgung auf dem Land maximiert werden kann. Überdies sollen beide Fragen helfen, ein genaueres Bild von den Präferenzen zukünftiger Ärzte zu zeichnen.

Im vierten und letzten Abschnitt werden die demografischen Daten der Probanden erfasst. Neben Geschlecht, Alter und Wohnort wurden auch andere, thematisch spezifizierte Daten abgefragt. So wurden für das Thema Landarzt noch die Frage, wie viele Elternteile Ärzte sind, sowie die Frage nach dem Ort des Aufwachsens gestellt (Hancock et al., 2009). Die Umfrage schließt mit einem Aufmerksamkeitstest, bei dem der Proband gebeten wird, aus vier Optionen die Dritte auszuwählen.

3.3. Daten

Über den Verlauf von vier Wochen nahmen 345 Probanden an der Umfrage teil. Damit liegt die Zahl der Probanden deutlich über zahlreichen Mindeststichprobenempfehlungen, welche in der Literatur bezüglich DCEs gefunden werden können (de Bekker-Grob, Donkers, Jonker, & Stolk, 2015). Basierend auf der Faustregel von Johnson and Orme (2003) sowie Orme (1996) liegt die Mindeststichprobe bei 70 Probanden, die deutlich überschritten wird. Generell folgt diese Arbeit jedoch dem Ziel, eine möglichst große Stichprobe zu nutzen (de Bekker-Grob et al., 2015). Für die Auswertung mussten die Ergebnisse von zehn Probanden eliminiert werden. Davon wurden zwei durch den Aufmerksamkeitstest ausgeschlossen und acht weitere, da sie als Universität keine deutsche Medizinfakultät angegeben haben.

Die Probanden wurden über verschiedenen Kanäle akquiriert. Es wurden die Fachschaften und Studiendekanate aller 38 medizinischen Fakultäten öffentlicher Universitäten sowie der privaten Universität Witten/Herdecke kontaktiert. Zusätzlich wurden Probanden über persönliche sowie soziale Netzwerke (insb. Facebook) angeworben. Um Anreize für die Probanden zu schaffen, wurden fünf Gutscheine für einen Onlineshop im Wert von jeweils 25 € verlost.

Die Stichprobe ist nicht repräsentativ, bildet jedoch einen heterogenen Ausschnitt aus der Gesamtbevölkerung ab. Die 335 Probanden setzen sich aus 66,3% weiblichen,

Table 1: Eigenschaften des Discrete-Choice-Experiments und die zugehörigen Ausprägungen

Eigenschaft	Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4	Ausprägung 5	Ausprägung 6
(I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium	Landstadt (ca. 5000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet	Landstadt 10000 Einwohner), ca. 60 min zum nächsten Ballungsgebiet	Dorf (ca. 1000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet	Dorf (ca. 500 Einwohner), ca. 60 min zum nächsten Ballungsgebiet		Ich nehme keines der Angebote an, damit ich mir den Arbeitsort nach meinem Studium aussuchen kann.
(II) Monatliche Nettovergütung während des Studiums	300 €	900 €	1200 €	1500 €	2000 €	Ich nehme keines der Angebote an, damit ich mir den Arbeitsort nach meinem Studium aussuchen kann.
(III) Flexibilität der Arbeit	Vollzeit	Teilzeit möglich				Ich nehme keines der Angebote an, damit ich mir den Arbeitsort nach meinem Studium aussuchen kann.
(IV) Arbeitsstätte	Angestellt in einem Krankenhaus	Angestellt in einem MVZ	Angestellt in einer Praxis			Ich nehme keines der Angebote an, damit ich mir den Arbeitsort nach meinem Studium aussuchen kann.
(V) Unterstützung bei der Facharztweiterbildung	Keine Unterstützung bei der Facharztweiterbildung	Administrative Unterstützung bei der Facharztweiterbildung (z.B. Rotationsprogramm)	Administrative und inhaltliche Unterstützung bei der Facharztweiterbildung (z.B. Rotationsprogramm und Mentoring)			Ich nehme keines der Angebote an, damit ich mir den Arbeitsort nach meinem Studium aussuchen kann.
(VI) Länge der Verpflichtung	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre			Ich nehme keines der Angebote an, damit ich mir den Arbeitsort nach meinem Studium aussuchen kann.

Für welches Programm würden Sie sich am ehesten entscheiden?				
Ort der ersten Anstellung nach dem Studium	Landstadt (ca. 10.000 Einwohner), ca. 60 min bis zum nächsten Ballungsgebiet	Dorf (ca. 1.000 Einwohner), ca. 30 min bis zum nächsten Ballungsgebiet		
Monatliche Nettovergütung während des Studiums	300 Euro	1500 Euro		
Flexibilität der Arbeit	Teilzeit möglich	Vollzeit	Ich nehme keines der Angebote an, damit ich mir den Arbeitsort nach dem Studium selbst aussuchen kann.	
Arbeitsstätte	Angestellt in einem MVZ	Angestellt in einer Praxis		
Unterstützung bei der Facharztweiterbildung	Administrative und inhaltliche Unterstützung (z.B. Rotationsprogramm und Mentoring)	Keine Unterstützung		
Länge der Verpflichtung	1 Jahr	2 Jahre		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

Figure 2: Beispielhafte Darstellung eines Auswahlentscheidungsblocks

Quelle: Eigene Darstellung

33,4% männlichen und 0,3% diversen Medizinstudenten in Deutschland zusammen. Von diesen befinden sich 34,6% im ersten Studienabschnitt (Vorklinik), 51,6% im zweiten Studienabschnitt (Klinik) und 9,9% im Praktischen Jahr (PJ). 3,9% lassen sich hierbei nicht zuordnen, da sie entweder ein Urlaubssemester nehmen oder in einem Modellstudien-gang eingeschrieben sind. Bei Letzteren entfällt die Trennung zwischen Vorklinik und Klinik und daher kann die Einteilung nicht vorgenommen werden. Es nahmen Studenten aller medizinischen Fakultäten Deutschlands teil, mit Ausnahme der privaten Medizinischen Hochschule Brandenburg (siehe Tabelle 9 in Appendix A). Tabelle 2 gibt einen Überblick über die weiteren demografischen Merkmale der Probanden. Da es aufgrund verschiedener Datenformate und -zeiträume nicht möglich war, die Daten aller statistischen Landesämter zu aggregieren, wurde stattdessen das „Berufsmontoring Medizinstudierende“ der KBV in seiner dritten Befragungswelle von 2018 als Vergleich verwendet. Mit einer Stichprobengröße von 13915 Teilnehmern deckt sie die Gesamtpopulation mit einer hohen Genauigkeit ab und wird auch in anderen Studien als Vergleich herangezogen (z.B. Kasch et al., 2016). Alternativ wird aufgrund der Abwesenheit von Daten speziell für Medizinstudenten, die 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes, durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, verwendet. Für das Merkmal Wohnort konnte keine Statistik speziell für Medizinstudenten oder Studenten allgemein gefunden werden. Ein Vergleich mit dem bundesdeutschen Durchschnitt erschien als nicht zielführend, da die meisten Universitäten in Mittel- und Großstädten liegen, so dass eventuell falsche Schlüsse über die Verteilung der Stichprobe gezogen werden würden.

3.4. Ökonometrische Modellierung

Im Rahmen dieser Arbeit wird eine Multinomial Logit Modellierung (MNL) auf Basis von McFadden (1974) verwendet. Eine genaue Beschreibung dieser Modellierung

sowie ein Vergleich mit anderen Modellierungen kann bei Ryan et al. (2008) gefunden werden. Mithilfe des Random Utility Frameworks werden die individuellen Wahlpräferenzen ausgewertet. Dafür wird angenommen, dass die Probanden ihren Nutzwert („Utility“) maximieren wollen. Weiterhin wird angenommen, dass die Probanden ein komplettes Präferenzranking für die Verpflichtungsprogramme auf Basis dieser Nutzwertmaximierung besitzen. Daher werden sie immer dasjenige Verpflichtungsprogramm wählen, welches ihnen den höchsten Nutzwert verspricht, da es am besten zu ihren Präferenzen passt. Die Präferenzen werden durch die individuellen Merkmale der Probanden, wie Geschlecht, Herkunftsort, etc. beeinflusst. Die weitergehende Analyse basiert daher auf der folgenden Nutzwertfunktion nach Schlereth, Skiera, and Schulz (2018):

$$u_{n,i} = v_{n,i} + \varepsilon_{n,i} \quad (1)$$

Dabei stellt $u_{n,i}$ den Nutzwert von Probanden n während einer Teilnahme am Verpflichtungsprogramm i (Schlereth et al., 2018). Der Term $v_{n,i}$ stellt wiederum den deterministischen Teil der Formel dar. Weiterhin enthält er sämtliche beobachtbare Informationen, die während der Choice Sets sichtbar gemacht werden, wie z.B. die Ausprägungen der verschiedenen Eigenschaften. Der Term $\varepsilon_{n,i}$ ist der Fehlerterm und enthält jegliche nicht beobachtbare Informationen (Schlereth et al., 2018). Der deterministische Nutzwert keiner Teilnahme am Verpflichtungsprogramm wäre damit durch $v_{n,0}$ gegeben.

Um die Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, dass ein Proband n an einem bestimmten Verpflichtungsprogramm teilnimmt, kann die untenstehende Formel nach Ryan et al. (2008) angewandt werden. Hierbei wird von Homoskedastizität ausgegangen, so dass kein Faktor zum Skalieren des deterministischen Teils des Nutzwerts $v_{n,i}$ verwendet werden muss (Ryan et al., 2008).

Table 2: Deskriptive StatistikQuelle: Eigene Erhebung, [†]KBV (2018a), [‡]Middendorff et al. (2017a)

	Unabhängige Variable	Verteilung innerhalb der Erhebung (n = 335)	Vergleich
Studienabschnitt	Vorklinik	116 (34,6%)	31,7% [†]
	Klinik	173 (51,6%)	52,8% [†]
	Praktisches Jahr	33 (9,9%)	15,5% [†]
	Sonstiges	13 (3,9%)	k.A. [†]
Geschlecht	Weiblich	222 (66,3%)	65,6% [†]
	Männlich	112 (33,4%)	34,4% [†]
	Divers	1 (0,3%)	0% [†]
Alter	< 18 Jahre	2 (0,6%)	Bis 19 J.: 9,3% [‡]
	18-21 Jahre	79 (23,6%)	20-22 J.: 28,3% [‡]
	22-25 Jahre	143 (42,7%)	23-25 J.: 28,4% [‡]
	26-29 Jahre	77 (23%)	26-30 J.: 23,0% [‡]
	> 29 Jahre	34 (10,1%)	Über 31 J.: 10,2% [‡]
Herkunftsort	Großstadt (> 100000 Einwohner)	89 (26,6%)	45,8% [†]
	Mittelstadt (50000 – 100000 Einwohner)	27 (8,1%)	10,4% [†]
	Kleinstadt (20000 – 50000 Einwohner)	63 (18,8%)	25,3% [†]
	Landstadt (5000 – 20000 Einwohner)	70 (20,9%)	9,1% [†]
	Dorf (< 5000 Einwohner)	86 (25,7%)	9,6% [†]
Elternteil als Arzt	Beide Elternteile	15 (4,5%)	23,7% [†]
	Ein Elternteil	47 (14%)	
	Kein Elternteil	273 (81,5%)	76,3% [†]
Wohnort	Großstadt (> 100000 Einwohner)	235 (70,1%)	
	Mittelstadt (50000 – 100000 Einwohner)	47 (14%)	
	Kleinstadt (20000 – 50000 Einwohner)	34 (10,1%)	
	Landstadt (5000 – 20000 Einwohner)	10 (3%)	
	Dorf (< 5000 Einwohner)	9 (2,7%)	
Beziehungsstatus	Single, ohne Kind	136 (40,6%)	45,5% [‡]
	Single, mit Kind	2 (0,6%)	0,5% [‡]
	In einer festen Beziehung, ohne Kind	165 (49,3%)	46,0% [‡]
	In einer festen Beziehung, mit Kind	5 (1,5%)	2,0% [‡]
	Verheiratet, ohne Kind	11 (3,3%)	2,8% [‡]
	Verheiratet, mit Kind	13 (3,9%)	3,2% [‡]
	Geschieden	3 (0,9%)	k.A. [‡]
	Verwitwet	0 (0%)	k.A. [‡]

$$\Pr_{n,a}(i) = \frac{\exp(v_{n,i})}{\sum_{j \in C_a} \exp(v_{n,j})} \quad (2)$$

Dabei ist $\Pr_{n,a}(i)$ die Wahrscheinlichkeit, dass Proband n das Verpflichtungsprogramm i in jedem Auswahlentscheidungsblock a wählt. In Abgrenzung dazu steht j für die anderen Alternativen. N steht hierbei für die gesamte Anzahl der Probanden, während A die gesamte Anzahl der Auswahlentscheidungsblöcke darstellt. Ferner ist C_a die Gesamtheit der Entscheidungsalternativen für alle Vergütungen. Es wird davon ausgegangen, dass alle Entscheidungen voneinander unabhängig sind (Süptitz & Schlereth, 2017; Train, 2009).

Für die Schätzung der MNL müssen folgende Annahmen getroffen werden. Erstens muss der deterministische, systematische Teil des Nutzwertes $v_{n,i}$ durch das Produkt des Aufbauvektors X_i („design vector“) und des Präferenzvektors β_n („preference vector“) bestimmbar sein. Hierbei beschreibt der Aufbauvektor die Eigenschaften des Verpflichtungsprogramms und der Präferenzvektor die namensgebenden Präferenzen bezüglich dieser Eigenschaften. Zweitens muss die Varianz der Fehlerterme konstant sein (Homoskedastizität). Bei der Schätzung werden die β -Parameter so gewählt, dass die nachfolgende Log-Likelihood-Funktion maximiert wird (Ryan et al., 2008).

$$\ln L = \sum_{n=1}^N \sum_{i \in C_a} y_{i,n} \left(X_i * \beta_n - \ln \sum_{j \in C_a} \exp(X_j * \beta_n) \right) \quad (3)$$

$(n \in N, \alpha \in A)$

Die oben beschriebene Formel basiert z.T. auf der Wahrscheinlichkeitsformel (2), da die Bestimmung der Parameter auf der Wahlwahrscheinlichkeit der Alternativen basiert. Zusätzlich wird hier $y_{i,n}$ als Indikator für das Wahlverhalten verwendet, wobei dieser den Wert eins annimmt, wenn Proband n das Verpflichtungsprogramm i wählt, und ansonsten null beträgt.

Weitergehend liegt die Annahme der Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen („independence of irrelevant alternatives“, kurz IIA) zugrunde, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die β -Parameter so geschätzt werden, dass sie auch bei der Nutzung einer kleineren Zahl von Entscheidungsalternativen konsistent sind (McFadden, 1974).

Der sogenannte Willingness-to-Accept-Wert beschreibt den minimalen Wert, bei dem ein Proband das Angebot der Verpflichtung annehmen würde. Da in dieser Arbeit untersucht wird, inwiefern Geld an den Medizinstudenten gezahlt werden muss, wird hier von einer Willingness-to-Accept gesprochen im Gegensatz zu einer Willingness-to-Pay wie in anderer Literatur (Schlereth et al., 2012). Die Berechnung verläuft jedoch analog und benutzt dabei die folgende Formel (Schlereth et al., 2012).

$$WTA_{n,i} = \frac{X_i * \beta_n}{\omega_n} \quad (4)$$

Wie vorhergehend beschreibt X_i den Aufbauvektor und β_n den Präferenzvektor. ω_n ist der Preisparameter. Auf diese Art und Weise kann bestimmt werden, wann ein Proband zwischen Annahme und Ablehnung des Verpflichtungsangebots indifferent wird. Die Implikationen der Verwendung einer „umgekehrten“ Willingness-to-Pay werden an späterer Stelle diskutiert.

4. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Umfrage ausgewertet. Diese umfassen neben dem DCE auch die qualitativen Freitextfragen. Zuerst werden die Parameterschätzungen und Importance Weights ausgewertet und im zweiten Schritt die daraus ableitbare Willingness-to-Accept (WTA) und Akzeptanzwahrscheinlichkeiten berechnet. Im letzten Unterkapitel werden die vorhergehenden Ergebnisse mit der Analyse der qualitativen Umfrageteile verknüpft. Wo relevante Ergebnisse vorhanden sind, werden neben der Gesamtstichprobe auch Differenzierungen anhand demografischer oder anderer Merkmale getroffen.

4.1. Parameterschätzungen

Nachfolgend werden die Parameterschätzungen für die Eigenschaften und Ausprägungen, wie in Kapitel 3 beschrieben, präsentiert. Die Parameter wurden mit einer Random Utility Funktion, basierend auf einer lognormalen Verteilung, simuliert. Die Schätzung wurde mithilfe eines Hierarchischen Bayer-Estimator der Software R durchgeführt. Somit stellen die β -Parameter die Wahrscheinlichkeit dar, dass ein durchschnittlicher Proband eine bestimmte Ausprägung einer Eigenschaft anstelle einer anderen wählt. Für den „Range of Level“-Effekt wurde durch die Auswahl der Eigenschaft kontrolliert. Die Eigenschaften wurden so gewählt, dass sie realistisch sind; insbesondere in Bezug auf die Breite des Preisparameters. Zusätzlich wurden sie so gewählt, dass sie die „Korrelationen zwischen den Eigenschaften auf null reduzieren“ (Green & Srinivasan, 1978). Außerdem wurden auch die Importance Weights für die Eigenschaften berechnet. Diese basieren auf der Spannweite der Parameterschätzungen, die untereinander ins Verhältnis gesetzt werden. Das Importance Weight beschreibt die Wichtigkeit einer Eigenschaft bei den im DCE getroffenen Entscheidungen. Somit weist ein hohes Importance Weight eine Eigenschaft aus, die einen großen Einfluss auf die Entscheidung hat.

Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt die Parameter für die Gesamtstichprobe, die eine Größe von 335 Probanden besitzt. Zusätzlich zu den Schätzungen der β -Parameter werden auch deren Standardabweichung und die Importance Weights der Eigenschaften dargestellt.

Die β -Parameter entsprechen teilweise den Erwartungen. Die Teilnahme am Verpflichtungsprogramm selber, repräsentiert durch die Konstante, zeigt ein negatives Vorzeichen. Dies zeigt, dass eine Verpflichtung generell den Nutzwert

Table 3: Parameterschätzungen, Standardabweichung und Importance Weights für die Gesamtstichprobe (n = 335)

Quelle: Eigene Berechnungen

Eigenschaft	Ausprägung	β -Parameter	σ	Importance Weight
Konstante		-0,08	0,23	
(I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium	Landstadt (ca. 5000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet	0,05	0,18	17,37%
	Landstadt (ca. 10000 Einwohner), ca. 60 min zum nächsten Ballungsgebiet	0,06	0,17	
	Dorf (ca. 1000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet	0,18	0,19	
	Dorf (ca. 500 Einwohner), ca. 60 min zum nächsten Ballungsgebiet	-0,30	0,30	
(II) Monatliche Nettovergütung während des Studiums	300 € – 2000€	-0,0048	0,0235	25,04%
(III) Flexibilität der Arbeit	Vollzeit	-0,11	0,25	11,07%
	Teilzeit möglich	0,11	0,25	
(IV) Arbeitsstätte	Angestellt in einem Krankenhaus	0,04	0,18	11,35%
	Angestellt in einem MVZ	-0,01	0,18	
	Angestellt in einer Praxis	-0,03	0,24	
(V) Unterstützung bei der Facharztweiterbildung	Keine Unterstützung bei der Facharztweiterbildung	-0,17	0,18	13,77%
	Administrative Unterstützung bei der Facharztweiterbildung (z.B. Rotationsprogramm)	0,02	0,17	
	Administrative und inhaltliche Unterstützung bei der Facharztweiterbildung (z.B. Rotationsprogramm und Mentoring)	0,16	0,24	
(VI) Länge der Verpflichtung	1 Jahr	0,30	0,23	21,40%
	2 Jahre	0,14	0,16	
	3 Jahre	-0,45	0,30	

des durchschnittlichen Probanden reduziert, was den Erwartungen entspricht, da somit die Wahlfreiheit des Probanden eingeschränkt wird. Bei der ersten Eigenschaft zeigt die Ausprägung „Dorf (ca. 1000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet“ den höchsten Nutzwert für den durchschnittlichen Probanden. Jedoch sieht man in der späteren Analyse, dass der Nutzwert für den jeweiligen Ort (d.h. der Ausprägung der ersten Eigenschaft) sehr heterogen innerhalb der Stichprobe verteilt ist. Der Preisparameter wurde als leicht negativ geschätzt. Der geringe Betrag war aufgrund der hohen Spanne von 300 € bis 2000 € zu erwarten. Ein negativer Preisparameter war zumindest bei einigen Probanden zu erwarten, da diese bei ihrem geplanten Praktizieren als Arzt vorzugsweise nichtmonetäre Ziele verfolgen. Außerdem wirkt sich die angebotene No-Choice-Option auf diesen Parameter aus, weil dadurch die Schätzung erschwert wird. Nichtsdestotrotz wurde der negative Durchschnittswert nicht erwartet. Weiteres dazu wird an späterer Stelle diskutiert. Ähnlich zur ersten Eigenschaft

zeigt sich jedoch auch bei dem Preisparameter eine hohe Heterogenität. Für (III) Flexibilität der Arbeit zeigt sich die Parameterschätzung wie erwartet positiv für die Möglichkeit, Teilzeit zu arbeiten. Bezüglich der Arbeitsstätte gibt die Anstellung im Krankenhaus dem durchschnittlichen Probanden den höchsten Nutzwert, während eine Anstellung in einem MVZ oder einer Praxis gegenüber dem Krankenhaus weniger präferiert sind. Dies war aufgrund der Freitextantworten in der Vorstudie auch zu erwarten. Die Präferenz bezüglich der Arbeitsstätte zeigt auch eine Heterogenität innerhalb der Gesamtstichprobe. Bei der fünften Eigenschaft „Unterstützung bei der Facharztweiterbildung“ wurden die β -Parameter entlang der Erwartungen geschätzt. Mehr Unterstützung, d.h. administrative und inhaltliche Unterstützung, geben dem durchschnittlichen Probanden mehr Nutzwert. Die Schwankungen innerhalb der Gesamtstichprobe betreffen bei dieser Eigenschaft nicht das Vorzeichen. Lediglich das Ausmaß, wie viel Nutzwert aus der Unterstützung gezogen wird, variiert. Die Länge der Verpflichtung

wurde auch wie erwartet geschätzt. So gibt eine höhere Länge weniger Nutzwert, d.h. Probanden bevorzugen eine kürzere Länge. Auch diese Relation ist innerhalb der Stichprobe konsistent. Ähnlich zur vorhergehenden Eigenschaft schwankt jedoch das Ausmaß.

Bei den Importance Weights zeigt zwar der Preisparameter das höchste Gewicht, jedoch mit keinem großen Abstand zu den anderen Eigenschaften. Die Länge der Verpflichtung und der Ort der ersten Anstellung nach dem Studium stellen die zweit- bzw. dritt wichtigsten Eigenschaften dar. Dies liegt innerhalb der Erwartung, da diese drei Eigenschaften die Eckpunkte des Verpflichtungsprogramms darstellen. Die Möglichkeit, Teilzeit zu arbeiten, stellt die am wenigsten wichtige Eigenschaft dar.

Die Präferenzen für den Ort, wie diese in der ersten Eigenschaft untersucht werden, sind heterogen. Im Rahmen der vier Ausprägungen der ersten Eigenschaft zeigen sich sowohl das Merkmal "Wunschort" als auch "Herkunftsort" und "Aktueller Wohnort" als geeignet, um zu differenzieren. Die Tabelle 4 zeigt die Parameterschätzungen für (I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium auf den angegebenen Wunschort heruntergebrochen. Hierbei wird sichtbar, dass sich abhängig vom Wunschort die Präferenzen für den Ort unterscheiden. Diejenigen Probanden, die in ein Dorf oder eine Kleinstadt ziehen möchten, haben weniger extreme Meinungen bezüglich der ersten Eigenschaft. Auch ist das Importance Weight für (I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium mit 11,02% geringer für den Wunschort Dorf und steigt auf 20,29% für den Wunschort Großstadt.

Für die Merkmale Herkunft sowie Wohnort zeigen sich ähnliche Zusammenhänge, welche weniger stark ausgeprägt sind. Jedoch herrscht dort ein weniger lineares Bild vor, da für die Mittelstadt die Parameterschätzung deutlich mehr zugunsten der letzten beiden Ausprägungen „Dorf“ ausfällt.

Somit lässt sich insbesondere für den Ort der ersten Anstellung nach dem Studium ein Verhalten mit Extrempunkten abbilden. Es gibt Probandengruppen, die einer Anstellung auf dem Land sehr negativ gegenüberstehen, und bei diesem DCE speziell eine Anstellung auf dem Dorf, welches weit vom Ballungsgebiet entfernt ist, stark ablehnen. Das hohe Importance Weight zeigt, dass diese extreme Meinung auch mit einer hohen Wichtigkeit verbunden ist, d.h. es ist ihnen wichtig, nicht in einem Dorf zu arbeiten. Andererseits gibt es andere Probandengruppen, die weniger negativ zur ländlichen Arbeit stehen. In Verbindung mit dem geringeren Importance Weight lässt es sich so lesen, als dass eine Anstellung auf dem Land für diese tolerabler ist—in Verbindung mit einem attraktiven Angebot im Rahmen des Verpflichtungsprogramms.

Der Preisparameter soll innerhalb des nächsten Unterkapitels im Rahmen der WTA beschrieben und diskutiert werden. Der β -Parameter für die (II) Monatliche Nettovergütung während des Studiums wird anders als die übrigen Parameter berechnet. Der Wert hängt, im Gegensatz zu den Präferenzen bei den anderen Parametern, mit dem Punkt zusammen, bei dem der Proband zwischen den Angeboten gleichgültig wird. Daher ist eine alleinige Interpretation des

numerischen Preisparameters ungenau. Zusätzlich hatten die Probanden die Möglichkeit, eine No-Choice-Option zu wählen, was die Berechnung weiterhin erschwert. Dies wirkt sich auch auf die Schätzung des Preisparameters aus, da sich einige Probanden unter keinen Umständen verpflichten würden und daher einen negativen Preisparameter haben. Eine große Besonderheit des Preisparameters ist das hohe Importance Weight, was die Wichtigkeit dieser Eigenschaft beschreibt, jedoch ist der Wert des Parameters nahe null. Dies kann so gesehen werden, als dass die Vergütung zwar wichtig für Probanden ist, jedoch im Durchschnitt keine extremen Meinungen dazu vorhanden sind. Ähnlich zum Ortsparameter zeigen sich auch hier die extremen Meinungen nur in Einzelbetrachtungen.

Die dritte Eigenschaft, welche die Möglichkeit, Teilzeit zu arbeiten, umfasst, gibt Probanden mit Kind einen wesentlich höheren Nutzwert. So liegt die durchschnittliche Parameterschätzung für Probanden mit Kind ($n = 20$) bei 0,21, während für ihre Kommilitonen ohne Kind ($n = 312$) bei 0,10 liegt⁴. Ähnliche, wenn auch nicht ganz so deutliche Trends zeigen sich in Bezug auf die Altersgruppe und den Beziehungsstatus, wobei ältere oder verheiratete Probanden einen höheren Nutzwert aus der Möglichkeit, Teilzeit zu arbeiten, ziehen. Die Importance Weights unterscheiden sich jedoch kaum.

Die Arbeitsstätte, entweder eine Anstellung in einem Krankenhaus, in einem MVZ oder einer Praxis, wurde im Rahmen der vierten Eigenschaft untersucht. Es ergaben sich geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich des Ausmaßes, bei denen weibliche Probanden die Anstellung in einem Krankenhaus (Parameterschätzung 0,06) gegenüber der Anstellung in einer Praxis (-0,05) bevorzugen, während sie zu einem MVZ leicht negativ (-0,01) eingestellt waren. Für ihre männlichen Kommilitonen lag auch eine leichte Präferenz zu Krankenhäusern (0,02) und gegen MVZs (-0,02) und Praxen (-0,00) vor. Ein weiterer Zusammenhang hierbei ist das Wunschfach. So passen die Präferenzen bezüglich der Arbeitsstätte auch zum Wunschfach. Die 46 Probanden, die Allgemeinmedizin als Wunschfach angegeben haben, bevorzugen die Arbeit in MVZs (0,02) und Praxen (0,01) gegenüber der Anstellung im Krankenhaus (-0,04). Dies passt zum Bild des Allgemeinmediziners, welcher hauptsächlich in MVZs oder Praxen tätig ist. Andererseits liegen für andere Wunschfächer, wie z.B. Chirurgie, klare Präferenzen für Krankenhäuser vor.

Das beispielhafte Verpflichtungsprogramm, auf dem das DCE basiert, hat außerdem eine Eigenschaft, bei der Unterstützung bei der Facharztweiterbildung angeboten wird. Generell zeigt die Gesamtstichprobe einen positiven Nutzwert davon, Unterstützung zu erhalten. Wenn zusätzlich zur administrativen Unterstützung auch noch inhaltliche Unterstützung durch z.B. Mentoring angeboten wird, wird der größte Nutzwert daraus gezogen. Dies gilt insbesondere für die 33 Probanden im PJ, für welche der entsprechende

⁴Drei Probanden gaben an geschieden zu sein. Für den Beziehungsstatus „Geschieden“ wurde nicht erfasst, ob der Proband ein Kind hat.

Table 4: Parameterschätzungen für die erste Eigenschaft nach Wunschort

Quelle: Eigene Erhebung

Ausprägung	Dorf	Landstadt	Kleinstadt	Mittelstadt	Großstadt
	β (σ)				
Landstadt (ca. 5000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet	-0,01 (0,14)	-0,01 (0,14)	0,07 (0,19)	0,04 (0,17)	0,07 (0,19)
Landstadt (ca. 10000 Einwohner), ca. 60 min zum nächsten Ballungsgebiet	0,05 (0,18)	0,11 (0,12)	0,08 (0,17)	0,06 (0,16)	0,02 (0,18)
Dorf (ca. 1000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet	0,17 (0,16)	0,16 (0,21)	0,17 (0,17)	0,14 (0,18)	0,18 (0,17)
Dorf (ca. 500 Einwohner), ca. 60 min zum nächsten Ballungsgebiet	-0,21 (0,36)	-0,26 (0,24)	-0,32 (0,26)	-0,24 (0,3)	-0,28 (0,31)

Parameter im Durchschnitt auf 0,23 geschätzt wurde. Im Vergleich dazu haben die Probanden in der Vorklinik bzw. der Klinik durchschnittliche Parameterschätzungen von 0,16 bzw. 0,15. Auch ist das Importance Weight mit 17,61% für die Probanden im PJ höher als die 13,89% bzw. 12,97% in der Vorklinik bzw. Klinik und somit ist die Unterstützung für diese wichtiger.

Die letzte Eigenschaft, die Länge der Verpflichtung, verhält sich ähnlich eindeutig wie die Unterstützung bei der Facharztweiterbildung. Es ist eine generelle Präferenz zu einer kürzeren Verpflichtung zu erkennen. Zusätzlich treten kleinere Unterschiede im Ausmaß der Parameterschätzungen auf. So bevorzugen insbesondere Probanden in späteren Studienabschnitten die kürzeren Verpflichtungsdauern mehr als ihre Kommilitonen in früheren Abschnitten. Dies kann daran liegen, dass die Verpflichtung gegen Ende des Studiums einen konkreteren Eingriff in die Planungsfreiheit darstellt.

Alle Parameterschätzungen für die einzelnen Merkmale der Probanden, die im Rahmen dieses Unterkapitels beschrieben wurden, können in tabellarischer Form in Appendix B eingesehen werden.

4.2. Willingness-to-Accept

Im Rahmen dieses Unterkapitels werden anhand der Parameterschätzungen Berechnungen zu der Willingness-to-Accept (WTA) und den Akzeptanzwahrscheinlichkeiten verschiedener Programme vorgenommen. Die Berechnung der durchschnittlichen WTA unterliegt aufgrund der wechselnden Vorzeichen der Parameter abhängig vom Probanden einer leichten Verzerrung. So existieren Fälle eines negativen Preisparameters, was heißen würde, dass diese Probanden auch Geld für Verpflichtung zahlen würden. Außerdem gibt es einige Probanden, denen die Verpflichtung auch ohne die Zahlung einer Vergütung einen positiven Nutzwert gibt, obwohl sich diese in ihrer zukünftigen Laufbahn einschränken. Daher wurden für diese beiden Fälle, bei denen eine negative WTA berechnet werden würde, die WTA gleich null gesetzt. Dadurch zeigt sich im Durchschnitt eine leichte Verzerrung nach oben. Aus dem gleichen Grund ist die Betrachtung

der WTA einzelner Ausprägungen weniger zielführend als die WTA ganzer Verpflichtungsprogramme. Genauere Implikationen werden in Kapitel 6 im Rahmen der Limitationen dieser Arbeit behandelt.

Die KV Brandenburg bietet zusammen mit dem Land Brandenburg ein Landärzterverpflichtungsprogramm an. Das Programm besteht seit 2019 und soll jährlich 25 Medizinstudenten mit bis zu 1000 € monatlich fördern, woraufhin diese sich verpflichten, nach Abschluss des Studiums für fünf Jahre in ländlichen Regionen in Brandenburg zu praktizieren ([Landärztinnen/Landärzte-Richtlinie, 2019](#)). Als ländliche Gebiete werden von der KV Brandenburg Klein- und Landstädte in Brandenburg, welche nicht direkt im Umland von Berlin liegen, wie z.B. Perleberg, Angermünde oder Lübbenau/Spreewald, definiert ([KV Brandenburg, 2019](#)). Dabei ist es den Verpflichtenden nicht vorgeschrieben, ob sie in einem Krankenhaus, einem MVZ oder als Angestellte eines Vertragsarztes praktizieren. Weiterhin ist die Förderung auf zehn Fachrichtungen, darunter Allgemeinmedizin sowie Kinder- und Jugendmedizin, limitiert. Von diesen wird ausgegangen, dass sie besonders in den zu fördernden ländlichen Gebieten benötigt werden ([KV Brandenburg, 2019](#)).

Anhand dieser Maßgaben kann die WTA dieses Programms für den durchschnittlichen Probanden der Umfrage berechnet werden. Aus den oben beschriebenen Rahmenbedingungen lassen sich die Eigenschaften wie folgt in ihren Ausprägungen für die Berechnung wählen. Für (I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium wird die zweite Ausprägung „Landstadt (ca. 10000 Einwohner), ca. 60 min zum nächsten Ballungsgebiet“ verwendet. Da bezüglich (III) Flexibilität der Arbeit und (V) Unterstützung bei der Facharztweiterbildung keine weiteren Angaben gemacht werden, wird hier von jeweils der ersten Ausprägung ausgegangen. Da die Arbeitsstätte nicht spezifiziert wird, werden die Wahrscheinlichkeiten für alle drei Ausprägungen von (IV) Arbeitsstätte berechnet. Für (VI) Länge der Verpflichtung wird die Ausprägung „3 Jahre“ gewählt, da im Rahmen der Umfrage die Option von fünf Jahren nicht inkludiert wurde. An späterer

Stelle in diesem Unterkapitel wird kurz beschrieben, wie die Attraktivität des Programms durch Anpassungen erhöht werden kann. Tabelle 5 zeigt die WTAs für das so modifizierte Verpflichtungsprogramm der KV Brandenburg differenziert nach Arbeitsstätte.

Für dieses leicht modifizierte, d.h. auf drei Jahre verkürzte Verpflichtungsprogramm liegt die durchschnittliche WTA bei 1469,55 € im Monat. Je nach Arbeitsstelle schwankt die WTA zwischen 1525,24 € und 1412,78 € im Monat, wobei sie für die Arbeit im MVZ am höchsten und für die Arbeit in der Praxis am niedrigsten ist. Damit liegt die WTA zwischen 110 € und 390 € höher als das Gehalt einer Krankenschwester in Ausbildung im Monat (verdi., 2018) bzw. zwischen 310 € und 630 € für einen Medizintechniker in Ausbildung im Monat. Somit beträgt die WTA deutlich mehr für das Medizinstudium als für einen Ausbildungsberuf im gleichen Sektor. Außerdem ist die Höhe der WTA deutlich über den durchschnittlichen Einkommen eines Studenten in Deutschlands (Middendorff et al., 2017b), jedoch noch unter den durchschnittlichen Konsumausgaben eines deutschen Einpersonenhaushaltes mit etwas über 1700 € /Monat (Statistisches Bundesamt, 2020). Damit befindet sich die durchschnittliche WTA in einem realistischen Preisband. Ein Haushaltseffekt kann beobachtet werden, wenn man indirekt mit dem Beziehungsstatus für die (zukünftige) Haushaltsgröße kontrolliert. Die unten gezeigte Tabelle 5 bietet einen Überblick über die WTAs für das gleiche Programm nach Beziehungsstatus.

Die WTA verläuft damit z.T. kongruent mit den nach Haushalt benötigten Ausgaben, sowie der Erwartung zukünftiger Ausgaben. Für den alleinstehenden Medizinstudenten ist die WTA am niedrigsten; dieser wohnt am wahrscheinlichsten in einer Wohngemeinschaft, einem Wohnheim oder bei den Eltern. Folglich sind für diesen die durchschnittlichen Kosten auch am geringsten (Middendorff et al., 2017b). Sobald sich der Student in einer Beziehung befindet, ist es unwahrscheinlicher, dass er in einer dieser Wohnformen verbleibt, so dass die Kosten des Wohnens, aber auch andere Ausgaben steigen (Statistisches Bundesamt, 2020). Zusätzlich kann die geringere WTA für verheiratete Probanden dadurch erklärt werden, dass die Ehe vermögensrechtliche Auswirkungen hat und auf das Einkommen des Partners gezählt werden kann.

Zu beachten ist jedoch, dass es sich um die durchschnittliche WTA handelt und in den Einzelbetrachtungen Extrempunkte vorliegen können. Ähnlich wie bei den Parameterschätzungen zeigen sich verschiedene Probandengruppen. So existieren diejenigen, die eine sehr hohe WTA besitzen. Es ist anzunehmen, dass diesen ihre Freiheit wichtig ist und durch die Verpflichtung eine Einschränkung vorliegt. Andererseits gibt es eine breite Gruppe an Probanden, die eine sehr niedrige WTA oder eine WTA gleich null haben und sich daher „umsonst“ verpflichten würden.

Alternativ können die Akzeptanzwahrscheinlichkeiten für die verschiedene Arbeitsstätten berechnet werden. Hierbei wird für (II) Monatliche Nettovergütung während des Studiums von 1000 € ausgegangen. Tabelle 7 zeigt die Akzep-

tanzwahrscheinlichkeiten für die drei möglichen Arbeitsstätten unter Berücksichtigung des Studienabschnittes.

Die Akzeptanzwahrscheinlichkeit von durchschnittlich 44,0% für das auf drei Jahre modifizierte Programm sinkt über den Verlauf des Studiums. Hierbei ist davon auszugehen, dass ein Treiber das Verhältnis der Verpflichtungszeit zur verbleibenden Studienzeit ist. So ist eine Verpflichtung von drei weiteren Jahren am Anfang der Studienzeit von über sechs Jahren akzeptabler, da die Zeit der Verpflichtung weiter in der Zukunft liegt und das Medizinstudium verhältnismäßig lange dauert. Wenn jedoch der Abschluss des Studiums bevorsteht, stellt eine Verpflichtung einen konkreteren Eingriff in die persönliche Planung dar. Ein ähnlicher, wenn auch nicht ganz so deutlicher Trend zeigt sich auch in Bezug auf die Akzeptanzwahrscheinlichkeiten basierend auf dem Beziehungsstatus. Dabei stellt jedoch, wie im Literaturüberblick erwähnt, die Abhängigkeit vom Partner einen wichtigen Treiber dar.

Allerdings kann durch Anpassungen des Programms die Akzeptanzwahrscheinlichkeit erhöht und die WTA gesenkt werden. Ein starker Effekt zeigt sich dabei, wenn das Programm um die Unterstützung bei der Facharztweiterbildung erweitert wird. Werden den Probanden administrative und inhaltliche Unterstützung geboten, steigt die Akzeptanzwahrscheinlichkeit von durchschnittlich 44,0% auf 49,6%. Noch deutlicher wird der Wert der Unterstützung für die Probanden bei der Betrachtung der WTA. Diese fällt von durchschnittlich 1469,55€ auf 774,19€ im Monat. Bei einem Unterschied in dieser Größenordnung sollte es in Betracht gezogen werden, das Programm der KV Brandenburg derartig erweitert werden sollte.

Ein weiteres Programm, das im Rahmen dieses Unterkapitels untersucht werden soll, ist das Stipendium im Rahmen der „Landarzt werden“-Initiative des Kreises Waldeck-Frankenberg in Nordhessen. Es unterscheidet sich in einigen Punkten deutlich von dem Programm der KV Brandenburg. Der Landkreis Waldeck-Frankenberg zahlt 400 € im Monat während des Studiums für eine fünfjährige Verpflichtung (Annäherung durch „3 Jahre“). Um das Programm attraktiver zu machen, hebt die Initiative jedoch deutlich die Familienfreundlichkeit heraus, indem Teilzeitarbeit aktiv angeboten wird und hauptsächlich für Praxen gesucht wird (Landkreis Waldeck-Frankenberg, 2017). Der Ort wird durch die dritte Ausprägung der ersten Eigenschaft „Dorf (ca. 1.000 Einwohner), ca. 30 min zum nächsten Ballungsgebiet“ angenähert. Für die fünfte Eigenschaft „Unterstützung bei der Facharztweiterbildung“ wird keine Unterstützung angeboten. Die Berechnung der WTA erfolgt ansonsten auf die gleiche Art und Weise wie beim Programm der KV Brandenburg. Hierbei liegt die durchschnittliche WTA für die untersuchte Preisspanne bei 1111,73 € im Monat. Diese ist deutlich höher als die vom Programm gebotenen 400 € monatlich. Weiterhin kann die Akzeptanzwahrscheinlichkeit für dieses Programm berechnet werden. Für die beschriebenen Ausprägungen beträgt diese im Durchschnitt 42,7%.

Jedoch gilt für eine theoretische Erfolgsbeurteilung anhand dieser Zahlen zu beachten, dass das Programm auf

Table 5: Willingness-to-Accept für das modifizierte Landärzterprogramms der KV Brandenburg

Quelle: Eigene Berechnung, Landärztinnen/Landärzte-Richtlinie (2019)

Arbeitsstätte	Willingness-to-Accept Preisspanne 300 € - 2000 €
Angestellt in einem Krankenhaus	1470,62 € pro Monat
Angestellt in einem MVZ	1525,24 € pro Monat
Angestellt in einer Praxis	1412,78 € pro Monat
Durchschnitt	1469,55 € pro Monat

Table 6: Willingness-to-Accept für das modifizierte Landärzterprogramms der KV Brandenburg nach Beziehungsstatus

Quelle: Eigene Erhebung

Arbeitsstätte	Willingness-to-Accept Preisspanne 300€ - 2000€		
	Single (n = 138)	Feste Beziehung (n = 170)	Verheiratet (n = 24)
Angestellt in einem Krankenhaus	823,64 € pro Monat	2056,50 € pro Monat	1214,03 € pro Monat
Angestellt in einem MVZ	896,97 € pro Monat	2101,93 € pro Monat	1232,45 € pro Monat
Angestellt in einer Praxis	971,18 € pro Monat	1843,41 € pro Monat	1069,36 € pro Monat
Durchschnitt	897,26 € pro Monat	2000,61 € pro Monat	1171,95 € pro Monat

Table 7: Akzeptanzwahrscheinlichkeiten für das modifizierte Landärzterprogramm der KV Brandenburg

Quelle: Eigene Berechnung, Landärztinnen/Landärzte-Richtlinie (2019)

Arbeitsstätte	Akzeptanzwahrscheinlichkeit			
	Vorklinik (n = 116)	Klinik (n = 173)	PJ (n = 33)	Durchschnitt (n = 335)
Angestellt in einem Krankenhaus	48,5%	45,2%	33,1%	44,7%
Angestellt in einem MVZ	48,2%	43,7%	33,5%	43,9%
Angestellt in einer Praxis	47,7%	43,5%	31,6%	43,4%
Durchschnitt	48,1%	44,1%	32,7%	44,0%

jeweils drei Studenten pro Jahr über die Dauer von drei Jahren ausgelegt ist. So finden sich allein in der Gesamtstichprobe (n = 335) insgesamt 70 Probanden mit einer WTA größer 0, aber kleiner oder gleich den 400 € im Monat, die das Programm bietet. Von diesen 70 Probanden haben alle eine Akzeptanzwahrscheinlichkeit, welche über 50% liegt, so dass basierend auf diesen Zahlen und dieser Probandengruppe der Landkreis Waldeck-Frankenberg sein Programm problemlos füllen könnte. Ähnlich wie zum Programm der KV Brandenburg könnte auch der Landkreis Waldeck-Frankenberg die Attraktivität seines Programms durch Unterstützung bei der Weiterbildung steigern. Auch wenn die inhaltliche Unterstützung die Mittel des Landkreises überstiege, kann allein durch die Bereitstellung administrativer Unterstützung die WTA weit gesenkt werden und die Akzeptanzwahrscheinlichkeit gesteigert werden. Eine Rotation durch die für den Facharzt benötigten Stellen sollte innerhalb des Landkreises möglich sein und würde die WTA von

1111,73 € auf durchschnittlich 659,19 € im Monat reduzieren sowie die Akzeptanzwahrscheinlichkeit von 42,7% auf 46,8% anheben.

Für alle Berechnungen gilt jedoch zu beachten, dass die Eigenschaft (I) Ort der ersten Anstellung nach dem Studium nicht die vielschichtigen Effekte der Realität abdeckt. Die größte Limitation für den Fall der KV Brandenburg ist jedoch, dass das Land Brandenburg abgesehen von der privaten Medizinischen Hochschule Brandenburg, die weniger als 500 Studenten hat (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, 2020), keine medizinische Fakultät besitzt. Daher ist es fragwürdig, ob sowohl die WTA als auch die Akzeptanzwahrscheinlichkeiten realistisch sind, da potentielle Teilnehmer am Programm dafür nach Brandenburg umziehen müssten. Ähnliches gilt für das Programm des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Außerdem wurde die Verpflichtungsdauer durch drei Jahre statt fünf angenähert, so dass in Realität die WTA höher bzw. die

Akzeptanzwahrscheinlichkeit niedriger sein wird. Weitere Einflüsse und Limitationen werden in Kapitel 6 diskutiert.

4.3. Qualitative Analyse

Dieses Unterkapitel dient der Analyse des qualitativen Teils der Umfrage sowie der Verknüpfung dieser Ergebnisse mit dem quantitativen Teil. Neben dem DCE hatten die Probanden die Möglichkeit, ihre Präferenzen direkt anzugeben. Zusätzlich konnten sie im Rahmen von zwei Freitextfragen nach dem DCE sowie in einem abschließenden Kommentarfeld weitere Anmerkungen geben. Von diesen Möglichkeiten haben 290 der 335 Probanden durch zumindest eine Freitextantwort Gebrauch gemacht.

Für die Einstellung gegenüber Verpflichtungsprogrammen zeigt sich ein leicht differenziertes Bild. Auf einer fünfstufigen Likertskala wurde die Zustimmung zur Aussage „Ich finde es gut, Studenten die Möglichkeit zu geben, sich für finanzielle Unterstützung während des Studiums zur Arbeit auf dem Land zu verpflichten.“ abgefragt. Hierbei gaben 56 Probanden (16,7%) an, dieser Aussage völlig zuzustimmen. 129 Probanden (38,5%) stimmten zu, 50 Probanden (14,9%) standen der Aussage neutral gegenüber, während 78 Probanden (23,3%) diese ablehnten und 22 Probanden (6,6%) diese völlig ablehnten. Somit besteht im Durchschnitt eine leichte Tendenz zur Zustimmung. Im Vergleich der demografischen Gruppen zeigten sich Probanden aus früheren Studienabschnitten sowie solche, die in Land- oder Kleinstädten aufgewachsen sind, etwas positiver gegenüber Verpflichtungsprogrammen.

Weiterhin lässt sich die Einstellung gegenüber Verpflichtungsprogrammen auch in den Zusammenhang mit den vorher berechneten WTAs setzen, wobei sich ein Zusammenhang in umgekehrter U-Form zeigt. Diejenigen Probanden, die einer Verpflichtung am positivsten gegenüberstehen, haben eine durchschnittliche WTA von 761,77 € für das KV Brandenburg Programm mit einer Stelle im Krankenhaus. Für die Probanden, die einer Verpflichtung neutral gegenüberstehen, steigt die WTA auf 4766,86 € an. Die Probandengruppe, die Verpflichtungsprogramme völlig ablehnt, hat hingegen eine durchschnittliche WTA von 404,52 €. An dieser Stelle lässt sich davon ausgehen, dass diese Zahl aufgrund der Modellierung und der Berechnung der WTA auftritt und nicht die Realität widerspiegelt. Eine genauere Diskussion der Limitationen der Modellierung und der Berechnung findet sich in Kapitel 6. Um die WTAs in Verbindung mit der Einstellung gegenüber Verpflichtungen in ein besseres Verhältnis zu setzen, können zusätzlich noch die Akzeptanzwahrscheinlichkeiten analysiert werden. Diese sinken von 57,1% für die Probanden, die völlig zustimmen, auf 27,1% für die Probanden, die Verpflichtungsprogramme völlig ablehnen.

Bei den angegebenen Präferenzen der Wunschorte zeigt sich eine klare Präferenz zu größeren Städten. Jedoch gab zunächst etwas weniger als ein Drittel (97 Probanden, d.h. 29,0%) an, noch keinen Wunschort zu haben. Ferner sahen sich 11 Probanden (3,3%) später in einem Dorf, während 31 Probanden (9,3%) bzw. 40 Probanden (11,9%)

Land- bzw. Kleinstädte bevorzugen. Weitere 56 Probanden (16,7%) bevorzugten Mittelstädte und 100 Probanden (29,8%) Großstädte. Der Wohnort zeigte aufgrund des hohen Vorkommens der Großstadt als aktueller Wohnort kaum nennenswerte Zusammenhänge mit dem Wunschort. Jedoch wurde ersichtlich, dass, abgesehen von der Mittelstadt, der Herkunftsort auch am häufigsten den Wunschort darstellt. Am deutlichsten wird dieser Zusammenhang für Dorf und Großstadt, wobei 81,8% bzw. 49,0% der Probanden, welche auf dem Dorf bzw. in der Großstadt aufgewachsen sind, diesen Ort wieder als Wunschort angeben. Zusätzlich lässt sich ein Trend zu den Extremen hin erkennen, da die Probanden aus einer Mittelstadt die gleichverteiltesten Präferenzen bezüglich des Wunschortes zeigen. In einem geringeren Ausmaß gilt dies auch für die Kleinstadt.

Außerdem gab in etwa ein Drittel (109 Probanden, d.h. 32,5%) an, noch keine Wunschfachrichtung zu haben. Die beliebteste Fachrichtung war die Allgemeinmedizin, die von 46 Probanden (13,7%) angegeben wurde. Diese wird dicht gefolgt von der Inneren Medizin mit 41 Probanden (12,2%) und der Chirurgie mit 35 Probanden (10,5%). Von den 34 möglichen Fachrichtungen wurden 13 kein einziges Mal gewählt. Tabelle 11 in Appendix A zeigt die genaue Verteilung. Weiterhin liegt in Bezug auf die Allgemein- und Innere Medizin keine deutliche Abweichung in den Präferenzen zwischen den Geschlechtern vor, während die Frauenheilkunde als deutlich weiblich, die Chirurgie hingegen als deutlich männlich besetztes Fachgebiet heraussticht.

Im Rahmen der ersten Freitextfrage hatten die Probanden die Möglichkeit, weitere Faktoren zu nennen, die für sie bei der Entscheidung, an einem Verpflichtungsprogramm teilzunehmen, wichtig wären. Dabei zielte diese Frage auf die Phase der *Rekrutierung* von Landärzten ab (siehe Kapitel 2). Diese wurden bei der Auswertung in 20 Kategorien eingeordnet, wobei 16 der Kategorien neu waren und die verbleibenden vier Kategorien die Eigenschaften (III) bis (VI) widerspiegeln. Die Kategorien wurden nach einer ersten Durchsicht der Freitextantworten erstellt und im Verlauf der Einordnung kontinuierlich angepasst, um eine genaue Abdeckung zu gewährleisten. Eine Übersicht und Beschreibung der 16 neuen Kategorien kann in Tabelle 16 in Appendix C gefunden werden. Zusätzlich werden beispielhafte Zitate der Freitextantworten zur Illustration verwendet. Für die Kategorie „Genauer Ort“ ergeben sich logische Überschneidungen mit anderen Kategorien wie z.B. „Familiennähe“. Diese werden auch beschrieben. Die folgende Abbildung 3 stellt die Häufigkeit der Nennungen aller 20 Kategorien dar, während Abbildung 4 aufzeigt, welche Kategorien zusammen genannt werden. Hierbei wird für die bessere Darstellung die Größe der Punkte, welche die Anzahl der Gemeinsamnennungen zeigt, logarithmisch gestaucht.

Die Spannweite der weiteren Faktoren, die für die Entscheidung am Verpflichtungsprogramm teilzunehmen als wichtig angesehen werden, ist weit und zeigt, ähnlich wie die Gesamtstichprobe, eine große Heterogenität auf. Mit Abstand am häufigsten (82 von 260 Antworten, d.h. 31,5%) tritt der genaue Ort als weiterer relevanter Faktor auf. Hier-

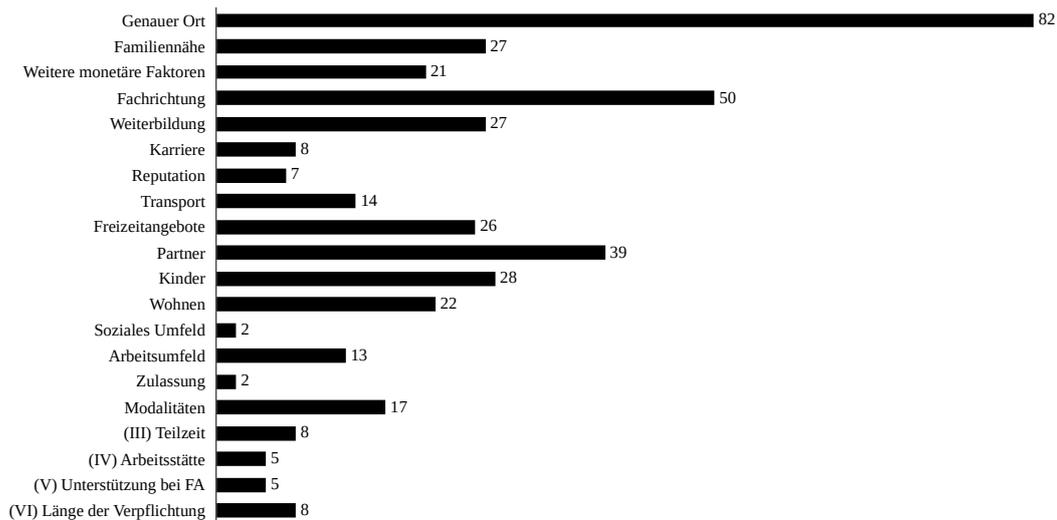


Figure 3: Qualitativ genannte, wichtige Faktoren für die Entscheidung der Verpflichtung (Mehrfachnennungen möglich)

Quelle: Eigene Erhebung

bei reicht die Spezifikation vom Bundesland über den Landkreis bis zur Gemeinde. In diesem Rahmen wurde auch der geografische Rahmen des Verpflichtungsprogramms innerhalb der Bundesrepublik angesprochen. So beschreibt Proband 286 beispielsweise die Situation wie folgt: „es müsste Bundesländerübergreifend sein (also nicht nur, wenn ich in [Bundesland 1] studiere, bekomme ich das Geld für eine Praxis in [Bundesland 1], sondern auch wenn ich in [Nachbarbundesland] studiere (ich bin nämlich gebürtig aus [Bundesland 1] und kann an diesem Programm nicht teilnehmen)“. Häufig wird der genaue Ort in Verbindung mit der Kategorie „Familiennähe“ angegeben, d.h. dass der Proband gerne die Verpflichtung an einem bestimmten Ort in Familiennähe absolvieren würde. Probanden, die den genauen Ort (in Familiennähe) bevorzugen, sind zu 73,0% (76,9%) weiblich, was deutlich über dem Stichprobendurchschnitt von 66,3% liegt. Zusätzlich sind sie, wenn sie in die Nähe der Familie ziehen wollen, eher beziehungsweise ungebunden mit 50,0% im Vergleich zu 41,2% für die Gesamtstichprobe.

Die zweithäufigste Kategorie ist die freie Auswahl der Fachrichtung, die in 19,2% der Antworten genannt wurde. Probanden, für die die freie Auswahl der Fachrichtung wichtig ist, gaben in der Umfrage als Wunschfach häufig Fachrichtungen an, die einen hohen Spezialisierungsgrad erfordern und für die Tätigkeit eines Landarztes als Hausarzt weniger benötigt werden. Dazu zählen die Arbeitsmedizin, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Neurochirurgie, Rechtsmedizin und Strahlentherapie. Darüber hinaus traten keine relevanten Abweichungen innerhalb der Stichprobe für andere Probandenmerkmale auf.

Die Kategorien „Partner“ und „Kinder“ zeigen zu erwartende Beziehungen zu den Merkmalen der Probanden. So werden Antworten aus den Kategorien „Partner“ überwiegend von liierten (68,4% verglichen zu 50,7% der Gesamtstichprobe) und verheirateten (15,8% ggü. 7,2%)

Probanden genannt. Gleiches gilt für Antworten aus der Kategorie „Kinder“, welche in 28,6% von Probanden mit Kindern kamen (5,7% der Gesamtstichprobe).

Weiterhin treten andere Antworten überwiegend bei einem Geschlecht der Probanden auf. So ist für weibliche Probanden das Arbeitsumfeld deutlich wichtiger als für ihre männlichen Kommilitonen (76,9% im Vergleich zu 66,3% in der Gesamtstichprobe), während für männliche Probanden die Karriere und Reputation eine hohe Wichtigkeit hat (50,0% bzw. 71,4% vs. 33,4%). Auch nennen mehr Männer das Gehalt als weiteren wichtigen Faktor für die Entscheidung (60,0% vs. 33,4%).

Weitere Antworten zu anderen Kategorien treten gleichverteilter über die Stichprobe auf. So lassen sich für „Transport“ sowie „Freizeitangebote“ keine Zusammenhänge mit den Merkmalen der Probanden erkennen. Gleiches gilt auch für „Wohnen“. Die Kategorien „Zulassung“ und „Soziales Umfeld“ wurden jeweils nur zweimal erwähnt, so dass eine Analyse hier nicht zielführend ist. Nichtsdestotrotz haben diese Antworten ihre Wichtigkeit und sollen in der Diskussion dieser Arbeit mit aufgegriffen werden.

Wichtig für das anschließende Kapitel sind die Antworten in der Kategorie „Modalitäten“. Hier haben die Probanden ihre relevanten Faktoren für die Entscheidung der Teilnahme in Fragen formuliert. Ein Punkt, welcher sich abzeichnet, ist die Bewerbung für das Verpflichtungsprogramm und der damit verbundene Aufwand. Weiterhin ist auch der Zeitpunkt, zu dem die Verpflichtung eingegangen wird, eine wichtige Modalität. Außerdem wird häufig der Rücktritt von der bzw. Kündigung der Verpflichtung erwähnt. Dabei sind vor allem die Konsequenzen, d.h. Rückzahlung der Vergütung, weitere mögliche Vertragsstrafen, und eventuelle, mildernde Umstände, z.B. familiäre Gründe, wichtig.

Zusätzlich wurden bei der ersten Freitextfrage noch sieben Antworten gegeben, die keiner Kategorie zu geordnet

werden konnten. Für zwei Probanden wäre weitere Unterstützung für entweder Studienaufenthalte oder Praktika im Ausland wichtig. Jeweils einmal als weitere wichtige Faktoren genannt wurden „Ausländerfeindlichkeit des Ortes der Anstellung“, „Dienste“, „Einarbeitungszeit der Stelle“, „Erfahrungsberichte vorheriger Teilnehmer“ und „Seriosität des Programms“.

Wie in Abbildung 4 gezeigt, treten bei den weiteren relevanten Faktoren Themenkomplexe, nachfolgend Cluster genannt, auf, da einige Kategorien bevorzugt zusammen genannt werden.

Wie vorher umrissen, werden Wünsche nach einem genauen Ort oft präzisiert. Am häufigsten soll der genaue Ort in Familiennähe liegen (27 Nennungen). Auch soll der genaue Ort genug Freizeitmöglichkeiten bieten (11 Nennungen) und in der Nähe des Partners liegen (8 Nennungen). Ebenso wurde Aspekte der Kategorie „Wohnen“, wie die Verfügbarkeit von Wohnungen, in diesem Zusammenhang genannt. Jedoch liegt es in der Natur der Kategorie „Genauer Ort“ weiter zu präzisiert werden.

Das anderweitig häufigste Cluster betrifft die Gründung einer eigenen Familie und besteht aus Antworten aus den Kategorien „Partner“ und „Kinder“, welche zusammen in 18 Fällen auftreten. Entweder wurden diese von den Probanden einzeln genannt als „Partner“ und „Kinder“ oder direkt in dem Begriff „Familie“ verbunden. Dabei gab es Antworten wie „gute Optionen zu Familiengründung“ (Proband 131) oder „Lebensumstände wie Partner und/oder Kinder beziehungsweise deren Planung“ (Proband 336). Probanden, die Antworten aus den Kategorien „Partner“ und „Kinder“ gaben, sind vornehmlich weiblich (15 der 18 Nennungen)

Ein weiteres Cluster ist „fachbezogene Weiterbildung“, bestehend aus „Fachrichtung“ und „Weiterbildung“, mit 10 Nennungen. Hierbei könnten jedoch keine relevanten Zusammenhänge mit den Merkmalen der Probanden beobachtet werden.

Weitere Korrelationen können gefunden werden, allerdings ist ein inhaltlicher Zusammenhang zwischen den genannten Kategorien fragwürdig.

Die zweite Freitextfrage ging über den Zeitraum der Verpflichtung hinaus und bat die Probanden eine begründete Einschätzung abzugeben, ob diese über den Zeitraum der Verpflichtung hinaus auf dem Land bleiben würden. Dabei zielt diese Freitextfrage auf die *Erhaltung* von Landärzten und relevante Faktoren dafür ab (siehe Kapitel 2). Die Antworten wurden einmal nach Zustimmung in die Kategorien „Ja“, „Eher ja“, „Unentschieden“, „Eher nein“, „Nein“ eingeteilt. Sollte dies aus dem Text nicht nachvollziehbar sein, wurde die Antwort in die Kategorie „Unklar“ eingeteilt. Dies geschah in 13 Fällen. Abbildung 5 zeigt die Verteilung über die Zustimmung zur zweiten Freitextfrage.

Der Großteil der Probanden steht einer weiteren Zeit auf dem Land nach Ablauf der Verpflichtung neutral bis positiv gegenüber. Insbesondere die weiblichen Probanden sehen sich nach dem Ende der Verpflichtung weiterhin auf dem Land mit 52,7%, die „Ja“ oder „Eher ja“ geantwortet

haben. Dem gegenüber haben nur 37,5% der männlichen Probanden positiv geantwortet. Umgekehrt ist der Anteil der männlichen Probanden in den Kategorien von „Unentschieden“ bis „Nein“ höher. Zusätzlich zeigt sich auch, dass verheiratete Probanden oder solche in festen Beziehungen auch eher auf dem Land bleiben würden, nachdem die Verpflichtung abgeleistet ist. Sie sagen in 57,1% bzw. 53,1% aus, dass sie nach Abschluss der Verpflichtung auf dem Land bleiben würden, während das nur 39,4% der Alleinstehenden tun.

Im nächsten Schritt der Analyse wurden dann die Zustimmungswerten auf ihre Begründung analysiert. Hierbei wurden dieselben Kategorien wie bei der ersten Freitextantwort verwendet. Dadurch lassen sich dann folgende logische Konstruktionen bilden:

- „Ja/Eher ja, wenn gegeben [Kategorie]“
- „Unentschieden, abhängig von [Kategorie]“
- „Nein/Eher nein, aufgrund von [Kategorie]“

Somit lassen sich die inhaltlichen Kategorien mit den Zustimmungskategorien verbinden und dezidierte Gründe und Bedingungen für den Verbleib bzw. den Nichtverbleib können untersucht werden. Die nachfolgende Tabelle 8 zeigt eine Übersicht der Nennungen der inhaltlichen Kategorien in Verbindung mit den Zustimmungskategorien. Für die 13 Antworten, welche als „Unklar“ kategorisiert wurden, war eine Einteilung nicht möglich.

Die wichtigsten Faktoren für einen Verbleib auf dem Land sind das Arbeitsumfeld (28 Nennungen), Möglichkeiten und Zufriedenheit des Partners (20 Nennungen) und Transport (14 Nennungen). Das Arbeitsumfeld ist vor allem für die weiblichen Probanden besonders wichtig (21 von 27 Nennungen). Gleiches gilt auch für Partner und Kinder (18 von 20 bzw. 17 von 21 Nennungen). Hier wird häufig von Arbeitsplätzen für den Partner und Betreuungsangebote (z.B. Kindertagesstätte, Schule) für die Kinder gesprochen. Bei den männlichen Probanden sticht kein Erhaltungsfaktor stark heraus. Antworten aus der Kategorie „Soziales Umfeld“ thematisieren hauptsächlich die Integration des Landarztes und des Partners in die ländliche Gemeinschaft. Hierbei sprechen sie neben Familie und Freunde auch Punkte an, die eher für das Leben auf dem Land typisch sind, wie z.B. Sportvereine und Ortsfeste. Ansonsten werden an dieser Stelle auch die Freizeitangebote auf dem Land thematisiert. So heben mehrere Probanden die Natur und Möglichkeiten, an der „frischen Luft“ Sport zu machen, als Grund auf das Land zu gehen und dort zu bleiben hervor.

Für die unentschiedenen Probanden wird neben den oben aufgelisteten Gründen häufig ein abstraktes „Wenn es mir gefällt“ verwendet. Dieses konnte in keiner zielführenden Weise kategorisiert werden, wenn keine weitere Präzisierung getroffen wurde. Nichtsdestotrotz zeigt dies die generelle Unsicherheit in dieser Gruppe. Weitere Faktoren wie Arbeits- und soziales Umfeld sowie Partner und Kinder treten ähnlich wie bei der Gruppe, die auf dem Land bleiben würde, auf.

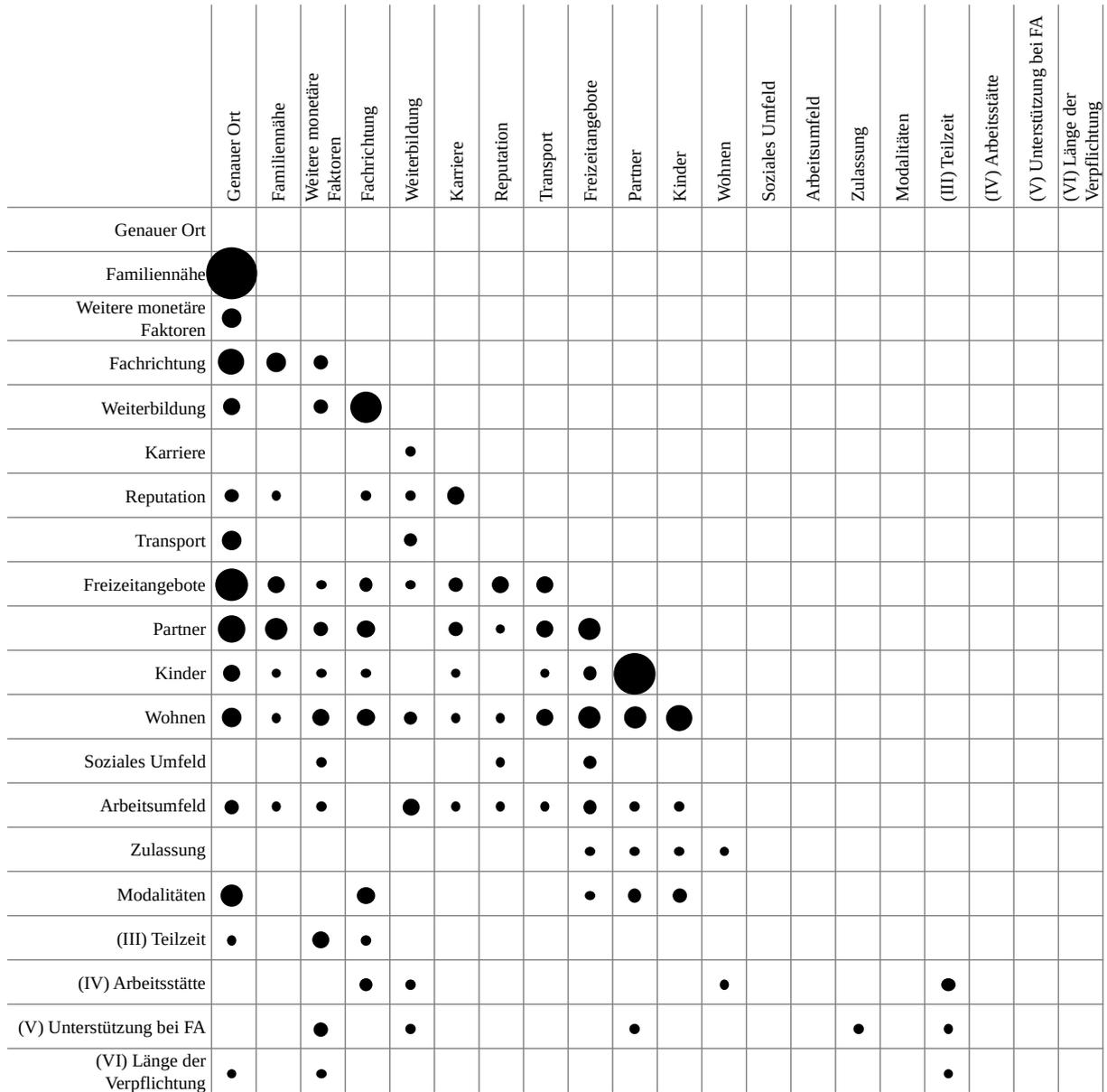


Figure 4: Gemeinsamennungen zu qualitativen, wichtigen Faktoren für die Entscheidung der Verpflichtung (Mehrfachennungen möglich)

Quelle: Eigene Erhebung

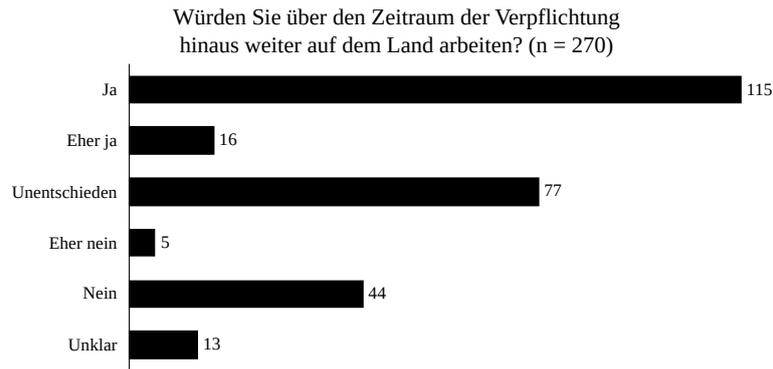


Figure 5: Eigeneinschätzung der Erhaltung als Landarzt

Quelle: Eigene Erhebung

Table 8: Begründungen für die Entscheidung auf dem Land zu bleiben (Mehrfachnennungen möglich)

Quelle: Eigene Erhebung

Kategorie	Ja	Eher ja	Unentschieden	Eher nein	Nein
Genauer Ort	11	1	6	0	4
Familiennähe	7	0	2	0	1
Weitere monetäre Faktoren	11	0	4	1	0
Fachrichtung	6	2	4	0	5
Weiterbildung	12	3	7	0	9
Karriere	4	1	2	0	2
Reputation	1	0	1	0	0
Transport	17	2	5	1	4
Freizeitangebote	14	2	7	1	12
Partner	20	1	18	0	2
Kinder	21	1	14	0	3
Wohnen	9	0	5	0	0
Soziales Umfeld	13	3	12	1	0
Arbeitsumfeld	28	6	15	1	0
Zulassung	0	1	0	0	0
Modalitäten	1	0	1	0	0
(III) Teilzeit	7	0	1	0	0
(IV) Arbeitsstätte	5	1	4	0	3
(V) Unterstützung bei FA	2	0	0	0	0
(VI) Länge der Verpflichtung	1	0	1	0	0
Total	190	24	109	5	45

Gegen die Erhaltung von Landärzten spricht am stärksten der Mangel an Freizeitangeboten (12 Nennungen) sowie an Weiterbildungsmöglichkeiten (9 Nennungen). Für Ersteres werden hauptsächlich Kulturangebote in der Stadt genannt, jedoch nicht präzisiert. Für die Weiterbildungsangebote berichten die Probanden häufig davon, dass sie bereits eine spezialisierte, klinische Wunschfachrichtung haben, für die es auf dem Land kaum Weiterbildungsangebote gibt, z.B. Neurochirurgie.

Die qualitative Analyse lässt sich insofern zusammenfassen, als dass die Heterogenität wie bei den vorhergehenden Parameterschätzungen und WTA-Berechnungen auch

hier zu finden ist. Dort waren insbesondere weibliche, alleinstehende Medizinstudenten, die aus ländlichen Gebieten kommen und sich in früheren Studienabschnitten befinden, eher adressierbar, indem diese eine positive, aber realistische WTA und eine höhere Akzeptanzwahrscheinlichkeit hatten. Dieselben Gruppen geben weiterhin an, eher nach Ablauf der Verpflichtung weiterhin auf dem Land zu praktizieren. Ferner ist diesen für die Rekrutierung eher wichtig, den genauen Ort auszusuchen, der häufig in der Nähe bestehender Familie liegen soll.

5. Diskussion

Auf Basis der Ergebnisse des vorherigen Kapitels werden im Rahmen dieses Diskussionsteils einige Ergebnisse aus der Literatur bestätigt und ein realistischer Anwendungsfall für ein Verpflichtungsprogramm für Landärzte beschrieben.

Es wurde aufgezeigt, dass ein Verpflichtungsprogramm einen Teil der Medizinstudenten in Deutschland ansprechen kann. Besonders wichtig hierbei ist der genaue Ort der Anstellung im Rahmen der Verpflichtung; Faktoren wie Nähe zu Familie, Freunde und Partner sowie Freizeitangebote, die Erreichbarkeit der nächsten Großstadt und die weitere Infrastruktur auf dem Land sind relevant für die Entscheidung. Eine Vergütung ist wichtig im Rahmen der Verpflichtung, jedoch liegt diese im Bereich der durchschnittlichen Haushaltsausgaben oder niedriger. Generell sind Studenten, die sich verpflichten würden, tendenziell jünger, weiblich und alleinstehend als solche, die eine Verpflichtung ablehnen.

5.1. Reflexion des Literaturüberblicks

Der Literaturüberblick in Kapitel 2 ist in drei Teile gegliedert, wovon hauptsächlich der Erste nachfolgend mit den Ergebnissen der Umfrage verglichen werden soll. Die Thematiken des zweiten und dritten Teils sind ebenfalls grundlegend für diese Arbeit; jedoch kann aufgrund der Forschungsfrage und der Methodik dieser Arbeit keine direkte Reflexion beschrieben werden.

Viele der in der Literatur beschriebenen Faktoren, welche die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten beeinflussen, konnten sowohl in der Analyse der Parameterschätzungen und der WTAs als auch in der Auswertung der Freitextantworten aufgezeigt werden. Bei den individuellen Faktoren wurde beschrieben, dass sich jüngere Probanden wahrscheinlicher verpflichten (Kolstad, 2011). Im Rahmen dieser Arbeit hing das Alter weniger stark mit der Akzeptanzwahrscheinlichkeit zusammen, als der Studienabschnitt. Nichtsdestotrotz folgt diese Arbeit damit der Idee, dass mit höherem Alter, was z.T. mit einem späteren Studienabschnitt korreliert, sich Medizinstudenten eher binden. Eine ähnliche Relation zum Beziehungsstatus, wie sie an anderer Stelle beschrieben wurde (Roick et al., 2012), konnte nicht erkannt werden.

Ferner zeigten sich, ähnlich zu anderen Studien in Deutschland (Roick et al., 2012) Frauen interessierter an der Arbeit auf dem Land, während internationale Studien das Berufsbild des Landarztes eher männlich konnotieren.

Auch wurde in der qualitativen Analyse die Wichtigkeit des Partners und dessen Bedürfnisse sichtbar. Damit reiht sich diese Arbeit in eine Linie mit anderen Studien (z.B. Daniels et al., 2007; Han & Humphreys, 2006; Mayo & Mathews, 2006) ein, welche die Bedürfnisse, Arbeitsplatz und Integration des Partners als wichtigen Faktor für die Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten beschreiben.

Außerdem zeigte sich wie bei anderen Studien eine ländliche Herkunft als relevanter Einfluss für die Präferenzen hin zur Arbeit als Landarzt. In dieser Arbeit wurde nur nach Herkunft gefragt, so dass dies an Ergebnisse bezüglich des

Geburtsortes und des Ortes des Aufwachsens anknüpft (Geyman et al., 2000; Hancock et al., 2009; Laven & Wilkinson, 2003). Eine genauere Systematik, wie z.B. bei Hancock et al. (2009) in das Entwicklungsmodell, wurde nicht vorgenommen. Allerdings können Überlappungen von einigen Kategorien mit dem Entwicklungsmodell aufgezeigt werden. Viele Nennungen bei den Freitextfragen decken die Pfade der Familiarität, Gemeinschaft und zu einem gewissen Teil auch die der Selbstverwirklichung ab. Somit wird teilweise an Hancock et al. (2009) angeschlossen und das Auftreten der Pfade kann auch für den deutschen Kontext angedeutet werden.

Für die professionellen und organisatorischen Faktoren finden sich weitere Übereinstimmungen. Jedoch gilt zu beachten, dass diese Arbeit von bestehender Literatur abweicht, indem ein Verpflichtungsprogramm untersucht wurde. Bestehende Studien, darunter auch einige DCEs, haben häufig die reinen Präferenzen untersucht. Wenn eine finanzielle Komponente eingefügt wurde, so fand die Zahlung zeitgleich zur Arbeit auf dem Land statt. Somit wird erstmals der Fall einer sequentiellen Zahlung anstelle einer simultanen analysiert. Nichtsdestotrotz verhält sich die Zahlung im Rahmen des Verpflichtungsprogramms ähnlich wie die Zahlungen während der Arbeit auf dem Land in anderen Studien. Dort sind zwar die Zahlungen wichtig, jedoch nicht der einzige Faktor, den es zu berücksichtigen gilt (Kolstad, 2011; Scott et al., 2013). Aufgrund der Art und Weise, wie die WTA berechnet wird, kann nicht quantitativ belegt werden, dass Männern die Vergütung und deren Höhe wichtiger ist als Frauen (vgl. Szafran et al., 2001). Jedoch zeigt sich in der qualitativen Analyse, dass männliche Probanden im Vergleich zu den Probandinnen eher das Gehalt als weiteren wichtigen Faktor sehen.

Darüber hinaus wurde in der bestehenden Literatur gezeigt, dass Arbeitszeit (Daniels et al., 2007; Hegney et al., 2002; Kasch et al., 2016) und Bereitschaftsdienste (Scott et al., 2013; Ubach et al., 2003) einen relevanten Einfluss auf die Erhaltung von Landärzten haben. Dies konnte im Rahmen dieser Arbeit nicht gezeigt werden. Nachdem Bereitschaftsdienste bereits in der Vorstudie eliminiert wurden, wurden diese nur ein einziges Mal im qualitativen Teil der Hauptstudie erwähnt. Auch wurde die Arbeitszeit nur im Rahmen des allgemeinen Arbeitsumfeld zusammen mit anderen Faktoren, wie die Beziehungen zu Kollegen und Vorgesetzten oder die Ausstattung der Arbeitsstätte, angesprochen. Fraglich ist, woher diese Abweichung kommt. So basiert diese Arbeit auf Medizinstudenten, die abgesehen von den Pflichtpraktika während des Studiums keinen Berührungspunkt mit den Themen Arbeitszeit oder Bereitschaftsdienst haben. Weiterhin konzentriert sich diese Arbeit ausschließlich auf Deutschland, während andere Studien vorwiegend aus angelsächsischen Ländern kommen. Allgemein zeigt sich hier eine Lücke in der Literatur, bei der das Arbeitsumfeld für Landärzte nur wenig untersucht wurde. Entweder findet die Analyse auf einem sehr detaillierten Level statt, bei dem einzelne Faktoren wie die Arbeitszeit auf ihren Einfluss auf Rekrutierung und Erhal-

tung untersucht werden (z.B. Daniels et al., 2007; Hegney et al., 2002; Kasch et al., 2016), oder auf einem generalisierten, sehr hohem Level, indem eine latente Variable in Form von Arbeitszufriedenheit o.Ä. (z.B. Cooper et al., 1989; Grembowski et al., 2005) herangezogen wird. Die genaue Beziehung der Einzelfaktoren wie der Arbeitszeit zur Arbeitszufriedenheit und schlussendlich zur Rekrutierung und Erhaltung von Landärzten ist wenig untersucht. Insbesondere die Rolle dieser Faktoren sowie die möglichen Moderator- sowie Mediator-Variablen stellen ein weiteres Feld für die Forschung dar. Nichtsdestotrotz konnte in der qualitativen Analyse gezeigt werden, dass solche Faktoren im Speziellen für die Erhaltung von Landärzten wichtig sind.

Außerdem konnte die Relevanz der Weiterbildung für Landärzte bestätigt werden. Durch die Eigenschaft (V) Unterstützung bei der Facharztweiterbildung wurde dieser Aspekt mit in die Betrachtung aufgenommen. Es zeigt sich deutlich der positive Effekt einer Unterstützung bei der Weiterbildung auf die Rekrutierung bzw. Erhaltung von Landärzten. Überdies stellt die Weiterbildung, insbesondere die zum Facharzt, auch im qualitativen Teil z.T. einen Grund dagegen, Landarzt zu werden, dar. Wie in anderen Studien (Hegney et al., 2002; Kolstad, 2011) beschrieben, gilt es dies zu adressieren, um dem Landarztmangel entgegenzuwirken.

In der Literaturübersicht werden innerhalb der Systematik noch systemische und institutionelle Faktoren beschrieben. Da diese Arbeit sich ausschließlich auf Deutschland konzentriert, können solche Faktoren nur peripher behandelt werden. In diesem Bereich ist jedoch das wichtigste Ergebnis, dass im Gegensatz zu amerikanischen Studien (Daniels et al., 2007; Rosenblatt et al., 1992) keine Universität oder medizinische Fakultät ausfindig gemacht werden konnte, die besonders „landarztfreundlich“ ist. Um weitergehend andere Faktoren, wie Bürokratie, Dezentralisierung der Organisation oder das Krankenversicherungssystem und deren Einfluss zu untersuchen, müsste eine Studie entweder länderübergreifend durchgeführt werden oder es müsste ein anderes Experiment dafür aufgesetzt werden.

Auf Ebene der soziokulturellen Faktoren können hauptsächlich die Ergebnisse anderer Studien bezüglich der Wichtigkeit der Integration in die ländliche Gemeinschaft bestätigt werden. Insbesondere bei der qualitativen Erhebung zur Erhaltung, aber auch für die Rekrutierung wurde die soziale Integration in die ländliche Gemeinschaft als wichtiger Faktor genannt. Dieser trat unabhängig von demografischen oder sonstigen erhobenen Merkmalen auf und bestätigt damit Ergebnisse anderer Studien (Hancock et al., 2009). Gleiches gilt für die Integration des Partners, welche bereits zuvor in der wissenschaftlichen Literatur untersucht wurde (Han & Humphreys, 2006).

Ferner wird auch die Rolle des Faktors Prestige kurz umrissen. Im qualitativen Teil traten Freitextantworten in der Kategorie Reputation und Anerkennung insbesondere bei männlichen Probanden auf und passen somit zu bereits bestehenden Studien (Dussault & Franceschini, 2006).

Obendrein zeigt diese Arbeit auch die Relevanz von Freizeitangeboten auf, besonders für die Entscheidung, nicht

auf das Land zu gehen bzw. dort zu bleiben. Andere Studien (Dussault & Franceschini, 2006) haben bereits zuvor diesen Effekt diskutiert. Im Rahmen dieser Arbeit stachen jedoch besonders „Kulturangebote“ als Freizeitangebote heraus, die für bestimmte Probanden ländliche Gebiete weniger attraktiv machten. Andere Studien (Dionne et al., 1987) hatten stattdessen Restaurants als Freizeitangebote betrachtet. Zudem stellt die zugrundeliegende Arbeit auch heraus, dass es auf dem Land nicht per se an Freizeitangeboten mangelt, sondern diese in anderer Form auftreten können. Einige Probanden erwähnten die Natur als positives Freizeitangebot, die sie zum Bleiben bewegen würde. Damit löst sich diese Arbeit von der in der Literatur vorherrschenden Konnotation von Freizeitangeboten als rein kulturelle oder soziale Angebote. Ferner impliziert dies, dass für bestimmte Personengruppen ländliche Gebiete einen höheren Freizeitwert als städtische Gebiete aufweisen können. Weiterführende Studien könnten an dieser Stelle verschiedene Freizeitangebote in der Natur (z.B. Berge, Seen) in eine Systematik einordnen und einen Freizeitwert bestimmen.

Bezüglich der Gegenüberstellung von regulatorischen und administrativen Maßnahmen sowie finanziellen und professionellen Anreizen, kann auch kein Beweis erbracht werden, dass finanzielle und professionelle Anreize überlegen wären. Jedoch konnte im Rahmen des DCEs gezeigt werden, dass auch für die Situation in Deutschland ein realistischer Preisrahmen für junge Ärzte bzw. hier Medizinstudenten abgebildet werden kann (Yong et al., 2018). Damit stellt diese Arbeit einen weiteren Schritt in die Richtung dar, den Landärztemangel nicht nur bezogen auf bereits praktizierende Ärzte wissenschaftlich zu untersuchen.

5.2. Handlungsempfehlungen

Das folgende Unterkapitel gibt Handlungsempfehlungen für die konkrete Behebung des Landärztemangels durch ein Verpflichtungsprogramm. Diese sind aufgrund der Struktur des deutschen Gesundheitssystem an den deutschen Staat gerichtet.

Um Handlungsempfehlungen zur Behebung eines Landärztemangels zu geben, gilt es diesen zunächst von einer ökonomischen Perspektive zu verstehen. Entgegen der öffentlichen Diskussion über einen Ärztemangel wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht seine Existenz untersucht. Wie bereits vorhergehend diskutiert, leidet Deutschland nicht an einem generellen Ärztemangel. Stattdessen mangelt es insbesondere an der medizinischen Grundversorgung auf dem Land, daher handelt es sich um einen Landärztemangel. An vorhergehender Stelle wurde dessen Existenz bereits belegt. Grundsätzlich sollte vom Standpunkt der ökonomischen Theorie kein regionaler Ärztemangel existieren, solange ein effizienter Markt für die Gesundheitsversorgung besteht. Das Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage, d.h. ein Unterangebot auf dem Land, würde die Preise für die Leistungen der Landärzte und damit deren Löhne steigen lassen, wodurch mehr Ärzte aufs Land wechseln würden. Durch das höhere Angebot sinken der Preis der Gesundheitsleistungen und die Löhne wieder bis ein Gleichgewicht

zwischen Angebot und Nachfrage erreicht wäre. Allerdings ist der Markt für Gesundheitsversorgung nicht effizient im Sinne der ökonomischen Theorie, da er vom deutschen Staat stark reguliert wird. So sind die Preise für Behandlungen über den EBM und die GOÄ und ein Großteil der Löhne über Tarifverträge festgelegt. Außerdem bestehen durch die Studienzulassungsbeschränkungen, den stark regulierten Approbationsprozess und den Prozess der Kassenzulassungen Markteintrittsbarrieren. Weiterhin wirken sich auch eine Vielzahl von nicht-monetären Faktoren auf die Ortswahl von Ärzten aus.

Diese Ineffizienz im Markt kann in der aktuellen Situation nicht durch den freien Markt gelöst werden. Aufgrund des fehlenden Preismechanismus und der Markteintrittsbarrieren wird für die limitierte Anzahl an Ärzten in Deutschland kein zusätzlicher Anreiz geschaffen, auf dem Land zu praktizieren. Bei einer Deregulierung des Marktes durch die Aufhebung der Preisbindung und Markteintrittsbarrieren wäre es jedoch fraglich, ob dies die Lage auf dem Land stark verbessern würde. Da die Zahlungskraft der Patienten auf dem Land durchschnittlich geringer ist und städtische Regionen auch in anderen Aspekten für Ärzte attraktiver sind (Sundmacher & Ozegowski, 2016), könnte selbst vermutlich eine Deregulierung den Landärztemangel nicht vollständig lösen. Weiterhin wäre dies eine Reform, die das deutsche Gesundheitssystem im Kern verändern würde. Es ist zutiefst unwahrscheinlich, dass diese vom gesellschaftlichen Konsens getragen und mit dem Grundgesetz vereinbar wäre (Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages, 2015). Die weitere Beurteilung einer solchen Maßnahme entzieht sich daher dem Rahmen dieser Arbeit.

Stattdessen kann dieses Ungleichgewicht mit einer verstärkten und besseren Regulierung des Marktes zumindest verringert werden.

Erstens hat der deutsche Staat dafür die Möglichkeiten im Rahmen der Gesetzgebung und Gestaltung des Gesundheits- und Ausbildungssystems. In seiner Charakteristik als Ungleichverteilung von Ärzten bildet das Thema des Landärztemangels einen Berührungspunkt der Gesundheitspolitik mit der Bildungspolitik. Dabei beeinflusst erstere primär die Verteilung der Ärzte. Dennoch kann auch die Bildungspolitik dazu beitragen, das Berufsbild eines Landarztes attraktiver zu gestalten. Die Kompetenzen dafür liegen teilweise auf der Ebene des Bundes, wie z.B. die Approbationsordnung, und teilweise auf Landesebene, wie z.B. spezifische Hochschulzulassung und Kassenzulassung.

Zweitens zieht der Staat auch einen großen Nutzen aus der Behebung des Landärztemangels. Primär wirkt sich ein Landärztemangel auf die medizinische Grundversorgung und damit direkt auf die Gesundheit der auf dem Land lebenden Bürger aus. Folglich wird durch die Behebung des Landärztemangels die Gesundheit der Bürger verbessert, deren allgemeines Wohl erhöht (Lamu & Olsen, 2016) und die Ungleichheit zwischen Stadt und Land innerhalb der deutschen Gesellschaft reduziert. Obendrein lässt sich auch aus dem ethisch-moralischen Diskurs eine Verpflichtung des Staates bzw. der handelnden Politiker ableiten, das Wohl

der Bürger durch die Behebung des Landärztemangels zu steigern. Die genaue Argumentationslinien hierfür können an anderer Stelle gefunden werden (z.B. Childress et al., 2002) und befinden sich außerhalb des Rahmens dieser Arbeit.

Ferner lässt sich auch die Pflicht, dem Bürger ein funktionierendes Gesundheitssystem zur Verfügung zu stellen, im deutschen Grundgesetz, genauer gesagt in Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 1 GG, finden (Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages, 2015). Daneben verursacht der Landärztemangel eine Reihe an Folgekosten, die zum Großteil vom Staat getragen werden. Wie im Literaturüberblick diskutiert, reduziert eine gute medizinische Grundversorgung das Auftreten und die Schwere von vielen Krankheiten. Außerdem wird die Anzahl der vermeidbaren Krankenhausaufenthalte verringert. Dadurch entfallen hohe Folgekosten und das Gesundheitssystem muss weniger Kapazität vorhalten. Der Staat trägt indirekt einen Teil dieser Kosten, z.B. durch den Bundeszuschuss zur GKV oder die Investitionskosten für zusätzliche Kapazitäten im Gesundheitssystem. Somit hat der deutsche Staat Mittel und Motiv zur Behebung des Landärztemangels.

Anwendung eines Verpflichtungsprogramms: Das „Umgekehrte Rentensystem“ basierend auf der vorhergehenden Diskussion und den Ergebnissen dieser Arbeit soll im Folgenden ein beispielhaftes Programm entworfen werden, welches es schafft, den Landärztemangel in Deutschland zu beheben. Auf Basis der Ergebnisse des DCEs ist insbesondere die Flexibilität des Programms wichtig. Dies gilt sowohl für die Dauer, den Ort als auch die genauen Modalitäten. Diese Punkte werden im nachfolgend beschriebenen Programm aufgegriffen. Dabei werden insbesondere die Eckpunkte Initiator, Adressaten und das Programm selber angesprochen. Das Programm orientiert sich am deutschen Rentensystem, wobei es jedoch den Zeitpunkt von Zahlung und Arbeit umdreht. Der Student kann während des Studiums monatliche Zahlungen abrufen, für die dann Punkte aufgebaut werden. Diese Punkte können dann nach der Approbation durch das Praktizieren auf dem Land bundesweit wieder abgebaut werden, wobei der genaue Abbaufaktor von der Art der Tätigkeit abhängt. Wie im vorherigen Kapitel beschrieben, wäre somit die Möglichkeit Teilzeit zu arbeiten gut integrierbar. Akzeptable Möglichkeiten, die Verpflichtung zu kündigen, müssen ebenfalls angeboten werden. Aufgrund seiner Struktur wird dieses Programm auch nachfolgend als „Umgekehrtes Rentensystem“ bezeichnet. Der Vorschlag zeichnet sich durch ein hohes Maß an Flexibilität und einer genauen Steuerbarkeit aus. Weiterhin führt dieser Entwurf durch die Entkopplung von Zahlungs- und Verpflichtungszeitraum bei einer Einstellung des Programms nicht dazu, dass die Versorgung zeitnah stark zurückgeht, wie es bei anderen finanziellen Anreizprogrammen der Fall ist (Bärnighausen & Bloom, 2009). Zusätzlich kann die Attraktivität des Programms noch mit weiteren Angeboten, wie z.B. der Facharztweiterbildungsunterstützung, erhöht werden. Exemplarisch wurde der Effekt dieser Attraktivitätssteigerungen bereits in Kapitel 4 demonstriert.

Im Vergleich zum Status Quo ohne das Verpflichtungsprogramm, werden im Rahmen des „Umgekehrten Rentensystems“ durch eine größere Anzahl an Landärzten die Gesundheitsversorgung des Bürgers auf dem Land verbessert und dadurch Folgekosten eingespart. Abbildung 6 zeigt einen simplifizierten Vergleich der Situation mit und ohne Verpflichtungsprogramm in Deutschland. Der Investitionscharakter des Programms wird hierbei deutlich sichtbar.

Initiator

Ein wichtiger Eckpunkt des beschriebenen Programms ist die Frage nach dem Initiator. Auf der öffentlichen Seite können Bundes- oder Landesebene das Programm initiieren. Aufgrund der obigen Diskussion wird das Szenario für eine privatwirtschaftliche Unternehmung nicht analysiert. Die wichtigsten Entscheidungspunkte hierbei sind der geografische Rahmen, die Kompetenzen für die gesetzlichen Rahmenbedingungen, politischer Einfluss, die inhaltliche Kompetenz sowie die benötigten Mittel.

Der geografische Rahmen für das Programm sollte die gesamte Bundesrepublik sein. Der Landärztemangel ist kein Problem, welches auf ein Bundesland beschränkt ist, sondern betrifft alle 13 Länder, die keine Stadtstaaten sind (KBV, 2016). Da dieses Problem somit fast die gesamte Bundesrepublik betrifft, liegt zumindest eine Koordination auf Bundesebene nahe. So zeigt sich im Berufsmonitoring der KBV (2018a), dass mit Ausnahme von Bremen und dem Saarland das Herkunftsbundesland als bevorzugter Arbeitssort wahrgenommen wird. Generell wird ein Arbeitsort in der Nähe des Herkunftsortes oder des Studienortes vorgezogen (KBV, 2018a). Wie bereits in Kapitel 4 angesprochen, studieren eine Vielzahl von Studenten nicht in dem Bundesland, in welchem sie aufgewachsen sind. Ein Programm auf Landesebene hingegen, wäre damit nur attraktiv für Studenten, die in diesem Bundesland studieren und dort auch bleiben wollen. Da medizinische Fakultäten und die Zahl der Medizinstudienplätze ungleich über die Bundesländer verteilt sind, ist es in vielen Fällen nicht möglich oder vom Studenten gewünscht, in einem Bundesland zu bleiben. Zusätzlich lässt sich so die Einheit innerhalb Deutschlands demonstrieren und eine Konkurrenzsituation zwischen den Gliedstaaten, wie in den USA, vermeiden (de Vise, 1973).

Bezüglich der Kompetenzen fällt das Programm in den Bereich von Bund und Ländern, wodurch eine Kooperation beider nötig wäre. So liegt für die Ausbildungsförderung, die Gesundheitspolitik sowie die Hochschulzulassung und -abschlüsse der Fall der konkurrierenden Gesetzgebung vor. Hierbei erlässt der Bund Gesetze, die von den Ländern mit Abwandlungen in eigenes Recht überführt werden. Im Falle der Ausbildungsförderungen und Gesundheitspolitik findet ein hohes Maß an Koordination statt. Bei ersterem übernimmt der Bund z.B. die Zahlung der BAföG Förderungen. Bei letzterem folgen die Länder größtenteils der Bundesgesetzgebung und dem Bundesministerium für Gesundheit sowie der Koordination durch die Gesundheitsministerkonferenz der Länder, sodass die Situation deutschlandweit ähnlich ist (Bundesministerium für Gesundheit, 2020). Weiterhin

räumt das Grundgesetz den Ländern die sogenannte Kulturhoheit ein (siehe Art. 74 Abs. 1 Nr. 13; 91 a Abs. 1 Nr. 1 GG sowie Art. 30 GG). Im Rahmen dieser stellt die Hochschulpolitik eine wichtige Kompetenz der Länder dar. Zwar hat der Bund die Möglichkeit, die Hochschulzulassung und -abschlüsse zu regeln, allerdings machen die Länder hier auch von ihren Kompetenzen Gebrauch und haben eigene Ländergesetze, wie sich auch bei der Situation der Landarztquote zeigt. Aufgrund des deutschlandweiten Rahmens des Programms wäre es jedoch sinnvoll, dass Bund und Länder hierbei kooperieren.

Für die inhaltliche Ausgestaltung des Programms stehen Bund und Ländern auf beiden Ebenen zahlreiche Kooperationspartner zur Verfügung. Parallel zur föderalen Struktur des deutschen Staates, finden sich ähnliche Strukturen bei der KBV und den KVen sowie der Bundesärztekammer (BÄK) und den Landesärztekammern (LÄK). Somit könnte das Programm unter Federführung des Bundes aufgesetzt werden, welcher auf dieser Ebene Unterstützung durch die KBV und die BÄK erhält. Bei der operativen Ausführung können die Länder auf ihre bestehenden Systeme, die u.a. auch für die Förderung durch BAföG verwendet werden, zurückgreifen. Für inhaltliche Anliegen stehen hier die LÄKs zur Verfügung und die Bedarfsplanung für den Ort der Verpflichtung kann durch die KVen übernommen werden. Wichtig hierbei ist jedoch wieder die Aggregation der Information auf Bundesebene, um einen Überblick zu gewährleisten. Genauere Details, wie z.B. welche Ministerien – etwa das Bundesministerium für Bildung und Forschung oder das Bundesministerium für Gesundheit – involviert werden, können in späteren Planungsschritten konkretisiert werden.

Die Mittel für das Verpflichtungsprogramm sind aus dem Bundeshaushalt realisierbar, wobei eine Beteiligung der Länder denkbar wäre. Da die genaue Planung den Rahmen dieser Arbeit übersteigt, soll lediglich die Größenordnung in einer Maximalrechnung veranschaulicht werden. Bei aktuell 96000 Medizinstudenten liegen die rechnerischen Höchstkosten bei 2,3 Milliarden Euro jährlich plus evtl. Verwaltungskosten, wenn jeder dieser Medizinstudenten in Deutschland im Monat eine Vergütung von 2000 € erhalten würde. Natürlich wären die realen Kosten deutlich niedriger, da in keinem realistischen Szenario alle Medizinstudenten teilnehmen würden bzw. benötigt werden würden, um einem Landärztemangel entgegen zu wirken. Auch ist eine durchschnittliche Vergütung von 2000 € im Monat unrealistisch hoch. Die Verwaltungskosten können ähnlich zu denen der BAföG Förderungen angenommen werden und sind bei dieser Höhe vernachlässigbar gering (Deutscher Bundestag, 2017). Nichtsdestotrotz liegt diese Summe noch unter den jährlichen Ausgaben von 2,7 Milliarden Euro für die BAföG Förderungen (Stand 2018) (Statistisches Bundesamt, 2019) und den 14,5 Milliarden Euro an GKV Zuschüssen (Stand 2020), die der Bund leistet (Bundesministerium der Finanzen, 2020). Bei der Größe des aktuellen Bundeshaushalts 2020 von 484,5 Milliarden Euro das mögliche Verpflichtungsprogramm weniger als 0,5% der Ausgaben dar (Bundesministerium der Finanzen, 2020) Außerdem würde

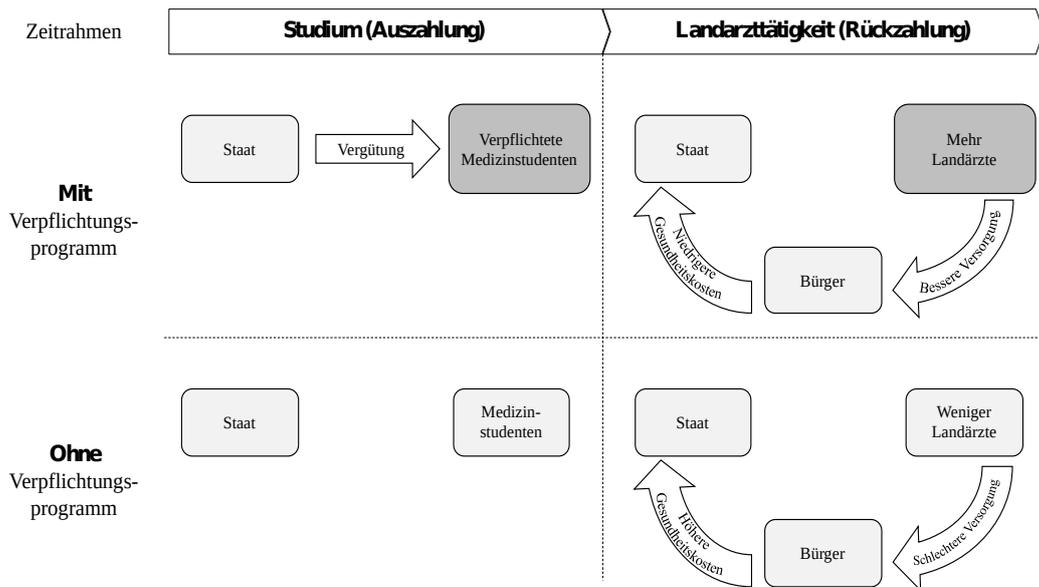


Figure 6: Ziel des "Umgekehrten Rentensystems"

Quelle: Eigene Abbildung

der Bund auch den größten Nutzen dieses Programms tragen. Den Ausgaben in Form der monatlichen Vergütungen steht ein Nutzen in Form von reduzierten Gesundheitskosten gegenüber, deren Höhe an späterer Stelle diskutiert wird. Auch würden Länder und Kommunen Einsparungen durch weniger benötigte Investitionen in Krankenhäuser realisieren. Somit stellt ein Landärzteverpflichtungsprogramm eine Investition für Bund und Länder dar, die hilft, an späterer Stelle Geld durch verringerte Folgekosten zu sparen.

Als Initiator und Träger eines Verpflichtungsprogramms sollten Bund und Länder kooperieren, um deutschlandweit ein tragbares Programm aufzusetzen.

Adressaten

Die Adressaten des Programms sind zunächst alle Medizinstudenten an deutschen medizinischen Fakultäten, wobei einige Ausnahmen getroffen werden müssen. Weiterhin gilt es sicherzustellen, dass die richtige Zahl an Studenten rekrutiert wird. In Anlehnung an Fruen et al. (1980) reicht es, genug Studenten zu verpflichten, um den Landärztemangel zu beheben. Eine Verpflichtung weiterer Studenten ist zu diesem Zweck nicht zielführend. Schätzungen der genauen Anzahl an benötigten Landärzten sind rar und geben keine eindeutigen Zahlen an.

Für die Teilnahme am Verpflichtungsprogramm kommen generell alle Medizinstudenten in Frage, welche in Deutschland geplant ihre Approbation erhalten werden und somit als Landärzte tätig werden können. Aus praktischen Gesichtspunkten sollten die Fälle von ausländischen Staatsbürgern separat untersucht werden, um die Tauglichkeit sicherzustellen. Diese besteht einerseits aus ausreichenden Deutschkenntnissen. Darüber hinaus gilt es sicherzustellen, dass die Abarbeitung der Punkte garantiert werden kann.

Somit sollten nur ausländische Studenten gefördert werden, die sich nach Abschluss des Studiums voraussichtlich in Deutschland aufhalten dürfen. Zusätzlich sind Einschränkungen bezüglich der Sinnhaftigkeit der Teilnahme notwendig. Dass ein Student im letzten Studienabschnitt teilnimmt, scheint wenig sinnvoll, da lediglich eine kurze Verpflichtungsdauer angemessen wäre. Außerdem kann noch ein separater Fall für deutsche Staatsbürger, die Medizin im Ausland studieren, untersucht werden. Diese würden auch in das Profil passen, jedoch obliegt es dem deutschen Staat zu entscheiden, ob die Ausbildung im Ausland eine akzeptable Qualität hat und, ob Geldströme ins Ausland wünschenswert sind.

Um die Effizienz des Verpflichtungsprogramms sicherzustellen, sollten besonders alleinstehende, weibliche Medizinstudenten, welche vom Land kommen und sich noch am Anfang des Studiums befinden, angesprochen werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit haben gezeigt, dass diese vier Merkmale einen hohen Nutzwert für die Teilnahme an einem Landärzteverpflichtungsprogramm aufweisen. Ferner wurde gezeigt, dass die Gruppe der Medizinstudenten sehr heterogen ist und dadurch für die effizientere Ansprache eine Segmentierung stattfinden muss. So wird es nicht möglich sein, allen Medizinstudenten die passenden Anreize zu setzen, um sich zu verpflichten. Einige von ihnen, insbesondere Männer, die aus der Großstadt kommen und sich am Ende ihres Studiums befinden, werden sich wahrscheinlich in keinem Programmdesign, welches im Rahmen dieser Arbeit erdacht würde, verpflichten. So sollten unter Gesichtspunkten der Fairness und Gleichberechtigung die Teilnahme allen Medizinstudenten, die die oben beschriebenen Merkmale besitzen, offenstehen. Nichtsdestotrotz kann die gezielte Akquise von Teilnehmern durch die Segmentierung, die ein

Ergebnis dieser Arbeit darstellt, effizienter gestaltet werden.

Programm

In der genauen Gestaltung des Programms zeigen sich seine Vorteile durch eine genaue Bedarfssteuerung und die nötige Flexibilität, die von den Medizinstudenten gewünscht wird.

Wie eingangs beschrieben, können Teilnehmer des Programms während des Studiums eine monatliche Vergütung abrufen, für die im Gegenzug Punkte aufgebaut werden. Diese Punkte müssen dann nach der Approbation in einem angemessenen Zeitrahmen durch die Arbeit als Landarzt wieder abgebaut werden. Die genauen Umrechnungsfaktoren der Vergütung zu Punkten und der Punkte zu Arbeitsleistungen müssen weitergehend noch bestimmt werden, jedoch wird angenommen, dass die erbrachte Arbeitsleistung einen positiven Effekt für den deutschen Staat und seine Bürger bringt. Bei einer Studienzeit von sechs Jahren und drei Monaten (75 Monate) für ein Medizinstudium in Deutschland und einer Monatshöchstfördersumme von 2000 €, würde sich somit eine maximale Vergütung von 150000 € pro Medizinstudenten ergeben. Die gegenüberstehenden Gesundheitskosten lassen sich deutlich schwieriger berechnen, jedoch soll stattdessen die Größenordnung aufgezeigt werden. Das Statistische Bundesamt veranschlagt 4712€ an Gesundheitskosten pro Bundesbürger und Jahr ([Statistisches Bundesamt, 2019](#)). Basierend auf Zahlen der BÄK kommen auf jeden berufstätigen Arzt 207 Einwohner, d.h. potentielle Patienten ([Bundesärztekammer, 2019](#)). Damit stehen dem durchschnittlichen Arzt jährlich über 975000 € an Gesundheitsausgaben gegenüber. Bei einer Verpflichtung von drei Jahren, wie sie im Rahmen des DCEs untersucht wurde, oder noch länger, sollte es möglich sein, die Vergütung in der Höhe von 150000 € in Einsparungen von Folgekosten zu amortisieren. Dazu kommt, dass der Altersdurchschnitt auf dem Land höher ist, so dass hier mit deutlich höheren Pro-Kopf-Gesundheitskosten gerechnet werden kann. Ein weiterer Indikator, welcher in Unterkapitel 2.2 beschrieben wurde, ist die Rechnung für Brasilien, wo pro Kopf und Jahr über 200000 US Dollar gespart werden konnten. Somit kann trotz der Abwesenheit genauer Zahlen vermutet werden, dass sich das Verpflichtungsprogramm allein auf finanzieller Ebene rechnet. Weitere Implikationen auf nichtmonetärer Ebene, wie ethisch-moralische Handlungsanweisungen und andere politische Überlegungen sind in dieser Rechnung nicht berücksichtigt.

Als wichtiger Faktor für die Teilnahme wurde im Rahmen der Umfrage der genaue Ort genannt. Die KBV und die KVn berechnen und steuern die Versorgung in sogenannten Planungsgebieten alle zwei Jahre, wobei auch begrenzte Prognosen für die Zukunft getroffen werden ([KBV, 2020](#)). Somit kann je nach Versorgungsgrad der Region den Studenten schon vor Abschluss des Studiums ein Ort angeboten werden. Die Genauigkeit hängt hierbei jedoch von der medizinischen Fachrichtung ab. Für Allgemeinmediziner ist die Planung am detailliertesten und kennt 883 Planungsbereiche in Deutschland ([KBV, 2020](#)). Somit sollte, selbst

wenn der Wunschort nicht verfügbar ist, ein Planungsbereich in annehmbarer Nähe gefunden werden können. Für andere Fachrichtungen, die auch als Landärzte dienen können, wie z.B. Kinder- und Jugendärzte, findet die Planung wenig granular in 361 Planungsbereichen statt ([KBV, 2020](#)). Jedoch sollte bei ausreichender Güte der Prognose auch hier eine Planung über den Zweijahreshorizont möglich sein. Außerdem kennt das Planungssystem eine gewisse Flexibilität, die für die bessere Erfüllung des Wunschortes genutzt werden kann. Über den Wunschort kann eine breite Anzahl von weiteren Faktoren, wie Freizeitangebote und Familiennähe, abgedeckt werden. Bei der Auswahl der Teilnehmer des Verpflichtungsprogramms sollte bereits nach dem Wunschort gefragt werden, so dass zu einem späteren Zeitpunkt Planungskonflikte vermieden werden können.

Ferner kann das Programm auch andere Anreize setzen. So können weitere Angebote wie die Unterstützung bei der Facharztweiterbildung oder Auslandsaufenthalte mit angeboten werden. Die Entscheidung, ob dies in Punkten verrechnet wird oder nicht, kann fallabhängig getroffen werden.

Ein weiterer wichtiger Faktor sind gerechte Vertragsmodalitäten, wie Kündigungskonditionen und Aufschübe. Generell kann das Programm so gestaltet werden, dass für den Fall, in dem das Studium nicht in der Regelstudienzeit beendet wird, die Zahlung der Vergütung fortgesetzt wird und dafür weiterhin Punkte aufgebaut werden. Auch für den Fall, dass die Punkte nicht direkt nach dem Ende des Studiums abgearbeitet werden oder in der Abarbeitungszeit Pausen benötigt sind, kann hier in Maßen Flexibilität dem verpflichteten Landarzt gegenüber gezeigt werden. Unter besonderen Umständen, wie z.B. Elternzeit, können auch andere Lösungen gefunden werden. Für den Kündigungsfall sollte die erhaltene Vergütung zurückgezahlt werden. Wenn nötig, kann diese gestückelt werden. Auch besteht die Möglichkeit einen Strafzins aufzuerlegen, um finanzielle Arbitragehandlungen unattraktiv zu machen. So geht selbst im Falle der Kündigung der Verpflichtung dem Staat lediglich Liquidität über die Dauer der Verpflichtung verloren. Zusätzlich können noch Vorkehrungen für Spezialfälle getroffen werden. Für den Fall, dass ein verpflichteter Student derartig talentiert ist, dass er in der medizinischen Forschung der Gesellschaft einen größeren Mehrwert bringen würde, können Universitäten und andere Forschungseinrichtungen „Freifahrtscheine“ bekommen. Damit könnte eine bestimmte Anzahl an Studenten ohne Strafzahlung aus der Verpflichtung befreit werden, damit diese sich in der Forschung engagieren. Für die medizinische Forschung außerhalb von Universitäten und anderen staatlichen Einrichtungen, im Speziellen in der Pharmaindustrie, sollte das Investment, einen talentierten Studenten aus einer Verpflichtung „rauszukaufen“, ein akzeptables Investitionsszenario darstellen. Somit sollten mögliche Innovationsverluste im Bereich der Medizin durch die Verpflichtung minimiert werden. Nach der Initiierung des Programms kann dann anhand von historischen Zahlen die Quote an Studenten, die die Verpflichtung auflösen, bestimmt und in die Planung miteinbezogen werden. Zusammenfassend für diese Beschreibung

gibt Abbildung 7 einen Überblick.

Weitere Überlegungen

Zur Bekämpfung des Landärztemangels in Deutschland stellt das vorhergehend beschriebene „Umgekehrte Rentensystem“ ein wichtiges Element dar, welches jedoch in eine nationale Strategie zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung auf dem Land eingebettet werden sollte. Durch die Schaffung von Anreizen, um die Arbeit als Landarzt attraktiver zu machen, wird zwar ein Teil des Problems behoben, jedoch werden noch weitere Maßnahmen benötigt.

Neben dem Verpflichtungsprogramm selber sollten in diesem Rahmen auch die Arbeitsbedingungen von Landärzten verbessert werden. Das Ziel hierbei sollte sein, die Erhaltung von Landärzten zu erhöhen, um die Notwendigkeit von ständigen Rekrutierungsmaßnahmen zu verringern. Ein Teil der möglichen Maßnahmen wurde im Rahmen des Literaturüberblicks dieser Arbeit angesprochen und beinhaltet Möglichkeiten, wie eine Verminderung des administrativen Aufwandes, eine gute Ausstattung der Arbeitsstätte sowie ein kompetitives Gehaltspaket. Außerdem gilt es die fachlichen Aspekte der Landarztstätigkeit zu berücksichtigen. Hierbei sollte für die Fachrichtungen der Landärzte (z.B. Allgemeinmedizin, Innere Medizin) die gleichen Weiterbildungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen und die Ausstattung der Arbeitsstätte dem entsprechen, was einem angemessenen Stand der Fachrichtung entspricht. Während Ersteres unter anderem durch Anpassungen der bestehenden Abläufe möglich ist, z.B. durch die Einführung von Onlineweiterbildungen, so wird für Letzteres eher finanzielle Unterstützung benötigt. Hierbei existieren bereits einige Programme auf verschiedenen Ebenen, so dass auch dies in die nationale Strategie zur Bekämpfung des Landärztemangels eingebettet werden kann.

Weiterhin gilt es, die nötige Infrastruktur zu schaffen. Diese geht über die medizinische Infrastruktur hinaus und umfasst auch die Bedürfnisse des sozialen Umfelds der Landärzte. So ist zuallererst eine akzeptable Anbindung an städtische Gebiete unabdingbar. Daneben werden Betreuungseinrichtungen für Kinder und Arbeitsmöglichkeiten für Partner vor Ort benötigt. Weiterhin gilt es sicherzustellen, dass eine Weiterbildung für den Landarzt möglich ist. Insbesondere hierbei, aber auch für die Bedürfnisse von Partner und Kinder, kann dies in den Ausbau der digitalen Infrastruktur in Deutschland mit eingebunden werden. Somit lassen sich die Maßnahmen zur Bekämpfung des Landärztemangels in einen größeren Rahmen einordnen. Es existieren bereits zahlreiche Initiativen, wie z.B. das Bundesprogramm „Ländliche Entwicklung“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, welches die Zukunftsfähigkeit des ländlichen Deutschlands steigern sollen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2019), so dass auf bestehende Erfolge aufgebaut werden kann.

6. Limitationen und Ausblick für die Forschung

Diese Arbeit unterliegt einer Reihe an Limitationen, die sich in methodische und inhaltliche Limitationen einteilen lassen. Diese sollten in zukünftigen Studien adressiert werden. Zusätzlich konnten einige Richtungen für potentielle weitere Studien identifiziert werden.

Auf methodischer Ebene finden sich Limitationen aufgrund der Nutzung eines DCEs mit MNL, der Berechnung der WTA sowie der Stichprobe selber. Das größte Problem bei der Nutzung eines DCEs ist im Fall dieser Arbeit, dass die Probanden nicht tatsächlich die Bereitschaft zeigen müssen, sich zu verpflichten. Es wird zwar davon ausgegangen, dass das echte Verhalten der Probanden ähnliche Eigenschaften aufzeigt, jedoch können im Falle der Handlungsempfehlungen Abweichungen zur Stichprobe auftreten.

Zusätzlich zeigt die MNL weitere Einschränkungen. Dazu gehören auf Seiten der Messung der Präferenzen Kontexteffekte und sogenanntes „Extreme Response Behavior“. So können Kontexteffekte aufgrund der vorhandenen No-Choice-Option aufgetreten sein. Wenn die beiden Alternativen gleich attraktiv sind, kann es sein, dass die No-Choice-Option als Kompromiss gewählt wird. Andere Kontexteffekte werden von Schlereth and Skiera (2017) diskutiert und beschrieben. In einigen Fällen ist auch „Extreme Response Behavior“ aufgetreten, bei dem Probanden niemals oder immer die No-Choice-Option wählen. Auf der Seite der Modellierung nimmt MNL die Homoskedastizität sowie voneinander unabhängige Fehlerterme, von denen weiterführend auf die Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen („independence of irrelevant alternatives“) geschlossen werden kann, an. Für weiterführende Studien gilt es prüfen, ob diese Annahmen nicht zu lockern sind und andere Modellierungen zu verwenden sind. Ryan et al. (2008) geben hier ein Überblick über weiteren Modellierungen und Schlereth and Skiera (2017) über neuartige Möglichkeiten im Bereich der DCE.

Des Weiteren ist die Beschreibung der Willingness-to-Accept als negative Willingness-to-Pay (siehe Unterkapitel 3.4) nicht vollkommen passend. So tritt aufgrund der Schätzung mit MNL auch häufig ein negativer Preisparameter auf, welcher eine negative WTA erzeugt. Wie vorhergehend beschrieben, ist dies nicht logisch, so dass daher die negativen WTAs gleich null gesetzt wurden. Das nachfolgende Histogramm zeigt beispielhaft die Verteilung der WTAs für das Programm der KV Brandenburg für die Anstellung im Krankenhaus. Es wird deutlich sichtbar, dass der Durchschnitt von 1470 € im Monat weit vom Median mit 237 € im Monat entfernt ist. Dies könnte durch andere Modellierungen der WTA, wie z.B. unter Zuhilfenahme einer lognormalen Verteilung, verbessert werden.

So stellt auch die Stichprobengröße von 335 Probanden eine gewisse Limitation dar. Zwar liegt sie, wie in Unterkapitel 3.3 beschrieben, deutlich über verschiedenen Mindeststichprobengrößen, die in einigen methodischen Veröffentlichungen diskutiert wurden (de Bekker-Grob et al., 2015). Nichtsdestotrotz konnte in der Stichprobe nicht über

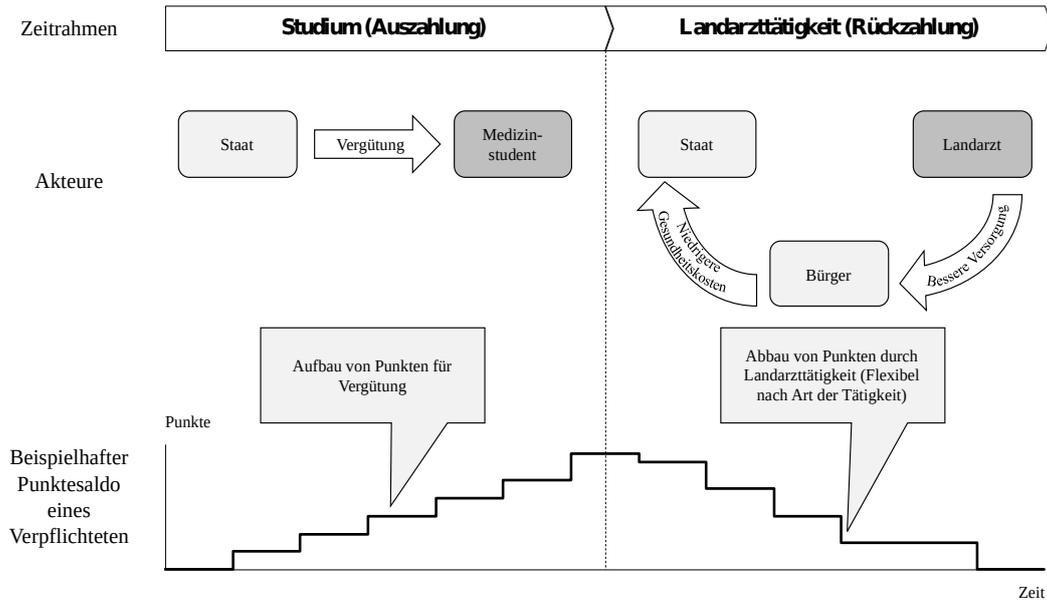


Figure 7: Überblick des "Umgekehrten Rentensystems"

Quelle: Eigene Abbildung

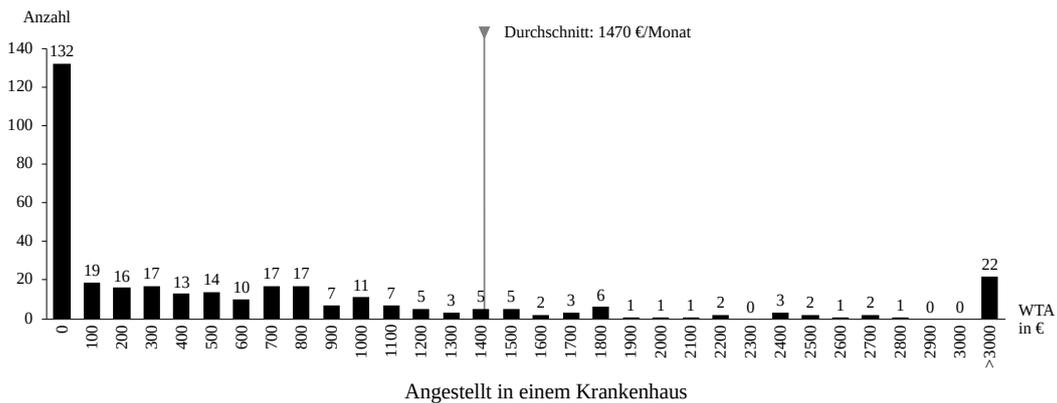


Figure 8: Histogramm der WTA für Landärzteprogramm der KV Brandenburg

Quelle: Eigene Darstellung, Landärztinnen/Landärzte-Richtlinie (2019)

mehr als ein Merkmal differenziert werden, da ansonsten die Zahl der Probanden in der Kategorie zu klein geworden wäre, um eine Aussage zu treffen. Damit konnten Aussagen, die auf der Verbindung von Merkmalen beruhen, wie z.B. Medizinstudenten unter 22 Jahren, die vom Land kommen, nicht getroffen werden.

Zusätzlich stellt die Stichprobe zwar einen heterogenen Ausschnitt aus der Gesamtbevölkerung der Medizinstudenten in Deutschland dar, ist jedoch nicht repräsentativ. Obwohl Probanden von allen medizinischen Fakultäten, mit Ausnahme der Medizinischen Hochschule Brandenburg vertreten waren, stehen insbesondere die Ruhr-Universität Bochum, die Johann-Wolfgang-von-Goethe-Universität Frankfurt am Main, die Universität des Saarlandes und die Universität zu Köln heraus. Von den medizinischen Fakultäten

dieser vier Universitäten kamen über ein Drittel der Probanden der Umfrage. Zusätzlich wurde die Umfrage während der COVID-19-Pandemie und der damit verbundenen Kontaktsperre in Deutschland durchgeführt. So kann die Stichprobenszusammensetzung dadurch beeinflusst worden sein, dass einige Teile der Studentenschaft in der medizinischen Versorgung ausgeholfen haben (Richter-Kuhlmann, 2020).

Auf der inhaltlichen Seite zeigen Limitationen auch weitere Möglichkeiten für die zukünftige Forschung auf. Der Ort der Anstellung der Verpflichtung wurde hier über Einwohnerzahl und Erreichbarkeit des nächsten Ballungsgebiets definiert. Dies deckt jedoch nicht die Fülle der Möglichkeiten ab, mit denen ein Ort charakterisiert werden kann. Weitere Kriterien könnten die Zusammensetzung der Infrastruktur oder die bauliche Struktur beinhalten Marschner et al., 2018.

Weiterführende Studien sollten ein ganzheitlicheres Konzept zur Beschreibung eines Ortes entwickeln, dieses auf Arbeitssorte eines Landarztes anwenden und dann die Präferenzen dazu erkunden.

Weiterhin zeigte sich in den Parameterschätzungen, dass Variationen häufig mit demografischen Merkmalen, wie Alter, Studienabschnitt oder Beziehungsstatus, korrelieren. Dies lässt vermuten, dass dahinter eine latente Variable, wie „Lebensalter“ oder „Lebenserfahrung“, liegt, welche die Präferenzen maßgeblich beeinflusst. So sollten zukünftige Studien diese latente Variable weiteruntersuchen, weitere Indikatoren finden und anhand dieser die Variation in den Präferenzen besser erklären können.

Zusätzlich gilt es auch die Gründe hinter dem negativen Preisparameter zu verstehen. Eine mögliche Fragestellung, die hierbei untersucht werden sollte, ist das Vorliegen des sogenannten „Mental Accounting Bias“, bei dem der Nutzwert des Geldes nicht von der Menge, sondern anderen Kriterien, wie z.B. der Quelle, abhängig ist (Thaler, 1999). Daher könnte es möglich sein, dass bei einigen Probanden der Nutzwert des Geldes geringer ist, da das Geld in Verbindung mit einer Einschränkung der Freiheit durch die Verpflichtung wahrgenommen wird. Denkbar wären hier andere Ansätze der Modellierung sowie angepasste Formen des DCEs, wie zuvor diskutiert, um dies zu umgehen.

7. Zusammenfassung

Diese Arbeit hat sich zum Ziel gesetzt, das Problem des Landärztemangels in Deutschland zielorientiert zu untersuchen. Hierbei ging es speziell darum, in wieweit Anreizsysteme für Medizinstudenten strukturiert werden können, damit diese nach ihrer Approbation in ländlichen Gebieten arbeiten, um dem dort vorherrschenden Ärztemangel entgegenzuwirken. In ihrer Funktion als medizinische Grundversorger sind Landärzte ausschlaggebend für die Gesundheit der Bevölkerung auf dem Land, so dass ein Mangel an diesen die Ungleichheit in der Gesellschaft erhöht und ein hohes Maß an vermeidbaren medizinischen Folgekosten verursacht (Guanais & Macinko, 2009; Macinko et al., 2010). Anstelle Substitutionslösungen dieses Problems zu untersuchen, fokussiert sich diese Arbeit auf Anreize, die Medizinstudenten geboten werden müssen, damit diese als Landarzt praktizieren. Um dem zukunftsbezogenen Aspekt Genüge zu tun, hat sich diese Arbeit ausschließlich auf die aktuellen Medizinstudenten und damit auf die zukünftige Generation an Ärzten konzentriert.

Methodisch wurde dies im Rahmen eines Discrete-Choice-Experiments untersucht. Dabei wurde den Probanden ein Programm angeboten, bei dem sie sich gegen eine Vergütung verpflichten können, nach dem Studium für eine bestimmte Zeit auf dem Land zu arbeiten. Im Rahmen weiterer Eigenschaften des DCEs wurden auch Präferenzen bezüglich Arbeitsstätten, Teilzeitarbeit und Unterstützung bei der Facharztweiterbildung analysiert.

Die Ergebnisse des DCEs zeigen nicht nur, dass die Bereitschaft einer Verpflichtung auf dem Land zu arbeiten bei

einem Teil der Medizinstudenten in Deutschland vorhanden ist, sondern auch, welche Untergruppen dafür besonders empfänglich sind. Vor allem gilt es, ein mögliches Verpflichtungsprogramm flexibel in Bezug auf Dauer, Ort und genaue Modalitäten zu gestalten, da aufgrund der Heterogenität der Medizinstudenten kein Universalprogramm entworfen werden kann. So gilt jedoch, dass erstens, ein Verpflichtungsprogramm für all jene Medizinstudenten attraktiv ist, die sich eher am Anfang des Studiums befinden und auf dem Land aufgewachsen sind. Weiterhin stehen insbesondere alleinstehende oder weibliche Medizinstudenten dem Verpflichtungsprogramm positiv gegenüber. Zweitens bewegt sich der Rahmen der monatlichen Zahlungen hierbei von rechnerischen Nullbeträgen bis hin zum ungefähren monatlichen Bedarf eines Studenten. Drittens kann darüber hinaus die Verpflichtung durch die Wahl der bevorzugten Arbeitsstätte, der Möglichkeit, Teilzeit zu arbeiten, sowie durch Unterstützung bei der Facharztweiterbildung attraktiver gestaltet werden. Viertens wird im qualitativen Teil der Analyse besonders die genaue Wahl des Ortes der Verpflichtung hervorgehoben, da oftmals bestimmte Regionen Deutschlands als Arbeitsort gewünscht werden. Fünftens ist die Erfüllung weiterer infrastruktureller Bedürfnisse, wie z.B. Arbeitsstelle für den Partner, Betreuung für Kinder, Anbindung an das nächste Ballungsgebiet, für viele potentielle Landärzte wichtig.

Anhand dessen wird im Rahmen der Handlungsempfehlung ein sogenanntes „Umgekehrtes Rentensystem“ entwickelt. Dieses stellt ein Verpflichtungsprogramm dar, bei dem sich, wie im DCE, Studenten für die Arbeit als Landarzt gegen eine monatliche Vergütung verpflichten. Die Höhe der Vergütung sowie der Ort und die Länge der Verpflichtung werden dabei über ein Punktesystem in Relation gesetzt, um die von den Studenten benötigte Flexibilität zu erreichen. Dieses Programm sollte deutschlandweit von Bund und Ländern gemeinsam eingeführt werden, um das Problem eines Landärztemangels in Deutschland zu bekämpfen. Zusätzlich wird dieses Programm als Investment des Staates in die Gesundheit des Bürgers herausgestellt, wobei durch die Verbesserung der Grundversorgung Folgekosten reduziert werden können. Folglich kann der Staat seine grundgesetzliche Pflicht, dem Bürger ein funktionierendes Gesundheitssystem zur Verfügung zu stellen, erfüllen. Die genaue Berechnung dieser finanziellen Einsparungen für den Staat wird anhand einiger Fakten angenommen, jedoch wird die endgültige Beweisführung zukünftigen Studien überlassen.

Ferner werden weitere Anknüpfungspunkte für zukünftige Studien beschrieben. Diese gehen sowohl auf inhaltliche Aspekte, bei denen das Thema dieser Arbeit fortgeführt werden würde, sowie methodische Aspekte, bei denen insbesondere die Modellierung modifiziert werden würde, ein.

References

- Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. (2020). *Studierende an Hochschulen im Land Brandenburg (endgültige Angaben)*. Retrieved from https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/publikationen/stat_berichte/2018/SB_B03-01-00_2017j01_BB.pdf
- Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *The American Economic Review*, 53(5), 941–973.
- Bauer, C. (2017). *Landarztquote: Irrweg oder gute Idee?* Retrieved from https://www.bayerisches-aerzteblatt.de/fileadmin/aerzteblatt/ausgaben/2017/05/einzelpdf/BAB_5_2017_227.pdf
- Blumenthal, D. M., Culpepper, L., Stafford, R., & Starfield, B. (1999). The Duration of Ambulatory Visits to Physicians. *Journal of Family Practice*, 48(4), 261–271.
- Bodenheimer, T., & Pham, H. (2010). Primary care: current problems and proposed solutions. *Health Affairs*, 29(5), 799–805.
- Bolduc, D., Laval, U., & Fortin, B. (1996). The Effect of Incentive Policies on the Practice Location of Doctors. *Journal of Labor Economics*, 14(4), 703–732.
- Bremer, P., & Wübker, A. (2013). Sozioökonomische Unterschiede in der Inanspruchnahme von Haus- und Facharztleistungen in Deutschland: Eine empirische Analyse. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 8(1), 15–21.
- Bärnighausen, T., & Bloom, D. E. (2009). Financial Incentives for Return of Service in Underserved Areas: A Systematic Review. *BMC Health Services Research*, 9(1), 86–103.
- Bundesministerium der Finanzen. (2020). *Bundshaushalt.de: Einzelplan 2020, Soll - Ausgabe #1501 - Gesetzliche Krankenversicherung*. Retrieved from <https://www.bundshaushalt.de/#/2020/soll/ausgaben/einzelplan/1501.html>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2019). *Bundesprogramm "Ländliche Entwicklung" – Ideen und Impulse für die Zukunft unserer ländlichen Räume*. Retrieved from <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/bundesprogramm-laendliche-entwicklung2019.pdf>
- Bundesministerium für Gesundheit. (2020). *Bundesländer*. Retrieved from <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/staatliche-ordnung/bundeslaender.html>
- Chen, L. M., Farwell, W. R., & Jha, A. K. (2009). Primary care visit duration and quality: Does good care take longer? *Archives of Internal Medicine*, 169(20), 1866–1872.
- Childress, J. E., Faden, R. R., Gaare, R. D., Gosm, L., Kahn, J., Bonnie, R. J., ... Nieburg, P. (2002). Public Health Ethics: Mapping the Terrain. *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 30(2), 170–178.
- Clark, M. D., Determann, D., Petrou, S., Moro, D., & de Bekker-Grob, E. W. (2014). Discrete Choice Experiments in Health Economics: A Review of the Literature. *Pharmacoeconomics*, 32(9), 883–902.
- Constitution of the World Health Organization. (2006). *Basic Documents*. Retrieved from https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf?ua=1
- Cooper, C. L., Rout, U., & Faragher, B. (1989). Mental Health, Job Satisfaction, and Job Stress Among General Practitioners. *BMJ*, 289(6670), 366–370.
- Cutchin, M. P. (1997a). Physician Retention in Rural Communities: The Perspective of Experiential Place Integration. *Science & Medicine*, 44(11), 1661–1674.
- Cutchin, M. P. (1997b). Physician Retention in Rural Communities: The Perspective of Experiential Place Integration. *Health & Place*, 3(1), 25–41.
- Cutler, D. M., & Zeckhauser, R. J. (2000). *The Anatomy of Health Insurance*.
- Daniels, Z. M., Van Leit, B. J., Skipper, B. J., Sanders, M. L., & Rhyne, R. L. (2007). Factors in Recruiting and Retaining Health Professionals for Rural Practice. *The Journal of Rural Health*, 23(1), 62–71.
- de Bekker-Grob, E. W., Donkers, B., Jonker, M. F., & Stolk, E. A. (2015). Sample Size Requirements for Discrete-Choice Experiments in Health-care: A Practical Guide. *The Patient-Patient-Centered Outcomes Research*, 8(5), 373–384.
- Deutscher Bundestag. (2017). *Einundzwanzigster Bericht nach § 35 des Bundesausbildungsförderungsgesetzes zur Überprüfung der Bedarfssätze, Freibeträge sowie Vomhundertsätze und Höchstbeträge nach § 21 Absatz 2*. Retrieved from <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/19/002/1900275.pdf>
- de Vise, P. (1973). Physician Migration from Inland to Coastal States: Antipodal Examples of Illinois and California. *Academic Medicine*, 48(2), 141–151.
- Dionne, G., Langlois, A., & Lemire, N. (1987). More on the Geographical Distribution of Physicians. *Journal of Health Economics*, 6(4), 365–374.
- Doescher, M. P., Ellsbury, K. E., & Hart, L. G. (2000). The Distribution of Rural Female Generalist Physicians in the United States. *The Journal of Rural Health*, 16(2), 111–118.
- Donabedian, A. (1966). Evaluating the Quality of Medical Care. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44(3), 166–206.
- Dubben, H. H., Muche-Borowski, C., & Scherer, M. (2016). Kann man Über- und Unterversorgung messen? *Zeitschrift Für Allgemeinmedizin*, 92(10), 414–418.
- Dussault, G., & Franceschini, M. C. (2006). Not enough there, too many here: Understanding geographical imbalances in the distribution of the health workforce. *Human Resources for Health*, 4(1), 12–28.
- el Koussa, M., Atun, R., Bowser, D., & Kruk, M. E. (2016). Factors influencing physicians' choice of workplace: Systematic review of drivers of attrition and policy interventions to address them. *Journal of Global Health*, 6(2), 1–13.
- Europäische Zentralbank. (2020). *Bilateral Exchange Rates Time Series*. ECB Statistics Bulletin. Retrieved from <http://sdw.ecb.europa.eu/servlet/desis?node=10000071>
- Fruen, M. A., Hadley, J., & Korper, S. P. (1980). Effects of financial incentives on physicians' speciality and location. *Health Policy and Education*, 1(2), 143–159.
- Geyman, J., Hart, L. G., Norris, C. J. B., T. E., & Lishner, D. M. (2000). Education for rural practice educating generalist physicians for rural practice: How are we doing? *The Journal of Rural Health*, 16(1), 56–80.
- Günther, O. H., Kürstein, B., Riedel-Heller, S. G., & König, H. H. (2010). The role of monetary and nonmonetary incentives on the choice of practice establishment: A stated preference study of young physicians in Germany. *Health Services Research*, 45(1), 212–229.
- Green, P. E., & Srinivasan, V. (1978). Conjoint analysis in consumer research: Issues and outlook. *Journal of Consumer Research*, 5(2), 103–123.
- Grembowski, D., Paschane, D., Diehr, P., Katon, W., Martin, D., & Patrick, D. L. (2005). Managed care, physician job satisfaction, and the quality of primary care. *Journal of General Internal Medicine*, 20(3), 271–277.
- Guanais, F., & Macinko, J. (2009). Primary Care and Avoidable Hospitalizations: evidence From Brazil. *Journal of Ambulatory Care Manage*, 32(2), 115–122.
- Han, G. S., & Humphreys, J. S. (2006). Integration and retention of international medical graduates in rural communities: A typological analysis. *Journal of Sociology*, 42(2), 189–207.
- Hancock, C., Steinbach, A., Nesbitt, T. S., Adler, S. R., & Auerswald, C. L. (2009). Why doctors choose small towns: A developmental model of rural physician recruitment and retention. *Social Science and Medicine*, 69(9), 1368–1376.
- Hartmannbund. (2019). *Landarztquote ist kein Zukunftskonzept*. Retrieved from <https://www.hartmannbund.de/detailansichten/landesverbaende/niedersachsen/presse/meldung/landarztquote-ist-kein-zukunftskonzept-reimann-sollte-im-bundesrat-eine-breite-und-moderne-analy/>
- Hartmannbund. (2020). *Wo die Landarztquote kommt ...*. Retrieved from <https://www.hartmannbund.de/berufspolitik/informationen/wo-die-landarztquote-kommt/>
- Hegney, D., McCarthy, A., Rogers-Clark, C., & Gorman, D. (2002). Retaining rural and remote area nurses: The Queensland, Australia experience. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 32(3), 128–135.
- Henger, R., & Oberst, C. (2019). *Alterung der Gesellschaft im Stadt-Land Vergleich*. Retrieved from https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2019/IW-Kurzbericht_2019_Alterung_der_Gesellschaft.pdf
- Herd, M. S., Bulsara, M. K., Jones, M. P., & Mak, D. B. (2017). Preferred

- practice location at medical school commencement strongly determines graduates' rural preferences and work locations. *Australian Journal of Rural Health*, 25(1), 15–21.
- Heszen-Klemens, I., & Lapińska, E. (1984). Doctor-patient interaction, patients' health behavior and effects of treatment. *Social Science & Medicine*, 19(1), 9–18.
- Holst, J., Normann, O., & Herrmann, M. (2015). Strengthening training in rural practice in Germany: New approach for undergraduate medical curriculum towards sustaining rural health care. *Rural and Remote Health*, 15.
- Johnson, R., & Orme, B. (2003). *Getting the most from CBC* (Tech. Rep.). Sequim: Sawtooth Software Technical Paper. Retrieved from <https://sawtoothsoftware.com/resources/technical-papers/getting-the-most-from-cbc-2003>
- Joyce, C. M., McNeil, J. J., & Stoelwinder, J. U. (2004). Time for a new approach to medical workforce planning. *The Medical Journal of Australia*, 180, 343–346.
- Kasch, R., Engelhardt, M., Förch, M., Merk, H., Walcher, F., & Fröhlich, S. (2016). Ärztemangel: Was tun, bevor Generation Y ausbleibt? Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. *Zentralblatt Für Chirurgie - Zeitschrift Für Allgemeine, Viszeral- Und Gefäßchirurgie*, 141(2), 190–196.
- KBV. (2016). *Deutschlandweite Projektion 2030 – Arztlentwicklung in Deutschland*. Retrieved from https://www.kbv.de/media/sp/2016_10_05_Projektion_2030_Arztzahlentwicklung.pdf
- KBV. (2018a). *Berufsmonitoring Medizinstudierende 2018*. Retrieved from https://www.kbv.de/media/sp/Berufsmonitoring_Medizinstudierende_2018.pdf
- KBV. (2018b). *KBV Gesundheitsdaten - Versorgungsgrade nach Planungsregion*.
- KBV. (2020). *Reform der Bedarfsplanung*. Retrieved from https://www.kbv.de/media/sp/Instrumente_Bedarfsplanung_Broschuere.pdf
- Kistemann, T., & Schröer, M. A. (2007). Kleinräumige kassenärztliche Versorgung und subjektives Standortwahlverhalten von Vertragsärzten in einem überversorgten Planungsgebiet. *Gesundheitswesen*, 69(11), 593–600.
- Kolstad, J. R. (2011). How to make rural jobs more attractive to health workers. Findings from a discrete choice experiment in Tanzania. *Health Economics*, 20(2), 196–211.
- Kristiansen, I. S., & Førde, O. H. (1992). Medical specialists' choice of location: The role of geographical attachment in Norway. *Social Science & Medicine*, 34(1), 57–62.
- KV Baden-Württemberg. (2018). *Weiterbildungsförderung*. Retrieved from <https://www.kvbawue.de/praxis/niederlassung/foerderung-informationsangebot/weiterbildungsfoerderung/>
- KV Brandenburg. (2019). *Stipendium für Studierende der Medizin*. Retrieved from <https://www.kvbb.de/praxis/studium-weiterbildung/foerderprogramm/stipendium/>
- KV Niedersachsen. (2017). *KVN und Land starten Stipendium-Programm zur Landärzte-Gewinnung. KVN pro: Informationen der Kassenärztlichen Vereinigung Niedersachsen*, 12(47), 1–1.
- Lamu, A. N., & Olsen, J. A. (2016). The relative importance of health, income and social relations for subjective well-being: An integrative analysis. *Social Science & Medicine*, 152, 176–185.
- Landesgesetz zur Sicherstellung der hausärztlichen Versorgung in ländlichen Regionen des Landes Rheinland-Pfalz (LArztG RP). (2019).
- Landkreis Waldeck-Frankenberg. (2017). *Landarzt werden*. Retrieved from <https://www.landarzt-werden.de/landkreis-waldeck-frankenber.html>
- Landärztinnen/Landärzte-Richtlinie. (2019). *Förderrichtlinie des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie des Landes Brandenburg zur Stärkung der landärztlichen Versorgung Brandenburgs*.
- Laven, G., & Wilkinson, D. (2003). Rural doctors and rural backgrounds: How strong is the evidence? A systematic review. *The Australian Journal of Rural Health*, 11(6), 277–284.
- Luppa, M., Giersdorf, J., Riedel-Heller, S., Prütz, F., & Rommel, A. (2020). Frequent attenders in the German healthcare system: Determinants of high utilization of primary care services. Results from the cross-sectional German health interview and examination survey for adults (DEGS). *BMC Family Practice*, 21(1), 1–10.
- Macinko, J., Dourado, I., Aquino, R., de Fátima Bonolo, P., Lima-Costa, M. F., Medina, M. G., ... Turci, M. A. (2010). Major expansion of primary care in Brazil linked to decline in unnecessary hospitalization. *Health Affairs*, 29(12), 2149–2160.
- Macinko, J., Starfield, B., & Shi, L. (2007). The contribution of primary care systems to health outcomes within Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries, 1970-1998. *International Journal of Health Services*, 37(1), 111–126.
- Maier, C. B., & Aiken, L. H. (2016). Task shifting from physicians to nurses in primary care in 39 countries: A cross-country comparative study. *European Journal of Public Health*, 26(6), 927–934.
- Marschner, C., Wasem, J., & Heymann, R. (2018). Delineating concept for defining the country practitioner – An objective approach for implementation in the field of health services research. *Gesundheitswesen*, 80(6), 564–572.
- Marschner, C., Wasem, J., & Heymann, R. (2019). The rural doctor's selection algorithm (La-Abal): Approach to implementation in the field of health care research. *Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement*, 24(3), 126–140.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and personality*. Harper & Brothers.
- Matsumoto, M., Okayama, M., Inoue, K., & Kajii, E. (2005). Factors associated with rural doctors' intention to continue a rural career: a survey of 3072 doctors in Japan. *The Australian Journal of Rural Health*, 13(4), 219–225.
- Mayo, E., & Mathews, M. (2006). Spousal perspectives on factors influencing recruitment and retention of rural family physicians. *Canadian Journal of Rural Medicine*, 11(4), 271–276.
- McCormick, M. C. (1985). The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *New England Journal of Medicine*, 312(2), 82–90.
- McFadden, D. (1974). *Conditional logit analysis of qualitative choice behavior* (P Zarembka, Ed.). Amsterdam University Press.
- Medical Tribune. (2019). *Bei der Landarztquote in NRW zählt die Berufserfahrung*. *Medical Tribune*. Retrieved from <https://www.medical-tribune.de/meinung-und-dialog/artikel/bei-der-landarztquote-in-nrw-zaehlt-die-berufserfahrungsbsp/>
- Middendorff, E., Apolinarski, B., Becker, K., Bornkessel, P., Brandt, T., Heißenberg, S., & Poskowsky, J. (2017a). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016 – Zusammenfassung zur 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung*. Retrieved from https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/21._Sozialerhebung_2016_Zusammenfassung.pdf
- Middendorff, E., Apolinarski, B., Becker, K., Bornkessel, P., Brandt, T., Heißenberg, S., & Poskowsky, J. (2017b). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016 – 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung*. Retrieved from http://www.sozialerhebung.de/download/21/Soz21_hauptbericht.pdf
- Mokkink, R. G. H., Smits, A., van Eijk, J., Beek, M., Mesker, P., & Mesker-Nielsen, J. (1985). Work satisfaction of general practitioners and the quality of patient care. *Family Practice*, 2(3), 128–135.
- Oberlandesgericht Düsseldorf. (2020). *Düsseldorfer Tabelle*. Retrieved from https://www.olg-duesseldorf.nrw.de/infos/Duesseldorfer_Tabelle/Tabelle-2020/Duesseldorfer-Tabelle-2020.pdf
- OECD. (2016). Graph 5.1 - Physician density, by Territorial Level 2 regions, 2013 (or nearest year). *Health Workforce Policies in OECD Countries: Right Jobs, Right Skills, Right Places, OECD Health Policy Studies*.
- Ono, T., Schoenstein, M., & Buchan, J. (2014). *Geographic imbalances in doctor supply and policy responses*. Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1008326
- Orme, B. (1996). *Sample size issues for conjoint analysis studies* (Tech. Rep.). Sequim: Sawtooth Software Technical Paper. Retrieved from <https://sawtoothsoftware.com/resources/technical-papers/sample-size-issues-for-conjoint>

- analysis-studies-2019
- Parchman, M. L., & Culler, S. (1994). Primary care physicians and avoidable hospitalizations. *Journal of Family Practice*, 39(2), 123–128.
- Parsons, T. (1967). Definition von Gesundheit und Krankheit im Lichte der Wertbegriffe und der sozialen Struktur Amerikas. In A. Mitscherlich (Ed.), *Der Kranke in der modernen Gesellschaft* (pp. 57–87). Kiepenheuer & Witsch.
- Pathman, D. E., Konrad, T. R., & Agnew, C. R. (1994). Studying the retention of rural physicians. *The Journal of Rural Health*, 10(3), 183–192.
- Pereira, L. L., Santos, L. M. P., Santos, W., Oliveira, A., & Rattner, D. (2016). Mais Médicos program: provision of medical doctors in rural, remote and socially vulnerable areas of Brazil, 2013-2014. *Rural and Remote Health*, 16(1).
- Pohontsch, N. J., Hansen, H., Schäfer, I., & Scherer, M. (2018). General practitioners' perception of being a doctor in urban vs. rural regions in Germany - A focus group study. *Family Practice*, 35(2), 209–215.
- Porter, M. E., & Guth, C. (2012). *Chancen für das deutsche Gesundheitssystem: Von Partikularinteressen zu mehr Patientennutzen*. Springer-Verlag.
- PricewaterhouseCoopers. (2018). *Das deutsche Gesundheitswesen auf dem Prüfstand*. Retrieved from <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/pwc-das-deutsche-gesundheitswesen-auf-dem-pruefstand.pdf>
- Rau, R., & Schmetzmann, C. P. (2020). District-level life expectancy in Germany. *Deutsches Ärzteblatt Int*, 117, 493–499.
- Richter-Kuhlmann, E. (2020). Medizinstudium während der Pandemie: Suche nach Lösungen. *Deutsches Ärzteblatt*, 117(13), A-645-B-550.
- Robertson, J. E., Boyd, J., Hedges, J. R., & Keenan, E. J. (2007). Strategies for increasing the physician workforce: The Oregon model for expansion. *Academic Medicine*, 82(12), 1158–1162.
- Roick, C., Heider, D., Günther, O. H., Kürstein, B., Riedel-Heller, S. G., & König, H. H. (2012). Was ist künftigen Hausärzten bei der Niederlassungsentscheidung wichtig? Ergebnisse einer postalischen Befragung junger Ärzte in Deutschland. *Gesundheitswesen*, 74(1), 12–20.
- Rosenblatt, R. A., Whitcomb, M. E., Cullen, T. J., Lishner, D. M., & Hart, L. (1992). Which medical schools produce rural physicians? *JAMA*, 268(12), 1559–1565.
- Rosenthal, M. B., Zaslavsky, A., & Newhouse, J. P. (2005). The geographic distribution of physicians revisited. *Health Services Research*, 40(6I), 1931–1952.
- Rowe, I. S., C. J. and Campbell, & Hargrave, L. A. (2014). Rural experience for junior doctors: Is it time to make it mandatory? *The Australian Journal of Rural Health*, 22(2), 63–67.
- Ryan, M., Gerard, K., & Amaya-Amaya, M. (2008). Using Discrete Choice Experiments to Value Health and Health Care. In M. Ryan, K. Gerard, & M. Amaya-Amaya (Eds.), (Vol. 11). Springer Netherlands.
- Schlereth, C., Eckert, C., & Skiera, B. (2012). Using discrete choice experiments to estimate willingness-to-pay intervals. *Marketing Letters*, 23(3), 761–776.
- Schlereth, C., & Skiera, B. (2017). Two new features in discrete choice experiments to improve willingness-to-pay estimation that result in SDR and SADR: Separated (Adaptive) Dual Response. *Management Science*, 63(3), 829–842.
- Schlereth, C., Skiera, B., & Schulz, F. (2018). Why do consumers prefer static instead of dynamic pricing plans? An empirical study for a better understanding of the low preferences for time-variant pricing plans. *European Journal of Operational Research*, 269(3), 1165–1179.
- Schmidt, M. (2008). Das Trauerspiel um die Weiterbildung zum Facharzt für Allgemeinmedizin - Persönliche Bestandsaufnahme aus der Sicht eines Weiterbildungsassistenten. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 84(1), 10–13.
- Scott, A., Witt, J., Humphreys, J., Joyce, C., Kalb, G., Jeon, S.-H., & McGrail, M. (2013). Getting doctors into the bush: General Practitioners' preferences for rural location. *Social Science & Medicine*, 96(1), 33–44.
- Shi, L., Macinko, J., Starfield, B., Xu, J., Regan, J., Politzer, R., & Wulu, J. (2004). Primary care, infant mortality, and low birth weight in the states of the USA. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 85(5), 374–380.
- Shi, L., & Starfield, B. (2000). Primary care, income inequality, and self-rated health in the United States: A mixed-level analysis. *International Journal of Health Services*, 30(3), 541–555.
- Shi, L., Starfield, B., Kennedy, B., & Kawachi, I. (1999). Income inequality, primary care, and health indicators. *Journal of Family Practitioners*, 48(4), 275–284.
- Süptitz, J., & Schlereth, C. (2017). Fracking: Measuring social acceptance and the effect of acceptance increasing measures. *Schmalenbachs Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, 69(4), 405–439.
- Starfield, B., Shi, L., & Macinko, J. (2005). Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*, 83(3), 457–502.
- Statistisches Bundesamt. (2016). *Older People in Germany and the EU*. Retrieved from <https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Current-Population/Publications/Downloads-Current-Population/brochure-older-people-eu-0010021169004.pdf>
- Statistisches Bundesamt. (2019). *Gesundheitsausgaben im Jahr 2018 um 4 % gestiegen*. Retrieved from https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/05/PD20_164_23611.html
- Statistisches Bundesamt. (2020). *Konsumausgaben privater Haushalte, Fachserie 15, Heft 5 - 2018*. Retrieved from https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Konsumausgaben-Lebenshaltungskosten/ Publikationen/Downloads-Konsumausgaben/evs-aufwendung-privater-haushalte-2152605189004.pdf?__blob=publicationFile
- Sundmacher, L., & Ozegowski, S. (2016). Regional distribution of physicians: The role of comprehensive private health insurance in Germany. *European Journal of Health Economics*, 17(4), 443–451.
- Swait, J., & Andrews, R. L. (2003). Enriching scanner panel models with choice experiments. *Marketing Science*, 22(4), 442–460.
- Szafran, O., Crutcher, R. A., & Chaytors, R. G. (2001). Location of family medicine graduates' practices: What factors influence Albertans' choices? *Canadian Family Physician*, 47(11), 2279–2285.
- Thaler, R. H. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12(3), 183–206.
- Train, K. E. (2009). *Discrete Choice Methods with Simulation*. Cambridge University Press.
- Ubach, C., Scott, A., French, F., Awramenko, M., & Needham, G. (2003). What do hospital consultants value about their jobs? A discrete choice experiment. *BMJ*, 326(7404), 1432–1438.
- van den Bussche, H., Schwartz, F. W., & Angerer, P. (2010). Arbeitsbelastung und Berufszufriedenheit bei niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten: Genug Zeit für die Patientenversorgung. *Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten*, 2, 235–242.
- verdi. (2018). *Entgelttabelle Pflege- und Betreuungseinrichtungen*. Retrieved from <https://www.verdi.de/file5c9b844c0596fb4f8ccdb126/download/Entgelttabellen-VKA-Pflege.pdf>
- Walendzik, A., Manouguian, M., Greß, S., & Wasem, J. (2009). Vergütungsunterschiede im ambulanten ärztlichen Bereich zwischen PKV und GKV und Modelle der Vergütungsangleichung. *Sozialer Fortschritt*, 58(4), 63–69.
- Whitlock, E. P., Orleans, C. T., Pender, N., & Allan, J. (2002). Evaluating primary care behavioral counseling interventions: An evidence-based approach. *American Journal of Preventive Medicine*, 22(4), 267–284.
- Wibulpolprasert, S., & Pengpaibon, P. (2003). Human resources for health integrated strategies to tackle the inequitable distribution of doctors in Thailand: four decades of experience. *Human Resources for Health*, 1(1), 12–29.
- Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages. (2015). *Grundgesetzlicher Anspruch auf gesundheitliche Versorgung*.
- Witt, J., Scott, A., & Osborne, R. H. (2009). Designing choice experiments with many attributes. An application to setting priorities for orthopaedic waiting lists. *Health Economics*, 18(6), 681–696.
- Yong, J., Scott, A., Gravelle, H., Sivey, P., & McGrail, M. (2018). Do rural incentives payments affect entries and exits of general practitioners? *Social Science and Medicine*, 214(1), 197–205.
- Zeckhauser, R. (1970). Medical insurance: A case study of the tradeoff between risk spreading and appropriate incentives. *Journal of Economic Theory*, 2(1), 10–26.