

Aus dem Fachbereich Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

betreut am
Zentrum der Gesundheitswissenschaften
Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
Direktor: Prof. Dr. Dr. David A. Groneberg

**Sozioökonomische und demografische Analyse der Praxis-
Umfelder von Vertragsärzten und –psychotherapeuten in der
Stadt Stuttgart**

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
des Fachbereichs Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

vorgelegt von
Charlotte Helene Paul

aus Mannheim-Neckarau

Frankfurt am Main, 2017

Dekan: Prof. Dr. Josef Pfeilschifter
Referent: Prof. Dr. Dr. David A. Groneberg
Korreferent: Prof. Dr. Rainer König

Tag der mündlichen Prüfung: 27.02.2018

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	10
1 Einleitung	11
1.1 Soziale Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung.....	13
1.2 Gesundheitliche Ungleichheiten	17
1.3 Rechtliche Vorgaben und Instrumente zur bedarfsdeckenden Verteilung von Vertragsärzten in Deutschland	26
1.4 Die Stadt Stuttgart	34
1.5 Ziele.....	36
2 Methodik.....	37
2.1 Datenaquisition und –aufbereitung.....	37
2.1.1 Ärzte und Psychotherapeuten	37
2.1.2 Apotheken	44
2.1.3 Sozialindikatoren auf Stadtteilebene	44
2.1.4 Geokodierung.....	46
2.2 Zusammenführung der Daten zur Master-Tabelle.....	46
2.3 Datenvalidierung.....	46
2.4 Statistische Analysen und grafische Darstellung.....	47
2.4.1 Fachgebietsanalyse	47
2.4.2 Genderanalyse	48
2.4.3 Fremdsprachenanalyse.....	49
2.4.4 Analyse Barrierefreiheit	49
2.4.5 Störfaktorenanalyse	50
2.5 geografische Darstellung der Daten	51
3 Ergebnisse.....	52
3.1 Fachgebietsanalyse.....	53
3.2 Genderanalyse	79
3.3 Fremdsprachenanalyse.....	84

3.4 Analyse Barrierefreiheit	85
3.5 Störfaktorenanalyse	89
4 Diskussion	95
4.1 Diskussion der Ergebnisse	95
4.2 Diskussion der verwendeten Methoden	106
4.3 Fazit und Ausblick	109
5 Zusammenfassung.....	109
6 Abstract.....	111
7 Literaturverzeichnis	113
Danksagung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Schriftliche Erklärung	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Erklärungsmodell gesundheitlicher Ungleichheit (modifiziert nach Mackenbach, 2006).....	25
Abbildung 2: Stadtteilkarte Stuttgarts (A) und Vergrößerung des Innenstadtbereiches (B) mit Stadtteilnummern	43
Abbildung 3: Übersichtskarte Stuttgarts mit Verteilung der Fach- und Hausärzte.....	53
Abbildung 4: Mittlere Einwohnerzahl in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien.....	54
Abbildung 5: Einwohnerzahl in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Kinder- & Jugendmedizin und Innere Medizin.....	55
Abbildung 6: Einwohnerdichte in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien.....	56
Abbildung 7: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien	57
Abbildung 8: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Innere Medizin und medizinische Psychotherapie	58
Abbildung 9: Anteil an Kindern ≤ 6 Jahren in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien.....	59
Abbildung 10: Anteil an Kindern ≤ 6 Jahren in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Kinder- & Jugendmedizin und Radiologie	61
Abbildung 11: Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien.....	62
Abbildung 12: Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre in den Stadtteilen Stuttgarts und Verteilung der Apotheken sowie Ärzteverteilung in der Fachgebietskategorie Radiologie.....	63
Abbildung 13: Geburten-/Sterbesaldo in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien.....	64
Abbildung 14: Anteil an Ein-Personen-Haushalten in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien.....	65

Abbildung 15: Anteil an Ein-Personen-Haushalten in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietenkategorien Neurologie/Psychiatrie und Kinder- & Jugendpsychotherapie	66
Abbildung 16: Anteil an Familien mit Kindern <18 Jahren in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien	67
Abbildung 17: Anteil an Gebäude- & Freifläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien	69
Abbildung 18: Anteil an Gebäude- & Freifläche in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietenkategorien Klinisch-Theoretische Medizin, Anästhesiologie und Kinder- & Jugendpsychotherapie	70
Abbildung 19: Anteil an landwirtschaftlicher Fläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien	71
Abbildung 20: Wohnfläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien	72
Abbildung 21: Wohnfläche in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietenkategorien psychologische Psychotherapie und Chirurgie	73
Abbildung 22: Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien	74
Abbildung 23: Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietenkategorien Kinder- & Jugendpsychotherapie, Radiologie und Klinisch-Theoretische Medizin	76
Abbildung 24: Arbeitslosenquote in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien	77
Abbildung 25: Arbeitslosenquote in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietenkategorien Innere Medizin und Kinder- & Jugendpsychotherapie	78
Abbildung 26: Einwohnerdichte (A) und Anteil an Ein-Personen-Haushalten (B) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen und Ärzte der Fachgebietenkategorien	79

Abbildung 27: Anteil an Kindern ≤ 6 Jahren (A) und Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre (B) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen und Ärzte der Fachgebietskategorien.....	80
Abbildung 28: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund (A) und Arbeitslosenquote (B) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen und Ärzte der Fachgebietskategorien	82
Abbildung 29: Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Stadtteilen Stuttgarts und geografische Verteilung der männlichen und weiblichen Fachärzte	83
Abbildung 30: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der Ärzte mit speziellen Fremdsprachenkenntnissen	84
Abbildung 31: Einwohnerdichte (A) und Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern (B) in den Umfeldern barrierefreier und nicht barrierefreier Praxen.....	85
Abbildung 32: Einwohnerdichte in den Stadtteilen Stuttgarts und Verteilung der barrierefreien Praxen	86
Abbildung 33: Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre (A) und Arbeitslosenquote (B) in den Umfeldern barrierefreier und nicht barrierefreier Praxen..	87
Abbildung 34: Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre in den Stadtteilen Stuttgarts und Verteilung der barrierefreien Praxen	88
Abbildung 35: Mittlere Zentrumsnähe der Praxen aus den Fachgebietskategorien.....	89
Abbildung 36: Einwohnerdichte (A) und Wohnfläche (B) bezogen auf die Distanz zum Zentrum Stuttgarts.....	90
Abbildung 37: Anteil an Ein-Personen-Haushalten (A) und Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern (B) bezogen auf die Distanz zum Zentrum Stuttgarts.....	91
Abbildung 38: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund (A) und Arbeitslosenquote (B) bezogen auf die Distanz zum Zentrum Stuttgarts.....	92
Abbildung 39: Einwohnerdichte (A) und Wohnfläche (B) bezogen auf die Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts	93

Abbildung 40: Anteil an Ein-Personen-Haushalten (A) und Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern (B) bezogen auf die Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts.....	93
Abbildung 41: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund (A) und Arbeitslosenquote (B) bezogen auf die Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts.....	94

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verhältniszahlen (ein Arzt je Anzahl Einwohner) der Arztgruppen der allgemeinen fachärztlichen Versorgung, nach Bedarfsplanungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses, Stand 15. Oktober 2015.....	31
Tabelle 2: Verhältniszahlen (ein Arzt je Anzahl Einwohner) der Arztgruppen der spezialisierten fachärztlichen Versorgung, nach Bedarfsplanungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses, Stand 15. Oktober 2015.....	31
Tabelle 3: Verhältniszahlen (ein Arzt je Anzahl Einwohner) der Arztgruppen der gesonderten fachärztlichen Versorgung, nach Bedarfsplanungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses, Stand 15. Oktober 2015.....	31
Tabelle 4: Versorgungsgrad der verschiedenen Arztgruppen im Planungsbereich Stuttgart in Prozent, nach Stand der Bedarfsplanung am 24. Oktober 2013.....	35
Tabelle 5: Kategorien für die Einteilung der KV-anerkannten Fachgebiete	39
Tabelle 6: Stadtbezirke Stuttgarts mit Unterteilung in Stadtteile mit Stadtteilnummern.....	41
Tabelle 7: Ausgewählte Sozialindikatoren	45
Tabelle 8: Abweichungen der Praxis-Umfelder ausgewählter Fachgebietskategorien.....	101

Abkürzungsverzeichnis

AIDS:	Acquired Immune Deficiency Syndrome (englisch für erworbenes Immundefektsyndrom)
ANOVA:	One-way analysis of variance (englisch für Einweg-Varianzanalyse)
BAG:	Berufsausübungsgemeinschaft
BAV:	Bundesaufsichtsamt für Versicherungswesen
BBSR:	Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung
BzgA:	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
EBM:	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
FA:	Facharzt
GEDA:	Gesundheit in Deutschland aktuell (Studie)
GKV:	Gesetzliche Krankenversicherung
GOÄ:	Gebührenordnung für Ärzte
HA:	Hausarzt
HIV:	Humanes Immundefizienz-Virus
ID:	Identifikationsnummer
KiGGS:	Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (Studie)
KV:	Kassenärztliche Vereinigung
KVBW:	Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg
MVZ:	Medizinisches Versorgungszentrum
OECD:	Organisation for Economic Cooperation and Development
PKV:	Private Krankenversicherung
PPT:	Psychologischer Psychotherapeut

- RKI: Robert-Koch-Institut
- SD: Standard Deviation (englisch für Standardabweichung)
- SGB: Sozialgesetzbuch
- USA: United States of America (englisch für Vereinigte Staaten von Amerika)
- WGS 84: World Geodetic System 1984

1 Einleitung

Seit einigen Jahren ist soziale Gerechtigkeit in der ambulanten medizinischen Versorgung in Deutschland ein Thema, das nicht nur in wissenschaftlichen Kreisen diskutiert wird, sondern auch breiteres mediales Interesse weckt.¹⁻⁴ „Reich ist gesund, arm bleibt krank“ titelte die ZEIT ONLINE im April 2014 und vertrat in dem Artikel die These, dass sich die Praxen kassenärztlich zugelassener Vertragsärzte* in deutschen Großstädten in Abhängigkeit von der Kaufkraft der Stadtteile ungleich verteilen.⁵ Als Konsequenz daraus müssten Einwohner aus ärmeren Stadtteilen länger auf Arzttermine warten oder weitere Anfahrtswege in Kauf nehmen. Beinhaltet oder fördert also die Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Vereinigungen, auf der die Verteilung von Haus- und Facharztpraxen in Deutschland basiert, soziale Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung? Zur Klärung dieser Frage soll die folgende Arbeit mittels einer sozioökonomischen und demografischen Analyse der Praxis-Umfelder von Vertragsärzten und –psychotherapeuten in der Stadt Stuttgart beitragen. Das folgende Kapitel soll zunächst einen Überblick über die Studienlage zu sozialen Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung sowohl in Deutschland als auch im internationalen Kontext geben. Darauf folgt eine Vertiefung der Ungleichheitsthematik über die Darstellung der Zusammenhänge zwischen sozialer Ungleichheit und Gesundheit. Die gesetzlichen Bestimmungen der Krankenversicherung und der ambulanten medizinischen Versorgung werden ebenso dargestellt wie die Richtlinien zur Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Vereinigungen. Abschließend werden die zu analysierende Stadt Stuttgart vorgestellt und die Ziele dieser Arbeit benannt.

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit durchgängig die grammatikalisch männliche Form verwendet, sie bezieht sich gleichermaßen auf beide Geschlechter.

1.1 Soziale Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung

Die Definition des Begriffes „Gleichheit“ in Bezug auf medizinische Versorgung wird kontrovers diskutiert.⁶⁻⁸ Einigkeit in der Literatur herrscht darüber, dass mehrere Dimensionen zu berücksichtigen sind:

- Zugang zu medizinischen Versorgungseinrichtungen
- Inanspruchnahme medizinischer Versorgungsleistungen
- Qualität der Behandlung

Beim Zugang wird zwischen horizontaler Gerechtigkeit, also gleichen Zugangsmöglichkeiten zu medizinischer Versorgung für Personen mit gleichem Bedarf, und vertikaler Gerechtigkeit, also ungleichen Zugangsmöglichkeiten für Personen mit ungleichem Bedarf, unterschieden. Das Konzept der vertikalen Gerechtigkeit beruht dabei auf der Annahme, dass Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko und Komorbiditäten einen erhöhten Bedarf an medizinischen Versorgungsleistungen haben und deshalb erweiterte Zugangsmöglichkeiten zu medizinischen Versorgungseinrichtungen erhalten sollten. Da sich diese Arbeit auf die Analyse der Verteilung von Vertragsärzten und –psychotherapeuten in Stuttgart mit der Dimension des Zugangs zu ambulanter medizinischer Versorgung beschränkt, werden die Aspekte der Ungleichheit bei der Inanspruchnahme und der Qualität von medizinischen Versorgungsleistungen hier nicht weiter beleuchtet.

Mit der Thematik der sozialen Ungleichverteilung von Vertragsärzten befasst sich Anna-Sophie Rauschenbach in „Sozialer Status des Stadtteils und medizinische Versorgung in Köln“.⁹ Sie analysiert die Verteilung der Haus- und Kinderärzte in Bezug auf die Arbeitslosengeld-II-Quote als Kennzeichen der Armut eines Stadtteils sowie auf die Lage zum Stadtzentrum. Die zu überprüfenden Nullhypothesen werden durch die Untersuchungsergebnisse größtenteils bestätigt. Je geringer der Anteil an Hilfsbedürftigen nach SGB II (und damit ihrer Annahme nach je „reicher“ der Stadtteil) ist, desto höher ist die Ärztedichte innerhalb des Stadtteils. Gleiches gilt, je näher sich der Stadtteil am Stadtzentrum befindet. Zudem zeigt sich, dass die beiden Einflussgrößen in Bezug auf die Ärztedichte kumulieren. In der hausärztlichen Versorgung übersteigt dabei der

Lageeffekt den Armutseffekt. Die Autorin stellt daher in Bezug auf die Hausärztedichte folgende Wirkungskette auf:

„Peripheres Armutsgebiet → peripheres reiches Gebiet → zentrales Armutsgebiet → zentrales reiches Gebiet“

Bei den Kinderärzten kann sie, abgesehen vom gleichen Kumulationseffekt, kein eindeutiges Verteilungsmuster nachweisen. Auch die abschließend geprüfte Hypothese *„Trotz einer ärztlichen Überversorgung der Planungsregion weisen einzelne Bereiche des Untersuchungsgebietes eine ärztliche Unterversorgung auf.“* wird durch die Untersuchungsergebnisse bestätigt.

Eine ähnliche Tendenz in der Verteilung von Vertragsärzten zeigt eine im Rhein-Erft-Kreis durchgeführte Studie auf.¹⁰ Sie kommt zu dem Ergebnis, dass knapp über 60% der Ärzte in den östlichen, in Großstadtnähe liegenden Kommunen des Kreises mit überdurchschnittlich hohem Sozialstatus der Haushalte praktizieren, während dort nur die Hälfte der Einwohner lebt. In den westlichen Kommunen des Kreises zeigt sich ein entgegengesetztes Bild. Hier befinden sich trotz einem Bevölkerungsanteil von 25% nur 15,2% der Arztpraxen. Bei der Differenzierung nach Postleitzahl und Fachrichtung der Vertragsärzte ergeben sich insbesondere bei den Fachärzten der Inneren Medizin große Unterschiede. Hier stehen sechs unbesetzten Postleitzahlbereichen Gebiete mit einem Versorgungsgrad von über 600% gegenüber. Das bedeutet, dass dort die Anzahl von Fachärzten der Inneren Medizin im Verhältnis zur Einwohnerzahl sechsfach höher ist als in der Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Vereinigungen vorgesehen. Versorgungsdefizite bestehen ausschließlich in den westlichen, agglomerationsferneren Kommunen des Kreises. Dort weisen die Gynäkologen und Psychotherapeuten in zwei bzw. fünf Postleitzahlbereichen eine Unterversorgung auf, in fünf befinden sich die Hausärzte an der Grenze zur Unterversorgung. 18,5% der Arztsitze werden aufgrund der Untersuchungsergebnisse als verlagerungswürdig angesehen, um bei der vorhandenen Anzahl von Vertragsärzten eine möglichst ausgewogene ärztliche Versorgung des Kreises zu erreichen. Insgesamt kommt diese Studie damit zu dem Ergebnis, dass trotz Überversorgung des Planungsbereichs Rhein-Erft-Kreis auf kleinräumigerer Ebene eine deutliche Heterogenität in der

vertragsärztlichen Versorgung mit sogar partiell bestehender Unterversorgung feststellbar ist. Die innerhalb der Studie durchgeführte Befragung von Vertragsärzten zu ihrem Standortwahlverhalten ergibt kein eindeutiges Muster. Persönlichen Faktoren wird ein höherer Wert beigemessen als ökonomischen Faktoren, was jedoch mit der nachgewiesenen Niederlassungstendenz in Gebieten mit überdurchschnittlich hohem Sozialstatus der Haushalte in Konflikt steht. Die Vertragsärzte halten zudem an ihrer Standortentscheidung fest, knapp 80% haben ihren Vertragsarztsitz noch nie verlegt.

Im internationalen Vergleich weist eine in Illinois, USA durchgeführte Studie Zusammenhänge zwischen Lebensqualität abbildenden Faktoren und den Standorten von Fachärzten nach, während für die Standorte von Hausärzten eher ökonomische Faktoren eine Rolle spielen.¹¹ In Washington, USA stellt eine Studie sozioökonomische und ethnische Ungleichheiten bei der Verteilung von Kinderärzten fest.¹² Ähnlich zu den Untersuchungsergebnissen aus den bereits aufgeführten Studien in Deutschland, bestehen dort trotz einer über dem landesweiten Durchschnitt liegenden Anzahl von Kinderärzten im Stadtgebiet Ungleichheiten beim Zugang zu den kinderärztlichen Praxen. Dabei stehen verminderte Zugangsmöglichkeiten mit einem niedrigen durchschnittlichen Einkommen in der Nachbarschaft und einem hohen Anteil an afroamerikanischen Einwohnern in Zusammenhang. In einem Viertel bis einem Drittel des untersuchten Gebietes besteht dadurch eine Unterversorgung mit Kinderärzten. Eine weitere US-amerikanische Studie kommt zu dem Schluss, dass Einwohner aus sozioökonomisch benachteiligten Wohngegenden mit geringerer Wahrscheinlichkeit einen medizinischen Ansprechpartner haben, seltener präventive Untersuchungen erhalten und häufiger unbeantworteten Bedarf an medizinischer Versorgung aufweisen.¹³ Dieser Zusammenhang bleibt auch bei statistischer Kontrolle individueller Faktoren statistisch signifikant und ist damit als Einfluss der Wohngegend auf den Zugang zu medizinischer Versorgung zu bewerten. Eine in Australien durchgeführte Studie zeigt bei der Analyse der Verteilung von Hausärzten in Perth ein deutlich positiveres Bild auf.¹⁴ In stärker sozial benachteiligten Gebieten praktizieren mehr Hausärzte, die eine höhere Anzahl an Arbeitsstunden je 1000 Einwohner aufweisen als die Hausärzte in den weniger benachteiligten Gebieten. Dazu kommt, dass die Hausärzte in den stärker sozial benachteiligten Gebieten die Behandlungskosten häufiger direkt

mit dem Krankenversicherungsanbieter abrechnen (Patienten haben also selbst keine direkten Kosten). Benachteiligt sind Einwohner aus diesen Gebieten allerdings beim Erhalt von kurzfristigen Terminen und beim Zugang zu weiblichen Behandelnden. Der Wunsch einer Frau, von einer Ärztin untersucht und behandelt zu werden, findet damit in sozial stärker benachteiligten Gebieten weniger Berücksichtigung als in sozial besser gestellten Gebieten. Die Autoren weisen darauf hin, dass die Niederlassung von Ärzten in Perth wesentlich weniger reglementiert ist und eher der wirtschaftlichen Nachfrage zu folgen scheint.

Stadt versus Land

Neben den Zusammenhängen zwischen sozialem Status oder ethnischer Herkunft und der Verteilung von niedergelassenen Ärzten werden auf dem Forschungsgebiet der sozialen Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung auch die Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Gebieten untersucht. Der im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung erstellte „Faktencheck Gesundheit“ befasst sich mit der regionalen Verteilung von Arztsitzen und zeigt auf, dass Einwohner in ländlichem Umfeld bzw. ländlichem Raum deutlich unzufriedener mit der Anzahl und Erreichbarkeit von Haus- und Fachärzten sind als Einwohner in Kernstädten oder verdichtetem Umfeld.¹⁵ Nach verschiedenen Analysen kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass die aktuelle Bedarfsplanungsrichtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses bei der Verteilung der Hausärzte zu einer stärkeren Orientierung am regionalen Versorgungsbedarf führt, bei den Fachärzten jedoch das Stadt-Land-Gefälle aufrecht erhalten wird. So befindet sich in Großstädten ein Drittel der Kinderarztpraxen, obwohl dort nur ein Viertel der Kinder wohnt. Eine Untersuchung von 23 Staaten in den USA belegt, dass Einwohner aus städtischen Gebieten einen besseren Zugang Ärzten haben als Einwohner aus ländlichen Gebieten.¹⁶ Von den miteinbezogenen Faktoren Arzt-Einwohner-Verhältnis im Landkreis, durchschnittliche Entfernung zum nächsten Arzt und Arztarbeitsstunden weist insbesondere das Arzt-Einwohner-Verhältnis eine starke geografische Ungleichverteilung auf. Dabei ist dieses Verhältnis in ländlichen Gebieten mit räumlicher Nähe zu einer Großstadt niedriger als in ländlichen Gebieten in weiterer Entfernung zu einer Großstadt. Eine in Japan

erhobene Studie konnte im Zeitraum von 1998 bis 2002 zwar eine Verdopplung der Ärztezahl nachweisen, das Arzt-Einwohner-Verhältnis in ländlichen Gebieten war jedoch sowohl zu Beginn als auch zum Ende des Beobachtungszeitraumes nur halb so hoch wie in städtischen Gebieten.¹⁷ Während bei 92,7% der dort tätigen Ärzte ein Verbleib in einem städtischen Arbeitsumfeld festgestellt werden konnte, praktizierten nur 55,9% der Ärzte in ländlichen Gebieten immer noch in einem ländlichen Umfeld.

Die Ergebnisse der dargestellten Studien belegen, dass sowohl in Deutschland als auch in anderen Ländern soziale, ethnische und regionale Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung bestehen. Viele der beim Zugang zu ambulanter medizinischer Versorgung Benachteiligten haben dabei eine doppelte Belastung zu tragen. Sie haben durch den Einfluss sozialer Merkmale (bspw. niedriges Einkommen) auf ihre Gesundheit häufig sogar einen erhöhten Bedarf an medizinischen Versorgungsleistungen.

1.2 Gesundheitliche Ungleichheiten

Der Begriff „gesundheitliche Ungleichheit“ umfasst die Zusammenhänge zwischen sozialer Ungleichheit und Gesundheit. Er beschreibt damit den Einfluss horizontaler (Alter, Geschlecht) und insbesondere vertikaler Merkmale (Beruf, Bildung, Einkommen) sozialer Ungleichheit auf die Morbidität und Mortalität in der Bevölkerung. Wie Richter und Hurrelmann mit Blick auf verschiedene Studien der letzten Jahre feststellen, weist die auf die Gesamtbevölkerung Deutschlands bezogene positive Entwicklung der Gesundheit und Lebenserwartung eine sozial ungleiche Verteilung auf.¹⁸ Die gesundheitliche Situation sozial schlecht gestellter Personen verbessert sich innerhalb dieser positiven Entwicklung wesentlich langsamer als beim Rest der Bevölkerung.

Die vom Robert-Koch-Institut (RKI) herausgegebenen Zahlen und Trends aus der Gesundheitsberichtserstattung des Bundes von 2010 zeigen die deutlichen Auswirkungen von Armut auf die Gesundheit.¹⁹ Der Bericht basiert größtenteils auf den Ergebnissen der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) von 2009, bezieht aber auch andere Datenquellen mit ein. Bei steigendem Anteil an in Armut lebenden oder von Armut bedrohten Personen weist die Entwicklung neben einem überproportionalen Risiko für Bevölkerungsgruppen mit geringen

beruflichen Chancen außerdem die Tendenz zu einer in mehreren Studien bestätigten sozialen Entgrenzung der Armut auf. Das RKI stellt in seinem Bericht unter anderem eine einkommensabhängige Lebenserwartung fest. Bei Frauen aus der Armutsrisikogruppe liegt die mittlere Lebenserwartung bei der Geburt ungefähr acht Jahre unter der mittleren Lebenserwartung von Frauen aus der hohen Einkommensgruppe. Bei den Männern ist die Differenz mit elf Jahren noch größer. Dieser Zusammenhang ist auch auf sozialräumlicher Ebene feststellbar: Mit zunehmender Armutsrisikoquote in einer Region sinkt die Lebenserwartung der betroffenen Bevölkerung. Neben Auswirkungen auf die Lebenserwartung besteht bei Armut auch ein erhöhtes Risiko für bestimmte Erkrankungen wie Herzinfarkte, Schlaganfälle und chronische Lebererkrankungen. Bei diesen Erkrankungen ist die Lebenszeitprävalenz bei 45-jährigen und älteren Frauen und Männern aus der niedrigen Einkommensgruppe im Vergleich zu denen aus der hohen Einkommensgruppe deutlich höher. Auch bei Angina pectoris, chronischer Bronchitis, Diabetes mellitus und Hypertonie ist das Erkrankungsrisiko für Personen mit geringem Einkommen erhöht, während die Höhe des Erkrankungsrisikos in hohen Einkommensklassen Unterschiede zwischen Frauen und Männern aufweist. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch internationale Studien.²⁰⁻²² Die GEDA-Daten zeigen zudem, dass Personen mit Armutsrisiko häufiger von krankheitsbedingten Einschränkungen im Alltag betroffen sind. Unter Kontrolle des Alterseffektes haben Frauen und Männer aus der niedrigen Einkommensgruppe ein zweifach bzw. annähernd dreifach höheres Risiko durch eine Erkrankung in der Bewältigung ihres Alltages eingeschränkt zu sein als die Frauen und Männer aus der hohen Einkommensgruppe. Daten des telefonischen Gesundheitssurveys 2003 legen nahe, dass die von Frauen und Männern aus der Armutsrisikogruppe häufiger erlebten Einschränkungen sowohl die körperliche Rollenfunktion als auch die emotionale Rollenfunktion sowie die soziale Funktionsfähigkeit betreffen. Neben individuellen Präferenzen beeinflusst das Einkommen und die daraus resultierenden Lebensumstände das Gesundheitsverhalten. Die Hypothese, dass sich bei der Verbreitung von gesundheitlichen Risikofaktoren soziale Unterschiede zeigen, wird von den GEDA-Daten bestätigt. Unter den über 18 jährigen Frauen und Männern aus der Armutsrisikogruppe gibt es 1,3-mal mehr Raucher als in der gleichaltrigen Gruppe mit hohem Einkommen. Bezogen auf diese Vergleichsgruppe haben

zudem doppelt so viele Frauen und Männer im Zeitraum der letzten drei Monate keinen Sport gemacht. Frauen mit niedrigem Einkommen weisen im Vergleich zu Frauen mit hohem Einkommen ein 3,3-fach erhöhtes Risiko für Adipositas auf, während bei den Männern im Vergleich der beiden Einkommensgruppen nur eine Erhöhung des Risikos um den Faktor 1,6 besteht. Weitere im Bericht aufgegriffene Studien zeigen, dass sich Personen aus der Armutsrisikogruppe im Vergleich zu Personen aus der Gruppe mit hohem Einkommen ungesünder ernähren, eine schlechtere Mundhygiene aufweisen, weniger auf Unfallprävention achten und weniger Gesundheitsinformationen nutzen. Sie nehmen außerdem seltener an Angeboten zur Prävention und Gesundheitsförderung teil. Das Fehlen von sozialer Unterstützung kann laut verschiedenen Studien die Anfälligkeit für Krankheiten und Gesundheitsprobleme erhöhen. Die Ergebnisse der GEDA-Studie weisen in allen Altersgruppen eine geringere soziale Unterstützung bei Frauen und Männern aus der Armutsrisikogruppe im Vergleich zu Angehörigen der mittleren und insbesondere hohen Einkommensgruppe auf. Abschließend stellt der Bericht des RKI fest, dass sich der Zusammenhang zwischen Armut und Gesundheit in den letzten zehn Jahren nicht verringert, sondern sich möglicherweise noch verstärkt hat. Die Autoren Lampert und Kroll führen einige politische Anstrengungen und Maßnahmen auf, die den festgestellten gesundheitlichen Ungleichheiten in Deutschland entgegenwirken sollen. Dazu gehören unter anderem die seit 2008 vom Bundesministerium betriebene Förderung der Kindergesundheit mit dem Ziel der gerechten Chancenverteilung für ein gesundes Aufwachsen sowie die im Jahr 2000 erfolgte Novellierung des § 20 Abs. 1 im SGB V zum Zweck der Förderung von Primärprävention durch die Krankenkassen. Der Transfer solcher Maßnahmen in die Praxis gehört zu den Aufgaben des Kooperationsverbundes „Gesundheitsförderung bei sozial Benachteiligten“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzgA). Die kontinuierliche Fortführung des Gesundheitsmonitorings soll eine Datengrundlage liefern, aus der konkrete Ansatzpunkte für politische Interventionen und Praxisprojekte abgeleitet werden können.

Der bereits 2005 veröffentlichte Bericht „Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit“ als Expertise des Robert-Koch-Instituts zum 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung befasst sich neben den Auswirkungen

von Einkommensungleichheiten auf die Gesundheit auch mit den Zusammenhängen zwischen Bildung, Arbeitsumfeld, Arbeitslosigkeit, Migration und Gesundheit.²³ Zusätzlich werden die Gesundheit und Gesundheitschancen von Alleinerziehenden, Kindern- und Jugendlichen und Senioren betrachtet. Er stellt einen erheblichen Einfluss von Bildung auf die Morbidität und Mortalität fest. Unter statistischer Kontrolle von Alterseffekten ist das allgemeine Erkrankungsrisiko von Frauen und Männern mit einem Volks- oder Hauptschulabschluss im Verhältnis zu denen mit Abitur um den Faktor 1,2 erhöht. Dabei zeigt das Erkrankungsrisiko an u.a. Herzinfarkten, Angina pectoris, Schlaganfällen und chronischen Rückenschmerzen, mit einigen Unterschieden zwischen den Geschlechtern, eine deutliche Abhängigkeit vom Bildungsabschluss. Insbesondere bei der subjektiv empfundenen Gesundheit machen sich Bildungsunterschiede bemerkbar. In allen Altersgruppen schätzen doppelt so viele Frauen und Männer mit Abitur ihren Gesundheitszustand als sehr gut oder gut ein. Risikoverhalten wie Rauchen und sportliche Inaktivität sind unter Personen mit niedriger Schulbildung häufiger vertreten. Der Anteil an sportlich inaktiven Frauen und Männern mit niedrigen Schulabschlüssen ist zweimal höher als in der Vergleichsgruppe mit hohen Schulabschlüssen. Im Gegensatz dazu zeigen sich beim Inanspruchnahmeverhalten von Angeboten der primären oder sekundären Prävention und in der ärztlichen Versorgung nur geringe Unterschiede zwischen den Bildungsniveaus. Zwischen Arbeitslosigkeit und Gesundheitszustand besteht ein wechselseitiger Zusammenhang. 2003 gaben bei den langzeitarbeitslosen Frauen und Männern 11,7% bzw. 30,3% den Gesundheitszustand als mitursächlich für ihre Arbeitslosigkeit an. Auf der anderen Seite belegen im Jahr 2000 gesammelte Daten ein vermehrtes Auftreten von malignen Neubildungen, Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes und psychischen Erkrankungen bei fortdauernder Arbeitslosigkeit. Depressionen treten bei langzeitarbeitslosen Frauen und Männern 2,7 bzw. 3,4-mal häufiger auf als bei erwerbstätigen Frauen und Männern. Die häufig sozial schwierige Lage alleinerziehender Mütter (23,7% beziehen Sozialhilfe, bei drei oder mehr Kindern sogar annähernd die Hälfte) steht im Zusammenhang mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko. Dies gilt insbesondere für psychische Erkrankungen. Zudem ist der Anteil an Raucherinnen unter den alleinerziehenden Müttern nahezu doppelt hoch wie unter verheirateten Müttern.

Sie ernähren sich häufiger ungesund und machen weniger Sport. Alleinerziehende Väter sind im Schnitt sozial deutlich besser gestellt und erfahren nur geringe Auswirkungen auf ihre Gesundheit. Im Vergleich zu verheirateten Vätern neigen sie jedoch zu einem riskanteren Gesundheitsverhalten. Im Seniorenalter nehmen die bisher festgestellten gesundheitlichen Ungleichheiten ab. Während in der Altersgruppe der 50 bis 59-jährigen Frauen und Männer noch deutliche schichtspezifische Unterschiede im Vorkommen chronischer Krankheiten, gesundheitsbedingter Alterseinschränkungen und bei der Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes zutage treten, sind sie bei den 60 bis 69-Jährigen bereits schwächer ausgeprägt. Bei den über 70-jährigen Frauen und Männern ist kein Unterschied mehr feststellbar.

Die genauen Zusammenhänge zwischen Migration und Gesundheit festzustellen, ist laut den Autoren aufgrund der unzureichenden Datenlage zu Gesundheitsverhalten und Erkrankungen in der sehr heterogenen Gruppe von Migrantinnen und Migranten schwierig. Zudem spielen kulturelle Besonderheiten sowie die soziale und gesundheitliche Lage im Herkunftsland eine Rolle. Die Inanspruchnahme kurativer medizinischer Behandlungen im Krankheitsfall ist bei Migrantinnen und Migranten ebenso hoch wie bei Personen ohne Migrationshintergrund. Ein Unterschied zeigt sich nur in Form von häufigerem Aufsuchen von Notfallambulanzen. Präventive Angebote wie Krebsfrüherkennung und Zahnarztprophylaxe nehmen Migrantinnen und Migranten seltener wahr. Eine Ausnahme bildet jedoch die Gripeschutzimpfung von Kindern und Jugendlichen. 2003 war der Anteil an Impfteilnehmern bei ausländischen Kindern mit 9,9% höher als bei den deutschen Kindern mit 6,7%. Ein spezifisches Gesundheitsproblem bei Migrantinnen und Migranten stellen bereits im Herkunftsland erworbene Infektionskrankheiten wie Tuberkulose oder HIV/AIDS dar.

Neuere Ergebnisse in der entsprechenden Altersgruppe liefert der 2010 veröffentlichte Bericht „Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ des Robert-Koch-Instituts.²⁴ Unter Verwendung von Daten aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) prüft er die Zusammenhänge zwischen sozialem Status und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, die Gesundheitschancen in Abhängigkeit von der Einkommenssituation der Eltern sowie den Einfluss von Bildungsbeteiligung und familiären

Ressourcen auf die Gesundheit. Die Ergebnisse der Studie weisen auf einen sozialen Statusgradienten bezüglich der Gesundheitschancen hin. Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem Sozialstatus zeigen häufiger psychische Verhaltensauffälligkeiten, haben häufiger Übergewicht oder Adipositas, ernähren sich ungesünder und treiben weniger Sport, haben eine höhere Passivrauchbelastung und nehmen seltener an Früherkennungsuntersuchungen teil. Die Ausnahme stellen allergische Erkrankungen dar, sie treten bei sozial besser gestellten Kindern und Jugendlichen häufiger auf. Die bei Kindern und Jugendlichen von erwerbslosen Eltern im Verhältnis zur Vergleichsgruppe mit erwerbstätigen Eltern häufiger auftretenden Gesundheitsprobleme lassen sich größtenteils durch ein niedrigeres Bildungsniveau und das mit der Erwerbslosigkeit verknüpfte niedrigere Haushaltsnettoeinkommen erklären. In Bezug auf die Familienform ergeben die KiGGS-Daten, dass Kinder und Jugendliche aus Einelternfamilien und Stieffamilien häufiger Gesundheitsprobleme haben als Gleichaltrige im Zusammenleben mit beiden leiblichen Elternteilen. Dabei ist vor allem die Anzahl an psychischen Auffälligkeiten erhöht. Die gesundheitliche Situation von Kindern und Jugendlichen ist zudem von der besuchten Schulform abhängig. Über alle sozialen Statusgruppen hinweg lässt sich dabei feststellen, dass Kinder und Jugendliche die ein Gymnasium besuchen bessere Gesundheitschancen haben als Gleichaltrige auf Real- und Gesamtschulen. Noch größer ist der Unterschied zu Kindern und Jugendlichen auf Hauptschulen. Gute familiäre Ressourcen stehen ebenso über alle Statusgruppen hinweg im Zusammenhang mit einer besseren Gesundheit.

Die von Janßen et al. durchgeführte Meta-Analyse empirischer Studien zum Thema gesundheitliche Ungleichheit in Deutschland bestätigt den Einfluss von sozialen Statusmerkmalen auf die Prävention von Erkrankungen. Mehrere der analysierten Studien fanden Zusammenhänge zwischen sozialem Status und der Nutzung von Gesundheitsinformationen bzw. gesundheitsbezogenen Kenntnissen.² Andere belegen eine höhere Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen bei höherem sozialem Status. Eine der Studien kommt zu dem gegensätzlichen Ergebnis, dass keine Zusammenhänge zwischen sozioökonomischen Variablen und einer späten Diagnose bei an Brustkrebs erkrankten Frauen bestehen. Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem

Einkommen und der Bereitschaft, Geld für die Gesundheit auszugeben konnte nicht festgestellt werden.

Im internationalen Überblick beschäftigen sich mehrere Studien mit weiteren Aspekten gesundheitlicher Ungleichheit. Eine 2003 veröffentlichte Studie von Glanz et al. untersucht die Mortalität bei Krebserkrankungen und das Teilnahmeverhalten an Krebsvorsorgeuntersuchungen bei Frauen aus neun verschiedenen ethnischen Minderheitsgruppen im Vergleich zu weißen Frauen.²⁵ Während die allgemeinen Mortalitätsraten der Frauen aus den Minderheitsgruppen zum Teil über und zum Teil unter der allgemeinen Mortalitätsrate weißer Frauen liegen, zeigt sich in allen ethnischen Minderheitsgruppen eine geringere Teilnahme an Mammografien und bei sieben von neun Gruppen auch eine geringere Teilnahme am Papanicolaou-Test zur Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs. Den Einfluss von sozioökonomischen Faktoren im nachbarschaftlichen Umfeld auf die Gesundheit bewerten Pickett und Pearl.²⁶ 23 der 25 in ihre Untersuchung miteinbezogenen Studien stellen einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen mindestens einem sozialen Statuskriterium des nachbarschaftlichen Umfelds und der Gesundheit der dort lebenden Bevölkerung fest. Das Risiko für ein riskantes Gesundheitsverhalten ist in Nachbarschaften mit niedrigem sozioökonomischem Status zwar nur mäßig erhöht, dieses Ergebnis wurde aber in mehreren der einbezogenen Studien bestätigt. Gleiches gilt für die Mortalität in Nachbarschaften mit niedrigem sozioökonomischem Status. Weniger eindeutig sind die Zusammenhänge bezüglich der Morbidität verschiedener Erkrankungen. Einen Überblick über die Entwicklung gesundheitlicher Ungleichheiten und den Fortschritt bei deren Bekämpfung in den USA, England und weiteren OECD-Ländern (Organisation for Economic Cooperation and Development) gibt ein Beitrag zum Annual Review of Public Health 2012.²⁷ Ausgehend von 1980, dem Erscheinungsjahr des Black Reports und damit einem Meilenstein auf dem Forschungsgebiet der gesundheitlichen Ungleichheit, vergleichen die Autoren die allgemeine Mortalität, Säuglings- und Kindersterblichkeit, Morbidität und das Auftreten von Risikofaktoren bei Bevölkerungsgruppen unterschiedlicher ethnischer Herkunft und unterschiedlichem sozialem Status im zeitlichen Verlauf bis 2009. In den USA hat sich der Abstand zwischen der am besten gestellten und der am schlechtesten gestellten

Gruppe bei einigen der betrachteten Gesundheitsindikatoren verringert, so hat sich beispielsweise die Lebenserwartung angenähert. In anderen Bereichen, wie der Diabetesprävalenz, hat sich der Abstand allerdings vergrößert. In England gehört die Lebenserwartung zu den Gesundheitsindikatoren, bei denen der Abstand zwischen der Gruppe mit niedrigem sozialen Status und der Gruppe mit hohem sozialem Status zugenommen hat. Eine Verringerung der Kluft zeigt sich hier bei der Prävalenz von Hypertension.

Erklärungsansätze

Eine Übersicht über die in den letzten Jahren in verschiedenen Studien entwickelten Erklärungsansätze für die Entstehung gesundheitlicher Ungleichheit geben Richter und Hurrelmann in ihrem oben bereits erwähnten Buch „Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven“.¹⁸ Zu den frühen Erklärungsansätzen gehört die Annahme, dass die Gesundheit den soziökonomischen Status beeinflusst. Nach dem Prinzip „Survival of the fittest“ finden innerhalb der Bevölkerung *Selektionsprozesse* statt, die soziale Auf- oder Abstiegsprozesse in Gang setzen. Dieser Erklärungsansatz hat aufgrund des relativ kleinen Personenkreises, der von sozialen Mobilitätsprozessen betroffen ist, an Relevanz für die Erklärung der Gesamtheit der festgestellten gesundheitlichen Ungleichheiten verloren. Zwei der weiteren Erklärungsansätze wenden sich der Verursachung gesundheitlicher Ungleichheit zu und sehen einen umgekehrten Kausalzusammenhang. Der *materielle Erklärungsansatz* sieht eine sozial ungleiche Verteilung materieller Faktoren wie finanzielle Ressourcen und damit einhergehende Arbeits- und Wohnverhältnisse als ursächlich für das Entstehen gesundheitlicher Ungleichheiten an. Beim *kulturell-verhaltensbezogenen Erklärungsansatz* liegt der Schwerpunkt hingegen auf der Annahme, dass in Gruppen mit niedriger Bildung oder niedrigem Berufsstatus gesundheitsschädigendes Verhalten wie Rauchen, Alkoholkonsum, ungesunde Ernährung und körperliche Inaktivität eher akzeptiert oder sogar innerhalb der Gruppe gefördert wird. Die gesundheitliche Ungleichheit resultiert dann aus der ungleichen Verteilung von Risikofaktoren. Die bisher genannten Erklärungsansätze werden durch den *psychosozialen Erklärungsansatz* ergänzt, der psychologische und psychosoziale Faktoren wie chronische Stressbelastungen, kritische Lebensereignisse und Gratifikationskrisen in die

Erklärung gesundheitlicher Ungleichheit miteinander. Des Weiteren spielt hier auch die ungleiche Verteilung der Bewältigungsfähigkeit psychisch belastender Situationen eine Rolle. Unter anderem Mackenbach hat 2006 verschiedene Erklärungsansätze in einem Modell vereint, das eine Beeinflussung der Gesundheit nicht durch den sozioökonomischen Status an sich, sondern indirekt über mit dem Status verknüpfte materielle, verhaltensbezogene und psychosoziale Faktoren vorsieht (Abb. 1).²⁸ Diese Faktoren beeinflussen sich zudem gegenseitig.

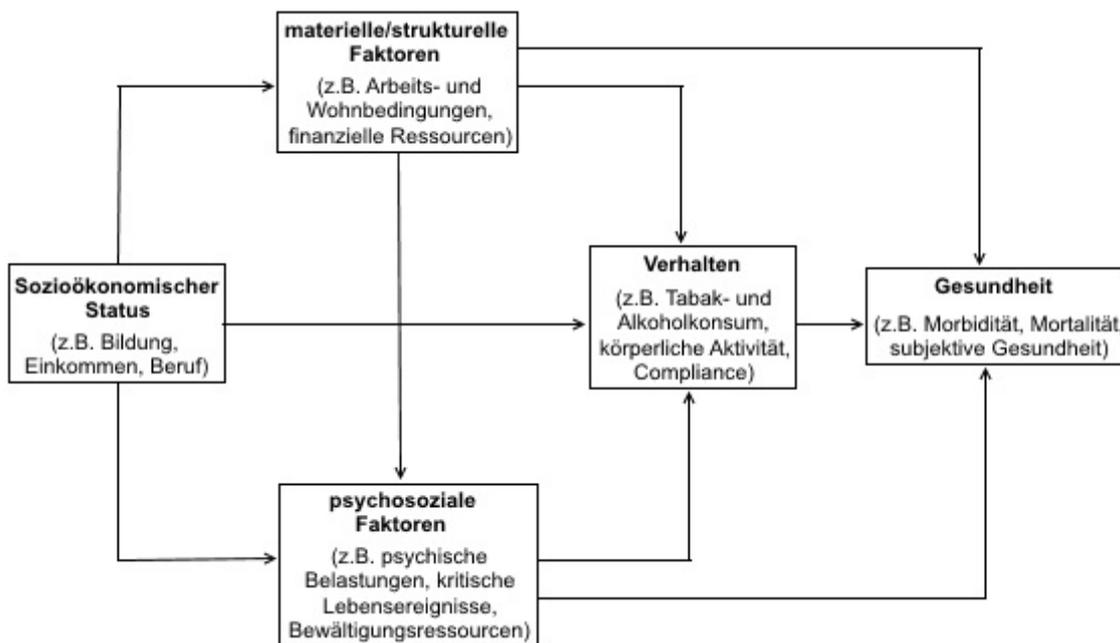


Abbildung 1: Erklärungsmodell gesundheitlicher Ungleichheit (modifiziert nach Mackenbach, 2006)

Die sogenannte *Lebenslaufperspektive* bringt die zeitliche Dimension in die Erklärung gesundheitlicher Ungleichheit mit ein. Dafür werden die Zusammenhänge zwischen sozialem Status, dem Auftreten von Risikofaktoren und Morbidität über einen längeren Zeitraum beobachtet. Über die Jahre hinweg wird die Komplexität und Dynamik der bisher als ursächlich angesehenen Selektions- und Verursachungsprozesse deutlich. Dieser Erklärungsansatz geht deshalb von einer kooperativen Beziehung zwischen Gesundheit und sozialem Status aus. Beim relativ neuen *neo-materiellen Erklärungsansatz* stehen ganze Gesellschaften oder kleinere Gebietseinheiten im Mittelpunkt. Als Ursache für gesundheitliche Ungleichheiten beim Vergleich mehrerer Gesellschaften oder

Länder miteinander wird hier eine ungleiche Verteilung von sozialen Gütern wie Bildung, Sozialleistungen und medizinischen Versorgungsleistungen angesehen.

1.3 Rechtliche Vorgaben und Instrumente zur bedarfsdeckenden

Verteilung von Vertragsärzten in Deutschland

Die Krankenversicherung ist neben der Rentenversicherung, der Pflegeversicherung, der Unfallversicherung und der Arbeitslosenversicherung eine wichtige Säule der sozialen Sicherung in Deutschland.²⁹ Die rechtlichen Grundlagen der Krankenversicherung sind im Sozialgesetzbuch (SGB) V festgeschrieben. Es wird zwischen der gesetzlichen und der privaten Krankenversicherung unterschieden.

Gesetzliche Krankenversicherung

Die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) geht in einigen wesentlichen Punkten bereits auf das „Gesetz betreffend der Krankenversicherung der Arbeiter“ unter Otto von Bismarck im Jahr 1883 zurück. Sie ist eine Pflichtversicherung für alle Personen in Deutschland, für die keine Versicherungsfreiheit gilt und die im Krankheitsfall keinen Anspruch auf anderweitige Absicherung haben. Dazu gehören grundsätzlich Arbeiter, Angestellte und Auszubildende, deren Bruttojahreseinkommen unter der Versicherungspflichtgrenze (54.900€ in 2015³⁰) liegt. Gesetzlich versicherungspflichtig sind unter anderem auch Studenten, Rentner, in entsprechenden Einrichtungen tätige Behinderte sowie Bezieher von Arbeitslosen- oder Unterhaltsgeld. Zudem gibt es eine Familienversicherung. Der GKV kann unter bestimmten Voraussetzungen auch freiwillig beigetreten werden. Insgesamt sind in Deutschland damit circa 90% der Bevölkerung gesetzlich krankenversichert.³¹ Die Krankenversicherungsbeiträge werden bis zur Beitragsbemessungsgrenze einkommensabhängig berechnet. Die Versicherungsbeiträge werden größtenteils paritätisch vom Versicherten und von seinem Arbeitgeber (bzw. von der Bundesagentur für Arbeit oder vom Rentenversicherungsträger) gezahlt. Studenten und Praktikanten zahlen ermäßigte Beiträge. Die GKV funktioniert damit nach dem Solidaritätsprinzip, die Versicherten entrichten ihren Beitrag ohne Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und gesundheitlichen Risiken nach individueller finanzieller Leistungsfähigkeit und alle haben Anspruch auf die

gleichen Leistungen. Die Träger der GKV werden aufgrund der geschichtlichen Entwicklung in regionale, betriebliche und berufsbezogene Krankenkassenarten unterteilt. Die gesetzlichen Krankenkassen sind sich selbstverwaltende Körperschaften des öffentlichen Rechts. Im Jahr 1994 trat der kassenartenübergreifende Risikostrukturausgleich in Kraft, der die Unterschiede zwischen den Einnahmen der Krankenkassen ausgleichen soll, die aufgrund von unterschiedlich hohen Mitgliedsbeiträgen, unterschiedlicher Anzahl an beitragsfrei mitversicherten Familienmitgliedern sowie durch unterschiedliches Alter und Geschlecht bestehen. Seit 1997 können die Versicherten frei wählen, bei welcher Krankenkasse sie versichert sein wollen. Für die Krankenkassen besteht dann aus Gründen der Gleichbehandlung Kontrahierungszwang. Sie dürfen einen Antrag auf Mitgliedschaft nicht ablehnen. Das Leistungsspektrum der gesetzlichen Krankenversicherung umfasst nicht nur Maßnahmen zur Behandlung von Krankheiten, sondern auch Maßnahmen zur Krankheitsverhütung, zur Früherkennung, zur medizinischen Rehabilitation sowie die Zahlung von Krankengeld. Dabei gilt das Wirtschaftlichkeitsgebot, die Leistungen müssen also zweckmäßig, ausreichend und wirtschaftlich sein. Mit fast 90% ist die Mehrheit der Leistungen der GKV gesetzlich festgelegt (Regelleistungen) und wird von allen Krankenkassen in gleichem Umfang erbracht. Die restlichen 10% sind Satzungsleistungen, die über die verpflichtenden Leistungen hinausgehen und von den verschiedenen Krankenkassen individuell gewährt werden können. Des Weiteren gilt das Sachleistungsprinzip. Das bedeutet, dass der Versicherte nach Vorlage seiner elektronischen Gesundheitskarte die notwendige medizinische Versorgung erhält. Er ist von der Zahlungsverpflichtung befreit, die Kosten für die Behandlung rechnet der Leistungserbringer mit der Krankenkasse ab. Dafür brauchen die Leistungserbringer, zum Beispiel Vertragsärzte oder Krankenhäuser, eine kassenärztliche Zulassung.

Private Krankenversicherung

Die Träger der privaten Krankenversicherung (PKV) sind durch das Bundesaufsichtsamt für Versicherungswesen (BAV) genehmigte

Versicherungsunternehmen, die verschiedene Versicherungsarten anbieten: die Krankenkostenversicherung (Vollversicherung) und Teilversicherungen. Alle, die nicht in der GKV pflichtversichert sind, können eine Krankenkostenversicherung abschließen. Diese Versicherungsfreiheit gilt für Selbstständige, freiberuflich Tätige, Beamte und Arbeitnehmer mit einem jährlichen Bruttoeinkommen oberhalb der Versicherungspflichtgrenze. Es gibt keine kostenlose Familienversicherung. Die anderen Versicherungsarten können auch von GKV-Versicherten als zusätzliche Absicherung in Anspruch genommen werden. Die Versicherung kommt über einen privatrechtlichen Vertrag zustande. Dazu kann das Versicherungsunternehmen vor Vertragsabschluss eine Gesundheitsuntersuchung fordern oder einen Vertrag ablehnen. Der Versicherungsbeitrag setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen: Risikobeitrag (unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und Vorerkrankungen), Altersrückstellung, Sicherheitszuschlag und sonstige Kosten. Die PKV funktioniert nach dem Äquivalenzprinzip. Das heißt, dass der Beitrag eines Versicherten unabhängig vom Einkommen nach dem persönlichen Versicherungswert bemessen wird und der Versicherte Anspruch auf die in seinem Tarif festgeschriebenen Leistungen hat. Die Abrechnung der Leistungen erfolgt nach dem Kostenerstattungsprinzip. Der Versicherte hat nach der Behandlung eine Zahlungsverpflichtung gegenüber dem Leistungserbringer und bekommt die Kosten dann von seinem Versicherungsunternehmen zurückerstattet.

Ambulante medizinische Versorgung

Die ambulante medizinische Versorgung umfasst alle Leistungen, die außerhalb von Kliniken erbracht werden.³² Neben der ambulanten ärztlichen und zahnärztlichen Versorgung gehören dazu die Heilmittelversorgung sowie die ambulante Psychotherapie. Die gesetzlich Versicherten können frei unter den kassenärztlich zugelassenen Ärzten (Vertragsärzten) wählen. Wird die Leistung eines Vertragsarztes von einem Kassenpatienten unter Vorlage seiner elektronischen Gesundheitskarte in Anspruch genommen, rechnet der Vertragsarzt diese Leistung unter Weitergabe der Patienten- und Behandlungsdaten mit der Kassenärztlichen Vereinigung (KV), in deren Bereich er zugelassen ist, ab. Die Kassenärztlichen Vereinigungen sind sich selbst verwaltende

Körperschaften des öffentlichen Rechts, die als Interessenvertretung der Vertragsärzte mit den Krankenkassen und anderen Kostenträgern verhandeln.³³ Sie erhalten von den Krankenkassen eine Gesamtvergütung für alle in einem bestimmten Zeitraum behandelten Versicherten, unabhängig von der Anzahl der erbrachten ärztlichen Leistungen.³⁴ Diese Gesamtvergütung erfolgt seit 2007 abhängig von der Morbiditätsstruktur der bei der jeweiligen Krankenkasse Versicherten. Die Vertragsärzte erhalten dann wiederum von der KV nach der Anwendung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes (EBM) und eines Verteilungsmaßstabes in Form von Regelleistungsvolumina das Honorar für die von ihnen erbrachten Leistungen. Dabei wird zwischen hausärztlicher und fachärztlicher Versorgung unterschieden. Die Kassenärztlichen Vereinigungen haben abgesehen von der Interessenvertretung zwei weitere wichtige Aufgaben.³⁵ Der Gewährleistungsauftrag macht die Überprüfung der ordnungsgemäßen ärztlichen Durchführung, der medizinischen Notwendigkeit der Behandlung sowie der ordnungsgemäßen Abrechnung zur Aufgabe der KV. Der Sicherstellungsauftrag beinhaltet, dass eine unter dem allgemeinen medizinischen Kenntnisstand ausreichende, zweckmäßige, und wirtschaftliche ärztliche Versorgung durch Vertragsärzte im Gebiet einer KV gegeben sein muss.

Privatärztliche Leistungen werden in der ambulanten medizinischen Versorgung nach der auf der Bundesärzteordnung basierenden Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) abgerechnet.

Bedarfsplanung

Um dem Sicherstellungsauftrag gerecht zu werden, erstellen die Kassenärztlichen Vereinigungen im Einvernehmen mit den Landesverbänden der Krankenkassen Bedarfspläne zur vertragsärztlichen Versorgung. Die mit den Plänen angestrebte Bedarfsgerechtigkeit ist dabei „[...] ein normatives Konzept, demzufolge jeder Versicherte bzw. Bürger in quantitativer und qualitativer Hinsicht die Gesundheitsversorgung erhalten soll, die seinem Bedarf entspricht, d. h. die er nach möglichst objektiven Kriterien benötigt.“³⁶ Der Gemeinsame Bundesausschuss hat dazu die am 01. Januar 2013 in Kraft getretene „Richtlinie [...] über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung“

beschlossen.³⁷ Sie basiert neben der vorangegangenen Bedarfsplanungsrichtlinie auf dem Versorgungsstrukturgesetz vom 01.01.2011. Die Richtlinie soll ein einheitliches Verfahren aller Kassenärztlichen Vereinigungen bei der Bedarfsplanung sowie bei Zulassungsbeschränkungen aufgrund von Über- oder Unterversorgung gewährleisten. Unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten (regionale Demografie, regionale Morbidität, sozioökonomische Faktoren, räumliche Faktoren, infrastrukturelle Besonderheiten) ist ein Abweichen von der Richtlinie möglich. Die Kassenärztlichen Vereinigungen sind dazu verpflichtet, den Bedarfsplan kontinuierlich fortzuschreiben und in der Regel halbjährlich den aktuellen Stand der arztgruppenspezifischen Versorgungsgrade in den verschiedenen Planungsregionen darzulegen.

Die Bedarfsplanung beinhaltet als Grundstruktur vier verschiedene Versorgungsebenen, räumlich wird je nach Versorgungsebene in verschiedenen große Planungsbereiche unterteilt:

- hausärztliche Versorgung (Mittelbereiche)
- allgemeine fachärztliche Versorgung (kreisfreie Städte/Landkreise)
- spezialisierte fachärztliche Versorgung (Raumordnungsregionen)
- gesonderte fachärztliche Versorgung (von einer KV umfasstes Gebiet)

Die Zuordnung der Ärzte zu den Versorgungsebenen erfolgt über erworbene Weiterbildung und Versorgungsausrichtung der Praxen. In der hausärztlichen Versorgung sind die Planungsbereiche in Form von Mittelbereichen am kleinsten, die Größe nimmt dann mit jeder Ebene zu.

Der allgemeine bedarfsgerechte Versorgungsgrad wird in Form von arztgruppenspezifischen Allgemeinen Verhältniszahlen, also dem Soll-Verhältnis aus Arzt zu Einwohnern, ausgedrückt. Auf der Ebene der allgemeinen fachärztlichen Versorgung werden die Allgemeinen Verhältniszahlen der zugehörigen Fachgebiete zudem für fünf verschiedene Kreistypen getrennt berechnet. Die Typisierung der Kreise basiert auf dem mittlerweile erweiterten Konzept der Großstadtregionen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Dieses Verfahren kalkuliert die Mitversorgungsleistung größerer Städte in der ambulanten Versorgung des Umlands in die Bedarfsplanung mit ein. Bei den der allgemeinen fachärztlichen Versorgung

zugehörigen Frauen- und Kinderärzten werden nur die weibliche Bevölkerung bzw. die „bis unter 18-Jährigen“ in die Berechnung der Allgemeinen Verhältniszahlen miteinbezogen. Auch bei den der spezialisierten fachärztlichen Versorgung zugehörigen Kinder- und Jugendpsychiatern wird nur die Anzahl der „bis unter 18-Jährigen“ verwendet. Für die hausärztliche Versorgung gilt das einheitliche Verhältnis von einem Hausarzt zu 1.671 Einwohnern. Die Allgemeinen Verhältniszahlen der anderen Versorgungsebenen sind in den Tabellen 1-3 dargestellt.

Tabelle 1: Verhältniszahlen (ein Arzt je Anzahl Einwohner) der Arztgruppen der allgemeinen fachärztlichen Versorgung, nach Bedarfsplanungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses, Stand 15. Oktober 2015

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5
Augenärzte	13.399	20.229	24.729	22.151	20.664
Chirurgen	26.230	39.160	47.479	42.318	39.711
Frauenärzte	3.733	5.619	6.606	6.371	6.042
Hautärzte	21.703	35.704	42.820	41.924	40.042
HNO-Ärzte	17.675	26.943	34.470	33.071	31.768
Nervenärzte	13.745	28.921	33.102	31.938	31.183
Orthopäden	14.101	22.298	26.712	26.281	23.813
Psychotherapeuten	3.079	7.496	9.103	8.587	5.953
Urologen	28.476	45.200	52.845	49.573	47.189
Kinderärzte	2.405	3.587	4.372	3.990	3.859

Tabelle 2: Verhältniszahlen (ein Arzt je Anzahl Einwohner) der Arztgruppen der spezialisierten fachärztlichen Versorgung, nach Bedarfsplanungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses, Stand 15. Oktober 2015

Anästhesisten	46.917
Radiologen	49.095
Fachinternisten	21.508
Kinder- und Jugendpsychiater	16.909

Tabelle 3: Verhältniszahlen (ein Arzt je Anzahl Einwohner) der Arztgruppen der gesonderten fachärztlichen Versorgung, nach Bedarfsplanungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses, Stand 15. Oktober 2015

Humangenetiker	606.384
Laborärzte	102.001
Neurochirurgen	161.207
Nuklearmediziner	118.468
Pathologen	120.910

Physikalische und Rehabilitations-Mediziner	170.542
Strahlentherapeuten	173.576
Transfusionsmediziner	1.322.452

Die Allgemeinen Verhältniszahlen werden mit Ausnahme derer der Kinderärzte, der Kinder- und Jugendpsychiater sowie der Ärzte der gesonderten fachärztlichen Versorgung planungsbereichsbezogen mit einem Demografiefaktor multipliziert, um die Altersstruktur im Planungsbereich zu berücksichtigen. Der Demografiefaktor setzt sich aus Altersfaktoren und dem Leistungsfaktor zusammen. Die allgemeinen Altersfaktoren entsprechen den prozentualen Anteilen der unter 65-jährigen bzw. 65-jährigen oder älteren Einwohner an der Gesamtbevölkerung. Diese Anteile werden ebenfalls an der Bevölkerung des Planungsbereiches als regionale Altersfaktoren bestimmt. Der Leistungsfaktor wird auf Grundlage der Abrechnungsstatistik der kassenärztlichen Bundesvereinigung der letzten fünf Jahre berechnet und bildet den Mehrbedarf der älteren Bevölkerung an medizinischen Leistungen ab. Der Demografiefaktor berechnet sich daraus wie folgt:

$$\frac{\text{allg. Altersfaktor} < 65 \text{ J.} + (\text{allg. Altersfaktor} \geq 65 \text{ J.} \times \text{Leistungsfaktor})}{\text{reg. Altersfaktor} < 65 \text{ J.} + (\text{reg. Altersfaktor} \geq 65 \text{ J.} \times \text{Leistungsfaktor})} = \text{Demografiefaktor}$$

Die Altersfaktoren und damit der Demografiefaktor werden von den Kassenärztlichen Vereinigungen jährlich berechnet und die Verhältniszahlen angepasst.

Durch Erhebung der zu diesem Zeitpunkt im Planungsbereich zugelassenen Vertragsärzte und -psychotherapeuten im Verhältnis zur Einwohnerzahl werden die lokalen Verhältniszahlen bestimmt und arztgruppenspezifisch in Relation zu den jeweiligen Allgemeinen Verhältniszahlen gesetzt, woraus sich der regionale Versorgungsgrad in Prozent für jede Arztgruppe ergibt. Bei der Feststellung des regionalen Versorgungsgrades werden außerdem ermächtigte sowie in Praxen oder Medizinischen Versorgungszentren angestellte Ärzte mit Anrechnungsfaktoren berücksichtigt. Bei den Psychotherapeuten beinhaltet die Feststellung des regionalen Versorgungsgrades außerdem die Prüfung auf eine Quote der Psychotherapeuten an allen Ärzten von 20% sowie eine Quote der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten an allen Psychotherapeuten von 25%. Überschreitet

beim Vergleich die lokale Verhältniszahl die für den Planungsbereich maßgebliche Allgemeine Verhältniszahl um 10% oder mehr, ist eine Überversorgung anzunehmen. In diesem Fall kann der Landesausschuss der Ärzte und Krankenkassen für diese Arztgruppe Zulassungsbeschränkungen aussprechen oder den Planungsbereich für Neuzulassungen sperren. Eine Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung besteht dann, wenn die für eine bedarfsgerechte Versorgung der Versicherten notwendigen Vertragsarztsitze über längere Zeit hinweg nicht besetzt sind, was den Versicherten die Inanspruchnahme der notwendigen medizinischen Behandlung unzumutbar erschwert. Bei der hausärztlichen Versorgung ist eine Unterversorgung ab einem Unterschreiten der Allgemeinen Verhältniszahl um 25%, bei den verschiedenen Ebenen der fachärztlichen Versorgung ab einem Unterschreiten der Allgemeinen Verhältniszahlen um 50% gegeben. Anhaltspunkt für eine drohende Unterversorgung ist laut Richtlinie die Altersstruktur innerhalb einer Arztgruppe. Praktizieren in einem Planungsbereich viele ältere Ärzte, könnte es bei mehreren Praxisaufgaben in einem kurzen Zeitraum zu einer Unterversorgung kommen. Besteht eine Unterversorgung oder gibt es Hinweise auf eine drohende Unterversorgung, wird die Versorgungslage auf Veranlassung der KV oder des Landesverbandes der Krankenkassen erneut geprüft und die Daten dem zuständigen Landesausschuss vorgelegt. Dieser ergreift dann auf Grundlage des SGB V und der Ärzte-Zulassungsverordnung die notwendigen Maßnahmen. Unter bestimmten Voraussetzungen kann der Landesausschuss einen zusätzlichen lokalen Versorgungsbedarf in nicht unterversorgten Planungsbereichen feststellen. Die Richtlinie beinhaltet zudem Regelungen, die ein ausgewogenes Verhältnis zwischen hausärztlicher und fachärztlicher Versorgung zum Ziel haben. Bei Neuzulassungen soll insbesondere die Barrierefreiheit der Praxis berücksichtigt werden. Bei Arztsitzen, die aufgrund von Veränderungen im Demografiefaktor ausgeschrieben werden, sollen Bewerber mit gerontologischen bzw. geriatrischen Fachqualifikationen vom Zulassungsausschuss bevorzugt werden. Im Gebiet der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW), in deren Zulassungsbereich die im folgenden analysierte Stadt Stuttgart liegt, besteht auf keiner der Versorgungsebenen eine Unterversorgung.³⁸ Bei der hausärztlichen Versorgung wird in 49 von 101 Mittelbereichen die Grenze zur

Überversorgung überschritten. Bei der fachärztlichen Versorgung, deren Planungsbereiche den 43 Kreisstädten bzw. Landkreisen entsprechen, liegt noch wesentlich häufiger eine Überversorgung vor. Einzig bei den der gesonderten fachärztlichen Versorgung zugehörigen Nuklearmedizinern und Physikalischen und Rehabilitations-Medizinern liegt der Versorgungsgrad in allen Planungsbereichen im Soll-Bereich von 100-110%.

1.4 Die Stadt Stuttgart

Stuttgart ist die Landeshauptstadt Baden-Württembergs und mit 573.054 Einwohnern (Stand 2011³⁹) zugleich auch die größte Stadt im Bundesland. Im bundesweiten Vergleich liegt sie mit dieser Einwohnerzahl auf Platz sechs. Administrativ gliedert sich das Stadtgebiet in 23 Stadtbezirke und diese wiederum in 152 Stadtteile. Für die Analysen in dieser Arbeit werden die Sozialindikatorenwerte der untersten Gliederungsebene, also der Stadtteile, verwendet.

Während die Einwohnerzahl Stuttgarts nach einer Abnahme in den 80iger und 90iger Jahren seit 2000 wieder um 3,9% gestiegen ist, hat sich bezogen auf die Altersstruktur der Einwohner insbesondere der Seniorenanteil stark erhöht. Die Altersgruppe von 65 bis unter 75 Jahre weist im Zeitraum von 1990 bis 2011 einen Anstieg um 27,5% auf, in der Altersgruppe 85 Jahre und älter sogar um 44,4%. Der Datenkompass der Stadtbezirke Stuttgart zeigt dabei deutliche Unterschiede zwischen den Stadtbezirken auf. In Botnang, Sillenbusch, Mühlhausen und Degerloch ist das Durchschnittsalter der Einwohner mit jeweils über 45 Jahren am höchsten. Der Bezirk Mitte liegt mit 39,3 Jahren am weitesten unter dem stadtweiten Durchschnittsalter von 42,1 Jahren. Im Zeitraum von 2000 bis 2011 ist der Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund um 3,8% auf 39,9% gestiegen. Auch hier fällt eine, in diesem Fall ethnische, Segregation zwischen den Stadtbezirken auf. Zuffenhausen weist im Vergleich zum stadtweiten Mittelwert einen um 11,5% höheren Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund auf, in Wangen und Bad Cannstatt ist er um 9,2% und in Mühlhausen um 6,2% höher. Im inneren Stadtgebiet liegt der Bezirk Mitte 4,9% über dem Durchschnitt. In diesen Bezirken liegt die Übergangsquote auf Gymnasien weit unter dem stadtweiten Durchschnitt (Zuffenhausen -12,6%, Mitte -11%, Mühlhausen -10%). Zusätzlich gibt es hier Überschneidungen zu den

Bezirken mit den höchsten Dichten an Beziehern von Arbeitslosengeld II. In Stuttgart insgesamt beziehen im Schnitt 72,2 von 1000 Einwohnern Arbeitslosengeld II. In Bad Cannstatt sind es 33,2%, in Wangen 28,8% und in Zuffenhausen 27,9% mehr als im städtischen Durchschnitt.

Die Versorgung mit Ärzten in der Stadt ist auf allen Versorgungsebenen der Bedarfsplanung bedarfsgerecht oder erfüllt die Kriterien einer Überversorgung (Tab. 4). Da die Stadt Stuttgart allerdings einem Planungsbereich entspricht, können die Aussagen zu Über- oder Unterversorgung nur auf das gesamte Stadtgebiet bezogen getroffen werden, Aussagen über die Versorgung in einzelnen Bezirken oder Stadtteilen sind innerhalb der Bedarfsplanung der KVBW nicht möglich. Der Versorgungsgrad in der hausärztlichen Versorgung liegt mit 107,1% im Soll-Bereich, die Versorgungsgrade bei den Arztgruppen der verschiedenen Ebenen der fachärztlichen Versorgung entsprechen in 19 von 22 Fällen einer Überversorgung. Den mit Abstand niedrigsten Versorgungsgrad weisen die Kinder- und Jugendpsychiater mit 51,1% auf. Den höchsten Versorgungsgrad haben mit 194,9% die Humangenetiker.

Tabelle 4: Versorgungsgrad der verschiedenen Arztgruppen im Planungsbereich Stuttgart in Prozent, nach Stand der Bedarfsplanung am 24. Oktober 2013

hausärztliche Versorgung	
Hausärzte	107,1
allgemeine fachärztliche Versorgung	
Augenärzte	120,0
Chirurgen	179,8
Frauenärzte	118,4
HNO-Ärzte	120,2
Hautärzte	121,2
Kinderärzte	134,3

Nervenärzte	131,0
Orthopäden	134,5
Psychotherapeuten	136,5
Urologen	129,4
spezialisierte fachärztliche Versorgung	
Anästhesisten	143,0
Internisten	176,6
Kinder- und Jugendpsychiater	51,1
Radiologen	137,9
gesonderte fachärztliche Versorgung	
Humangenetiker	194,9
Laborärzte	140,6
Neurochirurgen	117,7
Nuklearmediziner	104,4
Pathologen	116,0
Physikalische und Rehabilitations-Mediziner	108,8
Strahlentherapeuten	139,9
Transfusionsmediziner	168,8

1.5 Ziele

Wie aus den obigen Erläuterungen ersichtlich, ist für eine funktionierende ambulante Versorgung ein komplexes Zusammenspiel zwischen Beteiligten auf mehreren Ebenen notwendig. Die Standortwahl der Ärzte und das Inanspruchnahmeverhalten der Patienten beeinflussen das System und damit mögliche soziale Ungleichheiten allerdings ebenso wie gesetzliche Bestimmungen und die Entscheidungen der Krankenkassen und Kassenärztlichen Vereinigungen. Die Einflüsse aller Akteure zu berücksichtigen ist aufgrund des immensen Umfangs in dieser Arbeit nicht möglich. Ziel dieser Arbeit ist es, unter Bezugnahme auf die aktuelle Verteilung der Vertragsärzte und -psychotherapeuten im Stadtgebiet Stuttgarts festzustellen, ob innerhalb dieses

Gebietes soziale Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung bestehen und aus diesen Kenntnissen unter kritischer Bewertung mögliche Ansatzpunkte für eine Verbesserung der Versorgungslage zu entwickeln. Schwerpunkt soll dabei die Analyse der Unterschiede zwischen den Ärzten und Psychotherapeuten der verschiedenen Fachrichtungen sein. Zusätzlich werden die Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Ärzten und Psychotherapeuten, die Unterschiede bei den Fremdsprachenkenntnissen sowie die Barrierefreiheit der Praxen in Bezug auf verschiedene soziale Indikatoren untersucht.

Übergeordnetes Ziel der Arbeit ist es, einen Beitrag zur Verbesserung der Datenlage zu sozioökonomischer Ungleichverteilung von Ärzten in der ambulanten medizinischen Versorgung in Deutschland zu leisten und den Bedarf an weitergehender Forschung auf diesem Gebiet in den Fokus zu rücken. Die Ergebnisse dieser Forschung können im besten Fall eine politische Debatte um die Gerechtigkeit im deutschen Gesundheitssystem anstoßen, die über Organe wie beispielsweise den Gemeinsamen Bundesausschuss zum Beschluss von Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgungslage führt. Eine Verbesserung kann insbesondere den sozial schlechter gestellten Patienten zugutekommen.

2 Methodik

2.1 Datenaquisition und –aufbereitung

2.1.1 Ärzte und Psychotherapeuten

Zur Erhebung der Daten der Vertragsärzte und –psychotherapeuten wurde die Arztsuche-Funktion auf der Internetseite der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW) genutzt.⁴⁰ Die Suche für die Stadt Stuttgart ergab 1709 Treffer. Die Auflistung umfasste alle zu dem Zeitpunkt kassenärztlich zugelassenen Ärzte und Psychotherapeuten, nicht jedoch niedergelassene Ärzte, die ausschließlich privat krankenversicherte Patienten behandeln. Jeder Eintrag enthielt folgende Daten:

- Name

- Fachgebiet
- Praxisadresse
- Weitere Kontaktdaten (z.B. Telefonnummer)
- Sprechzeiten
- Fremdsprachenkenntnisse
- Sonstige Praxismerkmale (z.B. Aufzug, rollstuhlgerechte Toilette)
- Praxisart
- Rechtsstatus
- Zusatzbezeichnungen
- Genehmigungen
- Schlüsselnummern
- Weitere beteiligte Ärzte/Psychotherapeuten in der Praxis

Die Ergebnisse der Suche wurden zur weiteren Datenaufbereitung mit Microsoft Word und Excel (Microsoft Corporation, Redmond, USA) bearbeitet. Daten zu Schlüsselnummern und Genehmigungen wurden systematisch gelöscht. Von den verbliebenen Daten wurden Geschlechterzuordnung, Fachgebiet, Praxisadresse, Fremdsprachenkenntnisse und sonstige Praxismerkmale als Analysekriterien verwendet. Zusätzlich wurden die Auflistungen der weiteren Ärzte/Psychotherapeuten in der Praxis nach Abzählung der Personen entfernt und die Anzahl bei der Angabe der Praxisart im gleichen Eintrag, also bei Berufsausübungsgemeinschaft (BAG) oder medizinischem Versorgungszentrum (MVZ) in Klammern angefügt. Ungenaue Angaben seitens der KV bezüglich des Fachgebietes (einige Einträge enthielten in der Spalte nur die Information „Arzt“) wurden per Internet recherchiert und durch eine genauere Fachgebietsbezeichnung ersetzt. Das Geschlecht wurde entsprechend der Eintragskennzeichnung „Herr“ bzw. „Frau“ zugeordnet. Aus den Angaben zu den Fremdsprachenkenntnissen wurden Türkisch und Russisch für die später folgenden Analysen ausgewählt. Hierbei wurde eine dichotome Einteilung gewählt: „0“ für „besitzt keine Kenntnisse in dieser Fremdsprache“ und eine „1“ für „besitzt Kenntnisse in dieser Fremdsprache“. Auch für das Analysekriterium Barrierefreiheit wurde eine dichotome Einteilung gewählt: „0“ für „nicht barrierefrei“ und „1“ für „barrierefrei“. Das Kriterium „barrierefrei“ galt als erfüllt,

wenn bei den Merkmalen ein rollstuhlgerechter Zugang, Aufzug und/oder eine rollstuhlgerechte Toilette aufgeführt waren.

Fachgebietskategorien

Den Fachgebieten der jeweiligen Ärzte und Psychotherapeuten wurden die Überkategorien Hausarzt (HA), Facharzt (FA) und psychologischer Psychotherapeut (PPT) zugeordnet. Die Einteilung in Fachgebietskategorien erfolgte entsprechend denjenigen der KV-Bedarfsplanung. Entsprechend der Fachgebietszugehörigkeit wurde zusätzlich eine Fachgebietskategorie-Nummer zugewiesen (Tab. 5). Die Kategorien 19 und 21 sind für diese Arbeit nicht relevant, da im KV-Planungsbereich Stuttgart nicht zwischen analytischer und verhaltenstherapeutischer Psychotherapie unterschieden wird und die Privatärzte in der Auflistung nicht erfasst sind.

Anonymisierung

Die Anonymisierung der personenbezogenen Daten erfolgte durch Zuordnung einer Identifikationsnummer (ID). Die ID beginnt mit einem „S“ für Stuttgart, auf das eine vierstellige Ziffer folgt. Daraus ergaben sich die fortlaufenden Identifikationsnummern von S-0001 bis S-1709.

Tabelle 5: Kategorien für die Einteilung der KV-anerkannten Fachgebiete

Nr.	Fachgebiets-kategorie	Fachgebiete
1	Gesamt	Alle KV-zugelassene Ärzte/Psychotherapeuten
2	Hausärzte	Alle Hausärzte außer Kinder-/Jugendmedizin
3	Kinder- und Jugendmedizin	Haus- und Fachärzte
3a	Fachärzte insgesamt	Alle fachärztlich tätigen Mediziner (ohne Psychologen)
4	Augenheilkunde	Augenheilkunde
5	Chirurgie	Alle Schwerpunkte
6	Gynäkologie	Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (u. Abwandlungen)
7	Dermatologie	Haut- und Geschlechtskrankheiten (u. Abwandlungen)
8	HNO	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
9	Neurologie/Psychiatrie	Neurologie u. Kombinationen, Nervenheilkunde, Psychiatrie u. Kombinationen; nicht solche, die psychotherapeutisch tätig sind
10	Orthopädie	Orthopädie (u. Unfallchirurgie), inkl. Schwerpunkte
11	Urologie	Urologie

12	Anästhesiologie	Anästhesiologie
13	Innere Medizin	Fachärztlich, alle (bzw. ohne) Schwerpunkte, inkl. alter Bezeichnungen (z.B. Lungenarzt)
14	Radiologie	Im weiteren Sinne: Alle radiologischen Fachgebiete, Strahlentherapie, Nuklearmedizin
15	Klinisch-Theoretische Medizin	Klinisch-Theoretische Medizin: Humangenetik, Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie, Pathologie, Transfusionsmedizin
16	Sonstige	Allgemeinmedizin, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Phoniatrie und Pädaudiologie, Physikalische und Rehabilitative Medizin
17	Psychotherapie (m)	Ärztliche Psychotherapie
18	Psychotherapie (p)	Psychologische Psychotherapie
19	XXX	Nur in KV-Gebieten, die analytische u. verhaltenstherapeutische Psychotherapie im Eintrag kenntlich machen
20	Kinder- und Jugendpsychotherapie (m+p)	Ärztliche und psychologische Kinder- und Jugendpsychotherapie
21	XXX	Nur in KV-Gebieten, bei denen Privatärzte mit gelistet sind
22	Apotheken	Liste/Suche der Apothekerkammern (Gebietsaufteilung wie KVen)

Zweigpraxen und Nebenbetriebsstätten

Einige Ärzte bzw. Psychotherapeuten waren in der Auflistung durch Angabe von Zweigpraxen oder Nebenbetriebsstätten mehrfach aufgeführt. Durch Sortierung der Tabelle nach Praxisart konnten diese Einträge ausfindig gemacht und in eine neue Zweigpraxis-Tabelle verschoben werden. Betroffen waren 47 Einträge, wodurch die Einträge in der Ärztetabelle auf 1662 reduziert wurden.

Zuordnung zu Stadtteilen

Die Stadt Stuttgart gliedert sich in 152 Stadtteile (Tab. 6, Abb. 2). Um für die späteren Analysen jedem Arzt bzw. Psychotherapeuten die Werte der Sozialindikatoren zuordnen zu können (s. Kap. 2.2), musste für jede Adresse zusätzlich der Stadtteil sowie die Stadtteilnummer hinzugefügt werden. Die

Recherche des zugehörigen Stadtteils sowie der Stadtteilnummer erfolgte mithilfe des Straßenverzeichnisses von Stuttgart.⁴¹

Tabelle 6: Stadtbezirke Stuttgarts mit Unterteilung in Stadtteile mit Stadtteilnummern

Stadtbezirk	Stadtteile mit Stadtteilnummern
Mitte	Oberer Schlossgarten (101), Rathaus (102), Neue Vorstadt (103), Universität (104), Europaviertel (105), Hauptbahnhof (106), Kernerviertel (107), Diemershalde (108), Dobel (109), Heusteigviertel (110)
Nord	Relenberg (121), Lenzhalde (122), Am Bismarckturm (123), Killesberg (124), Weißenhof (125), Nordbahnhof (126), Am Pragfriedhof (127), Am Rosensteinpark (128), Auf der Prag (129), Mönchhalde (130), Heilbronner Straße (131)
Ost	Gänsheide (141), Uhlandshöhe (142), Stöckach (143), Berg (144), Ostheim (145), Gaisburg (146), Gablenberg (147), Frauenkopf (151)
Süd	Bopser (161), Lehen (162), Weinsteige (163), Karlshöhe (164), Heschlach (165), Südheim (166), Kaltental (171)
West	Kräherwald (181), Hölderlinplatz (182), Rosenberg (183), Feuersee (184), Rotebühl (185), Vogelsang (186), Hasenberg (187), Wildpark (191), Solitude (192)
Bad Cannstatt	Muckensturm (201), Schmidener Vorstadt (202), Espan (203), Kurpark (204), Cannstatt-Mitte (205), Seelberg (206), Winterhalde (207), Wasen (208), Veielbrunnen (209), Im Geiger (210), Neckarvorstadt (211), Pragstraße (212), Altenburg (213), Hallschlag (214), Birkenäcker (215), Burgholzhof (221), Sommerrain (231), Steinhaldenfeld (241)
Birkach	Birkach-Nord (261), Birkach-Süd (262), Schönberg (271)
Botnang	Botnang-Nord (292), Botnang-Ost (293), Botnang-Süd (294), Botnang-West (295)
Degerloch	Degerloch (311), Waldau (312), Tränke (313), Haigst (314), Hoffeld (321)
Feuerbach	Feuerbach-Ost (341), Siegelberg (342), Bahnhof Feuerbach (343), Feuerbach-Mitte (344), Lemberg/Föhrich (345), Hohe Warte (346), Feuerbacher Tal (347), An der Burg (348)
Hedelfingen	Hedelfingen (361), Hafen (362), Lederberg (371), Rohracker (381)
Möhringen	Möhringen-Nord (401), Möhringen-Mitte (402), Wallgraben-Ost (403), Möhringen-Süd (404), Möhringen-Ost (405), Sternhäule (406), Fasanenhof-Ost (407), Fasanenhof (411), Sonnenberg (421)
Mühlhausen	Mühlhausen (441), Freiberg (451), Mönchfeld (461), Hofen (471), Neugereut (481)
Münster	Münster (501)
Obertürkheim	Obertürkheim (521), Uhlbach (531)
Plieningen	Plieningen (551), Chausseefeld (552), Steckfeld (561), Asemwald (571), Hohenheim (581)
Sillenbuch	Sillenbuch (601), Heumaden (611), Riedenberg (621)
Stammheim	Stammheim-Süde (641), Stammheim-Mitte (642)

Untertürkheim	Gehrenwald (661), Flohberg (662), Untertürkheim (663), Benzviertel (664), Lindenschulviertel (665), Bruckwiesen (666), Luginsland (671), Rotenberg (681)
Vaihingen	Vaihingen-Mitte (711), Osterfeld (712), Höhenrand (713), Wallgraben-West (714), Rosental (715), Heerstraße (716), Lauchäcker (717), Dachswald (718), Pfaffenwald (719), Büsnau (721), Rohr (731), Dürtlewang (741)
Wangen	Wangen (761)
Weilimdorf	Weilimdorf (801), Weilimdorf-Nord (802), Bergheim (811), Giebel (821), Hausen (831), Wolfbusch (841)
Zuffenhausen	Zuffenhausen-Am Stadtpark (861), Zuffenhausen-Schützenbühl (862), Zuffenhausen-Elbelen (863), Zuffenhausen-Frauensteg (864), Zuffenhausen-Mitte (865), Zuffenhausen-Hohenstein (866), Zuffenhausen-Mönchsberg (867), Zuffenhausen-Im Raiser (868), Neuwirtshaus (871), Rot (881), Zazenhausen (891)

A

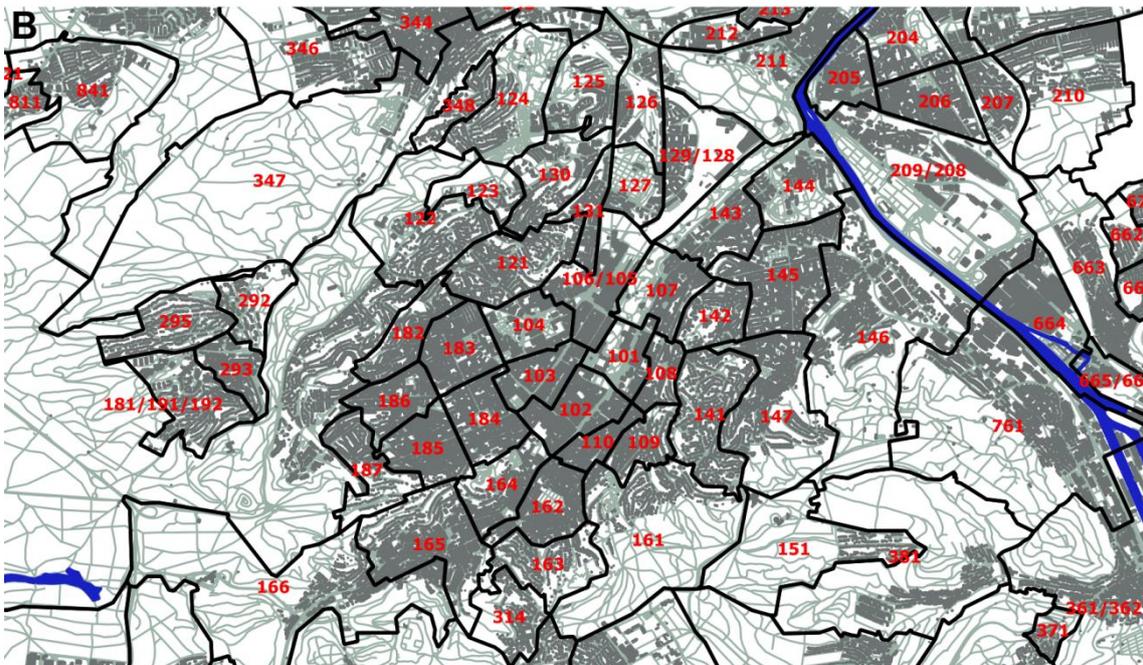
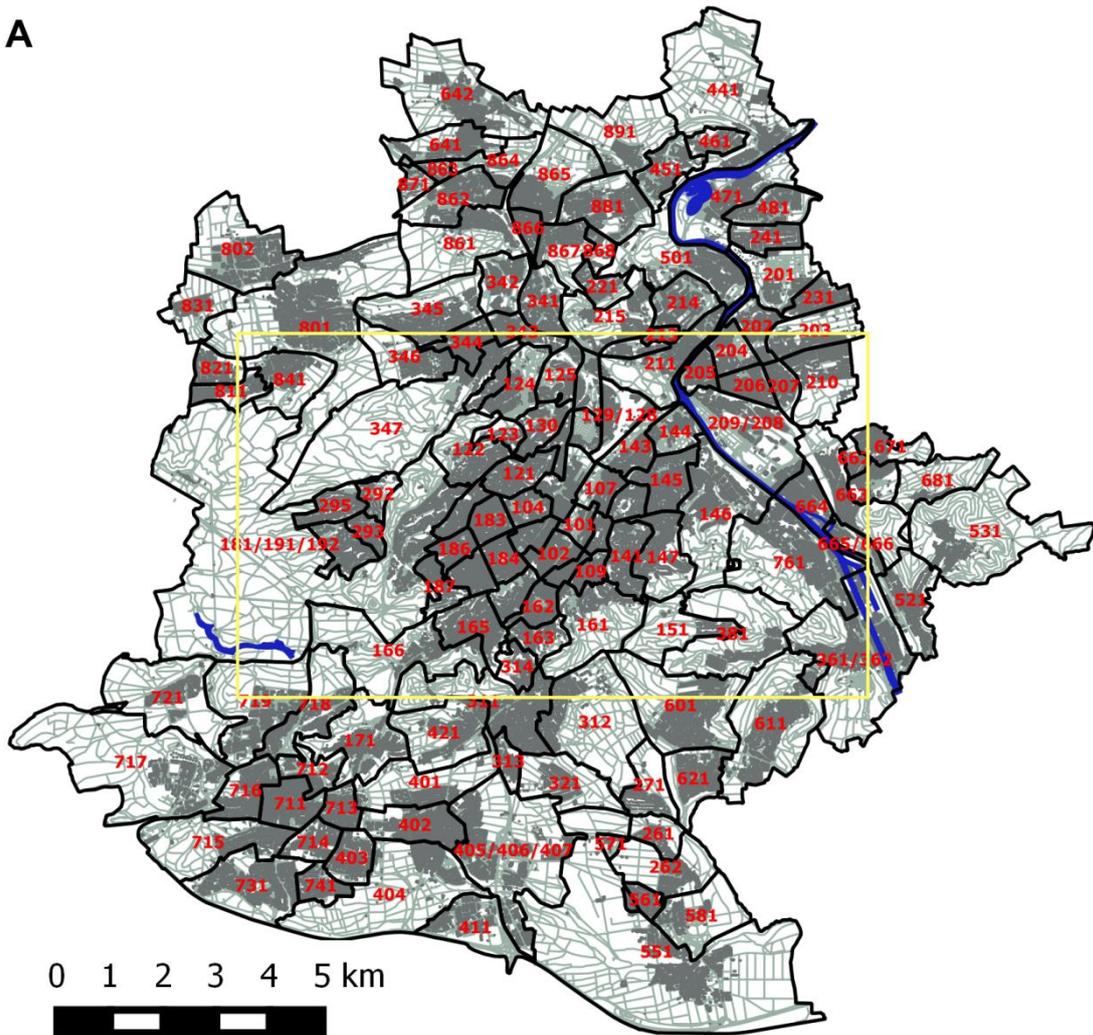


Abbildung 2: Stadtteilkarte Stuttgarts (A) und Vergrößerung des Innenstadtbereiches (B) mit Stadtteilnummern

2.1.2 Apotheken

Als externe Referenzgruppe für die Fachgebietsanalyse wurden die Apotheken in Stuttgart ausgewählt. Sie haben einen wichtigen Anteil an der Patientenversorgung im Gesundheitssystem, zudem sind Daten zu Apotheken öffentlich verfügbar. Als Quelle wurde die Suchmaschine des Apotheken-Notdienstportals der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg verwendet.⁴² Dort sind alle Apotheken mit ihren Notdienstzeiten abrufbar. Die Suche für die Stadt Stuttgart ergab 142 Treffer. Zu jeder Apotheke wurden Daten zu Name, Adresse und Stadtbezirk extrahiert und in Microsoft Excel kopiert. Die Bearbeitung der Daten erfolgte entsprechend der Bearbeitung der Ärztedaten zuvor. Zusätzlich wurde die Fachgebietskategorie Apotheken und die Fachgebietskategorie-Nummer 22 hinzugefügt. Den Apotheken wurden ID's von S-Apo-001 bis S-Apo-142 zugewiesen sowie der entsprechende Stadtteil zugeordnet.

2.1.3 Sozialindikatoren auf Stadtteilebene

Daten zu den 152 Stadtteilen wurden dem Datenkompass der Stadtbezirke Stuttgarts entnommen.³⁹ Aus den Daten wurden verschiedene Sozialindikatoren aus den Bereichen Migration, Familie/Kinder, Senioren, Urbanität und sozialer Status für die Analysen ausgewählt (Tab. 7).

Mithilfe dieser Angaben wurde die Einwohnerdichte als Quotient aus der Einwohnerzahl und der Bodenfläche (Hektarangaben des Datenkompasses mittels Faktor 100 in km² umgerechnet) bestimmt. Zusätzlich wurde der Anteil von Kindern ≤6 Jahren und der Anteil von Senioren ≥65 Jahre an den Einwohnern, sowie der Anteil von Familien mit Kindern <18 Jahren an den Haushalten in Prozent berechnet. Zudem wurde der Durchschnitt aller Stadtteile des jeweiligen Indikators berechnet. Alle berechneten Werte wurden auf eine Dezimalstelle nach dem Komma genau angegeben. Als Referenz wurden die vom Statistischen Amt angegebenen Werte der einzelnen Indikatoren für Gesamt-Stuttgart eingefügt.

Tabelle 7: Ausgewählte Sozialindikatoren

Sozialindikator	Definition
Einwohner (n)	Anzahl von Personen, die der Meldepflicht unterliegen und mit alleiniger Wohnung bzw. mit Hauptwohnsitz in der Gemeinde gemeldet sind
Einwohner mit Migrationshintergrund (%)	Anteil von Ausländern, eingebürgerten Deutschen und Aussiedlern sowie Kindern unter 18 Jahren, bei denen mindestens ein Elternteil einen Migrationshintergrund hat, an der Einwohnerzahl
Kinder (n)	Anzahl von Kindern unter 6 Jahren
Senioren (n)	Anzahl von Senioren 65 Jahre und älter
Geburten-/Sterbesaldo	Quotient aus den Geburten und Sterbefällen je 1000 Einwohner
Ein-Personen-Haushalte (%)	Anteil der Haushalte, in denen nur eine Person unter dieser Adresse gemeldet ist, an allen Haushalten
3-und-mehr-Personen-Haushalte (%)	Anteil der Haushalte, in denen drei oder mehr Personen unter dieser Adresse gemeldet sind, an allen Haushalten
Familien (n)	Anzahl von Paaren und Alleinerziehenden mit Kindern unter 18 Jahren
Bodenfläche (ha)	Bodenfläche des Stadtgebiets Stuttgart
Gebäude- und Freifläche (%)	Anteil der Flächen mit Gebäuden und baulichen Anlagen sowie den Zwecken der Gebäude untergeordneten Freiflächen (z.B. Hausgärten, Stellflächen) an der Bodenfläche
Landwirtschaftliche Fläche (%)	Anteil der Flächen, die dem Ackerbau, der Wiesen- und Weidenwirtschaft, dem Gartenbau oder dem Weinbau dienen, an der Bodenfläche
Wohnfläche (m ² je Einwohner)	durchschnittliche Summe der anrechenbaren Grundflächen der Räume, die ausschließlich zu einer Wohnung gehören (Wohn- und Schlafräume, Küche, Nebenräume wie Flure, Abstellräume, Bäder und dergleichen) pro Einwohner
Ein- u. Zweifamilienhäuser (%)	Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser an den Wohngebäuden insgesamt
Arbeitslosenquote (%)	Anteil der bei der Bundesagentur für Arbeit registrierten Arbeitslosen an der Summe der am Wohnort sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2010

2.1.4 Geokodierung

Für die Störfaktorenanalyse (s. Kap. 2.4.5) und die geografische Darstellung der Verteilung der Ärzte bzw. Psychotherapeuten und Apotheken im Stadtgebiet (s. Kap. 2.5) wurden die Geokoordinaten der Praxis- und Apothekenstandorte benötigt. Diese wurden über ein Internet-basiertes Geokodierungsprogramm in Adressblöcken von 200-300 Adressen berechnet und die Breiten- und Längengrade in Grad und Dezimal ausgegeben.⁴³ Als Referenzkarte verwendet dieses Programm Google Maps, was als beste frei verfügbare Quelle gilt.⁴⁴ Unter Beibehaltung der Sortierung der Tabelle konnten die Werte in einer jeweils zusätzlichen Spalte für Breiten- und Längengrad im Block in Microsoft Excel kopiert werden. Zusätzlich zur Ausgabe des Breiten- und Längengrades wurde jeweils die Genauigkeit (accuracy) der Berechnung mit 1-9 angegeben. Alle Geokoordinaten mit einer Genauigkeit von <9 wurden über Google Maps überprüft und gegebenenfalls korrigiert.

2.2 Zusammenführung der Daten zur Master-Tabelle

Alle bisher erhobenen Daten wurden abschließend zusammengeführt. Die daraus entstandene Master-Tabelle enthielt in 1804 Zeilen alle Ärzte bzw. Psychotherapeuten und Apotheken in Stuttgart, in den Spalten folgten auf die Angaben der KV Baden-Württemberg bzw. der Apothekerkammer Baden-Württemberg die jedem Eintrag über den Stadtteil zugeordneten Sozialindikatorenwerte. Die Praxis-Umfelder entsprechen damit den Stadtteilen.

2.3 Datenvalidierung

Um die Validität der erhobenen Daten zu bestimmen, wurden diese stichprobenartig auf ihre Richtigkeit überprüft, um individuelle oder systematische Fehler bei der Bearbeitung aufzudecken. Dazu wurden mit der Excel-Formelfunktion „Zufallszahlen“ 5% der Einträge der Ärztetabelle ausgewählt und einzeln mit den Angaben der KV Baden-Württemberg und mit Google Maps zur Überprüfung der Geokoordinaten abgeglichen. In der Stadtteilstatistik-Tabelle wurden jeweils die ersten drei Stadtteile eines Bezirks mithilfe des Datenkompasses der Stadtbezirke Stuttgarts überprüft. Die so ermittelte Fehlerquote beider Tabellen lag bei <0,01%.

2.4 Statistische Analysen und grafische Darstellung

Für die statistischen Analysen und die grafische Darstellung der Ergebnisse wurde das Programm Graph Pad Prism 5.03 (GraphPad Software, Inc., La Jolla, USA) verwendet.

2.4.1 Fachgebietsanalyse

Bevor ausgewählte Daten aus der Master-Tabelle in Graph Pad Prism übernommen werden konnten, wurden sie mithilfe eines selbsterstellten Makros in Excel unterhalb der eigentlichen Tabelle entsprechend der Fachgebietskategorie-Nummern für die Analysen passend neu sortiert. Der jedem Arzt bzw. Psychotherapeuten und jeder Apotheke zugeordnete Wert eines Sozialindikators (z.B. Einwohnerzahl) wurde nach Fachgebietskategorie-Nummer in 21 verschiedene Spalten (entsprechend allen Kategorie-Nummern bis auf 19 und 21) einsortiert. Das bedeutet, dass die Einwohnerzahlen für alle Einträge (Gesamt, Fachgebietskategorie-Nr. 1) in der ersten Spalte, die Einwohnerzahlen in den Praxis-Umfeldern der Hausärzte (Fachgebietskategorie-Nr. 2) in der zweiten Spalte, die Einwohnerzahlen in den Praxis-Umfeldern der Kinder- und Jugendmediziner (Fachgebietskategorie-Nr. 3) in der dritten Spalte sowie die Einwohnerzahlen der restlichen Fachgebietskategorie-Nummern in den folgenden Spalten aufgelistet wurden. Das Makro wurde für jeden Sozialindikator einzeln angewendet und die Daten für eine jeweils eigene Analyse in Graph Pad Prism übernommen. Es wurde eine deskriptive Datenanalyse durchgeführt: Berechnung des Mittelwerts, der Standardabweichung (SD) sowie der Anzahl n für jede Fachgebietskategorie. Die 21 Gruppen wurden anschließend für jeden Sozialindikator mit dem D'Agostino & Pearson omnibus normality test auf Normalverteilung getestet. Da diese nicht bei allen Gruppen vorlag, wurde für die weitere statistische Analyse der Kruskal-Wallis-Test mit Dunn-Post-Test ausgewählt. Die Ergebnisse der Analysen wurden für jeden Sozialindikator mithilfe des Programms als Säulendiagramm grafisch dargestellt. In diesen Säulendiagrammen wurden zusätzlich der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (Fachgebietskategorie-Nr. 1) sowie der statistische Mittelwert des Sozialindikators für Gesamt-Stuttgart bzw. aller Stadtteile aus der Stadtteilstatistik-Tabelle als Bezugslinien eingezeichnet. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Fachgebietskategorien

wurden kenntlich gemacht: signifikante Unterschiede zwischen einer Fachgebietskategorie und der Gesamt-Gruppe wurden mit einem Stern (*) und signifikante Unterschiede zwischen einer Fachgebietskategorie und den Hausärzten mit einer Raute (#) gekennzeichnet. Die Signifikanzniveaus wurden wie folgt gewählt: ein Symbol (* bzw. #) steht für $p < 0,05$, zwei Symbole (** bzw. ##) für $p < 0,01$ und 3 Symbole (***) bzw. ###) für das höchste Signifikanzniveau mit $p < 0,001$. Diese Signifikanzniveaus wurden für die folgenden Analysen beibehalten. Auf die Darstellung signifikanter Unterschiede zwischen anderen Gruppen wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

2.4.2 Genderanalyse

Da für die Apotheken keine Geschlechterzuordnung vorliegt, wurden sie als Fachgebietskategorie nicht in die Genderanalyse miteinbezogen. Die Mastertabelle wurde zunächst in der ersten Ebene nach Geschlecht und in der zweiten Ebene nach Fachgebietskategorie-Nummer sortiert. Für die Genderanalyse wurden dann zwei Makros, eines für die männlichen und eines für die weiblichen Ärzte bzw. Psychotherapeuten, erstellt. Analog zur vorangegangenen Fachgebietsanalyse wurden die dem jeweiligen Arzt bzw. Psychotherapeuten über den Stadtteil zugeordneten Sozialindikatorenwerte nach den Fachgebietskategorie-Nummern in Spalten nebeneinander aufgelistet. Zur Vereinfachung der Analysen sowie zur Verbesserung der Übersichtlichkeit in der grafischen Darstellung wurden nur die Fachgebietskategorien Gesamt (Kategorie-Nr. 1), Hausärzte (Kategorie-Nr. 2), Fachärzte (Kategorie-Nr. 3a) und die Psychotherapeuten als Gruppe zusammengefasst (Kategorie-Nr. 17, 18, 20) verwendet. Die Anwendung der Makros erfolgte getrennt nach Geschlecht und Sozialindikator. Es wurde wieder eine deskriptive Datenanalyse durchgeführt. Die Mittelwerte, Standardabweichungen sowie die Anzahlen n für die weiblichen Ärzte und Psychotherapeuten wurden mit denen der männlichen Ärzte und Psychotherapeuten verknüpft. Die beiden Gruppen (männlich und weiblich) wurden jeweils mit dem F-Test auf Varianzhomogenität geprüft. Bei Vorliegen von Varianzhomogenität bei allen Werte-Paaren eines Sozialindikators (jeweils Mittelwert der männlichen versus Mittelwert der weiblichen Ärzte bzw. Psychotherapeuten einer Fachgebietskategorie) wurde für die weitere statistische Analyse ein Zweistichproben-t-Test für unabhängige Stichproben

(unpaired t-test) ausgewählt. Konnte die Varianzhomogenität nicht für alle Wertepaare eines Sozialindikators nachgewiesen werden, wurde für die weitere statistische Analyse der Mann-Whitney-Test ausgewählt. Die Ergebnisse der Analysen wurden in Säulendiagrammen grafisch dargestellt und signifikante Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Ärzten einer Fachgebietenkategorie beziehungsweise den männlichen und weiblichen Psychotherapeuten mit Sternen gekennzeichnet.

2.4.3 Fremdsprachenanalyse

Die Apotheken wurden aufgrund fehlender Angaben zu den Fremdsprachenkenntnissen von den Analysen ausgeschlossen. Mit einem Makro wurden die den Ärzten bzw. Psychotherapeuten zugeordneten Werte des Sozialindikators „Einwohner mit Migrationshintergrund“ in drei Spalten sortiert. In der ersten Spalte wurden die Werte aller Ärzte und Psychotherapeuten als Gesamt-Gruppe, in der zweiten Spalte die Werte der Ärzte und Psychotherapeuten mit Russisch- und in der dritten Spalte mit Türkisch-Kenntnissen eingetragen. Nach Übernahme der Daten in Graph Pad Prism wurde zunächst wieder eine deskriptive Datenanalyse durchgeführt. Der D'Agostino & Pearson omnibus normality test ergab auch hier, dass nicht alle Gruppen eine Normalverteilung aufweisen. Zum weiteren Vergleich der drei Gruppen miteinander wurde deshalb wie bei der Fachgebietenanalyse der Kruskal-Wallis-Test mit Dunn-Post-Test ausgewählt. Die Ergebnisse wurden als Säulendiagramm dargestellt und signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen mit Sternen kenntlich gemacht.

2.4.4 Analyse Barrierefreiheit

Auch hier wurden die Apotheken aufgrund fehlender Angaben bei den Analysen nicht berücksichtigt. Die den Ärzten bzw. Psychotherapeuten zugeordneten Werte der Sozialindikatoren wurden mithilfe eines Makros in zwei Spalten für das Praxismerkmal „barrierefrei“ und „nicht barrierefrei“ einsortiert. Dieses Makro wurde für die Sozialindikatoren Einwohnerdichte, Anteil von Senioren ≥ 65 Jahre an den Einwohnern, Anteil von Ein- und Zweifamilienhäusern an den Wohngebäuden und Arbeitslosenquote angewendet. Auf die Übernahme der Daten in Graph Pad Prism folgte die deskriptive Datenanalyse. Die beiden

Gruppen („barrierefrei“ und „nicht barrierefrei“) wurden jeweils mit dem F-Test auf Varianzhomogenität geprüft. Bei Vorliegen einer Varianzhomogenität des Wertepaares eines Sozialindikators (jeweils Mittelwert der barrierefreien Praxen versus Mittelwert der nicht barrierefreien Praxen) wurde für die weitere statistische Analyse ein Zweistichproben-t-Test für unabhängige Stichproben (unpaired t-test) ausgewählt. Konnte die Varianzhomogenität für das Wertepaar eines Sozialindikators nicht nachgewiesen werden, wurde für die weitere statistische Analyse der Mann-Whitney-Test ausgewählt. Die Ergebnisse wurden den vorangegangenen Analysen entsprechend in Säulendiagrammen dargestellt und signifikante Unterschiede mit Sternen gekennzeichnet.

2.4.5 Störfaktorenanalyse

Um den Einfluss von Störfaktoren auf die Fachgebietsanalyse zu untersuchen und damit einen möglicherweise nur scheinbar bestehenden Zusammenhang zwischen dem Niederlassungsverhalten der Ärzte bzw. Psychotherapeuten und den Sozialindikatoren aufzudecken, wurde eine Störfaktorenanalyse durchgeführt. Als potenzielle Einflussgrößen wurden die Distanz zum Stadtzentrum in Kilometern und die Einwohnerzahl der Stadtteile identifiziert.

Störfaktor Distanz zum Stadtzentrum

Als Stadtzentrum wurde die Stiftskirche definiert. Um festzustellen, ob die Fachgebietskategorien sich in Bezug auf die Distanz zum Stadtzentrum unterscheiden, wurde zunächst die Distanz aller Praxen und Apotheken zum Stadtzentrum in Kilometern berechnet. Dies erfolgte mittels der Formel für die Entfernungsberechnung zwischen zwei Punkten auf einer kugelförmigen Oberfläche:⁴⁵

$$\text{Distanz}_{\text{Praxis-Zentrum}}(\text{km}) = \text{ARCCOS} [\text{SIN}(\text{Lat}_p) \times \text{SIN}(\text{Lat}_z) + \text{COS}(\text{Lat}_p) \times \text{COS}(\text{Lat}_z) \times \text{COS}(\text{Lon}_z - \text{Lon}_p)] \times 6370\text{km}$$

P steht für die Praxis- bzw. Apothekenkoordinate und Z für die Zentrumskoordinate. Lat und Lon sind die Abkürzungen für Latitude (Breitengrad) und Longitude (Längengrad). Vor dem Einsetzen in die Formel mussten die Zentrumskoordinate sowie die mithilfe des Geokodierungsprogramms berechneten Praxis- und Apothekenkoordinaten in Radianten umgerechnet

werden ($\text{Koordinate}/180 \times \pi$). Die 6370km entsprechen dem Erdradius im Bereich Deutschlands.⁴⁶ Die Ergebnisse der Entfernungsberechnung wurden mit dem Makro der Fachgebietsanalyse nach den Fachgebietskategorien in Spalten sortiert und in Graph Pad Prism übernommen. Zusätzlich zur deskriptiven Datenanalyse wurden zum Vergleich der 21 Gruppen eine one-way analysis of variance (ANOVA) und ein Bonferroni-Post-Test durchgeführt. Die Ergebnisse wurden als Säulendiagramm dargestellt und signifikante Unterschiede analog zur Fachgebietsanalyse kenntlich gemacht.

Zur Untersuchung des Einflusses der Distanz zum Stadtzentrum auf das Niederlassungsverhalten der Ärzte und Psychotherapeuten erfolgte die Entfernungsberechnung mithilfe der gleichen Formel auf Stadtteilebene, d.h. die Entfernungen zwischen Stadtteilzentrum und Stadtzentrum wurden in Kilometern berechnet. Die Koordinaten der Stadtteilzentren wurden vorher mithilfe von Google Maps unter Bezugnahme auf die besiedelten Gebiete des Stadtteils ermittelt und ebenfalls in Radianten umgerechnet. Die Ergebnisse der Entfernungsberechnung und die Werte der Sozialindikatoren für die einzelnen Stadtteile wurden in Graph Pad Prism übernommen. Für jeden Sozialindikator wurde in Bezug auf die Distanz zum Stadtzentrum eine lineare Regressionsanalyse durchgeführt, um mithilfe der Methode der kleinsten Quadrate festzustellen, ob eine Korrelation zwischen den beiden Variablen vorliegt. Anschließend wurde eine entsprechende Grafik mit Regressionsgerade erstellt.

Störfaktor Einwohnerzahl der Stadtteile

Um den möglichen Einfluss der Einwohnerzahl der Stadtteile auf das Niederlassungsverhalten der Ärzte und Psychotherapeuten bewerten zu können, wurden jedem Sozialindikator die Einwohnerzahlen der Stadtteile zugeordnet und nach Übernahme der Daten in Graph Pad Prism eine lineare Regressionsanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse wurden für den jeweiligen Sozialindikator in einer Grafik mit Regressionsgerade dargestellt.

2.5 geografische Darstellung der Daten

Für die geografische Darstellung der Daten wurde die über die Internetseite der Stadt Stuttgart als Shapefile verfügbare Stadtteilkarte genutzt.⁴⁷ Die Straßen und

Gebäude Stuttgarts waren über die Internetseite der Geofabrik GmbH ebenfalls als Shapefiles öffentlich verfügbar.⁴⁸ Die Geokoordinaten der Ärzte bzw. Psychotherapeuten und Apotheken wurden mit OpenJump in Point-Shapefiles umformatiert.⁴⁹ Für jede Fachgebietskategorie, die männlichen und weiblichen Fachärzte sowie für barrierefreie und nicht barrierefreie Praxen wurde jeweils ein Point-Shapefile erstellt. Alle Shapefiles basieren auf dem World Geodetic System 1984 (WGS 84) als gemeinsamem Referenzsystem. Das Zusammenfügen der verschiedenen Shapefile-Schichten zu geografischen Karten erfolgte in QGIS.⁵⁰ Durch Importieren der Sozialindikatorenwerte in QGIS konnten die Stadtteile für den jeweils ausgewählten Sozialindikator in sechs unterschiedlichen Grauabstufungen ihren Werten entsprechend dargestellt werden. Die Verteilung der Ärzte bzw. Psychotherapeuten und Apotheken über die Stadtteile wurde mittels verschiedenfarbiger Punkte dargestellt. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurden für die Darstellung auf der jeweiligen Karte Fachgebietskategorien mit ähnlichen Anzahlen von Ärzten bzw. Psychotherapeuten ausgewählt. Für die nachträgliche Bearbeitung der Karten und das Einfügen der Legende und des Maßstabes wurde Adobe Photoshop 5.0 (Adobe Systems Software, San Jose, USA) genutzt.

3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Analysen werden entsprechend der in Kapitel 2 beschriebenen Reihenfolge dargestellt.

3.1 Fachgebietsanalyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der statistischen und geografischen Analysen der Fachgebietskategorien für die verschiedenen Sozialindikatoren einzeln beschrieben.

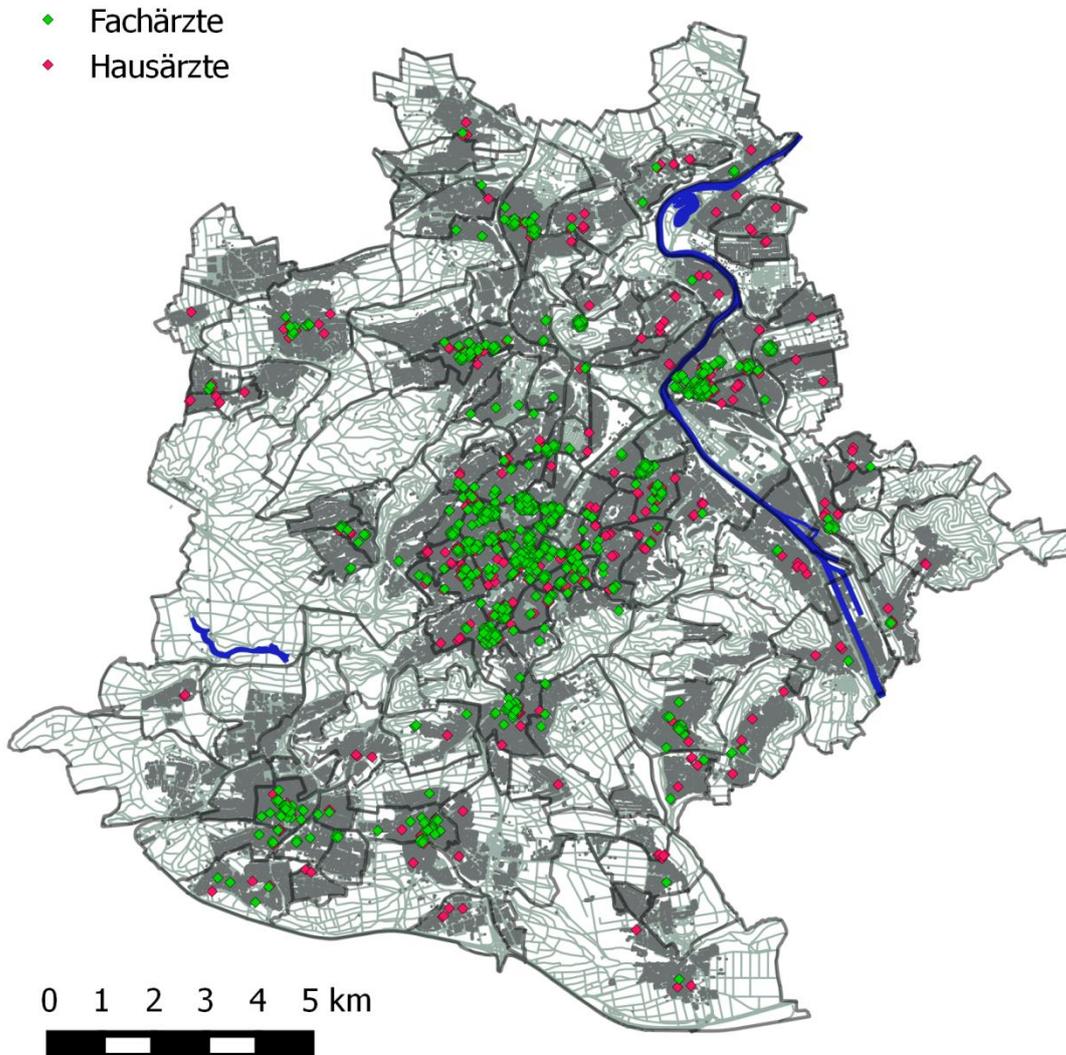


Abbildung 3: Übersichtskarte Stuttgarts mit Verteilung der Fach- und Hausärzte

Zur Übersicht ist in Abbildung 3 die geografische Verteilung der Ärzte der beiden größten Fachgebietskategorien Fachärzte ($n=966$) und Hausärzte ($n=390$) dargestellt. Beim Vergleich der beiden Fachgebietskategorien miteinander zeigt sich, dass die Fachärzte deutlich zentraler im Innenstadtbereich sowie den Zentren der stärker besiedelten Stadtteile angesiedelt sind. Die Hausärzte sind breiter über das Stadtgebiet verteilt und sind insbesondere in den westlichen Stadtteilen häufiger vertreten als die Fachärzte.

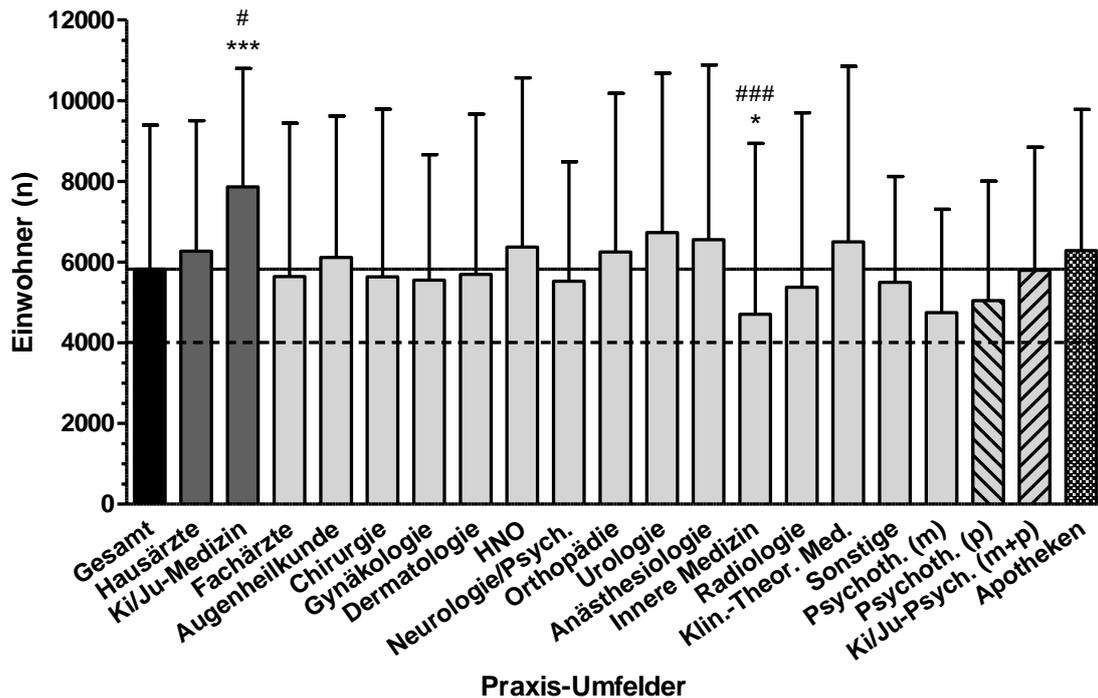


Abbildung 4: Mittlere Einwohnerzahl in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien
 Die Einwohnerzahlen der Stadtteile Stuttgarts wurden den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm Standardabweichung (SD) der Einwohnerzahlen (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert der Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

In Bezug auf die Anzahl der Einwohner in den Praxis-Umfeldern der verschiedenen Fachgebietskategorien ergeben die Analysen, dass der Mittelwert der Gesamt-Gruppe mit 5825 ± 3569 Einwohnern weit über dem Mittelwert der Stadtteile Stuttgarts von 4007 Einwohnern liegt (Abb. 4). Die Kinder- und Jugendmediziner haben mit 7860 ± 2937 Einwohnern in ihren Praxis-Umfeldern den höchsten Mittelwert und unterscheiden sich damit signifikant von der Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$) und den Hausärzten (6272 ± 3228 Einwohner, $p < 0,05$). Zudem zeigen sich in den Umfeldern der Inneren Medizin (4706 ± 4235 Einwohner) signifikant niedrigere Einwohnerzahlen sowohl im Vergleich zur Gesamt-Gruppe ($p < 0,05$) als auch zu den Hausärzten ($p < 0,001$). Die Apotheken befinden sich bezüglich der Einwohnerzahlen in ihren Umfeldern (6286 ± 3492 Einwohner) ähnlich den Hausärzten leicht über dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe und damit ebenfalls über dem städtischen Mittelwert.

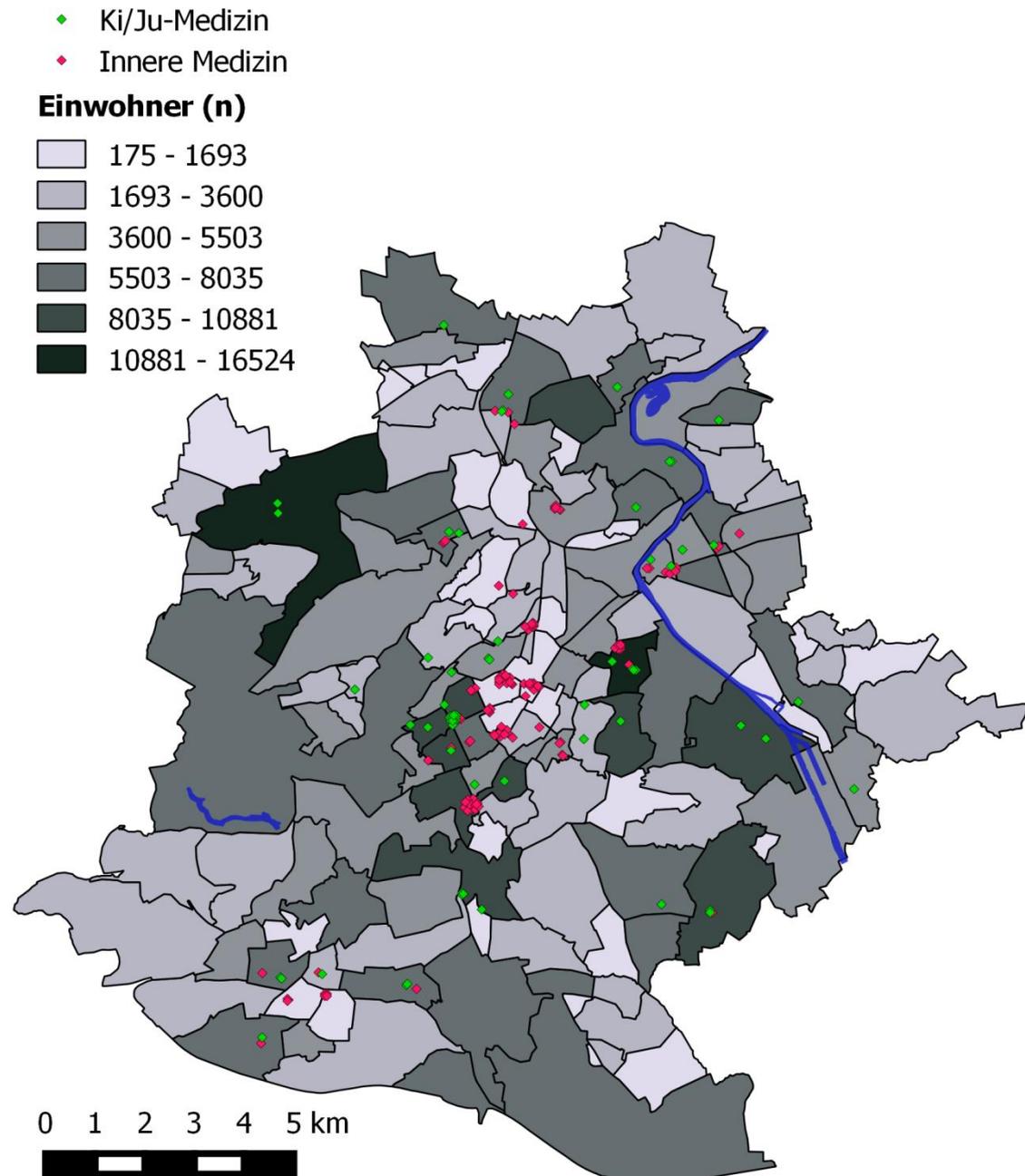


Abbildung 5: Einwohnerzahl in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Kinder- & Jugendmedizin und Innere Medizin

Diese Ergebnisse werden durch die geografische Analyse bestätigt. Die Praxen der Kinder- und Jugendmediziner befinden sich in den weiter peripher liegenden und gleichzeitig einwohnerreicheren Stadtteilen, während sich die Ärzte der Innere Medizin auf die zentralen und mit 175-1693 Einwohnern sehr einwohnerarmen Stadtteile konzentrieren (Abb. 5).

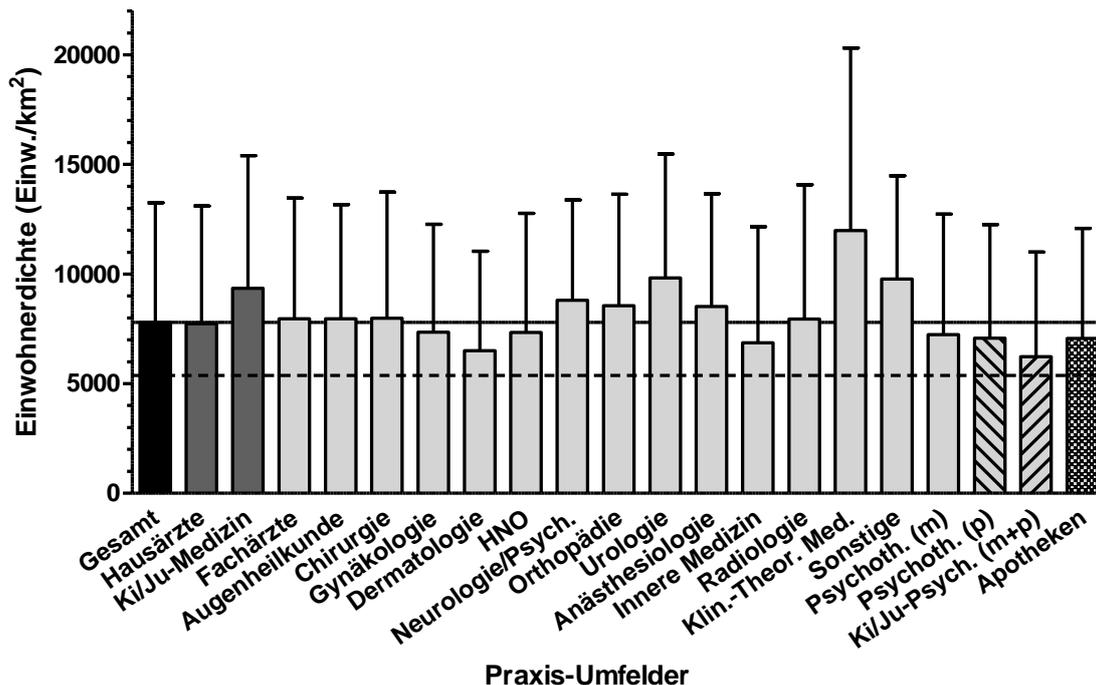


Abbildung 6: Einwohnerdichte in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Die Einwohnerdichte der Stadtteile Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der geeigneten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD der Einwohnerdichte in Einwohner pro Quadratkilometer (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert der Einwohnerdichte der Stadtteile Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# p<0,05; **/## p<0,01; ***/### p<0,001.

Die Auswertung der Einwohnerdichten in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien ergibt, dass der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (7798 ± 5446 Einw./km²) auch hier wesentlich höher als der Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts (5367 Einw./km²) ist (Abb. 6). In den Praxis-Umfeldern der Klinisch-Theoretischen Medizin ist die Einwohnerdichte mit 11976 ± 8332 Einwohnern pro Quadratkilometer am höchsten. Die Fachgebietskategorien, die Psychotherapie beinhalten, weisen vergleichsweise niedrige Einwohnerdichten auf. Auch die Apotheken liegen mit 7058 ± 5020 Einwohnern pro Quadratkilometer unter dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe. Keiner dieser Unterschiede ist jedoch im Vergleich zur Gesamt-Gruppe oder den Hausärzten signifikant.

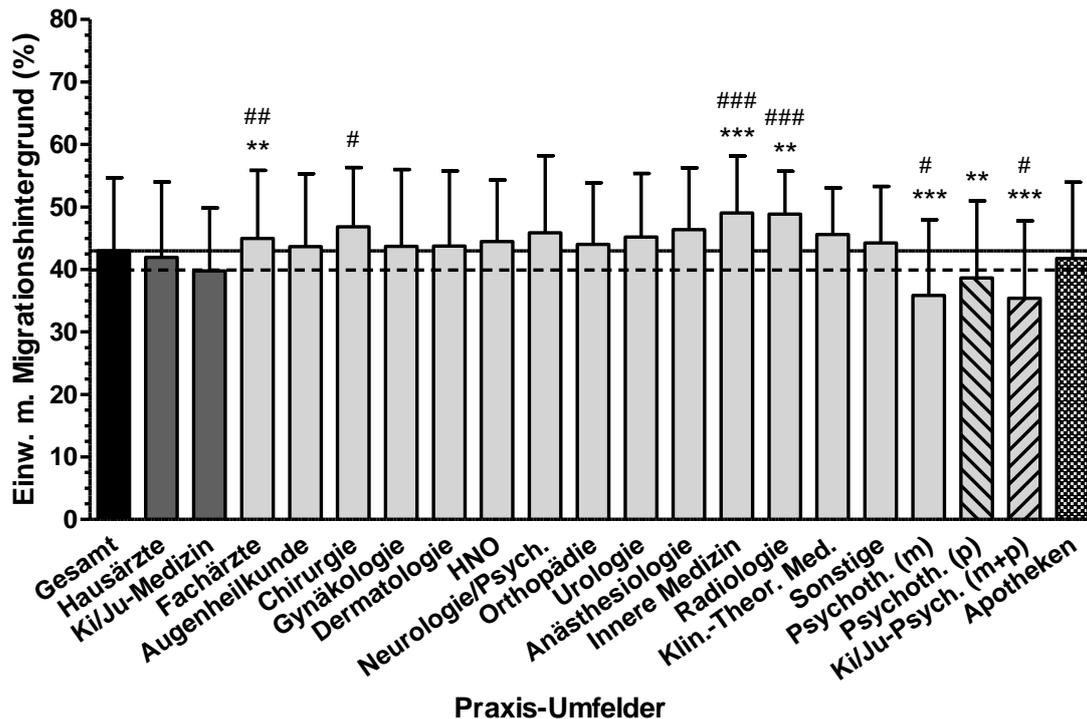


Abbildung 7: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Der Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der geeigneten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Einwohnern mit Migrationshintergrund in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternensymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/# # $p < 0,01$; ***/# # # $p < 0,001$.

Der Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der Gesamt-Gruppe liegt laut statistischer Analyse mit einem Mittelwert von $43 \pm 11,7$ % nur knapp über dem stadtweiten Mittelwert von 39,9% (Abb. 7). Signifikant mehr Einwohner mit Migrationshintergrund im Vergleich zur Gesamt-Gruppe und den Hausärzten leben in den Umfeldern der Fachärzte ($45,0 \pm 10,9\%$, $p < 0,01$), der Inneren Medizin ($49,0 \pm 9,1\%$, $p < 0,001$) und der Radiologie ($48,9 \pm 6,8\%$, $p < 0,01$ bzw. $p < 0,001$). Signifikant geringer ist der Anteil in den Fachgebietskategorien medizinische Psychotherapie ($35,8 \pm 12,1\%$, $p < 0,001$ bzw. $p < 0,05$) und Kinder- und Jugendpsychotherapie ($35,4 \pm 12,4\%$, $p < 0,001$ bzw. $p < 0,05$). Die Chirurgen unterscheiden sich mit ihrem Mittelwert von $46,8 \pm 9,5\%$ nur signifikant von den Hausärzten ($p < 0,05$), die psychologische Psychotherapie ($38,7 \pm 12,3\%$) nur von

der Gesamt-Gruppe ($p < 0,01$). In den Umfeldern der Apotheken entspricht der Anteil mit $41,8 \pm 12,2\%$ annähernd dem der Gesamt-Gruppe.

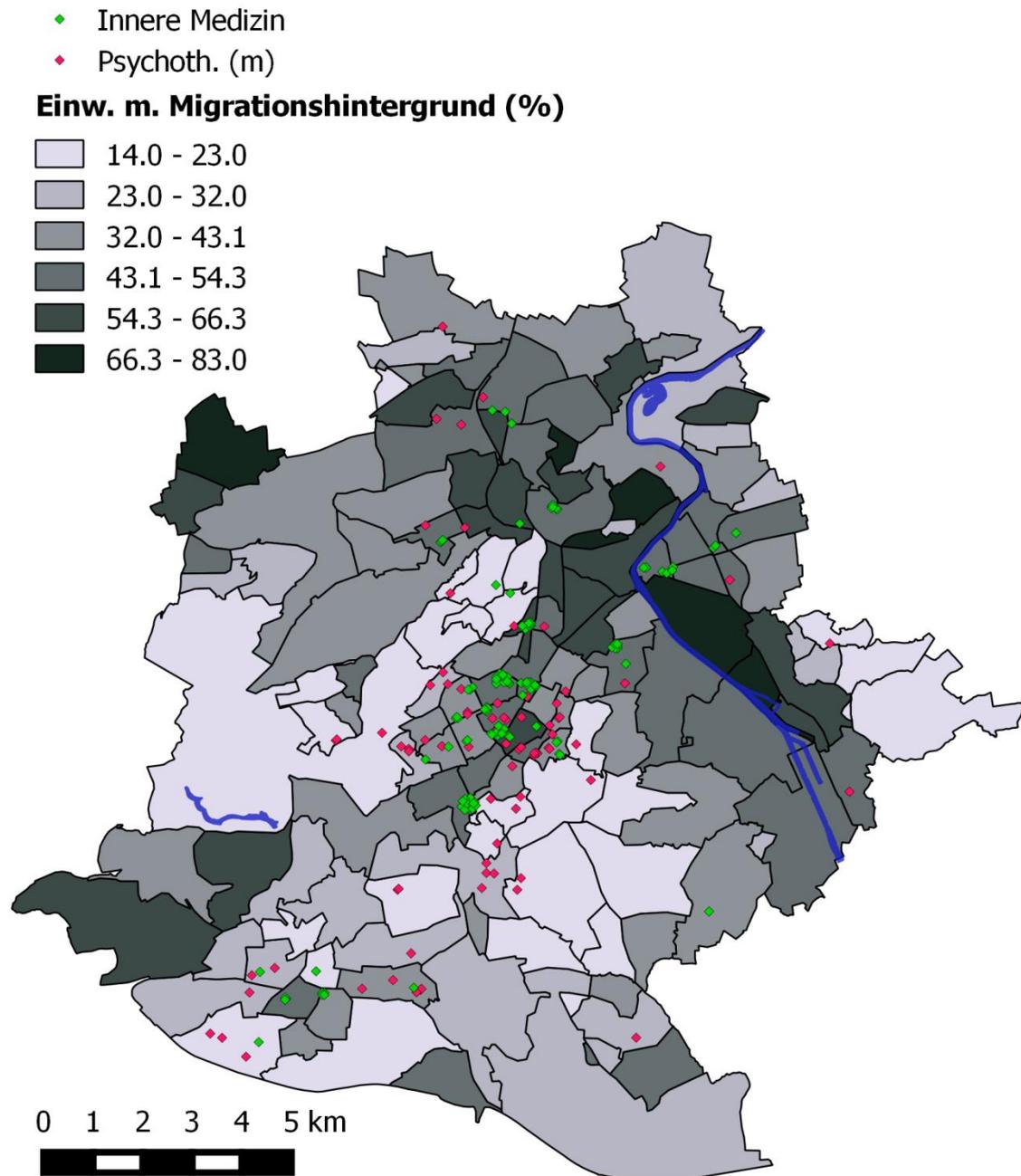


Abbildung 8: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Innere Medizin und medizinische Psychotherapie

Die geografische Analyse zeigt, dass die Stadtteile mit den höchsten Anteilen an Einwohnern mit Migrationshintergrund bis auf wenige Ausnahmen im Innenstadtbereich sowie nördlich davon liegen (Abb. 8). Die gehäuft im Bereich der Innenstadt und nördlich davon tätigen Ärzte der Fachgebietskategorie Innere Medizin weisen in ihren Praxis-Umfeldern also einen wesentlich höheren Anteil

an Einwohnern mit Migrationshintergrund auf als die medizinischen Psychotherapeuten mit ihren Praxen, die sich hauptsächlich in Innenstadtnähe und in den südlicheren Stadtteilen befinden.

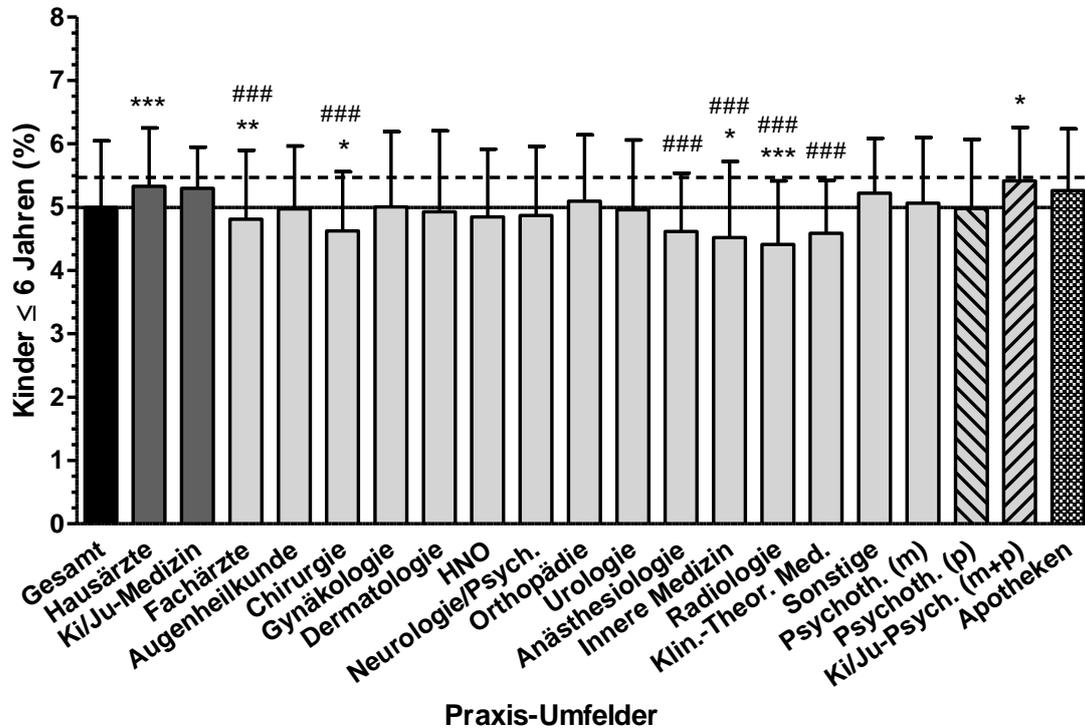


Abbildung 9: Anteil an Kindern ≤6 Jahren in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien

Der Anteil an Kindern ≤6 Jahren in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietenkategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte ± SD des Anteils an Kindern ≤6 Jahren in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an Kindern ≤6 Jahren in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# p<0,05; **/## p<0,01; ***/### p<0,001.

Aus der Analyse des Anteils an Kindern ≤6 Jahren in den Praxis-Umfeldern der verschiedenen Fachgebietenkategorien geht hervor, dass der Mittelwert der Gesamt-Gruppe mit 5,0±1,0% den Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts von 5,5% unterschreitet (Abb. 9). Nur die Umfelder der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten erreichen mit einem Kinderanteil von 5,4±1,0% fast den stadtweiten Mittelwert. Sie und die Hausärzte (5,3±0,9%) weisen im Vergleich zur Gesamt-Gruppe als einzige Fachgebietenkategorien einen signifikant höheren Anteil an Kindern (p<0,05 bzw. p<0,001) in ihren Umfeldern auf. Signifikant weniger Kinder

im Vergleich zur Gesamt-Gruppe leben in den Umfeldern der Fachärzte $4,8 \pm 1,1\%$, $p < 0,01$), der Inneren Medizin ($4,5 \pm 1,2\%$, $p < 0,05$) und der Radiologie ($4,4 \pm 1,0\%$, $p < 0,001$). Im Vergleich zu den Hausärzten gilt das für diese Fachgebietskategorien ebenfalls (mit $p < 0,001$), außerdem liegen auch die Anästhesiologie ($4,6 \pm 0,9\%$, $p < 0,001$) und die Klinisch-Theoretische Medizin ($4,6 \pm 0,8\%$, $p < 0,001$) signifikant unter dem Mittelwert der Hausärzte. Die Apotheken weisen in ihren Umfeldern einen Kinderanteil von $5,3 \pm 1,0\%$ auf und liegen damit zwischen dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe und dem stadtweiten Mittelwert.

Abbildung 10 verdeutlicht die geografische Verteilung der Kinder- und Jugendmediziner und Radiologen in Bezug auf den Kinderanteil in den Stadtteilen Stuttgarts. Die radiologischen Praxen, die in ihrem Verteilungsmuster denen der Inneren Medizin ähneln und sich mehrheitlich in den zentral liegenden Stadtteilen befinden, weisen in ihren Umfeldern einen eher geringen Anteil an Kindern ≤ 6 Jahren von $1,6-5,0\%$ auf. Nur die vereinzelt in den nördlicheren Stadtteilen tätigen Radiologen zeigen in Umfeldern einen etwas höheren Kinderanteil. Die Kinder- und Jugendmediziner verteilen sich stärker über das Stadtgebiet und befinden sich häufig in Stadtteilen mit einem höheren Kinderanteil von $5,0-6,9\%$. Allerdings liegt nur eine der kinder- und jugendmedizinischen Praxen in einem Stadtteil mit dem höchsten Kinderanteil von $6,9-9,4\%$.

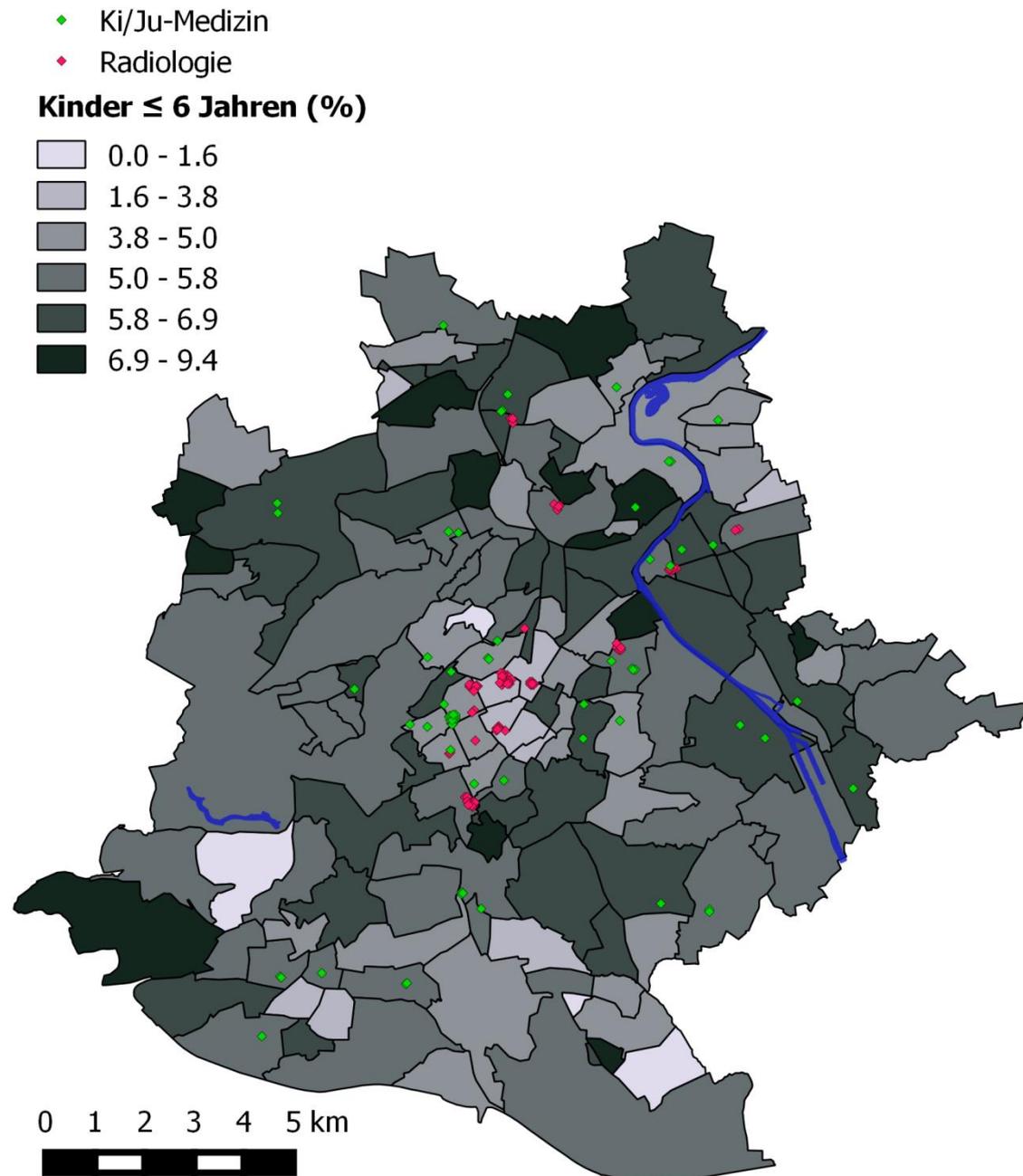


Abbildung 10: Anteil an Kindern ≤6 Jahren in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Kinder- & Jugendmedizin und Radiologie

Eine weitere Analyse bezieht sich auf den Anteil an Senioren ≥65 Jahre in den Praxis-Umfeldern der verschiedenen Fachgebietskategorien (Abb. 11). Hier zeigt sich, dass der Mittelwert der Gesamt-Gruppe mit $21,4 \pm 4,71\%$ 2,6% über dem Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts liegt. Die Hausärzte ($22,9 \pm 5,4\%$, $p < 0,001$) und Apotheken ($23,2 \pm 5,3\%$, $p < 0,01$) weisen im Vergleich zur Gesamt-Gruppe sogar noch einen signifikant höheren Seniorenanteil in ihren Umfeldern auf. Signifikant weniger Senioren im Vergleich zur Gesamt-Gruppe und den Hausärzten leben in den Praxis-Umfeldern der Fachärzte ($20,4 \pm 4,2\%$, $p < 0,001$),

der Chirurgie ($19,6 \pm 4,0\%$, $p < 0,05$ bzw. $p < 0,001$), der Inneren Medizin ($19,0 \pm 3,8\%$, $p < 0,001$), der Radiologie ($18,8 \pm 3,1\%$, $p < 0,001$) und der Klinisch-Theoretischen Medizin ($17,5 \pm 3,2\%$, $p < 0,001$). Die Radiologie und die Klinisch-Theoretische Medizin liegen dabei als einzige Fachgebietenkategorien unter dem stadtweiten Mittelwert. Die Anästhesisten ($19,5 \pm 4,3\%$, $p < 0,001$) unterscheiden sich nur signifikant von den Hausärzten.

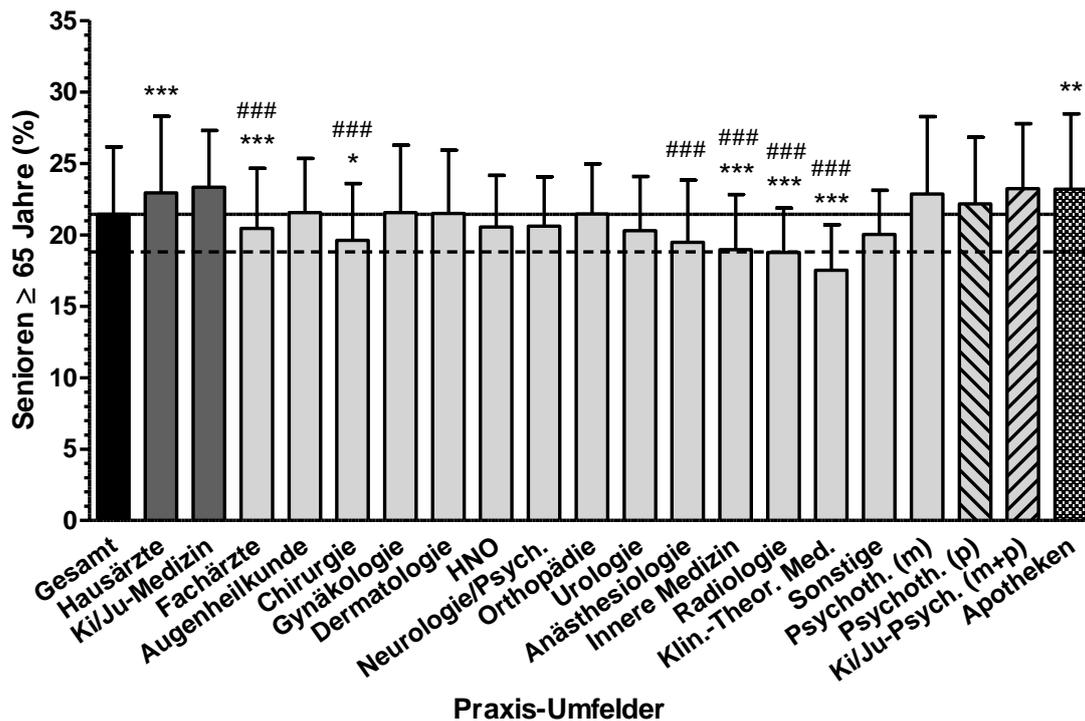


Abbildung 11: Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien

Der Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietenkategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Senioren ≥ 65 Jahre in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an Senioren ≥ 65 Jahre in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternensymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

Auffällig ist in Abbildung 12 zunächst, dass die Anzahl der Apotheken ($n=142$) wesentlich höher ist als die der radiologischen Praxen ($n=82$).

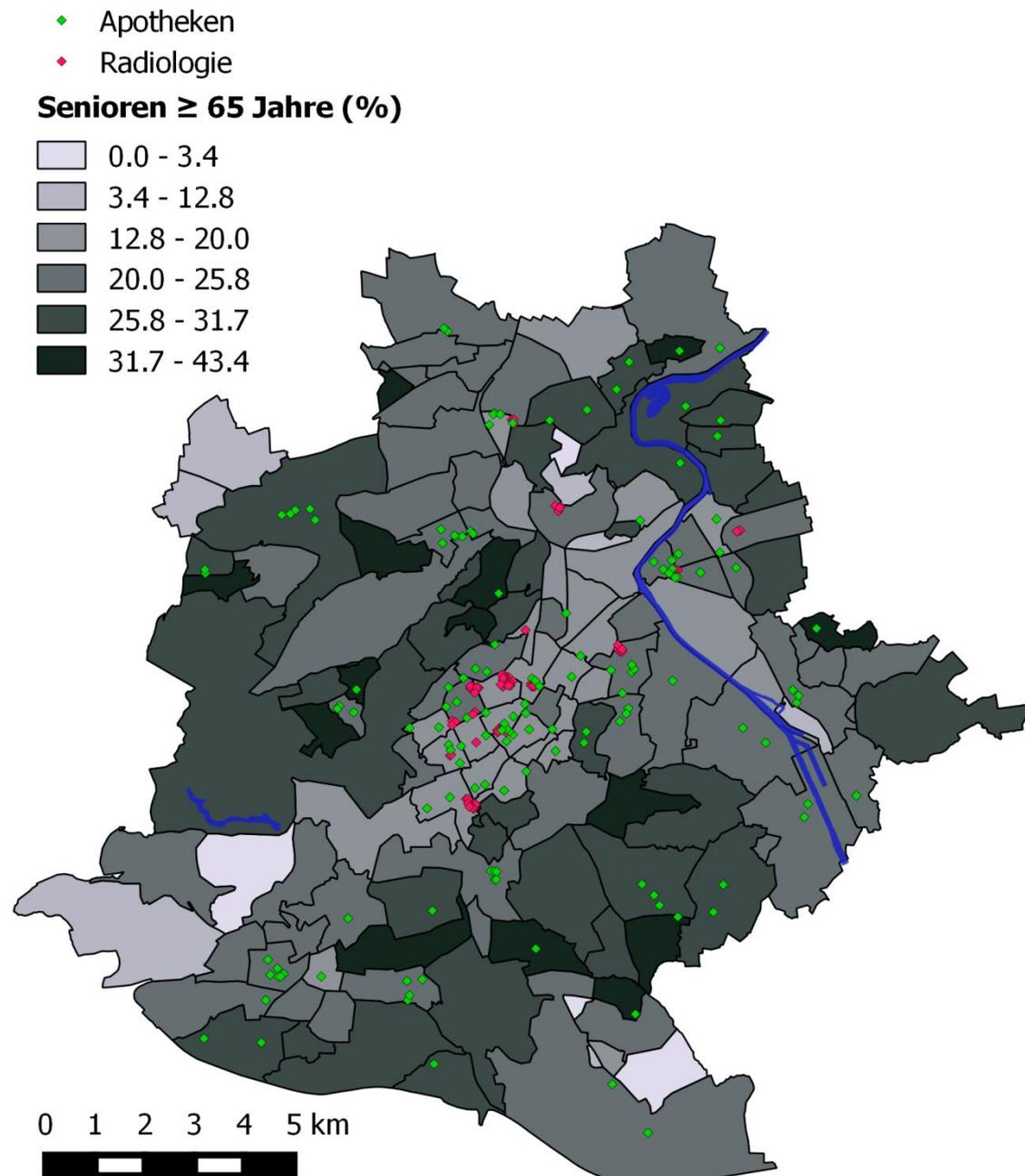


Abbildung 12: Anteil an Senioren ≥65 Jahre in den Stadtteilen Stuttgarts und Verteilung der Apotheken sowie Ärzteverteilung in der Fachgebietskategorie Radiologie

Die geografische Analyse in Bezug auf den Seniorenanteil in den Stadtteilen Stuttgarts zeigt, dass die Radiologen bis auf wenige Ausnahmen zentrumsnah in Stadtteilen praktizieren, in denen mit 3,4-20,0% eher wenige Senioren leben. Eine erhebliche Anzahl von Apotheken befindet sich ebenfalls in den zentral gelegenen Stadtteilen, der Rest verteilt sich jedoch auf die peripheren Stadtteile mit einem meist wesentlich höheren Seniorenanteil. Dadurch ist der Anteil an Senioren in den Umfeldern der Apotheken im Mittel höher als bei den Radiologen.

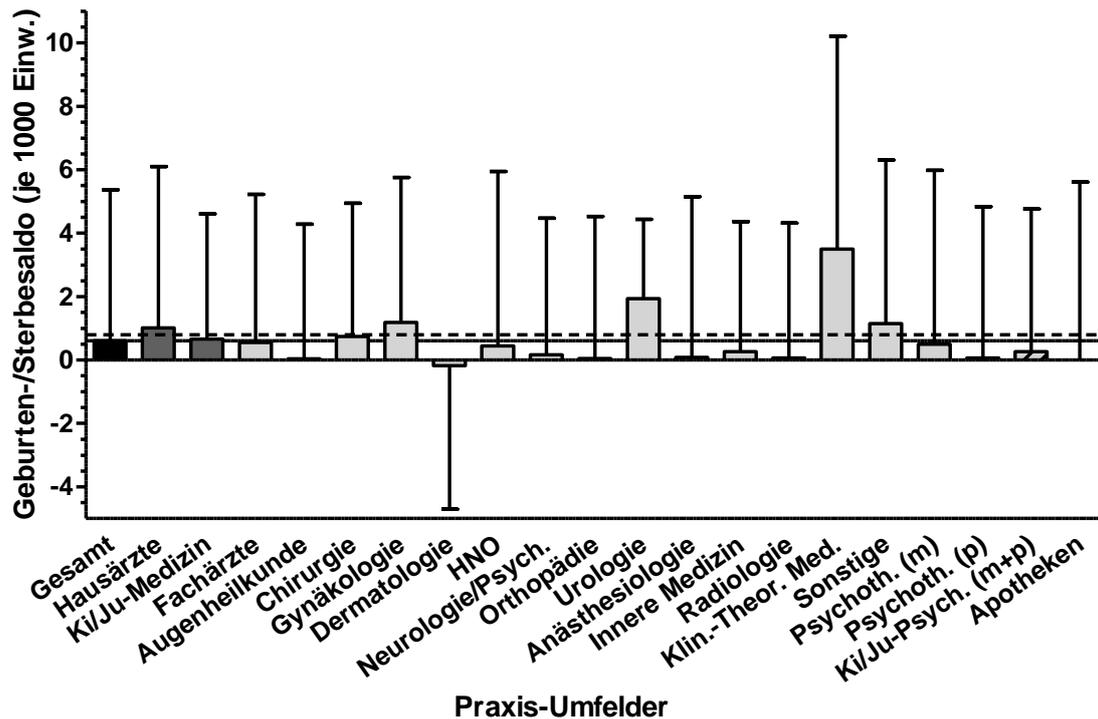


Abbildung 13: Geburten-/Sterbesaldo in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien
 Der Geburten-/Sterbesaldo in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Geburten-/Sterbesaldo je 1000 Einwohner (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Geburten-/Sterbesaldo in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

Abbildung 13 stellt den Geburten- und Sterbesaldo je 1000 Einwohner in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien dar. Der Mittelwert der Gesamt-Gruppe liegt laut statistischer Analyse mit $0,6 \pm 4,8$ je 1000 Einwohner knapp unter dem Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts von $0,8$ je 1000 Einwohner. Im Vergleich der einzelnen Fachgebietskategorien mit der Gesamt-Gruppe und den Hausärzten zeigen sich keine signifikanten Unterschiede. Die Dermatologie ist mit einem Mittelwert von $-0,2 \pm 4,5$ je 1000 Einwohner die einzige Fachgebietskategorie, die einen negativen Geburten- und Sterbesaldo aufweist. In den Umfeldern der Klinisch-Theoretischen Medizin ist der Geburten- und Sterbesaldo mit $3,5 \pm 6,7$ je 1000 Einwohner am höchsten.

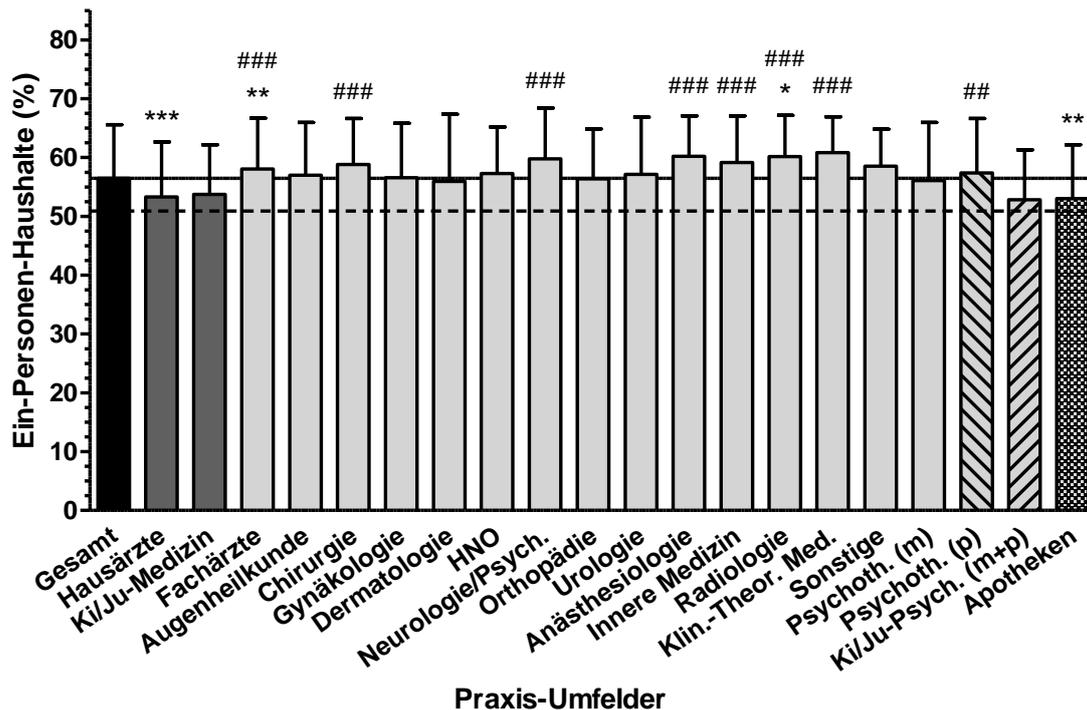


Abbildung 14: Anteil an Ein-Personen-Haushalten in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Der Anteil an Ein-Personen-Haushalten in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Ein-Personen-Haushalten in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an Ein-Personen-Haushalten in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

Die Analyse des Anteils an Ein-Personen-Haushalten in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien zeigt, dass der Mittelwert der Gesamt-Gruppe mit $56,5 \pm 9,1\%$ $5,6\%$ über dem stadtweiten Mittelwert liegt (Abb. 14). In den Umfeldern der Hausärzte ($53,3 \pm 9,4\%$, $p < 0,001$) und Apotheken ($53,0 \pm 9,2\%$, $p < 0,01$) gibt es signifikant weniger Ein-Personen-Haushalte. Im Vergleich zur Gesamt-Gruppe signifikant mehr Ein-Personen-Haushalte weisen die Umfeldern in den Fachgebietskategorien Fachärzte ($58,1 \pm 8,6\%$, $p < 0,01$) und Radiologie ($60,2 \pm 7,0\%$, $p < 0,05$) auf. Signifikant von den Hausärzten mit $p < 0,001$ unterscheiden sich ebenfalls die Fachärzte und Radiologen, außerdem auch die Chirurgen ($58,8 \pm 7,8\%$), die Neurologen und Psychiater ($59,8 \pm 8,6\%$), die Anästhesisten ($60,2 \pm 6,9\%$), die Ärzte der Inneren Medizin ($59,2 \pm 7,9\%$), sowie

der Klinisch-Theoretischen Medizin ($60,9 \pm 6,1\%$). Die psychologischen Psychotherapeuten liegen mit einem Mittelwert von $57,4 \pm 9,3\%$ nur mit einer Signifikanz von $p < 0,01$ über dem Mittelwert der Hausärzte.

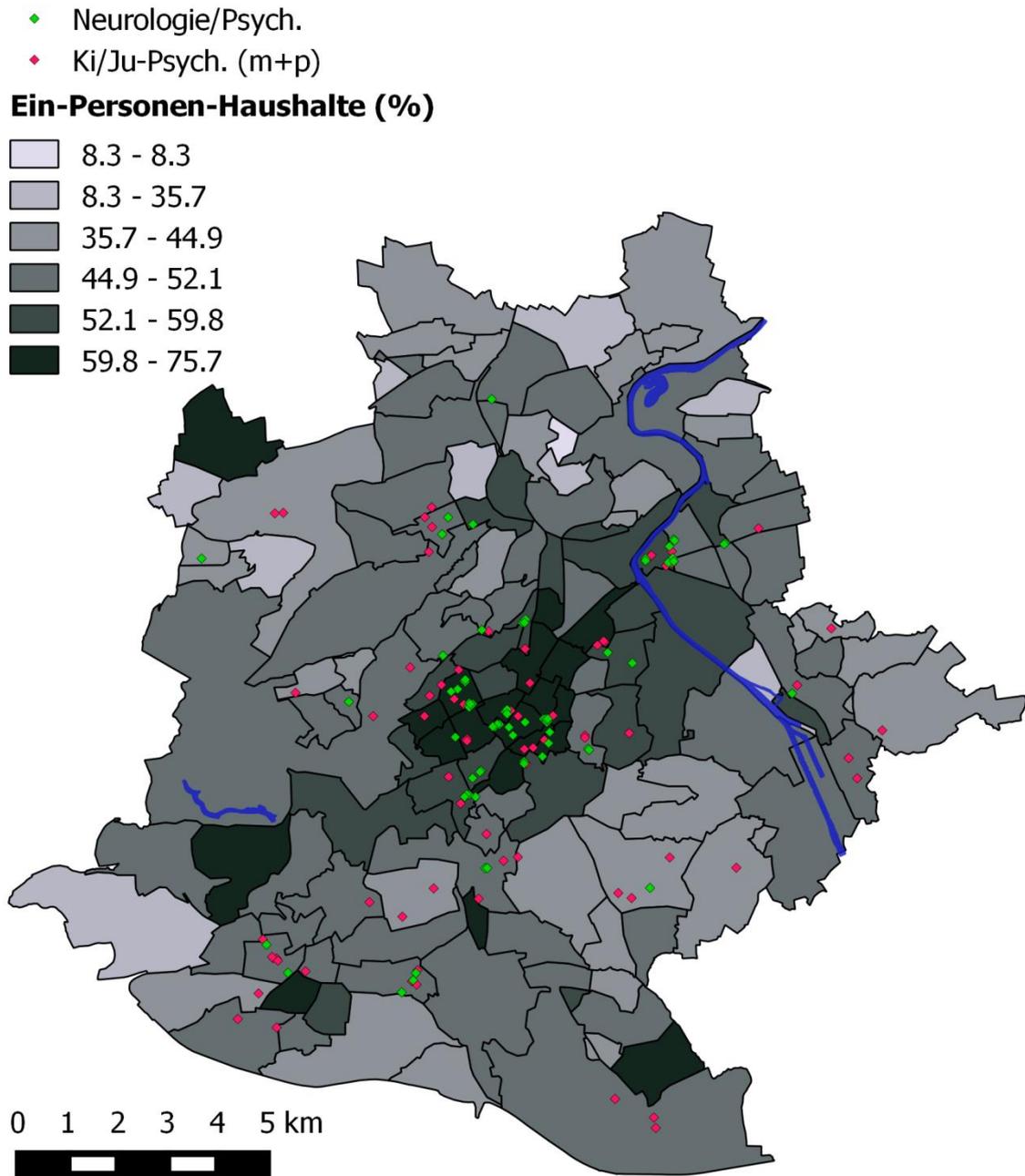


Abbildung 15: Anteil an Ein-Personen-Haushalten in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Neurologie/Psychiatrie und Kinder- & Jugendpsychotherapie

Die geografische Analyse ergibt, dass sich die Stadtteile mit den höchsten Anteilen an Ein-Personen-Haushalten bis auf wenige Ausnahmen im Stadtzentrum befinden (Abb. 15). Da die Neurologen und Psychiater größtenteils dort tätig sind, ist der Anteil an Ein-Personen-Haushalten in ihren Praxis-

Umfeldern entsprechend hoch. Die Praxen der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten befinden sich eher in den weiter peripher liegenden Stadtteilen, die mit 8,3-44,9% einen vergleichsweise eher geringen Anteil an Ein-Personen-Haushalten aufweisen.

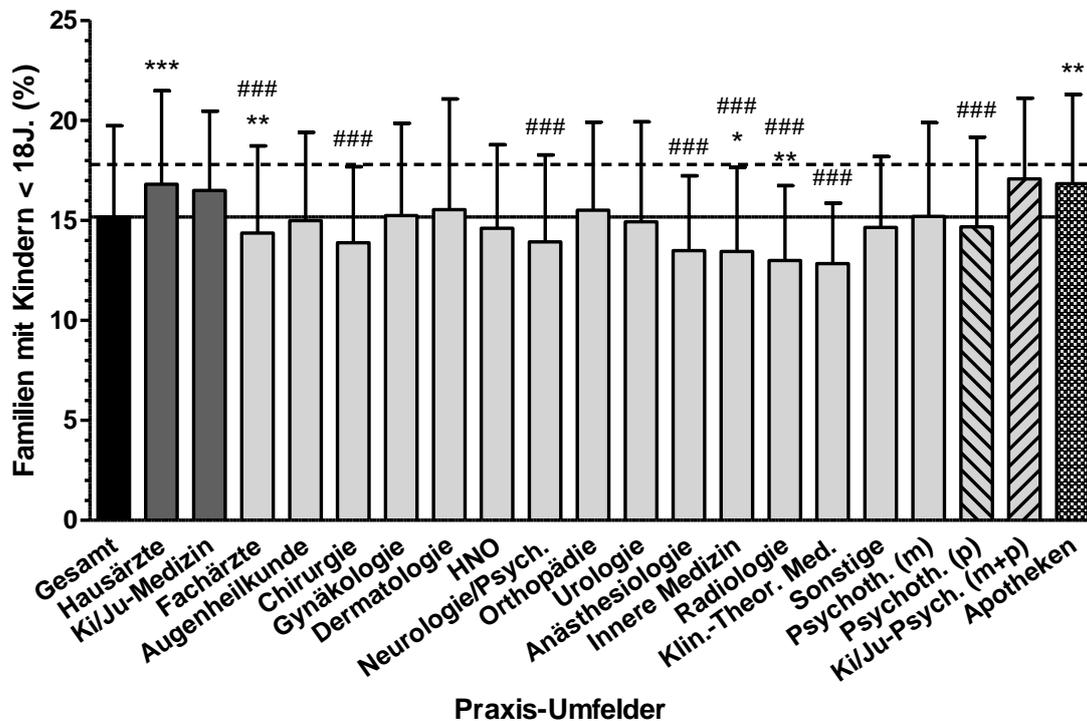


Abbildung 16: Anteil an Familien mit Kindern <18 Jahren in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Der Anteil an Familien mit Kindern <18 Jahren in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der geeigneten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Familien mit Kindern <18 Jahren in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an Familien mit Kindern <18 Jahren in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

In Bezug auf den Anteil an Familien mit Kindern <18 Jahren in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien ergibt die Analyse, dass der Mittelwert der Gesamt-Gruppe ($15,2 \pm 4,6\%$) unter dem Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts von $17,8\%$ liegt (Abb. 16). Die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten erreichen als einzige Fachgebietskategorie mit einem Anteil von $17,1 \pm 4,0\%$ annähernd den stadtweiten Mittelwert. Signifikant mehr Familien mit Kindern <18 Jahren im Vergleich zur Gesamt-Gruppe leben in den Umfeldern der Hausärzte

(16,8±4,7%, p<0,001) und der Apotheken (16,8±4,5%, p<0,01). Im Vergleich zur Gesamt-Gruppe signifikant geringer ist der Anteil in den Umfeldern der Fachgebietskategorien Fachärzte (14,4±4,4%, p<0,01), Innere Medizin (13,5±4,2%, p<0,05) und Radiologie (13,0±3,7%, p<0,01). Im Mittel unter den Hausärzten mit einer Signifikanz von p<0,001 liegt der Familienanteil ebenfalls in den Fachgebietskategorien Fachärzte, Innere Medizin, Radiologie sowie Chirurgie (13,9±3,8%), Neurologie und Psychiatrie (13,9±4,4%), Anästhesiologie (13,5±3,7%), Klinisch-Theoretische Medizin (12,8±3,0%) und psychologische Psychotherapie (14,7±4,5%). Abgesehen davon, dass hier der Mittelwert der Gesamt-Gruppe unter dem stadtweiten Mittelwert liegt, ergibt sich beim Vergleich der einzelnen Fachgebietskategorien mit der Gesamt-Gruppe und den Hausärzten ein ähnliches Ergebnis wie bei der Analyse des Anteils an Senioren ≥65 Jahre in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien in Abbildung 11.

Abbildung 17 verdeutlicht das Analyseergebnis, dass der Anteil an Gebäude- und Freifläche in den Praxis-Umfeldern der Gesamt-Gruppe (53,2±15,4%) den Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts (29,9%) bei weitem übersteigt. Im Vergleich zu den Hausärzten ist der Anteil an Gebäude- und Freifläche in den Umfeldern der Fachärzte (55,1±13,5%) und der Klinisch-Theoretischen Medizin (61,6±8,8%) sogar noch signifikant höher (mit p<0,05). Die anderen Fachgebietskategorien unterscheiden sich nicht signifikant von der Gesamt-Gruppe oder den Hausärzten. Die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten weisen mit einem Anteil von 46,5±20,2% in ihren Umfeldern den niedrigsten Mittelwert aller Fachgebietskategorien auf. Der Anteil an Gebäude- und Freifläche in den Umfeldern der Apotheken (49,5±17,0%) entspricht annähernd dem in den Umfeldern der Hausärzte (50,4±16,9%).

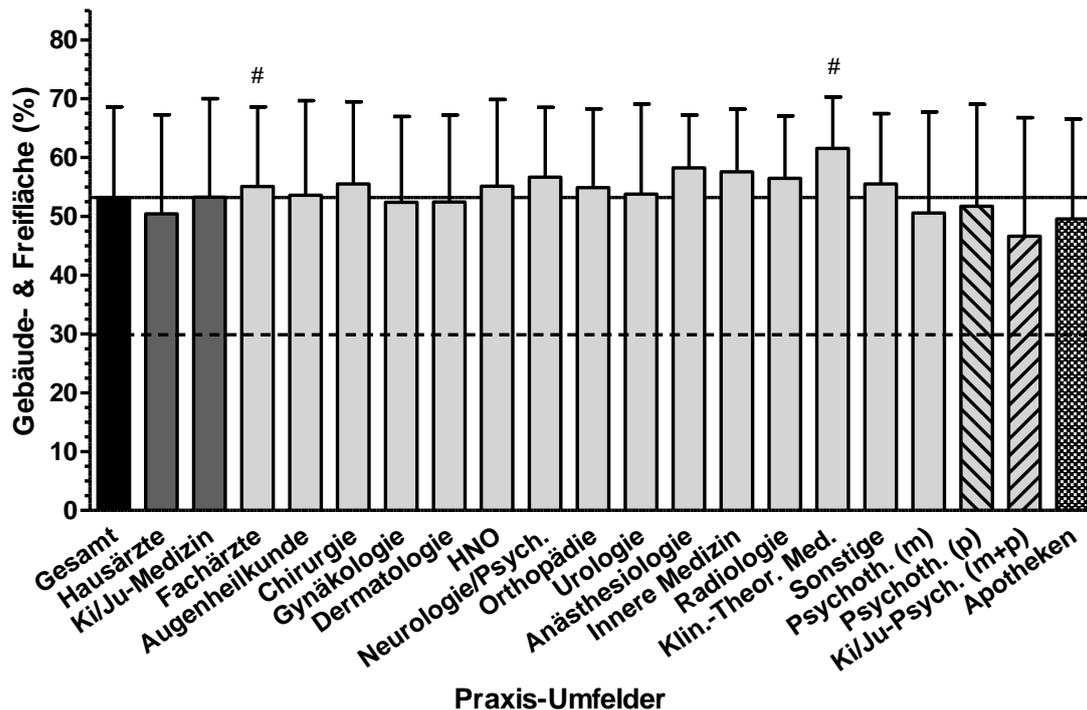


Abbildung 17: Anteil an Gebäude- & Freifläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien

Der Anteil an Gebäude- & Freifläche in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietenkategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Gebäude- & Freifläche in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietenkategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an Gebäude- & Freifläche in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

Das Ergebnis der geografischen Analyse ist in Abbildung 18 dargestellt. Die Klinisch-Theoretischen Mediziner und Anästhesisten sind fast ausschließlich in zentral liegenden Stadtteilen mit über 36,9% Gebäude- und Freiflächenanteil angesiedelt, während die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten vor allem in den südlichen und westlichen Stadtteilen häufiger vertreten sind. Dort ist der Gebäude- und Freiflächenanteil bis auf ein dichter besiedeltes Gebiet im Süden tendenziell geringer.

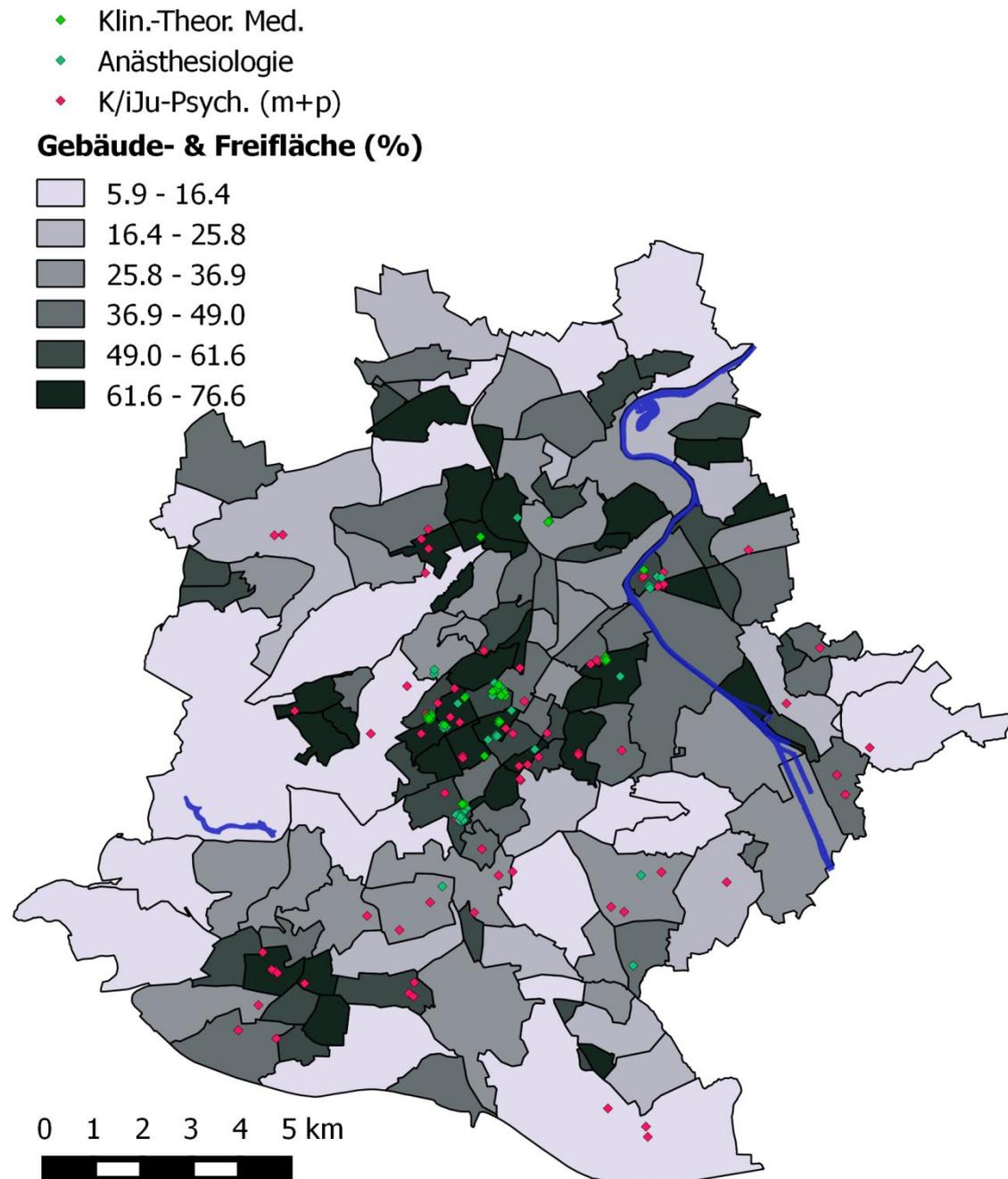


Abbildung 18: Anteil an Gebäude- & Freifläche in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Klinisch-Theoretische Medizin, Anästhesiologie und Kinder- & Jugendpsychotherapie

Die Analyse des Anteils an landwirtschaftlicher Fläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien ergibt erwartungsgemäß das entgegengesetzte Bild (Abb. 19). Dieser Anteil ist in den Umfeldern der Gesamt-Gruppe mit $9,5 \pm 12,7\%$ nicht einmal halb so hoch wie der Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts von $22,9\%$.

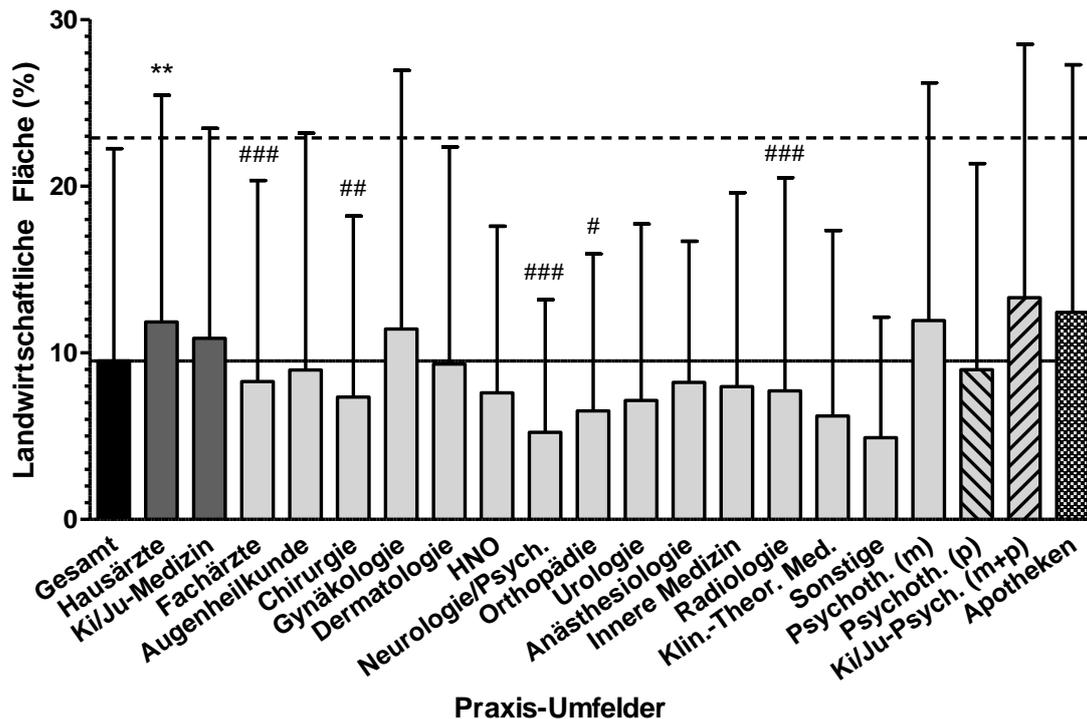


Abbildung 19: Anteil an landwirtschaftlicher Fläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Der Anteil an landwirtschaftlicher Fläche in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an landwirtschaftlicher Fläche in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an landwirtschaftlicher Fläche in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# p<0,05; **/## p<0,01; ***/### p<0,001.

Etwas mehr landwirtschaftliche Fläche befindet sich in den Umfeldern der Hausärzte (11,9 \pm 13,6%), der Kinder- und Jugendmediziner (10,9 \pm 12,6%), der Gynäkologen (11,4 \pm 15,5%), der medizinischen Psychotherapeuten (11,9 \pm 14,3%), der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten (13,3 \pm 15,2%) und der Apotheken (12,4 \pm 14,9%). Allerdings unterscheiden sich nur die Hausärzte signifikant mit p<0,01 von der Gesamt-Gruppe. Im Vergleich zu den Hausärzten ist der Anteil an landwirtschaftlicher Fläche in den Praxis-Umfeldern der Fachärzte (8,3 \pm 12,1%, p<0,001), der Chirurgen (7,3 \pm 10,9%, p<0,01), der Neurologen und Psychiater (5,2 \pm 8,0%, p<0,001), der Orthopäden (6,5 \pm 9,4%, p<0,05), und der Radiologen (7,7 \pm 12,8%, p<0,001) signifikant geringer.

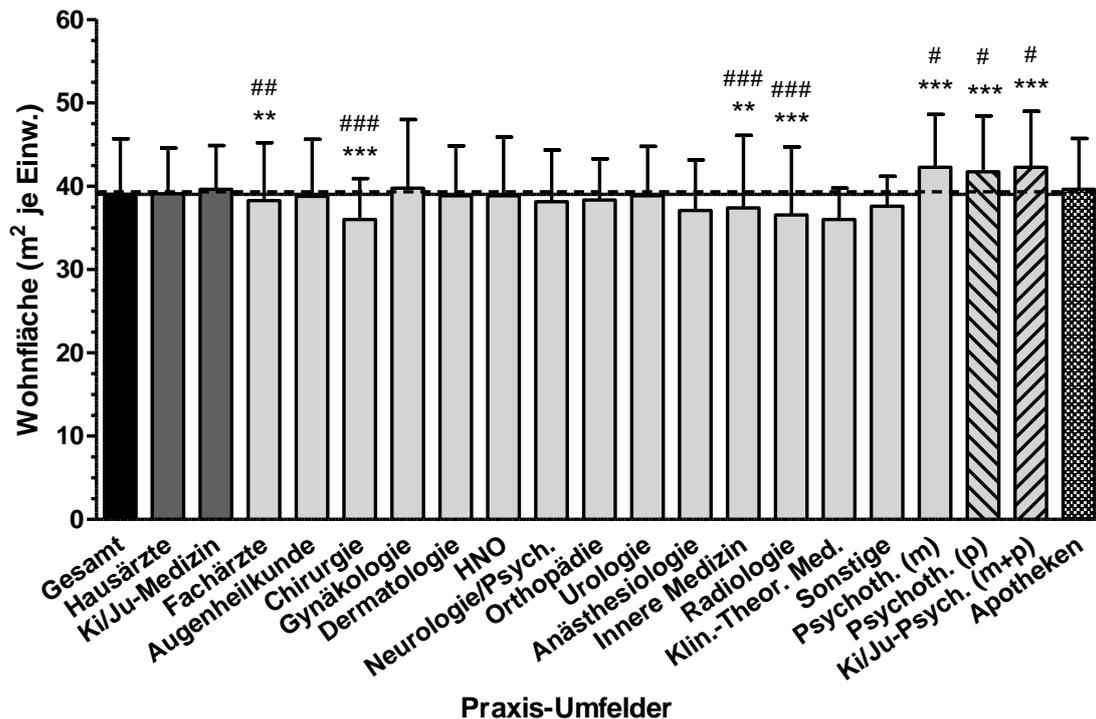


Abbildung 20: Wohnfläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Die Wohnfläche in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD der Wohnfläche in Quadratmeter je Einwohner (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert der Wohnfläche in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternensymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

In Bezug auf die Wohnfläche in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien zeigt sich, dass sowohl der Mittelwert der Gesamt-Gruppe ($39,0 \pm 6,7 \text{ m}^2/\text{Einw.}$) als auch der Mittelwert der Hausärzte ($39,1 \pm 5,5 \text{ m}^2/\text{Einw.}$) annähernd dem Mittelwert aller Stadtteile von $39,3$ Quadratmeter je Einwohner entspricht (Abb. 20). Signifikant höher im Vergleich zu diesen beiden Gruppen ist die Wohnfläche in den Umfeldern der medizinischen Psychotherapeuten ($42,3 \pm 6,4 \text{ m}^2/\text{Einw.}$, $p < 0,001$ bzw. $p < 0,05$), der psychologischen Psychotherapeuten ($41,7 \pm 6,7 \text{ m}^2/\text{Einw.}$, $p < 0,001$ bzw. $p < 0,05$) und der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten ($42,3 \pm 6,7 \text{ m}^2/\text{Einw.}$, $p < 0,001$ bzw. $p < 0,05$). Signifikant weniger Wohnfläche weisen die Umfeldern in den Fachgebietskategorien Fachärzte ($38,3 \pm 7,0 \text{ m}^2/\text{Einw.}$, $p < 0,01$), Chirurgie ($36,0 \pm 4,9 \text{ m}^2/\text{Einw.}$, $p < 0,001$), Innere Medizin ($37,4 \pm 8,7 \text{ m}^2/\text{Einw.}$, $p < 0,01$ bzw. $p < 0,001$) und Radiologie

($36,5 \pm 8,2 \text{ m}^2/\text{Einw.}$, $p < 0,001$) auf. Die Umfelder der Apotheken liegen mit einer Wohnfläche von $39,6 \pm 6,1$ Quadratmeter je Einwohner sehr nah am stadtweiten Mittelwert.

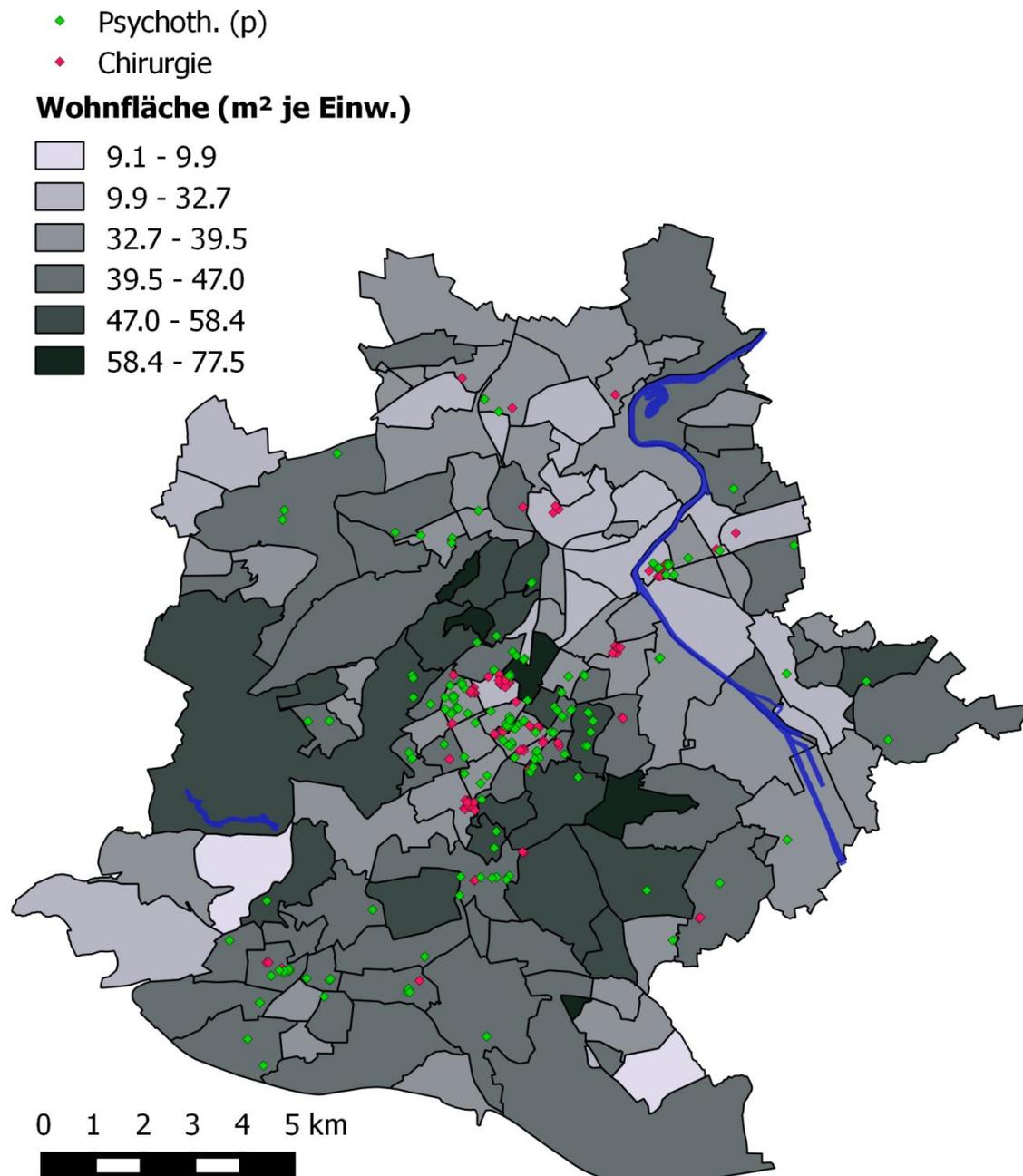


Abbildung 21: Wohnfläche in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien psychologische Psychotherapie und Chirurgie

Die geografische Analyse zeigt auf, dass die Stadtteile mit der größten Wohnfläche um das Stadtzentrum herum angeordnet sind (Abb. 21). In den zentral liegenden Stadtteilen ist die Wohnfläche mit 9,9-39,5 Quadratmeter je Einwohner etwas geringer. In diesen Stadtteilen befinden sich die meisten der

chirurgischen Praxen, was den geringen Mittelwert von $36,0 \pm 4,9$ Quadratmeter je Einwohner aus der statistischen Analyse bestätigt. Die psychologischen Psychotherapeuten sind abgesehen vom Stadtzentrum auch häufig im Nordwesten und Süden der Stadt tätig. Dort ist die Wohnfläche mit $39,5$ - $47,0$ Quadratmeter je Einwohner etwas höher.

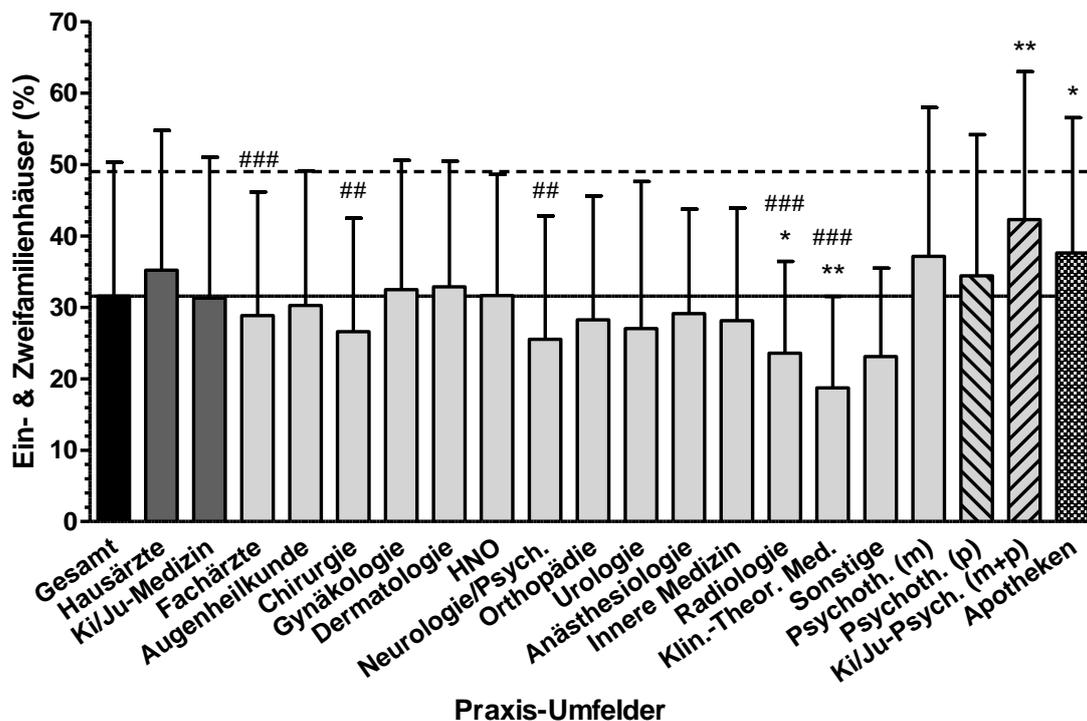


Abbildung 22: Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Der Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Ein- & Zweifamilienhäusern in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert des Anteils an Ein- & Zweifamilienhäusern in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

Der Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern liegt laut statistischer Analyse in den Umfeldern der Gesamt-Gruppe mit $31,6 \pm 18,7\%$ $17,4\%$ unter dem Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts (Abb. 22). Zwischen dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe und dem stadtweiten Mittelwert liegt der Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern in den Umfeldern der Fachgebietskategorien Hausärzte ($35,2 \pm 19,6\%$), Gynäkologie ($32,5 \pm 18,1\%$), Dermatologie ($32,9 \pm 17,6\%$), medizinische

Psychotherapie ($37,1 \pm 20,8\%$), psychologische Psychotherapie ($34,4 \pm 19,8\%$), Kinder- und Jugendpsychotherapie ($42,3 \pm 20,7\%$) sowie in den Umfeldern der Apotheken ($37,6 \pm 18,9\%$). Allerdings liegen von den soeben genannten nur die Mittelwerte der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten (mit $p < 0,01$) und der Apotheken (mit $p < 0,05$) signifikant über dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe. Signifikant weniger Ein- und Zweifamilienhäuser im Vergleich zu Gesamt-Gruppe weisen die Umfelder der Radiologen ($23,6 \pm 12,8\%$, $p < 0,05$) und der Klinisch-Theoretischen Mediziner ($18,7 \pm 12,8\%$, $p < 0,01$). Gleiches gilt für diese Fachgebietskategorien auch mit einer Signifikanz von $p < 0,001$ im Vergleich zu den Hausärzten. Signifikant unter dem Mittelwert der Hausärzte liegen außerdem die Mittelwerte in den Fachgebietskategorien Fachärzte ($28,8 \pm 17,3\%$, $p < 0,001$), Chirurgie ($26,6 \pm 15,9\%$, $p < 0,01$) sowie Neurologie und Psychiatrie ($25,5 \pm 17,3\%$, $p < 0,01$).

Die in Abbildung 23 dargestellte Ärzteverteilung in Bezug auf den Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern in den Stadtteilen Stuttgarts verdeutlicht das Ergebnis der statistischen Analyse. Die Radiologen und Klinisch-Theoretischen Mediziner konzentrieren sich auf die zentralen Stadtteile mit einem geringeren Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern unter 45,3%. Die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten verteilen sich breiter über das Stadtgebiet und sind insbesondere in den südlichen Stadtteilen mit höherem Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern häufiger vertreten. In den Stadtteilen mit dem höchsten Anteil von über 72,4% ist jedoch nur ein Kinder- und Jugendpsychotherapeut vertreten.

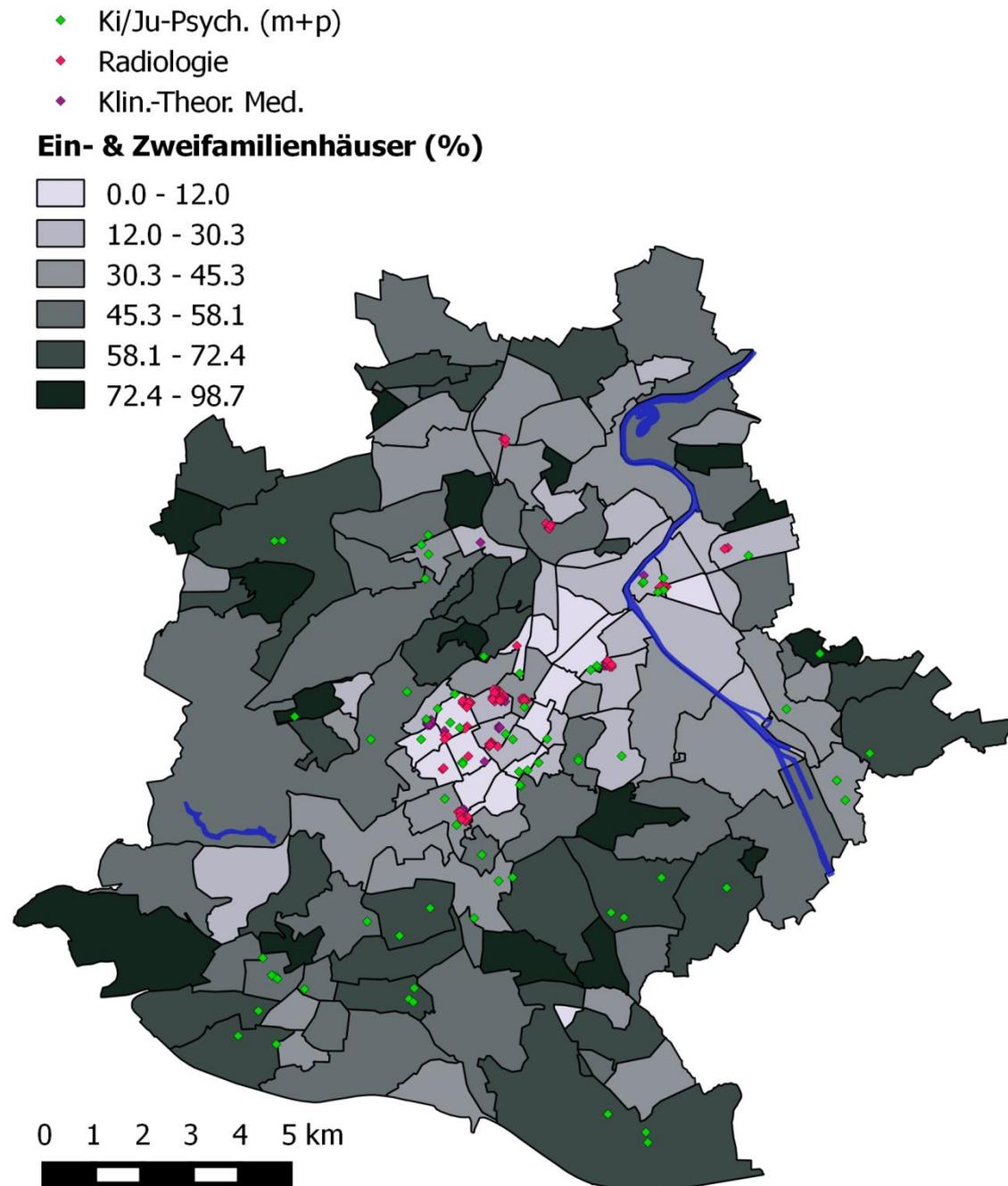


Abbildung 23: Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Kinder- & Jugendpsychotherapie, Radiologie und Klinisch-Theoretische Medizin

Die Analyse der Arbeitslosenquoten in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien zeigt, dass der Mittelwert der Gesamt-Gruppe ($9,4 \pm 4,4\%$) etwas über dem Mittelwert aller Stadtteile Stuttgarts von $7,7\%$ liegt (Abb. 24).

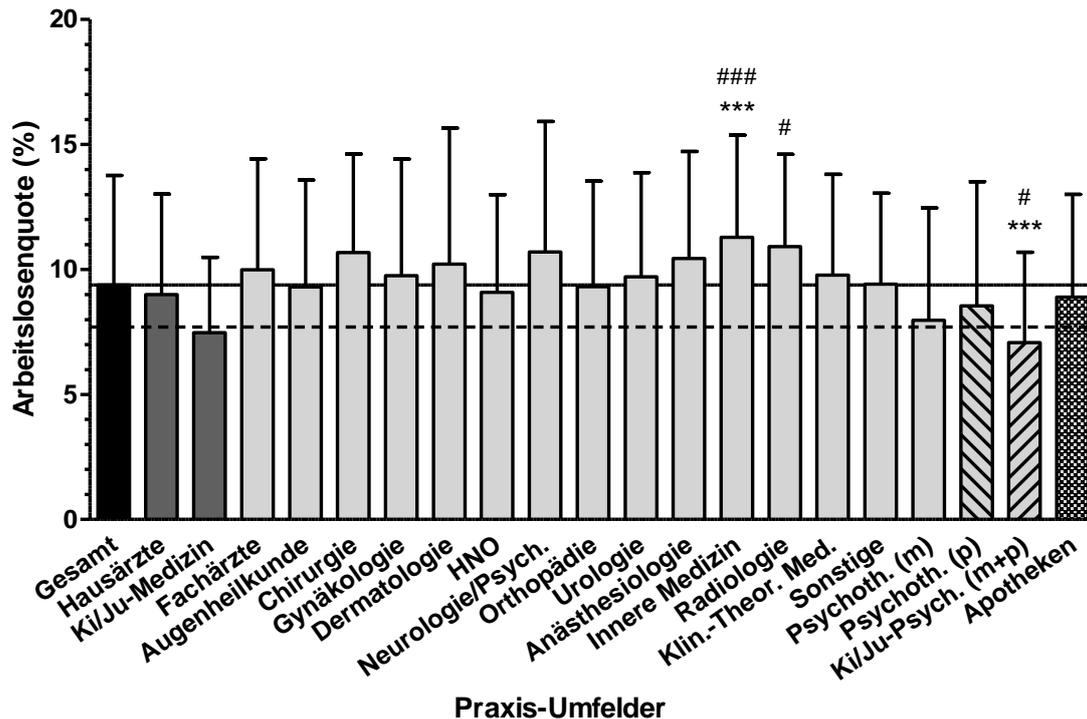


Abbildung 24: Arbeitslosenquote in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien

Die Arbeitslosenquote in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten der gezeigten Fachgebietskategorien sowie den Apotheken entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD der Arbeitslosenquote in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietskategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinien sind der Mittelwert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der statistische Mittelwert der Arbeitslosenquote in den Stadtteilen Stuttgarts (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# $p < 0,05$; **/## $p < 0,01$; ***/### $p < 0,001$.

Im Vergleich der einzelnen Fachgebietskategorien mit der Gesamt-Gruppe und den Hausärzten zeigen sich wenige signifikante Unterschiede. Eine signifikant höhere Arbeitslosenquote im Vergleich zur Gesamt-Gruppe weist nur die Fachgebietskategorie Innere Medizin ($11,3 \pm 4,1\%$, $p < 0,001$) auf. Im Vergleich zu den Hausärzten gilt das für die Ärzte der Inneren Medizin ebenfalls (mit $p < 0,001$), außerdem ist auch die Arbeitslosenquote in den Umfeldern der Radiologen ($10,9 \pm 3,7\%$, $p < 0,05$) signifikant höher als bei den Hausärzten. Die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten liegen mit ihrem Mittelwert von $7,1 \pm 3,6\%$ Arbeitslosen in ihren Umfeldern sowohl signifikant mit $p < 0,001$ unter dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe als auch mit $p < 0,05$ unter dem Mittelwert der Hausärzte. Die Arbeitslosenquote in den Umfeldern der Apotheken liegt mit $8,9 \pm 4,1\%$ etwas unter dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe.

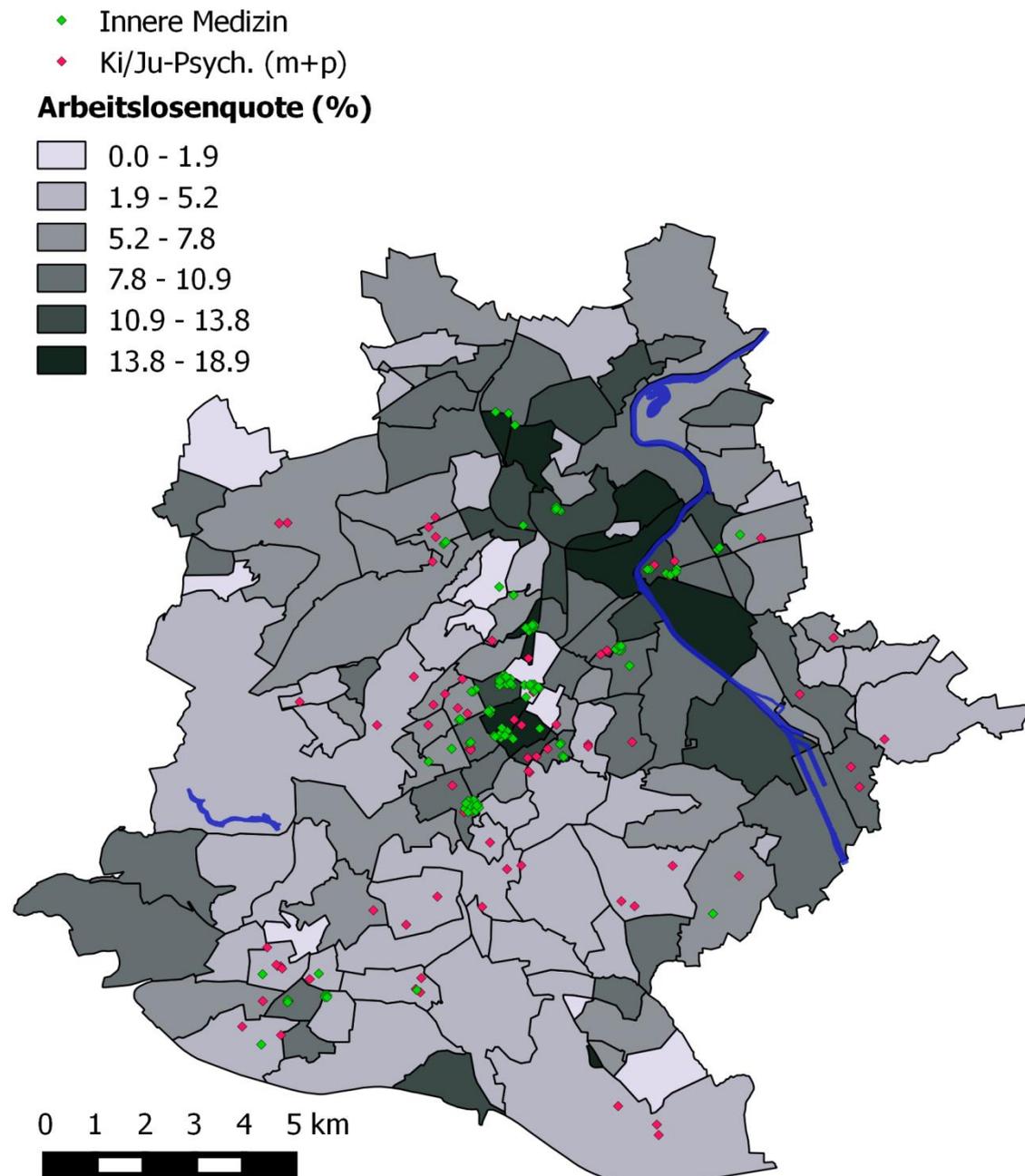


Abbildung 25: Arbeitslosenquote in den Stadtteilen Stuttgarts und Ärzteverteilung der Fachgebietskategorien Innere Medizin und Kinder- & Jugendpsychotherapie

Die geografische Analyse zeigt, dass die Stadtteile, in denen sich die Praxen für Innere Medizin mehrheitlich befinden, besonders hohe Arbeitslosenquoten aufweisen (Abb. 25). Die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten praktizieren, wie bereits bei vorangegangenen Analysen festgestellt, weiter über das Stadtgebiet verteilt. Insbesondere in den südlichen Stadtteilen ist die Arbeitslosenquote mit 1,9-5,2% niedriger als im Stadtzentrum und den nördlich davon gelegenen Stadtteilen.

3.2 Genderanalyse

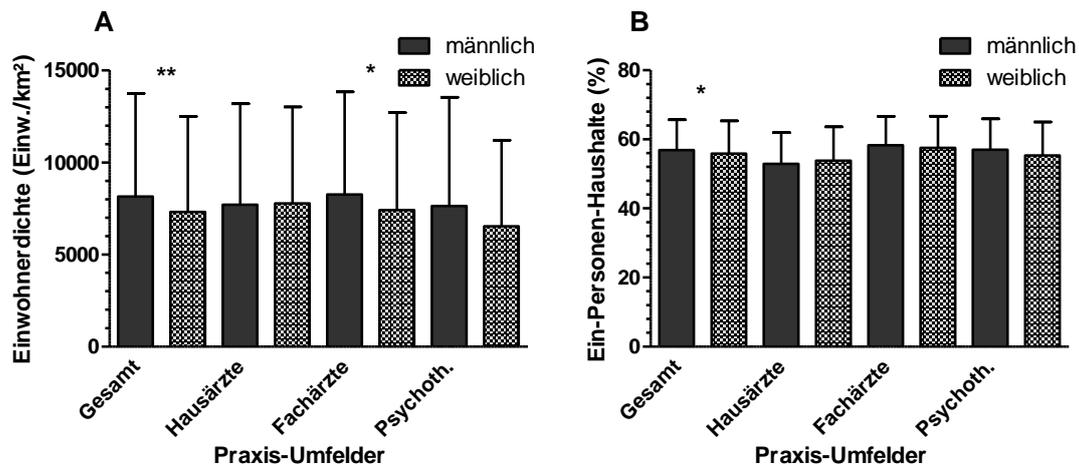


Abbildung 26: Einwohnerdichte (A) und Anteil an Ein-Personen-Haushalten (B) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen und Ärzte der Fachgebietskategorien

Die Einwohnerdichte bzw. der Anteil an Ein-Personen-Haushalten in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und –psychotherapeuten der verschiedenen Fachgebietskategorien entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD der Einwohnerdichte in Einwohner pro Quadratkilometer (A) bzw. der Anteil an Ein-Personen-Haushalten in Prozent (B, y-Achsen) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen (hellgrau/Schachbrett) und Ärzte (dunkelgrau) der verschiedenen Fachgebietskategorien (x-Achse). Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede zwischen der männlichen und der weiblichen Gruppe innerhalb einer Fachgebietskategorie gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Bei der nach männlich und weiblich getrennten Analyse der Einwohnerdichte in den Praxis-Umfeldern der Gesamt-Gruppe, der Haus- und Fachärzte sowie der Psychotherapeuten zeigt sich der größte Unterschied zwischen den Geschlechtern bei der Gesamt-Gruppe (Abb. 26A). Die Einwohnerdichte ist in den Umfeldern der Ärzte bzw. Psychotherapeuten mit 8193 ± 5601 Einwohnern pro Quadratkilometer mit $p < 0,01$ signifikant höher als bei den Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen der Gesamt-Gruppe (7309 ± 5181 Einw./km²). Ein weiterer signifikanter Unterschied, allerdings nur mit $p < 0,05$, besteht zwischen den Fachärzten (8254 ± 5581 Einw./km²) und den Fachärztinnen (7402 ± 5295 Einw./km²). Die Einwohnerdichte in den Praxis-Umfeldern der Hausärzte ist im Geschlechtervergleich nahezu gleich hoch. Die Psychotherapeuten (7631 ± 5904 Einw./km²) weisen in ihren Umfeldern eine höhere Einwohnerdichte auf als die Psychotherapeutinnen (6528 ± 4673 Einw./km²), dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

Die nach den gleichen Kriterien durchgeführte Analyse des Anteils an Ein-Personen-Haushalten in den Praxis-Umfeldern ergibt, dass nur bei der Gesamt-

Gruppe ein signifikanter Unterschied (mit $p < 0,05$) zwischen den Geschlechtern besteht (Abb. 26B). Der Anteil an Ein-Personen-Haushalten ist in den Praxis-Umfeldern der Ärzte bzw. Psychotherapeuten mit $56,9 \pm 8,8\%$ höher als in denen der Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen der Gesamt-Gruppe mit $55,9 \pm 9,5\%$. Die Umfelder der Hausärzte, Fachärzte und Psychotherapeuten weisen im Geschlechtervergleich annähernd gleich hohe Anteile an Ein-Personen-Haushalten auf.

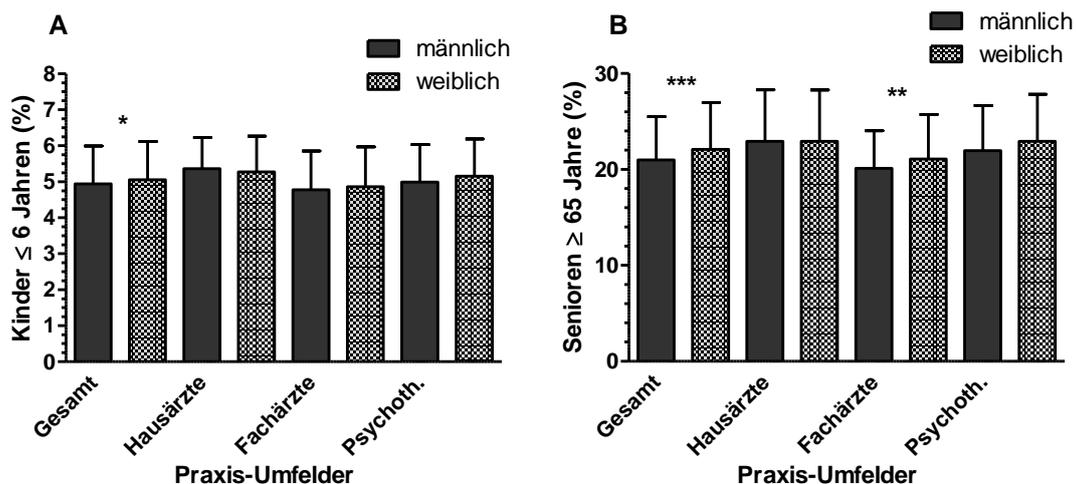


Abbildung 27: Anteil an Kindern ≤ 6 Jahren (A) und Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre (B) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen und Ärzte der Fachgebietskategorien

Die Anteil an Kindern ≤ 6 Jahren bzw. der Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und –psychotherapeuten der verschiedenen Fachgebietskategorien entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Kindern ≤ 6 Jahren in Prozent (A) bzw. der Anteil an Senioren ≥ 65 Jahre in Prozent (B, y-Achsen) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen (hellgrau/Schachbrett) und Ärzte (dunkelgrau) der verschiedenen Fachgebietskategorien (x-Achse). Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede zwischen der männlichen und der weiblichen Gruppe innerhalb einer Fachgebietskategorie gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Laut statistischer Analyse gibt es in Bezug auf den Kinderanteil in den Praxis-Umfeldern der Fachgebietsgruppen Gesamt, Haus- und Fachärzte und Psychotherapeuten nur geringe Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Abb. 27A). Den einzigen signifikanten Unterschied (mit $p < 0,05$) weist auch hier die Gesamt-Gruppe auf, allerdings liegt hier der Mittelwert der Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen ($5,1 \pm 1,1\%$ Kinder ≤ 6 Jahren) über dem der Ärzte bzw. Psychotherapeuten ($4,9 \pm 1,1\%$ Kinder ≤ 6 Jahren). In der Gruppe Hausärzte ist der Kinderanteil in den Praxis-Umfeldern der männlichen Gruppenzugehörigen mit $5,4 \pm 0,9\%$ etwas höher als bei den weiblichen Gruppenzugehörigen mit $5,3 \pm 1,0\%$, umgekehrt ist das Verhältnis in der Gruppe Fachärzte (weiblich:

4,9±1,1% versus männlich: 4,8±1,1%) und in der Gruppe Psychotherapeuten (weiblich: 5,2±1,0% versus männlich: 5,0±1,0%).

Die Analyse des Seniorenanteils in den Praxis-Umfeldern der oben genannten Gruppen ergibt größere Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Abb. 27B). Die Umfelder der Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen weisen einen mit 22,1±4,9% signifikant höheren Anteil an Senioren ≥65 Jahre (mit $p<0,001$) auf als die der Ärzte bzw. Psychotherapeuten der Gesamt-Gruppe (21,0±4,5%). Auch bei den Fachärztinnen ist dieser Anteil (21,1±4,7%) mit $p<0,01$ signifikant höher als bei den Fachärzten (20,1±3,9%). Bei den Hausärzten und Psychotherapeuten sind die Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Gruppenzugehörigen nicht signifikant, in beiden Fällen weisen die weiblichen Gruppenzugehörigen jedoch einen leicht höheren Seniorenanteil in ihren Praxis-Umfeldern auf.

Die nach Geschlecht getrennte Analyse des Einwohneranteils mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der Gesamt-Gruppe, der Haus- und Fachärzte sowie der Psychotherapeuten zeigt, dass bei fast allen Gruppen der Mittelwert der männlichen Gruppenzugehörigen höher ist als der der weiblichen Gruppenzugehörigen (Abb. 28A). Der Unterschied mit der höchsten Signifikanz ($p<0,001$) besteht zwischen den Ärzten bzw. Psychotherapeuten mit einem Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund von 44,4±10,7% in ihren Umfeldern und den Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen der Gesamt-Gruppe mit 41,0±12,7%. Auch die Fachärzte weisen im Vergleich zu den Fachärztinnen einen mit $p<0,01$ signifikant höheren Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in ihren Praxis-Umfeldern auf (45,9±10,0% versus 43,1±12,3%). Nur bei den Hausärzten liegt der Mittelwert der weiblichen Gruppenzugehörigen mit 42,1±12,9% knapp über dem der männlichen Gruppenzugehörigen mit 41,9±11,5%.

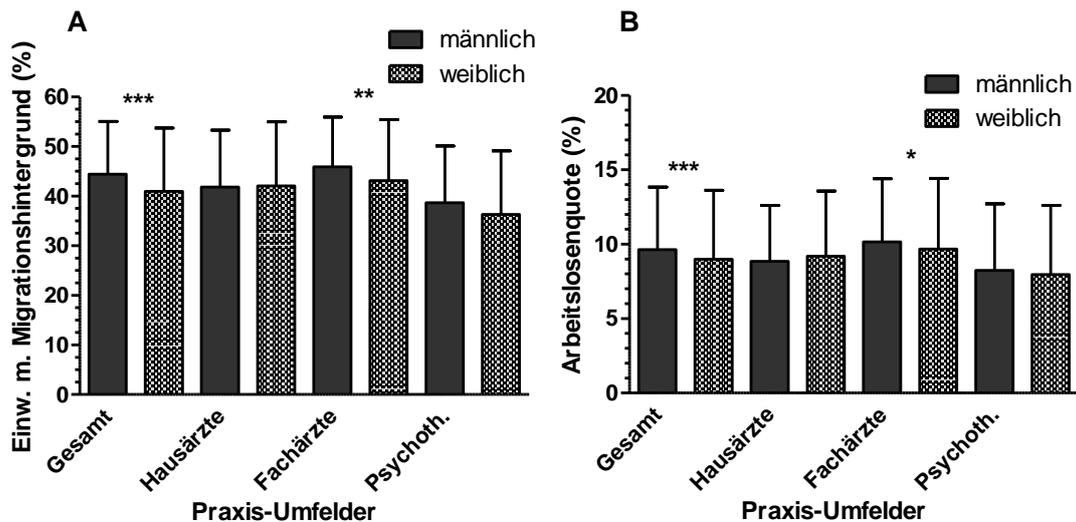


Abbildung 28: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund (A) und Arbeitslosenquote (B) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen und Ärzte der Fachgebietskategorien

Der Einwohneranteil mit Migrationshintergrund bzw. die Arbeitslosenquote in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und –psychotherapeuten der verschiedenen Fachgebietskategorien entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Einwohnern mit Migrationshintergrund in Prozent (A) bzw. die Arbeitslosenquote in Prozent (B, y-Achsen) in den Praxis-Umfeldern der Ärztinnen (hellgrau/Schachbrett) und Ärzte (dunkelgrau) der verschiedenen Fachgebietskategorien (x-Achse). Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede zwischen der männlichen und der weiblichen Gruppe innerhalb einer Fachgebietskategorie gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Die nach den gleichen Kriterien durchgeführte statistische Analyse der Arbeitslosenquote in den Praxis-Umfeldern der oben genannten Gruppen ergibt ein ähnliches Bild (Abb. 28B). Die Arbeitslosenquote ist in den Umfeldern der Ärzte bzw. Psychotherapeuten der Gesamt-Gruppe ($9,6 \pm 4,2\%$) mit $p < 0,001$ signifikant höher als in den Umfeldern der Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen ($9,0 \pm 4,6\%$). Des weiteren ist der Mittelwert der Fachärzte mit $10,2 \pm 4,2\%$ signifikant höher ($p < 0,05$) als der der Fachärztinnen mit $9,7 \pm 4,7\%$. Bei den Psychotherapeuten weisen die Männer ebenfalls eine höhere Arbeitslosenquote in ihren Umfeldern auf als die Frauen, der Unterschied ist aber nicht signifikant. Bei den Hausärzten ist einzig der Mittelwert der weiblichen Gruppenzugehörigen mit $9,2 \pm 4,4\%$ Arbeitslosen in den Praxis-Umfeldern etwas höher als der der männlichen Gruppenzugehörigen mit $8,9 \pm 3,8\%$.

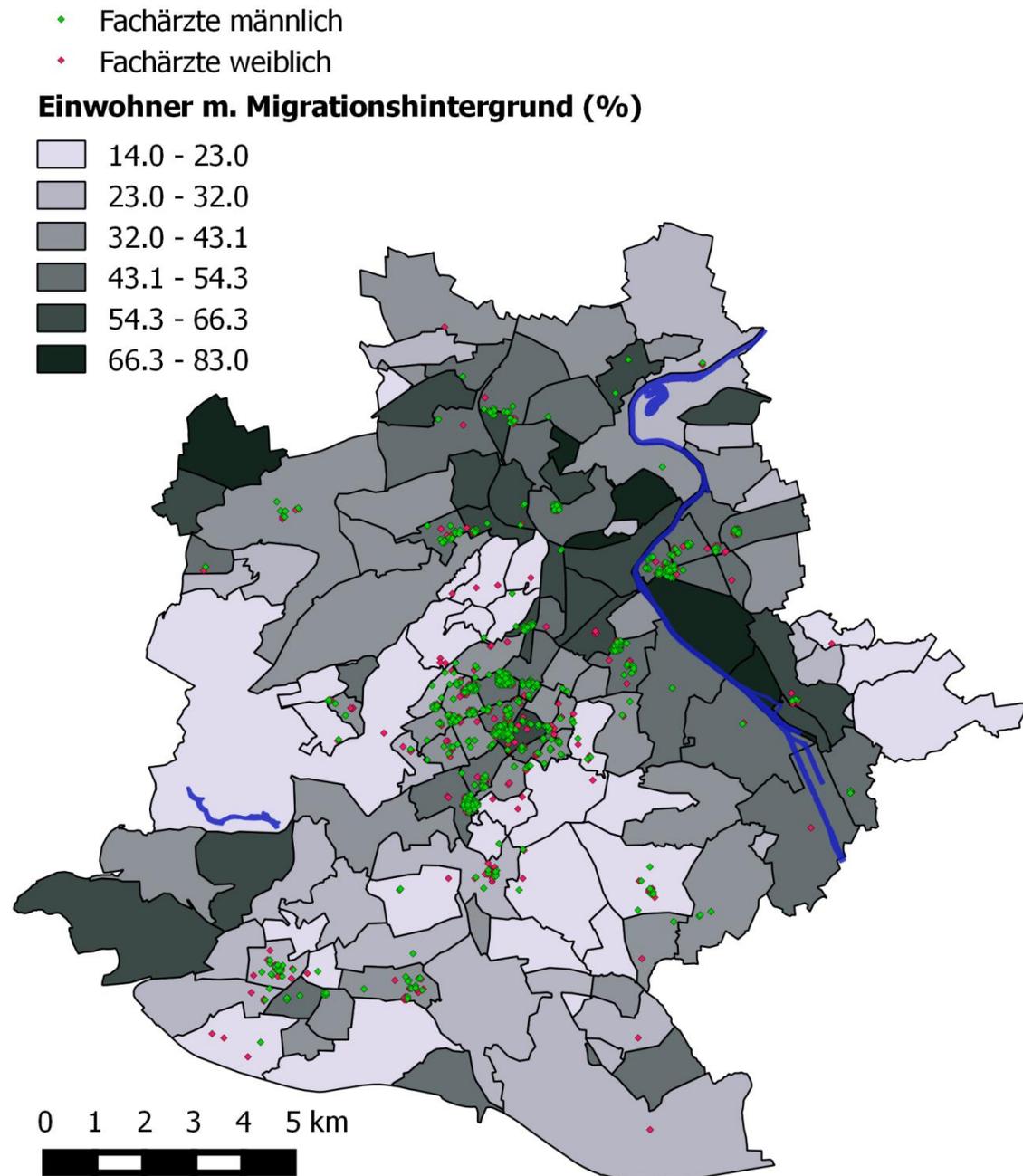


Abbildung 29: Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Stadtteilen Stuttgarts und geografische Verteilung der männlichen und weiblichen Fachärzte

In Abbildung 29 ist die geografische Verteilung der Fachärzte und Fachärztinnen in Bezug auf den Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in den verschiedenen Stadtteilen Stuttgarts dargestellt. Auffällig ist, dass die Anzahl der Fachärzte (n=633) die Anzahl der Fachärztinnen (n=333) deutlich übersteigt. Abgesehen davon weisen sie ein ähnliches Verteilungsmuster auf. Die Mehrheit sowohl der Fachärzte als auch der Fachärztinnen praktiziert im Innenstadtbereich und in den Zentren der dichter besiedelten Stadtteile. Dort liegt

der Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund im stadtweiten Vergleich mit 23,0-54,3% im mittleren Bereich.

3.3 Fremdsprachenanalyse

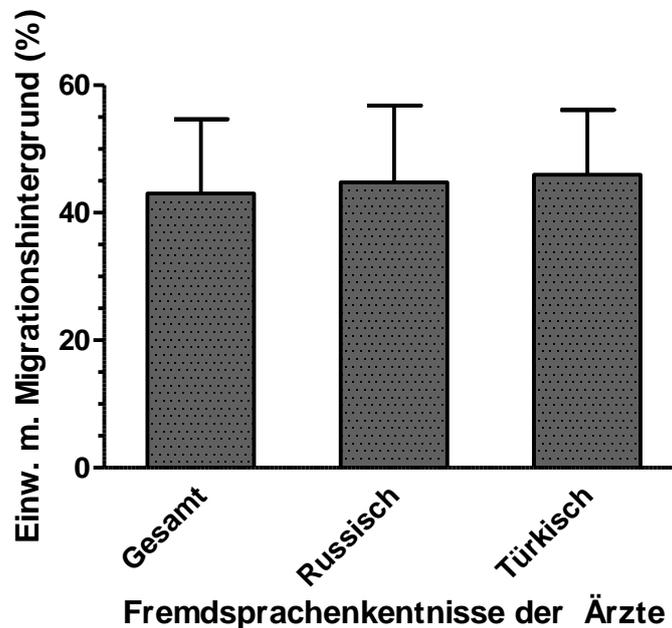


Abbildung 30: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der Ärzte mit speziellen Fremdsprachenkenntnissen

Der Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Vertragsärzten und -psychotherapeuten entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Einwohnern mit Migrationshintergrund in Prozent (y-Achse) in den Praxis-Umfeldern der Ärzte mit Fremdsprachenkenntnissen in Russisch oder Türkisch (x-Achse).

Die Analyse des Anteils an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der Ärzte mit speziellen Fremdsprachenkenntnissen zeigt, dass zwischen der Gesamt-Gruppe und den Ärzten bzw. Psychotherapeuten mit Russisch- oder Türkisch-Kenntnissen keine signifikanten Unterschiede bestehen (Abb. 30). Mit Einwohneranteilen mit Migrationshintergrund von $44,8 \pm 12,1\%$ und $46,0 \pm 10,2\%$ in ihren Praxis-Umfeldern liegen die Ärzte bzw. Psychotherapeuten mit Russisch- bzw. Türkisch-Kenntnissen zwar über dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe von $43,0 \pm 11,7\%$, der Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

3.4 Analyse Barrierefreiheit

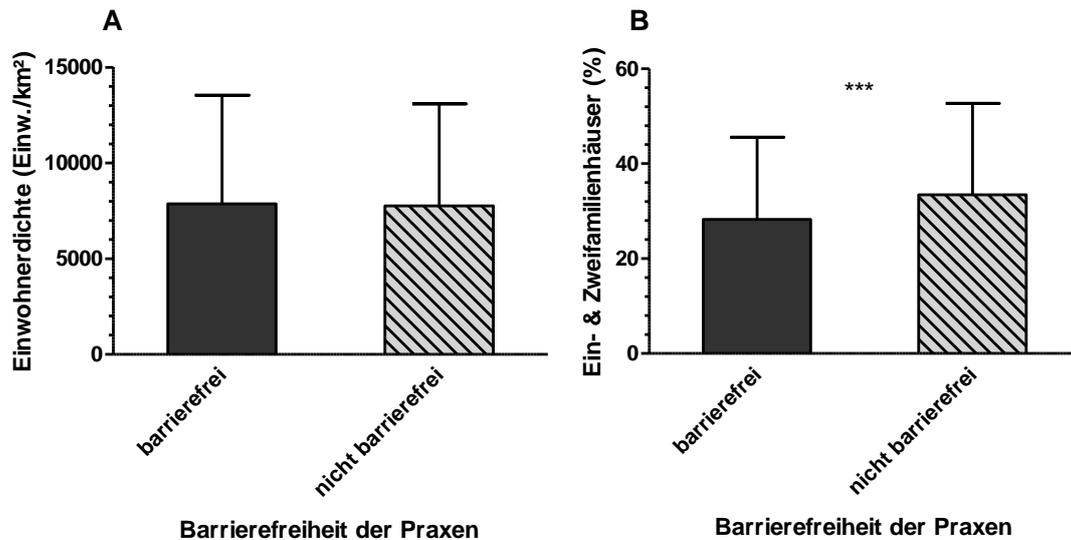


Abbildung 31: Einwohnerdichte (A) und Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern (B) in den Umfeldern barrierefreier und nicht barrierefreier Praxen

Die Einwohnerdichte bzw. der Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Praxen der Vertragsärzte und –psychotherapeuten entsprechend ihrer Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD der Einwohnerdichte in Einwohner pro Quadratkilometer (A) bzw. der Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in Prozent (B, y-Achsen) in den Praxis-Umfeldern der barrierefreien und nicht barrierefreien Praxen (x-Achse). Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Die Analyse der Einwohnerdichte in den Umfeldern barrierefreier und nicht barrierefreier Praxen ergibt keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Abb. 31A). Die barrierefreien Praxen liegen mit einer Einwohnerdichte von 7874 ± 5662 Einwohnern pro Quadratkilometer in ihren Umfeldern nur knapp über dem Mittelwert der nicht barrierefreien Praxen von 7754 ± 5321 Einwohnern pro Quadratkilometer.

Die nach den gleichen Kriterien durchgeführte Analyse des Anteils an Ein- und Zweifamilienhäusern in den Praxis-Umfeldern zeigt, dass die Umfeldern der nicht barrierefreien Praxen mit $33,5 \pm 19,2\%$ Ein- und Zweifamilienhäusern einen signifikant höheren Anteil (mit $p < 0,001$) aufweisen als die Umfeldern der barrierefreien Praxen mit $28,3 \pm 17,3\%$ (Abb. 31B).

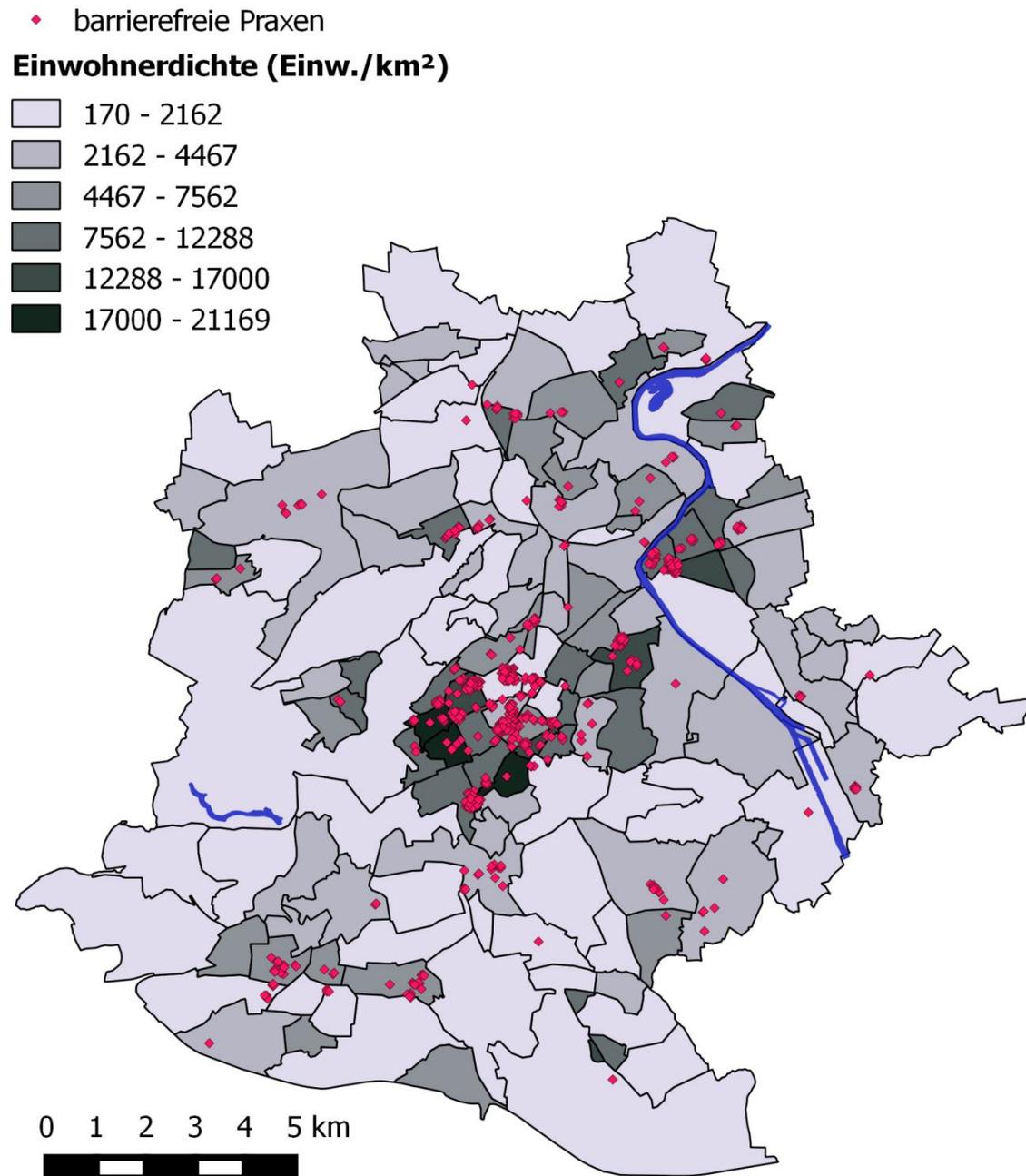


Abbildung 32: Einwohnerdichte in den Stadtteilen Stuttgarts und Verteilung der barrierefreien Praxen

Die geografische Analyse zeigt, dass sich die barrierefreien Praxen in Stadtteilen mit mittleren bis hohen Einwohnerdichten von 2162 bis 21169 Einwohnern pro Quadratkilometer befinden (Abb. 32). Die Mehrheit liegt in den zentralen Stadtteilen, die restlichen barrierefreien Praxen verteilen sich nördlich, östlich und südlich davon, während die vorwiegend westlich liegenden Stadtteile mit der geringsten Einwohnerdichte ausgespart bleiben.

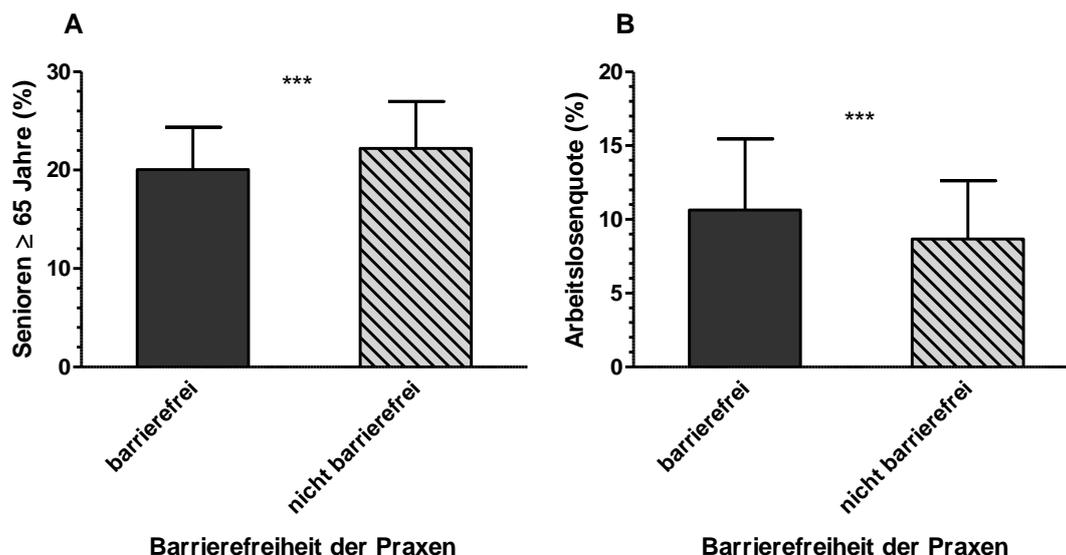


Abbildung 33: Anteil an Senioren \geq 65 Jahre (A) und Arbeitslosenquote (B) in den Umfeldern barrierefreier und nicht barrierefreier Praxen

Der Anteil an Senioren \geq 65 Jahre bzw. die Arbeitslosenquote in den Stadtteilen Stuttgarts wurde den Praxen der Vertragsärzte und -psychotherapeuten entsprechend deren Lage zugeordnet. Dargestellt sind die Mittelwerte \pm SD des Anteils an Senioren \geq 65 Jahre in Prozent (A) bzw. die Arbeitslosenquote in Prozent (B, y-Achsen) in den Praxis-Umfeldern der barrierefreien und nicht barrierefreien Praxen (x-Achse). Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Laut statistischer Analyse des Seniorenanteils in den Umfeldern der barrierefreien und nicht barrierefreien Praxen liegt der Mittelwert der nicht barrierefreien Praxen mit $22,2 \pm 4,8\%$ Senioren ≥ 65 Jahre signifikant ($p < 0,001$) über dem Mittelwert der barrierefreien Praxen von $20,1 \pm 4,3\%$ (Abb. 33A).

Die Analyse der Arbeitslosenquote in den Umfeldern der barrierefreien und nicht barrierefreien Praxen ergibt, dass auch hier ein mit $p < 0,001$ signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen vorliegt (Abb. 33B). Hier weisen jedoch die Umfelder der barrierefreien Praxen einen wesentlich höheren Mittelwert von $10,6 \pm 4,8\%$ Arbeitslosen im Vergleich zu den Umfeldern der nicht barrierefreien Praxen mit einem Mittelwert von $8,7 \pm 4,0\%$ Arbeitslosen auf.

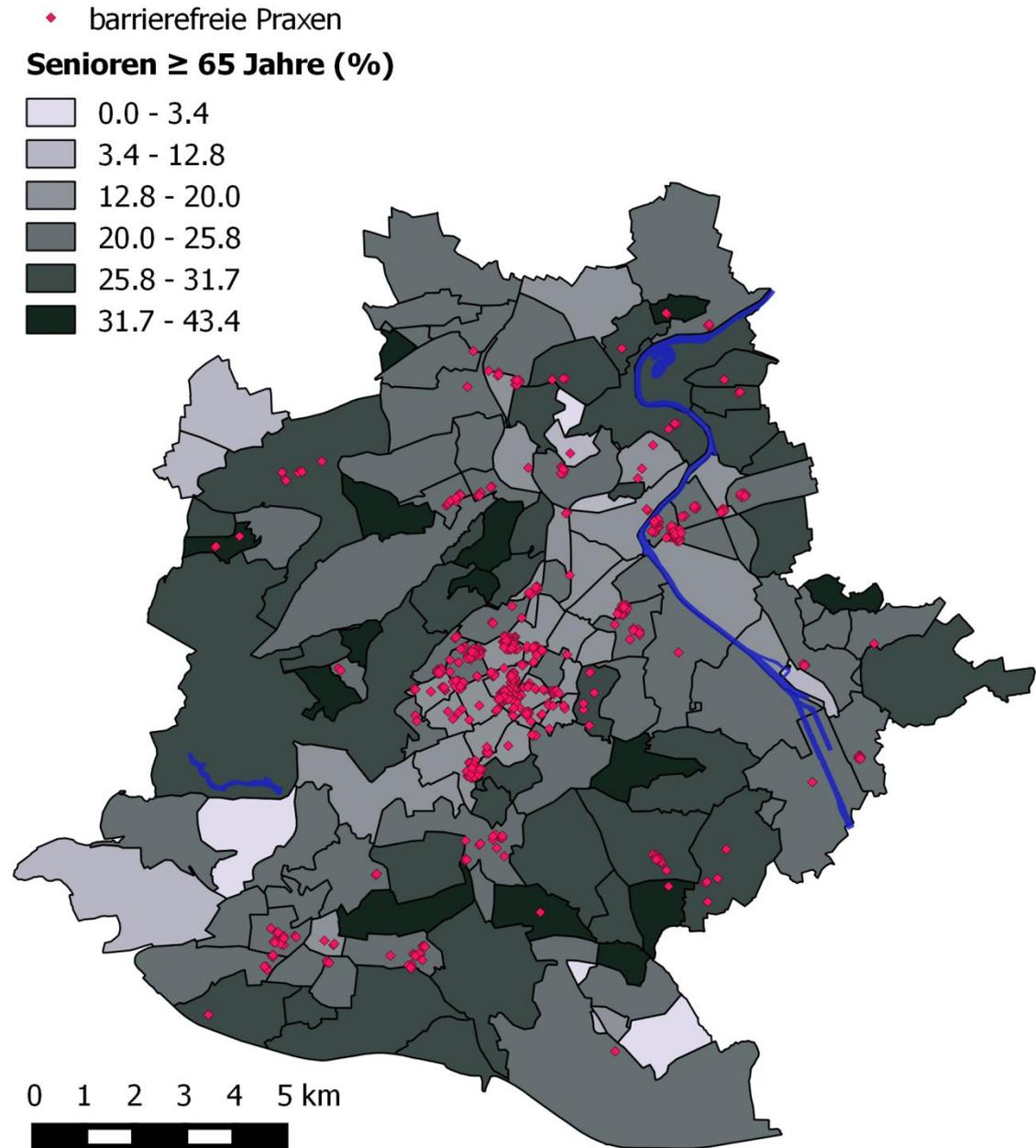


Abbildung 34: Anteil an Senioren ≥65 Jahre in den Stadtteilen Stuttgarts und Verteilung der barrierefreien Praxen

In Abbildung 34 ist das Ergebnis der geografischen Analyse dargestellt. Die barrierefreien Praxen befinden sich, wie bereits in Abbildung 32 ersichtlich, mehrheitlich im Stadtzentrum sowie nördlich, östlich und südlich darum verteilt. In den zentralen Stadtteilen ist der Seniorenanteil mit 3,4-20,0% relativ niedrig. In den weiter peripher liegenden Stadtteilen mit dem höchsten Anteil von 31,7-43,3% Senioren ≥65 Jahre sind nur 7 der 605 barrierefreien Praxen vertreten.

3.5 Störfaktorenanalyse

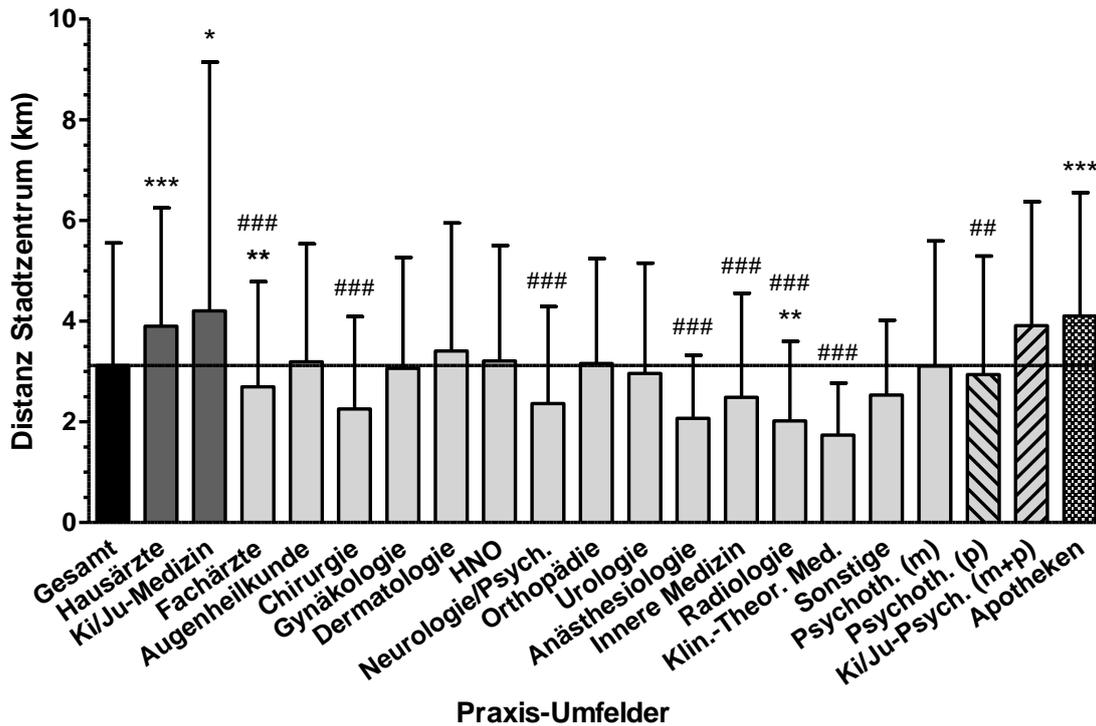


Abbildung 35: Mittlere Zentrumsnähe der Praxen aus den Fachgebietenkategorien
 Dargestellt sind die Mittelwerte ± SD der Distanzen der Praxen zum Stadtzentrum Stuttgarts in Kilometern (Luftlinie, y-Achse) der gezeigten Fachgebietenkategorien (Gesamt: schwarz, Ärzte: grau, Psychotherapeuten: schraffiert) und der Vergleichsgruppe Apotheken (Schachbrett) (x-Achse). Als Bezugslinie ist der Mittelwert der Gesamt-Gruppe eingezeichnet. Mit Sternsymbolen (*) sind signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamt-Gruppe, mit Doppelkreuzen (#) bezogen auf die Hausärzte-Gruppe gekennzeichnet. Signifikanzniveaus wie folgt: */# p<0,05; **/## p<0,01; ***/### p<0,001.

Die Analyse der Distanz zum Stadtzentrum zeigt starke Unterschiede zwischen den Praxen der verschiedenen Fachgebietenkategorien auf (Abb. 35). Eine signifikant größere Entfernung zum Stadtzentrum im Vergleich zur Gesamt-Gruppe weisen die Hausärzte ($3,9 \pm 2,3 \text{ km}$, $p < 0,001$), die Kinder- und Jugendmediziner ($4,2 \pm 4,9 \text{ km}$, $p < 0,05$) und die Apotheken ($4,1 \pm 2,4 \text{ km}$, $p < 0,001$) auf. Signifikant unter dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe von $3,1 \pm 2,4$ Kilometer bis zum Stadtzentrum liegen die Fachärzte ($2,7 \pm 2,1 \text{ km}$, $p < 0,01$) und die Radiologen ($2,0 \pm 1,6 \text{ km}$, $p < 0,01$). Im Vergleich zu den Hausärzten in signifikant geringerer Entfernung zum Stadtzentrum befinden sich die Praxen der Fachgebietenkategorien Fachärzte (hier mit $p < 0,001$), Chirurgie ($2,3 \pm 1,8 \text{ km}$, $p < 0,001$), Neurologie und Psychiatrie ($2,4 \pm 1,9 \text{ km}$, $p < 0,001$), Anästhesiologie ($2,1 \pm 1,3 \text{ km}$, $p < 0,001$), Innere Medizin ($2,5 \pm 2,1 \text{ km}$, $p < 0,001$), Radiologie (hier mit $p < 0,001$), Klinisch-Theoretische Medizin ($1,7 \pm 1,0 \text{ km}$, $p < 0,001$) sowie

psychologische Psychotherapie ($2,9 \pm 2,4 \text{ km}$, $p < 0,01$). Die Praxen der Klinisch-Theoretischen Medizin sind damit dem Stadtzentrum am nächsten.

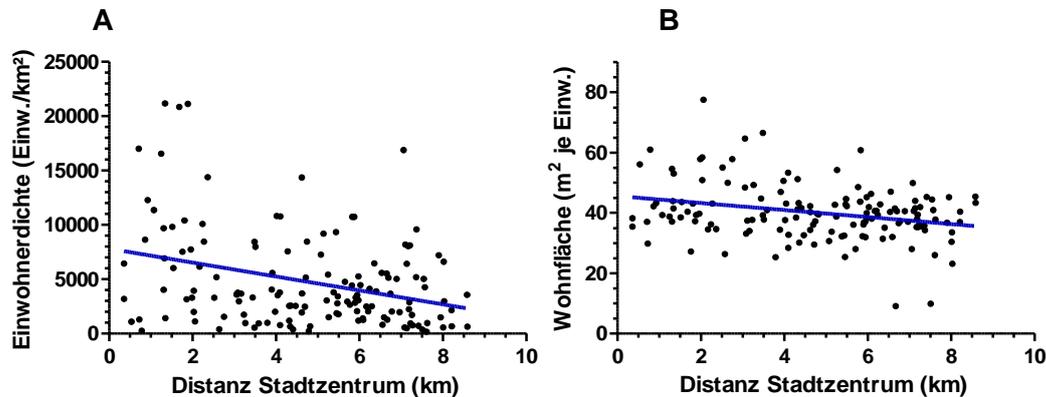


Abbildung 36: Einwohnerdichte (A) und Wohnfläche (B) bezogen auf die Distanz zum Zentrum Stuttgarts

Dargestellt sind die Stadtteile Stuttgarts (schwarze Punkte), denen die jeweilige Einwohnerdichte in Einwohner pro Quadratkilometer (A) bzw. die Wohnfläche in Quadratmetern je Einwohner (B, y-Achsen) und die jeweilige Distanz zum Stadtzentrum in Kilometern (x-Achse) zugeordnet wurden. Die lineare Regressionsgerade (blau) wurde nach der Methode der Summe der kleinsten Quadrate berechnet.

Die Analyse der Einwohnerdichte in den Stadtteilen Stuttgarts in Bezug auf den potentiellen Störfaktor Distanz zum Stadtzentrum in Kilometern ergibt eine lineare Regressionsgerade mit einer negativen Steigung von $-640,9 \pm 156,3 \text{ Einw./km}^2/\text{km}$ (Abb. 36A). Die Einwohnerdichte in den Stadtteilen nimmt also mit zunehmender Entfernung zum Stadtzentrum ab. Das Bestimmtheitsmaß des nach der Methode der kleinsten Quadrate berechneten Regressionsmodells beträgt $R^2=0,10$, es lassen sich also nur 10% der Varianz von Y (Einwohnerdichte der Stadtteile) durch das lineare Regressionsmodell erklären.

Die lineare Regressionsgerade, die sich aus der Analyse der Wohnfläche in Bezug auf die Distanz zum Stadtzentrum ergibt, weist eine schwächer ausgeprägte negative Steigung von $-1,2 \pm 0,3 \text{ m}^2 \text{ je Einw./km}$ auf (Abb. 36B). Mit $R^2=0,07$ ist das Bestimmtheitsmaß gering.

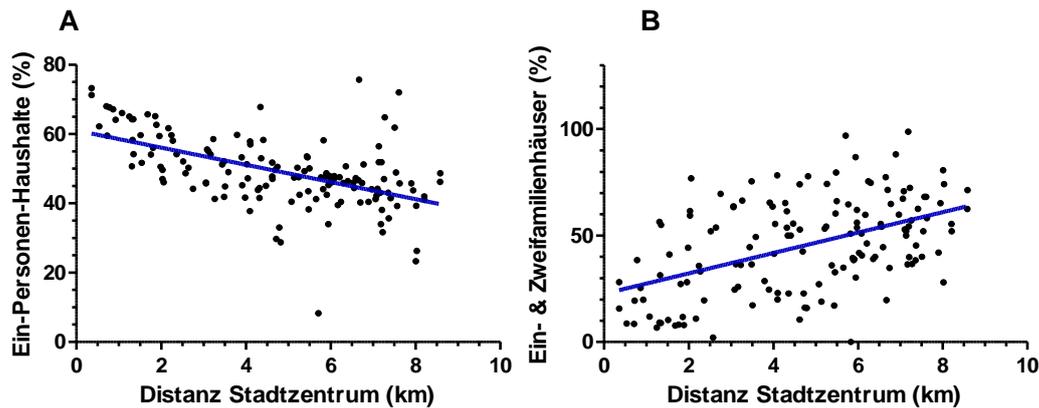


Abbildung 37: Anteil an Ein-Personen-Haushalten (A) und Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern (B) bezogen auf die Distanz zum Zentrum Stuttgarts

Dargestellt sind die Stadtteile Stuttgarts (schwarze Punkte), denen der jeweilige Anteil an Ein-Personen-Haushalten in Prozent (A) bzw. der Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in Prozent (B, y-Achsen) und die jeweilige Distanz zum Stadtzentrum in Kilometern (x-Achse) zugeordnet wurden. Die lineare Regressionsgerade (blau) wurde nach der Methode der Summe der kleinsten Quadrate berechnet.

Laut statistischer Analyse sinkt der Anteil an Ein-Personen-Haushalten mit zunehmender Entfernung vom Stadtzentrum, die lineare Regressionsgerade zeigt eine negative Steigung von $-2,5 \pm 0,3\%/km$ (Abb. 37A). Die als Punkte dargestellten Stadtteile liegen hier insgesamt näher an der berechneten Regressionsgeraden, was einem höheren Bestimmtheitsmaß des linearen Regressionsmodells von $R^2=0,29$ entspricht.

In Bezug auf die Distanz zum Stadtzentrum ergibt sich aus der Analyse des Anteils an Ein- und Zweifamilienhäusern das umgekehrte Bild: der Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern nimmt zunehmender Entfernung vom Stadtzentrum deutlich zu (Abb. 37B). Die lineare Regressionsgerade weist eine positive Steigung von $4,8 \pm 0,7\%/km$ auf. Das Bestimmtheitsmaß liegt bei $R^2=0,23$.

Die Analyse des Einwohneranteils mit Migrationshintergrund in Bezug auf die Distanz zum Stadtzentrum zeigt, dass dieser Anteil mit zunehmender Entfernung zum Stadtzentrum annähernd konstant bleibt (Abb. 38A). Die Steigung weicht mit $0,1 \pm 0,6\%/km$ nicht signifikant von Null ab. Es besteht kein linearer Zusammenhang zwischen dem Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund und der Distanz zum Stadtzentrum ($R^2=0,0001$).

Aus der Analyse der Arbeitslosenquote in Bezug auf die Distanz zum Stadtzentrum ergibt sich ein ähnliches Bild (Abb. 38B). Die Steigung der Regressionsgeraden weicht mit $-0,2 \pm 0,2\%/km$ ebenfalls nicht signifikant von Null

ab, die Arbeitslosenquote in den verschiedenen Stadtteilen bleibt mit zunehmender Entfernung vom Stadtzentrum nahezu gleich. Der lineare Zusammenhang ist mit $R^2=0,01$ sehr schwach ausgeprägt.

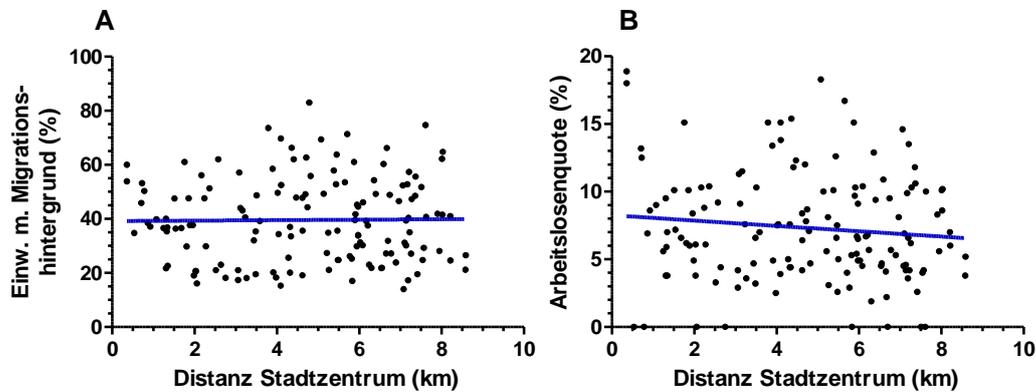


Abbildung 38: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund (A) und Arbeitslosenquote (B) bezogen auf die Distanz zum Zentrum Stuttgarts

Dargestellt sind die Stadtteile Stuttgarts (schwarze Punkte), denen der jeweilige Einwohneranteil mit Migrationshintergrund in Prozent (A) bzw. die Arbeitslosenquote in Prozent (B, y-Achsen) und die jeweilige Distanz zum Stadtzentrum in Kilometern (x-Achse) zugeordnet wurden. Die lineare Regressionsgerade (blau) wurde nach der Methode der Summe der kleinsten Quadrate berechnet.

In Abbildung 39A ist das Ergebnis der linearen Regressionsanalyse der Einwohnerdichte in Bezug auf die Einwohnerzahl in den Stadtteilen Stuttgart dargestellt. Die Regressionsgerade weist eine positive Steigung von $0,7 \pm 0,1 \text{ Einw./km}^2/n$ auf, die Einwohnerdichte nimmt also mit zunehmender Einwohnerzahl zu. Das Bestimmtheitsmaß liegt mit $R^2=0,20$ im mittleren Bereich. Aus der Analyse der Wohnfläche in Bezug auf die Einwohnerzahl ergibt sich eine lineare Regressionsgerade mit einer Steigung von nahe Null (Abb. 39B). Der lineare Zusammenhang zwischen der Wohnfläche und der Einwohnerzahl ist mit $R^2=0,01$ sehr gering ausgeprägt.

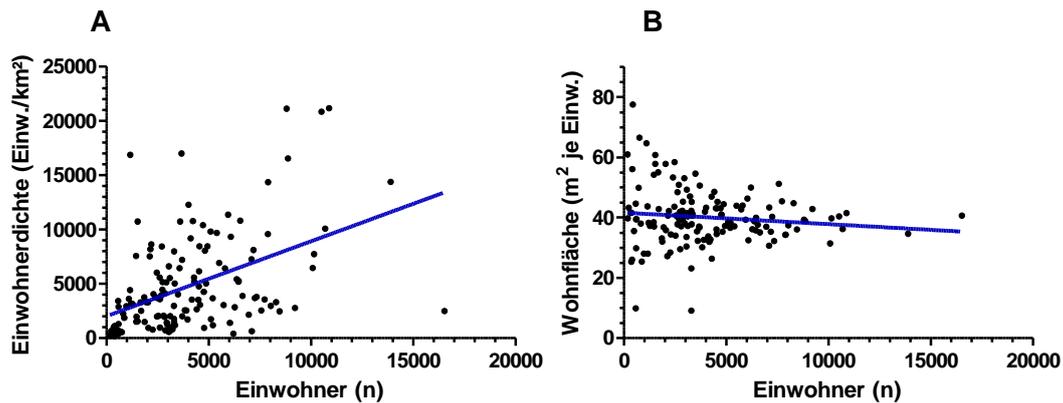


Abbildung 39: Einwohnerdichte (A) und Wohnfläche (B) bezogen auf die Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts

Dargestellt sind die Stadtteile Stuttgarts (schwarze Punkte), denen die jeweilige Einwohnerdichte in Einwohner pro Quadratkilometer (A) bzw. die Wohnfläche in Quadratmetern je Einwohner (B, y-Achsen) und die jeweilige Einwohnerzahl (x-Achse) zugeordnet wurden. Die lineare Regressionsgerade (blau) wurde nach der Methode der Summe der kleinsten Quadrate berechnet.

Der Anteil an Ein-Personen-Haushalten bleibt laut statistischer Analyse mit zunehmender Einwohnerzahl konstant (Abb. 40A). Die lineare Regressionsgerade weicht nicht signifikant von Null ab. Ein linearer Zusammenhang zwischen dem Anteil an Ein-Personen-Haushalten und der Einwohnerzahl ist nicht vorhanden ($R^2=0,005$).

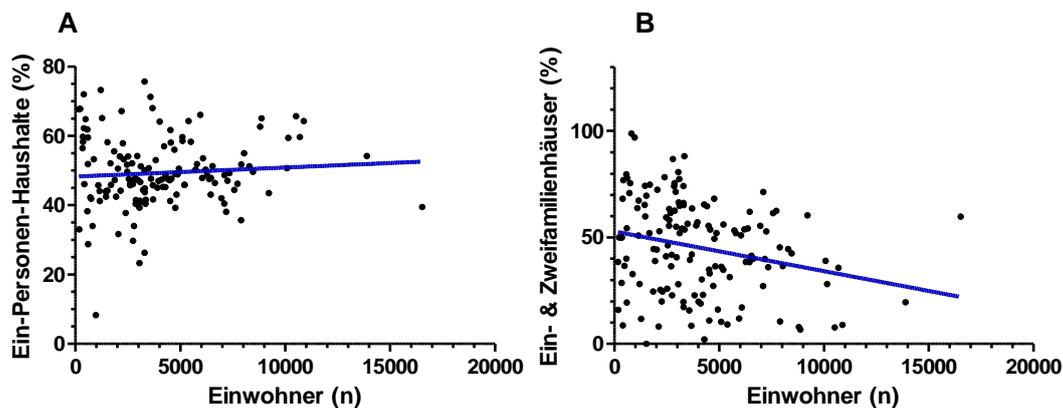


Abbildung 40: Anteil an Ein-Personen-Haushalten (A) und Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern (B) bezogen auf die Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts

Dargestellt sind die Stadtteile Stuttgarts (schwarze Punkte), denen der jeweilige Anteil an Ein-Personen-Haushalten in Prozent (A) bzw. der Anteil an Ein- & Zweifamilienhäusern in Prozent (B, y-Achsen) und die jeweilige Einwohnerzahl (x-Achse) zugeordnet wurden. Die lineare Regressionsgerade (blau) wurde nach der Methode der Summe der kleinsten Quadrate berechnet.

Die lineare Regressionsgerade, die sich aus der Analyse des Anteils an Ein- und Zweifamilienhäusern in Bezug auf die Einwohnerzahl in den Stadtteilen ergibt, weist eine geringe, jedoch signifikant von Null abweichende Steigung von $-0,001 \pm 0,0006\%/n$ auf (Abb. 40B). Der Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern nimmt also mit zunehmender Einwohnerzahl leicht ab. Der lineare Zusammenhang zwischen dem Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern und der Einwohnerzahl ist mit einem Bestimmtheitsmaß von $R^2=0,05$ sehr gering.

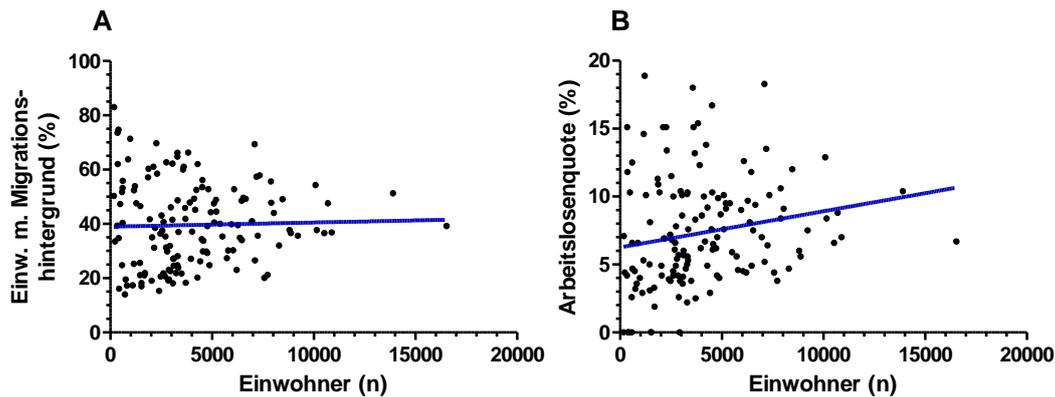


Abbildung 41: Einwohneranteil mit Migrationshintergrund (A) und Arbeitslosenquote (B) bezogen auf die Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts

Dargestellt sind die Stadtteile Stuttgarts (schwarze Punkte), denen der jeweilige Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in Prozent (A) bzw. die Arbeitslosenquote in Prozent (B, y-Achsen) und die jeweilige Einwohnerzahl (x-Achse) zugeordnet wurden. Die lineare Regressionsgerade (blau) wurde nach der Methode der Summe der kleinsten Quadrate berechnet.

Die lineare Regressionsanalyse des Einwohneranteils mit Migrationshintergrund in Bezug auf die Einwohnerzahl der Stadtteile Stuttgarts ergibt, dass der Einwohneranteil mit Migrationshintergrund mit zunehmender Einwohnerzahl konstant bleibt (Abb. 41A). Die Regressionsgerade weicht mit ihrer Steigung nicht signifikant von Null ab. Es besteht kein linearer Zusammenhang zwischen dem Einwohneranteil mit Migrationshintergrund und der Einwohnerzahl der Stadtteile ($R^2=0,0008$).

Aus der Analyse der Arbeitslosenquote in Bezug auf die Einwohnerzahl in den Stadtteilen Stuttgarts geht eine lineare Regressionsgerade mit einer positiven Steigung von $0,0002 \pm 0,0001\%/n$ hervor, die trotz des sehr geringen Wertes signifikant von Null abweicht (Abb. 41B). Die Arbeitslosenquote steigt also mit zunehmender Einwohnerzahl leicht an. Der lineare Zusammenhang zwischen den beiden ist mit $R^2=0,03$ sehr gering.

4 Diskussion

Diese Arbeit lässt sich in den Bereich der Versorgungsforschung einordnen. Neben der quantitativen Bewertung der Versorgungslage, wie von Seiten der Kassenärztlichen Vereinigungen anhand der Bedarfsplanungsrichtlinie durchgeführt, sollten auf diesem Forschungsgebiet auch andere Aspekte Beachtung finden. Dazu gehören, wie in der Einleitung bereits dargestellt, soziale Merkmale und ethnische Herkunft verschiedener Bevölkerungsgruppen sowie regionale Charakteristika. Während es zur Thematik der gesundheitlichen Ungleichheiten bereits zahlreiche Studien gibt, existieren nur wenige in Bezug auf die Versorgungsebene und damit unter anderem auf die Verteilung von Ärzten. Diese Arbeit grenzt sich insofern von der klassischen Versorgungsforschung ab, als dass sich aus den Ergebnissen keine Aussagen über eine möglicherweise bestehende Über- oder Unterversorgung ableiten lassen. Es werden keine Ärztedichten oder Verhältniszahlen für einzelne Stadtteile berechnet, sodass sich keine Aussage darüber treffen lässt ob die Kriterien für eine Über- oder Unterversorgung erfüllt sind. Anstelle der räumlichen Entfernung zu den Praxen der verschiedenen Vertragsärzte und –psychotherapeuten soll der Schwerpunkt der Analysen auf sozialen Aspekten liegen.

4.1 Diskussion der Ergebnisse

Um die vielfältigen Ergebnisse übersichtlicher darzustellen und besser bewerten zu können, wurden die in Bezug auf die verschiedenen Fachgebietskategorien analysierten Sozialindikatoren zu Gruppen zusammengefasst.

Demografische Merkmale

Der durchschnittliche Anteil an Kindern ≤ 6 Jahren in den Praxis-Umfeldern aller Fachgebietskategorien ist mit 5,0% etwas geringer als der Durchschnitt aller Stadtteile von 5,5%. Ausschlaggebend dafür ist der signifikant geringere Kinderanteil in den Praxis-Umfeldern der Fachärzte, insbesondere der Chirurgen, Anästhesisten, Internisten, Radiologen sowie der Klinisch Theoretischen Mediziner. Sie praktizieren gehäuft in den zentralen Stadtteilen mit geringerem Kinderanteil. Einen signifikant höheren Anteil an Kindern weisen dagegen die Praxis-Umfelder der Hausärzte und Kinder- und Jugendpsychotherapeuten auf.

Überraschenderweise unterscheiden sich die Kinder- und Jugendmediziner nicht signifikant von der Gesamt-Gruppe. Sie verteilen sich zwar geografisch gesehen relativ breit über das Stadtgebiet, sind jedoch nur mit einer Praxis in den meist weiter nördlich gelegenen Stadtteilen mit dem höchsten Kinderanteil von 6,9-9,4% vertreten. Die Zunahme des Kinderanteils in den Stadtteilen außerhalb des Stadtzentrums erklärt sich wahrscheinlich über den günstigeren Wohnraum und bessere Infrastruktur für Familien. Insgesamt zeigt sich, dass die Praxen der Arztgruppen, die Kinder behandeln, nur bedingt in den Stadtteilen liegen, in denen auch viele Kinder wohnen. Der Kinderanteil in den Praxis-Umfeldern der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten ist zwar höher als in den Praxis-Umfeldern der anderen Ärzte und Psychotherapeuten, er bleibt aber ebenso wie der Kinderanteil in den Praxis-Umfeldern der Kinder- und Jugendmediziner unter dem Mittelwert aller Stadtteile. Das deutet darauf hin, dass gerade Kinder in den Stadtteilen mit hohem Kinderanteil bei der aktuellen Verteilung in der ambulanten medizinischen Versorgung benachteiligt sein könnten.

Bei der Versorgung von Senioren zeichnet sich ein entgegengesetztes Bild ab. Zunächst einmal liegt der mittlere Anteil an Senioren ≥ 65 Jahren in allen Praxis-Umfeldern im Schnitt 2,64% über dem stadtweiten Mittelwert von 18,8%. Der Seniorenanteil in den Praxis-Umfeldern der Hausärzte und Apotheken ist noch signifikant höher als in der Gesamt-Gruppe. Die Hausärzte und Apotheken verteilen sich relativ gleichmäßig über das Stadtgebiet und sind auch in den meist nordwestlich und südöstlich gelegenen Stadtteilen mit hohem Seniorenanteil zahlreich vertreten. Neben günstigerem Wohnraum könnten auch das Bevorzugen einer ruhigen Wohnlage oder die Lage von Seniorenheimen Gründe für die höheren Seniorenanteile in weiter peripher gelegenen Stadtteilen sein. Einen hohen Demografie-Faktor haben neben den Hausärzten auch die Augenärzte, Orthopäden, Urologen und Internisten. Diesem Mehrbedarf an ambulanten medizinischen Versorgungsleistungen scheint die aktuelle Ärzteverteilung größtenteils gerecht werden zu können, zumindest praktizieren die Ärzte fast all dieser Fachgebietenkategorien in Umfeldern mit einem Seniorenanteil über 20%. Die Ausnahme bilden die Internisten, sie bleiben mit dem durchschnittlichen Seniorenanteil in ihren Praxis-Umfeldern signifikant hinter dem Mittelwert sowohl der Gesamt-Gruppe als auch der Hausärzte zurück.

Sozialer/ökonomischer Status

Die Arbeitslosenquote ist der einzige den sozialen bzw. ökonomischen Status abbildende Indikator, zu dem Daten auf Stadtteilebene aus dem Datenkompass Stuttgarts verfügbar sind. Der Anteil an Arbeitslosen ist ein eher kurz- bis mittelfristiger Indikator, da er relativ stark von der Konjunktur abhängig ist. Die durchschnittliche Arbeitslosenquote in den Praxis-Umfeldern der Gesamt-Gruppe liegt knapp 2% über dem stadtweiten Durchschnitt von 7,7%. Signifikant über dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe liegt dabei der Anteil an Arbeitslosen in den Praxis-Umfeldern der Internisten und Radiologen. Sie praktizieren gehäuft im Stadtzentrum sowie in den nördlich davon gelegenen Stadtteilen. Betrachtet man die Arbeitslosenquote in den verschiedenen Stadtteilen, zeigen sich genau dort Ballungszentren von Stadtteilen mit einer hohen Arbeitslosenquote. Im Gegensatz dazu liegt der Anteil an Arbeitslosen in der Südhälfte der Stadt größtenteils unter 5,2%. In Bezug auf den sozialen bzw. ökonomischen Status gibt es also geografisch gesehen eine deutliche Segregation. Nach der Feststellung der wechselseitigen Beziehungen zwischen Arbeitslosigkeit und erhöhtem Krankheitsrisiko (vgl. 1.2) ist nach dem Prinzip der vertikalen Gerechtigkeit davon auszugehen, dass in Stadtteilen mit hoher Arbeitslosigkeit ein vermehrter Bedarf an ambulanten medizinischen Versorgungsleistungen besteht. Auf den ersten Blick scheinen sich die Ärzte der meisten Fachgebietenkategorien vermehrt in Stadtteilen niedergelassen zu haben, die eine höhere Arbeitslosenquote aufweisen. In den Umfeldern der Hausärzte und Apotheken liegt die durchschnittliche Arbeitslosenquote mit 8,99% bzw. 8,89% nah am Mittelwert der Gesamt-Gruppe. Mit Ausnahme der Kinder- und Jugendmediziner und der Psychotherapeuten der verschiedenen Kategorien liegt der durchschnittliche Arbeitslosenanteil in den Praxis-Umfeldern der verschiedenen Fachgebietenkategorien zwischen 9,1% und 11,3%. Das weitgehende Fehlen von Kinder- und Jugendmediziner und vor allem Kinder- und Jugendpsychotherapeuten ist in den Stadtteilen mit den höchsten Arbeitslosenquoten besonders problematisch. Die bei Kindern und Jugendlichen mit erwerbslosen Eltern häufiger auftretenden Gesundheitsprobleme (vgl. 1.2) könnten unberücksichtigt bzw. unbehandelt bleiben und damit die Gesundheitschancen der Kinder deutlich mindern.

Migrationshintergrund

Die Analyse des Einwohneranteils mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern der verschiedenen Fachgebietskategorien ergibt ein ähnliches Bild. Während der Mittelwert der Gesamt-Gruppe auch hier mit 43% leicht über dem Mittelwert aller Stadtteile von 39,9% liegt, ist der durchschnittliche Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund nicht nur in den Praxis-Umfeldern der Internisten und Radiologen sondern auch bei den Fachärzten insgesamt noch signifikant höher. Signifikant unter dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe liegen hier neben den Kinder- und Jugendpsychotherapeuten auch die medizinischen und psychologischen Psychotherapeuten. Die Ähnlichkeit der Ergebnisse kommt dadurch zustande, dass es aus geografischer Sicht einige Überschneidungen zwischen den Stadtteilen mit hoher Arbeitslosenquote und den Stadtteilen mit einem hohen Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund gibt. In den im Stadtzentrum und nördlich davon gelegenen Ballungszentren mit hoher Arbeitslosigkeit liegt der Einwohneranteil mit Migrationshintergrund meist über 43,1%. Kommen diese beiden Merkmale zusammen, verstärkt es die Segregation innerhalb des Stadtgebiets. Wie Anna-Sophie Rauschenbach in ihrer Arbeit feststellt, sind die Einwohner segregierter Stadtteile in höherem Maße an ihr Wohngebiet und die lokale Infrastruktur gebunden.⁹ Bestehe ein Mangel, wie beispielsweise an Ärzten bestimmter Fachrichtungen, so sei es wahrscheinlicher, dass Aktivitäten wie Arztbesuche eingeschränkt werden, als dass sie durch Fahrten in andere Stadtteile kompensiert werden. Bezogen auf die Analyseergebnisse dieser Arbeit bedeutet das, dass durch die in geringerem Maße in segregierten Stadtteilen niedergelassenen Psychotherapeuten die Behandlung von psychischen Erkrankungen in einigen Fällen ausbleiben könnte.

Die Ergebnisse der Fremdsprachenanalyse zeigen zwar einen etwas höheren Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern von Ärzten und Psychotherapeuten mit Türkisch- bzw. Russischkenntnissen, der Unterschied zur Gesamt-Gruppe ist jedoch nicht signifikant. Sie scheinen sich also nicht vermehrt in Stadtteilen mit einem hohen Migrationsanteil niederzulassen. Einschränkend ist darauf hinzuweisen, dass die Angabe von Fremdsprachenkenntnissen bei der KV auf freiwilliger Basis stattfindet und verschiedene Sprachniveaus nicht berücksichtigt werden. Psychotherapeuten,

bei denen Sprache den Schwerpunkt einer Behandlung bildet, würden Fremdsprachen möglicherweise nur bei fundierten Kenntnissen angeben, während Radiologen als „Gerätemediziner“ auch schon geringere Kenntnisse als ausreichend für die Durchführung einer Untersuchung oder Behandlung empfinden könnten.

Urbanität

Eine hohe Einwohnerzahl bzw. -dichte, ein hoher Anteil an Ein-Personen-Haushalten und ein hoher Anteil an Gebäude- und Freifläche sprechen für eine urbane Struktur eines Stadtteils. Im Gegensatz dazu sind ein hoher Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern und Familien, eine hohe Wohnfläche je Einwohner und ein hoher Anteil an landwirtschaftlicher Fläche Merkmale einer ländlichen Struktur. Die geografische Analyse dieser Indikatoren für das Stadtgebiet Stuttgart kommt zu dem erwarteten Ergebnis, dass die Stadtteile in der Innenstadt urbanere Strukturen aufweisen, während die weiter peripher gelegenen Stadtteile vor allem im Westen und Südosten ländlichere Strukturmerkmale besitzen. Bezüglich der Verteilung der Ärzte und Psychotherapeuten der verschiedenen Fachgebietskategorien lässt sich ein deutliches Muster erkennen, das auf ein innerhalb des Stadtgebiets bestehendes Gefälle von urbaneren zu ländlicheren Stadtteilen hinweist. Sowohl die Analyse der stark von der Gebietsaufteilung abhängigen Einwohnerzahl als auch die Analyse der Einwohnerdichte in den Praxis-Umfeldern kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Ärzte und Psychotherapeuten mit Mittelwerten deutlich über dem stadtweiten Durchschnitt vermehrt in einwohnerstarken bzw. einwohnerdichten Stadtteilen niederlassen. Im Hinblick auf einen großen Patientenstamm und die Wirtschaftlichkeit einer Praxis ist das ein zu erwartendes Ergebnis. Die Analyse der weiteren oben genannten Sozialindikatoren in den Praxis-Umfeldern zeigt deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Fachgebietskategorien. Die Fachärzte insgesamt, insbesondere die Chirurgen, Internisten, Neurologen und Psychiater, Radiologen und Klinisch-Theoretischen Mediziner praktizieren gehäuft in urbaneren Stadtteilen. Die Hausärzte und Apotheken besitzen ein breiteres Verteilungsmuster, im Vergleich zu den Fachärzten befinden sie sich deutlich häufiger in ländlichen Stadtteilen. Die Kinder- und Jugendmediziner weichen bei keinem der analysierten Indikatoren signifikant vom Mittelwert der

Gesamt-Gruppe ab. Bei den Psychotherapeuten ergibt sich ein gemischtes Bild. Während die medizinischen Psychotherapeuten und die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten tendenziell zur Niederlassung in ländlicheren Stadtteilen neigen, gibt es bei den psychologischen Psychotherapeuten Unterschiede bezüglich der verschiedenen Sozialindikatoren. Ihre Praxis-Umfelder weisen einerseits einen signifikant höheren Anteil an Ein-Personen-Haushalten (im Vergleich zur Gesamt-Gruppe) und einen signifikant niedrigeren Anteil an Familien (im Vergleich zu den Hausärzten) auf, andererseits liegen sie mit dem durchschnittlichen Gebäude- und Freiflächenanteil signifikant unter sowie mit der durchschnittlichen Wohnfläche je Einwohner signifikant über dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe. Während für einen Großteil der Einwohner der ländlicheren Stadtteile also ein Hausarzt oder eine Apotheke schnell erreichbar sind, so müssen sie bei der Konsultation eines Facharztes tendenziell weitere Wege in die urbaneren innenstadtnahen Stadtteile zurücklegen.

Bei dem Anspruch an eine sozial gerechte Verteilung ist natürlich die Anzahl der Ärzte und Psychotherapeuten der jeweiligen Fachgebietskategorien zu berücksichtigen. Je geringer die Anzahl, desto schwieriger gestaltet sich die Erfüllung dieses Anspruchs. In der Störfaktorenanalyse zeigt sich keine direkte Abhängigkeit von Zentrumsnähe und sozialem bzw. ökonomischem Status gemessen an der Arbeitslosenquote, gerade die Ärzte kleinerer Fachgebietskategorien scheinen sich zentrumsnah also eher wegen der guten Erreichbarkeit als wegen eines hohen sozialen Status in der Umgebung niederzulassen. Die Chirurgen, Internisten, Neurologen und Psychiater sowie die Radiologen gehören mit 78-120 Ärzten zu den mittleren bis großen Fachgebietskategorien. Ihre Häufung in einigen urbaneren innenstadtnahen Stadtteilen könnte durch den bei Fachärzten häufigeren Zusammenschluss zu Berufsausübungsgemeinschaften und medizinischen Versorgungszentren bedingt sein. Während bei den Hausärzten 55,6% in einer Einzelpraxis ohne weitere angestellte Ärzte praktizieren, beträgt der Anteil unter den Fachärzten nur 42,8%. Hinzu kommt, dass die in die Analysen miteinbezogenen ermächtigten Ärzte (n=208, alles Fachärzte) an die Lage der häufig relativ zentral gelegenen Krankenhäuser gebunden sind. Neben der urbanen Struktur weisen die Fachärzte im Überblick einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Einwohnern mit

Migrationshintergrund in ihren Praxis-Umfeldern auf, sowohl der Anteil an Kindern als auch an Senioren bleibt hinter dem Durchschnitt der Gesamt-Gruppe zurück (Tab. 8). Dieses Muster findet sich insbesondere in den Praxis-Umfeldern der Internisten und Radiologen wieder, die zudem eine überdurchschnittlich hohe Arbeitslosenquote und damit einen niedrigen sozialen bzw. ökonomischen Status aufweisen. Die Kinder- und Jugendmediziner weichen von diesem Muster ab, ihre Praxis-Umfelder zeigen keine signifikanten Unterschiede zur Gesamt-Gruppe.

Die Hausärzte sind abgesehen von der mehrere Fachgebiete zusammenfassenden Kategorie Fachärzte die größte Gruppe. Sie nehmen außerdem als erster Bezugspunkt für viele Patienten eine besondere Rolle in der ambulanten medizinischen Versorgung ein. Sie sollten also am gleichmäßigsten verteilt sein. Neben der breiteren Verteilung mit Tendenz zu ländlichen Stadtteilen weisen die Praxis-Umfelder der Hausärzte überdurchschnittlich hohe Anteile an Senioren und Kindern auf. In Bezug auf die Arbeitslosenquote und den Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund weichen die Hausärzte nicht signifikant von der Gesamt-Gruppe ab, in beiden Fällen liegen ihre Praxis-Umfelder aber trotzdem über dem Mittelwert aller Stadtteile. Insgesamt scheinen die Hausärzte also den Anspruch einer sozial gerechten Verteilung zu erfüllen. Wendet man das in der Bedarfsplanung vorgesehene Verhältnis von einem Hausarzt je 1.671 Einwohner auf Stadtteilebene an, zeigt sich jedoch dass in 14 von 112 Stadtteilen mit mehr als 1.671 Einwohnern kein Hausarzt praktiziert. Die Hausärzte ähneln in ihrem Verteilungsmuster stark den Apotheken.

Dem Vorwurf einer Bevorzugung von Gegenden mit hohem sozialem Status müssen sich nach den Ergebnissen in dieser Arbeit insbesondere die Kinder- und Jugendpsychotherapeuten stellen. Sie weisen als einzige Fachgebietskategorie eine signifikant geringere Arbeitslosenquote in ihren Praxis-Umfeldern auf. Im Überblick fällt zudem auf, dass die Angehörigen aller psychotherapeutisch tätigen Fachgebietskategorien in Stadtteilen mit signifikant niedrigerem Migrationsanteil praktizieren.

Tabelle 8: Abweichungen der Praxis-Umfelder ausgewählter Fachgebietskategorien (∅: Mittelwert weicht nicht signifikant vom Mittelwert der Gesamt-Gruppe/Hausärzte ab, ↑:

Mittelwert liegt signifikant über dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe/Hausärzte, ↓:
Mittelwert liegt signifikant unter dem Mittelwert der Gesamt-Gruppe/Hausärzte)

Ausgewählte Fachgebieten-kategorien	sozialer/ökonomischer Status	Altersstruktur Kinder/Senioren	Migrationshintergrund	Urbanität
Hausärzte (n=390)	∅	↑/↑	∅	↓
Apotheken (n=142)	∅	∅/↑	∅	↓
Fachärzte (n=966)	∅	↓/↓	↑	↑
Ki/Ju-Mediziner (n=66)	∅	∅/∅	∅	∅
Innere Medizin (n=120)	↓	↓/↓	↑	↑
Radiologie (n=82)	↓	↓/↓	↑	↑
Psychotherapie (m) (n=81)	∅	∅/∅	↓	gemischt ↓ (2/6), ∅ (4/6)
Psychotherapie (p) (n=166)	∅	∅/∅	↓	gemischt ↑ (2/6), ↓ (2/6), ∅ (2/6)
Ki/Ju-Psychotherapie (m+p) (n=74)	↑	↑/∅	↓	gemischt ↓ (3/6), ∅ (3/6)

Gender

In Stuttgart praktizieren 683 Ärztinnen und Psychotherapeutinnen sowie 979 Ärzte und Psychotherapeuten. Das Verhältnis weiblich zu männlich beträgt damit in der Gesamt-Gruppe 1:1,4. Die Ärzte und Psychotherapeuten scheinen tendenziell urbanere Stadtteile zu bevorzugen, die Einwohnerdichte und der Anteil an Ein-Personen-Haushalten sind in den Praxis-Umfeldern der männlichen Gesamt-Gruppe signifikant höher als in den Praxis-Umfeldern der weiblichen Gesamt-Gruppe. In Bezug auf die Einwohnerdichte zeigt sich dieser Unterschied insbesondere bei den Fachärzten. Zudem fällt auf, dass der Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund und die Arbeitslosenquote in den Praxis-Umfeldern der männlichen Gesamt-Gruppe deutlich höher sind als in den Praxis-Umfeldern der weiblichen Gesamt-Gruppe. Auch hier zeigt sich dieser Unterschied insbesondere bei den Fachärzten. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass in dieser

Gruppe das Verhältnis von weiblich zu männlich 1:1,9 beträgt, es unter den Fachärzten also fast doppelt so viele Männer gibt wie Frauen. In Kombination mit der bereits diskutierten geografischen Verteilung der Fachärzte im Stadtgebiet Stuttgarts ergibt sich das oben festgestellte Muster. Die Kinder- und Seniorenanteile sind dahingegen in den Praxis-Umfeldern der weiblichen Gesamt-Gruppe signifikant höher als in den Praxis-Umfeldern der männlichen Gesamt-Gruppe. Während sich dieser Unterschied in Bezug auf den Kinderanteil auf die Gesamt-Gruppe beschränkt, zeigt er sich in Bezug auf den Seniorenanteil interessanterweise auch bei den Fachärzten. Die Fachärztinnen bevorzugen also abweichend vom hauptsächlich durch ihre männlichen Kollegen geprägten Verteilungsmuster der Fachärzte ländlichere Stadtteile mit höheren Seniorenanteilen. Zwischen den Hausärzten und Hausärztinnen sowie den Psychotherapeuten und Psychotherapeutinnen zeigen sich bei keinem der untersuchten Sozialindikatoren signifikante Unterschiede.

Barrierefreiheit

Ungefähr ein Drittel der Praxen in Stuttgart sind barrierefrei (36,4% versus 63,6%). Die Einwohnerdichte in den Praxis-Umfeldern der barrierefreien und nicht barrierefreien Praxen unterscheidet sich nicht signifikant. Dahingegen ist der Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern in den Praxis-Umfeldern der barrierefreien Praxen signifikant geringer. Die geografische Analyse zeigt zudem, dass sich ein Großteil der barrierefreien Praxen im Stadtzentrum sowie nördlich davon befindet. Die in der Innenstadt gegebene Infrastruktur scheint Kriterien wie einen rollstuhlgerechten Zugang, Aufzüge und rollstuhlgerechte Toiletten häufiger erfüllen zu können. Die Senioren, in deren Altersgruppe sich ein höherer Anteil an Personen mit körperlichen Einschränkungen vermuten lässt, wohnen jedoch vermehrt in den nordwestlich und südöstlich gelegenen Stadtteilen. Die Analysen zeigen, dass sich dort signifikant weniger barrierefreie Praxen befinden. Die Einwohner ländlicherer Stadtteile und insbesondere Senioren sind also beim Zugang zu barrierefreien Praxen benachteiligt.

Wie können Ungleichverteilungen von Vertragsärzten und -psychotherapeuten reduziert bzw. verhindert werden?

Die Verteilung von Vertragsärzten und –psychotherapeuten unterliegt der jährlichen Bedarfsplanung der zuständigen Kassenärztlichen Vereinigung, im Fall von Stuttgart der KVBW. Sie plant die bedarfsgerechte Versorgung in fest definierten Planungsbereichen, dabei entspricht die Stadt Stuttgart auf allen Versorgungsebenen einem Planungsbereich. Das Stadtgebiet ist also nicht weiter untergliedert. Wie sich die Vertragsärzte und –psychotherapeuten dann innerhalb des Stadtgebiets verteilen, liegt weitestgehend außerhalb des Einflussbereiches der KVBW. Eine weitere Untergliederung der Planungsbereiche, insbesondere auf den Ebenen der hausärztlichen und der allgemeinen fachärztlichen Versorgung, könnte dieses Defizit in der Bedarfsplanung reduzieren. Dem gegenüber steht jedoch ein erhöhter Verwaltungsaufwand. Berlin ist zum Zeitpunkt der Datenerhebung die einzige deutsche Großstadt, die in größerem Umfang von der in der Bedarfsplanung vorgesehenen Anpassungsmöglichkeit aufgrund von regionalen Besonderheiten Gebrauch macht und über ein gemeinsames Landesgremium ein Konzept zur Versorgungssteuerung auf Ebene der 12 Berliner Bezirke beschlossen hat.⁵¹ Susanne Ozegowski regt in ihrer Arbeit über die fehlende Bedarfsgerechtigkeit in der Verteilung von Ärzten an, regionale Besonderheiten einheitlich mit in die Bedarfsplanung der jeweiligen Planungsbereiche aufzunehmen.⁵² Grundlage dafür bilde eine häufig schon stattfindende regelmäßige statistische Erhebung von Daten zu Demografie, Morbiditätsstruktur und Sozioökonomie. Eine einheitliche Berücksichtigung könne über die jeweiligen Landesausschüsse zu einer Anpassung der Zulassungen führen oder sogar eine planungsbereichsspezifische Modifikation der Verhältniszahlen ermöglichen. Die mit der neuen Bedarfsplanungsrichtlinie eingeführte Anwendung des Demografiefaktors in allen Planungsbereichen sei positiv zu bewerten. Er sei mit seiner Unterscheidung in lediglich zwei Altersgruppen und ohne Geschlechterdifferenzierung jedoch weiterhin zu ungenau.

Wird im Rahmen der Bedarfsplanung eine Überversorgung festgestellt, kann die KV die Neuzulassungen einschränken oder den Planungsbereich sperren. Dadurch kann zwar eine weitere Zunahme der Überversorgung verhindert werden, problematisch bleibt jedoch der Abbau der bestehenden Überversorgung. Wird ein Praxissitz frei, beispielsweise durch Übergang des Vertragsarztes in den Ruhestand, kann der Zulassungsausschuss aus Vertretern

von Ärzten und Krankenkassen den Antrag auf Nachbesetzung ablehnen, wenn die Nachbesetzung aus Versorgungsgründen nicht erforderlich ist. Die KV muss den Praxissitz dann aufkaufen und dem ausscheidenden Vertragsarzt eine Entschädigung in Höhe des Verkehrswertes der Praxis zahlen. Diese Entscheidung ist für alle Beteiligten finanziell unattraktiv. Der Antrag auf Nachbesetzung kann nicht abgelehnt werden, wenn ein Verwandter des Vertragsarztes die Praxis übernehmen will oder der Vertragsarzt in einer Berufsausübungsgemeinschaft tätig war, die dadurch benachteiligt werden würde. Bei drohender oder bestehender Unterversorgung kann der zuständige Landesausschuss über die Ärzte-Zulassungsverordnung regulierende Maßnahmen ergreifen und neue Vertragsarztsitze ausschreiben. Für die Ärzte und Psychotherapeuten gilt aber das Grundprinzip der Niederlassungsfreiheit, niemand kann gezwungen werden, sich in dem unterversorgten Gebiet niederzulassen. Über verschiedene Programme versuchen unter anderem die Kassenärztlichen Vereinigungen ein Niederlassen in unterversorgten oder von drohender Unterversorgung betroffenen Gebieten attraktiver zu gestalten. Die KVBW hat beispielsweise das Projekt „Ziel und Zukunft: Wir – die Ärzte und Psychotherapeuten in Baden-Württemberg“ ins Leben gerufen, das die Niederlassung und Tätigkeit angestellter Ärzte in Praxen, Kooperationen und Nebenbetriebsstätten in ausgewiesenen Fördergebieten unterstützt. In der zugehörigen Richtlinie sind die Fördermaßnahmen in Form von Investitionskostenzuschüssen, Fallwertzuschlägen oder monatlichen Zuschüssen festgelegt.⁵³ Mit den höchsten Zuschüssen wird die Neugründung oder Übernahme einer hausärztlichen Praxis in einem der Fördergebiete unterstützt. Als Fördergebiete werden jedoch fast ausschließlich ländliche Gebiete ausgeschrieben. Größere Städte, die einem Planungsbereich entsprechen, sind nach den Kriterien der Bedarfsplanung meist sogar überversorgt. Ungleichverteilungen innerhalb der Städte sind schwer feststellbar und finden deshalb wenig Beachtung. Die Übertragung von Förderkonzepten auf städtische Gebiete könnte Anreize für die Niederlassung in unterversorgten oder sozial schwächeren und für eine Praxisgründung häufig unattraktiveren Bezirken oder Stadtteilen geben. Das würde neben einem geeigneten Konzept aber auch eine detailliertere

Bedarfsplanung im Sinne kleinerer Planungsbereiche innerhalb der Stadtgebiete erfordern.

Bei all diesen Überlegungen gilt es jedoch zu bedenken, dass die Ärzteverteilung in Großstädten einer nur sehr geringen Dynamik unterliegt. Die Verteilung der Ärzte innerhalb des Stadtgebietes hat sich häufig aus der historischen Entwicklung der Stadt ergeben. Bei bestehender Überversorgung kommen nur wenig neue Vertragsarztsitze hinzu. Die Verlegung bzw. der Umzug eines Praxissitzes innerhalb des Planungsbereiches ist mit Erlaubnis der KV möglich. Die Ärzte-Zulassungsverordnung sieht dafür vor, dass der Zulassungsausschuss einem Antrag auf Verlegung zustimmen darf, wenn ihm keine Gründe der vertragsärztlichen Versorgung entgegenstehen.⁵⁴ In Bremen wurden im Zeitraum von Februar 2012 bis 2013 nur 2,4% der Vertragsarztsitze an die KV zurückgegeben, der Anteil an Neuzulassungen betrug 1,6%. 3,6% der Vertragsarztsitze wurden in diesem Zeitraum verlegt (Kathrin Fischer, persönliche Mitteilung). Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, dass die Fluktuationsrate in der vertragsärztlichen Versorgung sehr gering ist.

4.2 Diskussion der verwendeten Methoden

Auf dem Forschungsgebiet der sozialen Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung ist bisher keine Standardisierung der Methoden zur Feststellung solcher Ungleichheiten erfolgt. Durch das Verwenden unterschiedlicher Berechnungsarten ist der Vergleich der Ergebnisse verschiedener Studien deutlich erschwert. In dieser Arbeit werden mittlere Sozialindikatorenwerte in den Praxis-Umfeldern der Vertragsärzte zur Feststellung möglicher sozialer Ungleichheiten herangezogen. Rauschenbach verwendet in ihrer bereits in der Einleitung dargestellten Studie eine Einteilung der Stadtteile in Quintilgruppen in Abhängigkeit von deren Sozialindikatorenwerten. Sie berechnet nachfolgend die Haus- und Kinderarztdichte für die Quintilgruppen. Die im Rhein-Erft-Kreis durchgeführte Studie basiert auf einer Zuordnung von Haus- und Fachärzten zu den Postleitzahlbereichen des Kreises. Auch hier werden Sozialindikatorenwerte der Postleitzahlbereiche in die Analysen miteinbezogen. Schwerpunkt der Studie ist jedoch die Beurteilung der Versorgungsgrade der einzelnen Postleitzahlbereiche nach den Kriterien der Bedarfsplanungsrichtlinie. Die Ergebnisse dieser Studie werden durch eine quantitative postalische Befragung

niedergelassener Ärzte im Untersuchungsgebiet ergänzt. Die in dieser Arbeit verwendeten Methoden haben gegenüber der Studie von Rauschenbach den Vorteil, dass sie kontinuierliche Ergebnisse liefern. Alle Vertragsärzte und –psychotherapeuten gehen mit den Sozialindikatorenwerten ihrer Praxis-Umfelder in die Ergebnisse mit ein, es erfolgt keine willkürliche Einteilung in Quintilgruppen. Die Quintilgruppen ermöglichen zwar ein deutlicheres Herausarbeiten von Unterschieden zwischen den einzelnen Gruppen. Vergleicht man bei dieser Methode jedoch nur die oberste mit der untersten Quintile, kann dies zu einer Überinterpretation der Ergebnisse führen.

Ärztedaten

Die Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg ist als sicherste und aktuellste Quelle für die Daten von Vertragsärzten und –psychotherapeuten im Bundesland anzusehen. Die Daten sind über die Internetseite der KVBW öffentlich verfügbar und dadurch leicht vollständig für die Stadt Stuttgart zu erheben. Ein Nachteil ist, dass nicht alle niedergelassenen und damit an der ambulanten medizinischen Versorgung beteiligten Ärzte im Stadtgebiet erfasst sind. Ausschließlich privat versicherte Patienten behandelnde Ärzte sind in der Auflistung nicht enthalten. Das Erheben einer zuverlässigen Liste wäre schwierig, da es für Privatärzte keine der KV entsprechende Organisation mit Pflichtmitgliedschaft gibt. Da eine private Krankenversicherung hauptsächlich von sozial besser gestellten Personen in Anspruch genommen wird, ist jedoch zu vermuten dass die Existenz von zusätzlichen Privatpraxen im Stadtgebiet eher zu einer Zunahme von sozialen Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung führt.

Die in der Auflistung der KVBW aufgeführten 47 Zweigpraxen in Stuttgart werden in dieser Arbeit nicht in die Analysen miteinbezogen. Die Regel „Ein Arzt = ein Praxis-Umfeld“ erleichtert die statistischen Analysen und führt zu einer besseren Übersichtlichkeit der Ergebnisse. Sie beinhaltet jedoch die Möglichkeit, dass die ambulante medizinische Versorgung in einigen Stadtteilen besser ist als aus den Untersuchungsergebnissen ersichtlich. Da ein Vertragsarzt mit mindestens 20 abzuleistenden Sprechstunden pro Woche am Vertragsarztsitz aber hauptsächlich dort tätig ist und die ordnungsgemäße Versorgung der

Versicherten am Ort des Praxishauptsitzes nicht gefährdet sein darf, erscheint die Streichung der Zweigpraxen vertretbar.

Die 208 ermächtigten Ärzte in Stuttgart werden bei den Analysen berücksichtigt. Eine Ermächtigung muss von der KV genehmigt werden, sie erlaubt es zum Beispiel Ärzten in Krankenhäusern oder Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen ambulante Leistungen zu erbringen. Die Ermächtigung ist dabei auf Leistungen beschränkt, die von Vertragsärzten nicht oder nicht ausreichend erbracht werden können. Sie arbeiten durch ihre Haupttätigkeit zwar meist in geringerem Umfang in der ambulanten Versorgung, sind aber durch das Angebot spezieller und seltener verfügbarer Leistungen trotzdem von Bedeutung.

Definition der Praxis-Umfelder

Für die Analysen in dieser Arbeit werden die Praxis-Umfelder mit den Stadtteilen Stuttgarts, in denen sich die Praxen der Vertragsärzte und –psychotherapeuten befinden, gleichgesetzt. Da keine Daten zu den tatsächlichen Praxis-Umfeldern verfügbar sind, werden die Sozialindikatorenwerte auf Stadtteilebene verwendet. Die Stadtteile sind die kleinstmöglichen Gebiete, zu denen statistische Daten verfügbar sind. Dadurch können räumliche Unterschiede in den sozialen Gegebenheiten besser aufgelöst werden. Da die Nähe einer Praxis zum Wohnort für viele Patienten eine wichtige Rolle spielen dürfte, erlaubt die Analyse auf Stadtteilebene die bestmögliche Annäherung an die tatsächlichen Praxis-Umfelder. Ein Nachteil dieses Gleichsetzens ist, dass bei Praxen am Stadtteilrand die Beeinflussung des Praxis-Umfelds durch den Nachbarstadtteil nicht berücksichtigt wird. Unter der Annahme, dass zwei benachbarte Stadtteile sich in ihren sozialen Gegebenheiten eher selten extrem unterscheiden, ist ein erheblicher Einfluss auf die Analyseergebnisse unwahrscheinlich. Die gewählte Methode ist nicht optimal, erscheint in Bezug auf die verfügbaren Daten jedoch die genaueste zu sein.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Sozialindikatorenwerte der Ausgabe 2012/2013 des Datenkompasses der Stadtbezirke Stuttgart entnommen sind. Die Erhebung der Ärztedaten erfolgte im Mai 2014, die Erhebungszeiträume sind damit nicht deckungsgleich. Aktuellere Daten zu den Stadtteilen Stuttgarts waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung für die Analysen nicht verfügbar.

4.3 Fazit und Ausblick

Die Analyse der verfügbaren Daten konnte in mehreren Bereichen eine soziale Ungleichverteilung in der ambulanten medizinischen Versorgung Stuttgarts nachweisen. Zum einen bestätigt dies die Wichtigkeit einer möglichst genauen Erfassung demografischer und sozioökonomischer Daten. Nur so lassen sich solche Unterschiede überhaupt feststellen und daraus Verbesserungsmöglichkeiten ableiten. Insbesondere in Bezug auf den sozialen Status wäre die Erhebung von genaueren Daten, beispielsweise zur Erwerbsquote, dem Einkommen oder der SGBII-Quote wünschenswert, um die Versorgungslage besser beurteilen zu können. Zum anderen zeigt es den bestehenden Handlungsbedarf auf, um sozialer Benachteiligung in der ambulanten medizinischen Versorgung Einhalt zu gebieten oder sie im Idealfall sogar zu beseitigen. Dies könnte beispielsweise über Maßnahmen wie Modifikation der Bedarfsplanung oder Anreize für die Niederlassung in sozial benachteiligten Gebieten geschehen. Das Miteinbeziehen regionaler und sozialer Besonderheiten in die Bedarfsplanung und eine weitere Untergliederung großer und bevölkerungsreicher Planungsbereiche sind dabei mögliche Ansatzpunkte. Die medizinische Versorgung kann den menschlichen Grundbedürfnissen zugerechnet werden, sodass die Forschung auf diesem Gebiet neben dem Aspekt der gesundheitlichen Ungleichheiten auch die Auswirkungen auf die Versorgungsebene vermehrt berücksichtigen sollte.

5 Zusammenfassung

Ziel: Ziel dieser Arbeit ist es, mittels einer sozioökonomischen und demografischen Analyse der Praxis-Umfelder der Vertragsärzte und -psychotherapeuten festzustellen, ob innerhalb des Stadtgebietes Stuttgarts soziale Ungleichheiten beim Zugang zu ambulanter medizinischer Versorgung bestehen. Den Schwerpunkt bildet die Analyse der verschiedenen Fachgebiete. Des Weiteren werden die Geschlechterverteilung und die Fremdsprachenkenntnisse der Vertragsärzte und -psychotherapeuten sowie die Barrierefreiheit der Praxen in Bezug auf verschiedene Sozialindikatoren untersucht.

Methodik: Nach Bereinigung der Zweigpraxen und Nebenbetriebsstätten wurden die Daten von 1662 Vertragsärzten und –psychotherapeuten und 142 Apotheken in Stuttgart in die Analysen miteinbezogen. Jedem Eintrag wurden über die Adresse die dem jeweiligen Stadtteil zugehörigen Werte ausgewählter sozioökonomischer und demografischer Indikatoren zugeordnet. Sortiert nach den der Bedarfsplanung entsprechenden Fachgebietskategorien wurden die Sozialindikatorenwerte deskriptiv und mit dem Kruskal-Wallis-Test mit Dunn-Post-Test statistisch analysiert. Für die Analyse der Fremdsprachenkenntnisse wurde derselbe Test ausgewählt. Die statistische Analyse der Geschlechterverteilung unter den Vertragsärzten und –psychotherapeuten sowie der Barrierefreiheit der Praxen erfolgte bei vorliegender Varianzhomogenität der Wertepaare eines Sozialindikators mittels unpaired t-test, ansonsten mittels Mann-Whitney-Test. In der abschließend durchgeführten linearen Regressionsanalyse wurden die Distanz zum Stadtzentrum sowie die Einwohnerzahl der Stadtteile als mögliche Störfaktoren untersucht.

Ergebnisse: Der Kinderanteil in den Praxis-Umfeldern der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten ist zwar signifikant höher als in den Praxis-Umfeldern der anderen Ärzte und Psychotherapeuten, er bleibt aber ebenso wie der Kinderanteil in den Praxis-Umfeldern der Kinder- und Jugendmediziner unter dem Mittelwert aller Stadtteile. Der Anteil an Senioren liegt dagegen in allen Praxis-Umfeldern über dem stadtweiten Mittelwert. Zusätzlich weisen die Praxis-Umfelder der Fachgebiete mit einem hohen Demografie-Faktor mit Ausnahme der Internisten auch einen hohen Seniorenanteil auf. In Bezug auf die Arbeitslosenquote weichen die Praxis-Umfelder der Kinder- und Jugendpsychotherapeuten signifikant von der Gesamt-Gruppe ab. Sie liegen ebenso wie die Kinder- und Jugendmediziner unter dem stadtweiten Mittelwert. Aufgrund geografischer Überschneidungen zeigt sich bei der Analyse des Anteils an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Praxis-Umfeldern ein ähnliches Bild. Neben den Kinder- und Jugendpsychotherapeuten weisen hier auch die Praxis-Umfelder der medizinischen und psychologischen Psychotherapeuten einen signifikant geringeren Migrationsanteil auf. In den Praxis-Umfeldern der Ärzte und Psychotherapeuten mit Türkisch- bzw. Russischkenntnissen zeigt sich kein signifikant höherer Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund.

Während die Hausärzte und Apotheken sich breiter über das Stadtgebiet verteilen, praktizieren die Fachärzte gehäuft in urbaneren innenstadtnahen Stadtteilen. Ein Großteil der barrierefreien Praxen befindet sich im Stadtzentrum oder nördlich davon, in ländlicheren Stadtteilen mit höheren Seniorenanteilen gibt es signifikant weniger barrierefreie Praxen.

Schlussfolgerungen: Während sich die Ärzte der meisten Fachgebietenkategorien dem Mehrbedarf an medizinischen Versorgungsleistungen in Stadtteilen mit hohem Seniorenanteil entsprechend verteilen, könnten vor allem die Kinder in Stadtteilen mit einem hohen Kinderanteil bei der ambulanten medizinischen Versorgung benachteiligt sein. Auffällig ist die innerhalb des Stadtgebietes bestehende Segregation bezüglich der Arbeitslosenquote und dem Migrationsanteil. Eine Benachteiligung beim Zugang zu den Psychotherapeuten der verschiedenen Fachgebietenkategorien fällt in diesen Stadtteilen besonders ins Gewicht. Zudem gibt es Hinweise darauf, dass die Einwohner ländlicherer Stadtteile beim Zugang zu verschiedenen Fachärzten sowie zu barrierefreien Praxen benachteiligt sind. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Kriterien der aktuellen Bedarfsplanung nicht ausreichen, um soziale Ungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung zu verhindern. Mögliche Ansatzpunkte zur Verbesserung der Versorgungslage könnten eine weitere Untergliederung großer Planungsbereiche oder die einheitliche Aufnahme regionaler bzw. sozioökonomischer Merkmale in die Bedarfsplanung sein.

6 Abstract

Objective: The aim of this study was to determine whether social inequalities exist in access to outpatient care in the city of Stuttgart by use of socioeconomic and demographic analysis of the practice environments of physicians and psychotherapists. The main focus of the analysis was on differences between medical specialties. Furthermore gender distribution and foreign language skills of physicians and psychotherapists as well as handicap accessibility of their practices were correlated to several social indicators.

Methods: After adjustment for practices with multiple locations data of 1662 physicians and psychotherapists and 142 pharmacies were included in this study.

Using the street address each practice was assigned the selected socioeconomic and demographic indicators of the according city district. Practices were assigned a medical specialty using the classification of the Association of Statutory Health Insurance Physicians of Baden-Württemberg (“Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg”). Statistical analysis of social indicator values and foreign language skills of physicians and psychotherapists used the Kruskal-Wallis test with Dunn’s posttest. Statistical analysis of gender distribution the physicians and psychotherapists and office accessibility was conducted by unpaired t-test, or Mann-Whitney U test when normal distribution did not apply. Finally, linear regression analysis was conducted to determine whether distance to the city center and a city district’s population size were possible confounding factors.

Results: The percentage of children in the practice environments of child and youth psychotherapists is significantly higher than for other physicians and psychotherapists. The percentage of children in the practice environments of pediatricians does not deviate significantly from the overall group. However, the percentage of children in these practice environments remains below the mean percentage of children city wide. In contrast, the percentage of seniors is higher than the average in the practice environments of physicians and psychotherapists overall. All specialty practice environments with a high demographic factor show high percentages of seniors except for internal medicine. The unemployment rate in the practice environments of child and youth psychotherapists is significantly lower than in the overall group. The unemployment rate in their practice environments as well as the unemployment rate in the practice environments of pediatricians remains below the citywide unemployment rate. Due to geographical overlaps, the analysis of the percentage of immigrants in practice environments reveals a similar pattern. In addition to a lower percentage of immigrants in child and youth psychotherapists practice environments, the practice environments of medical and psychological psychotherapists overall show significantly lower percentages of immigrants. There was no significant difference between the percentage of immigrants in the practice environments of physicians and psychotherapists with Turkish or Russian language skills and the overall group. While general practitioners and pharmacies are spread wider across the city area, medical specialists more often practice in urban districts

close to the city center. Most of the handicap accessible practices are located in the city center and the northern districts. The analysis shows significantly fewer handicap accessible practices in more rural districts with higher percentages of seniors.

Conclusions: Most general and specialty physicians are distributed well to serve increased demand for medical care in city districts with high percentages of seniors. In contrast, children in districts with high percentages of children may be disadvantaged as to access to outpatient care. There is a marked segregation within the city regarding the unemployment rate and the percentage of immigrants. The disadvantage in access to psychotherapists in districts with high unemployment rate and a large immigrant population is particularly serious. More rural districts are disadvantaged in access to several medical specialties and handicap accessible medical practices. The results indicate that the requirement planning by the Association of Statutory Health Insurance Physicians of Baden-Württemberg has not been sufficient to prevent social inequalities in outpatient care. Possible approaches to improve outpatient medical care could be a further subdivision of current planning districts or standardized inclusion of regional socioeconomic characteristics into the requirement planning of the Association of Statutory Health Insurance Physicians.

7 Literaturverzeichnis

1. Herbert S. *Diagnose: unbezahlbar: Aus der Praxis der Zweiklassenmedizin*. 1. Aufl. Köln: Kiepenheuer & Witsch; 2006.
2. Janßen C, Frie KG, Dinger H, Schiffmann L, Ommen O. Der Einfluss von sozialer Ungleichheit auf die medizinische und gesundheitsbezogene Versorgung in Deutschland. In: Hurrelmann K, Richter M. *Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven*. 2., aktual. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2009:S. 149-165.
3. Lauterbach K. *Der Zweiklassenstaat: Wie die Privilegierten Deutschland ruinieren*. Berlin: Rowohlt; 2007.
4. Tiesmeyer K. *Der blinde Fleck: Ungleichheiten in der Gesundheitsversorgung*. 1. Aufl. Bern: Huber; 2008.

5. K. Polke-Majewski PF. Reich ist gesund, arm bleibt krank: Haus- und Facharztpraxen verteilen sich ungleich in Großstädten: Je höher die Kaufkraft, desto mehr Ärzte gibt es. Wer arm ist muss lange warten oder weit fahren. *ZEIT ONLINE*. Letzte Aktualisierung 2. April 2014.
6. Goddard M, Smith P. Equity of access to health care services: theory and evidence from the UK. *Social Science & Medicine*. 2001;(53):S. 1149-1162.
7. Oliver A, Mossialos E. Equity of access to health care: outlining the foundations for action. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2004;(58):S. 655-658.
8. dem Knesebeck O von, Bauer U, Geyer S, Mielck A. Social Inequality in Health Care - A Plea for Systematic Research. *Gesundheitswesen*. 2009;(71):S. 59-63.
9. A.-S. Rauschenbach. *Sozialer Status des Stadtteils und medizinische Versorgung in Köln*. 2010.
10. Kistemann T, Schroer M-A. Small-Scale Care by SHI Physicians and their Subjective Choice of Location within an Oversupplied Planning Area. *Gesundheitswesen*. 2007;(69):S. 593-600.
11. Mistretta MJ. Differential Effects of Economic Factors on Specialist and Family Physician Distribution in Illinois: A County-Level Analysis. *J Rural Health*. 2007;(23):S. 215-221.
12. Guagliardo MF, Ronzio CR, Cheung I, Chacko E, Joseph JG. Physician accessibility: an urban case study of pediatric providers. *Health Place*. 2004;(10):S. 273-283.
13. Kirby JB, Kaneda T. Neighborhood Socioeconomic Disadvantage and Access to Health Care. *J Health Soc Behav*. 2005;(46):S. 15-31.
14. Hyndman JC, Holman CJ. Accessibility and spatial distribution of general practice services in an Australian city by levels of social disadvantage. *Social Science & Medicine*. 2001;(53):S. 1599-1609.
15. S. Etgeton, A. Fürchtenicht, M. G. Westrick, C. Haschke. *Faktencheck Gesundheit: Regionale Verteilung von Arztsitzen (Ärztedichte)*; 2014.
16. Rosenthal MB, Zaslavsky A, Newhouse JP. The Geographic Distribution of Physicians Revisited. *Health Serv Res*. 2005;(40):S. 1931-1952.
17. Inoue K, Matsumoto M, Toyokawa S, Kobayashi Y. Transition of physician distribution (1980–2002) in Japan and factors predicting future rural practice.

- International Electronic Journal of Rural and Remote Health Research, Education Practice and Policy*. 2009;(9:1070).
18. Hurrelmann K, Richter M. *Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven*. 2., aktual. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2009.
 19. Lampert T. Armut und Gesundheit. *GBE kompakt*. [Zahlen und Trends aus der Gesundheitsberichterstattung des Bundes]:S. 575-597.
 20. Dalstra JAA, Kunst AE, Borrell C, et al. Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries. *Int J Epidemiol*. 2005;(34(2)):S. 316-326.
 21. Clark AM, DesMeules M, Luo W, Duncan AS, Wielgosz A. Socioeconomic status and cardiovascular disease: risks and implications for care. *Nature Reviews Cardiology*. 2009;(6):S. 712-722.
 22. Addo J, Ayerbe L, Mohan KM, et al. Socioeconomic Status and Stroke: An Updated Review. *Stroke*. 2012;(43(4)):S. 1186-1191.
 23. Lampert T, Hrsg. *Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit: Expertise des Robert Koch-Instituts zum 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung*. Berlin: Robert-Koch-Institut; 2005.
 24. Lampert T, Hagen C, Heizmann B. *Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Berlin: Robert-Koch-Institut; 2010.
 25. Glanz K, Croyle RT, Chollette VY, Pinn VW. Cancer-Related Health Disparities in Women. *Am J Public Health*. 2003;(93):S. 292-298.
 26. K. E. Pickett, M. Pearl. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2001;(55):S. 111-122.
 27. Bleich SN, Jarlenski MP, Bell CN, LaVeist TA. Health Inequalities: Trends, Progress, and Policy. *Annu. Rev. Public. Health*. 2012;(33):S. 7-40. doi:10.1146/annurev-publhealth-031811-124658.
 28. Mackenbach JP. *Health Inequalities: Profile in Europe*; 2006.
 29. Nagel E, Braasch P, Beske F, Hrsg. *Das Gesundheitswesen in Deutschland: Struktur, Leistungen, Weiterentwicklung ; mit 56 Tabellen*. 4., völlig überarb. und erw. Aufl. Köln: Dt. Ärzte-Verl; 2007.

30. Die Bundesregierung. Neue Bemessungsgrenzen für 2016.
<https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2015/10/2015-10-14-sozialversicherung.html>.
31. K.-H. Matz. Europäische Gesundheitssysteme: Eine Darstellung der Gesundheitssysteme von 25 Ländern.
32. Thomas Gerlinger WB. Strukturen und Versorgungsformen.
<http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/72594/strukturen-und-versorgungsformen>.
33. Berner B, Hrsg. *Die vertragsärztliche Versorgung im Überblick*. 4., erw. Aufl. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2010.
34. Thomas Gerlinger WB. Finanzierung und Vergütung vertragsärztlicher Leistungen in der gesetzlichen Krankenversicherung.
<http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/72616/verguetung-vertragsaerztlicher-leistungen?p=0>.
35. Thomas Gerlinger WB. Die wichtigsten Akteure im deutschen Gesundheitswesen. Teil 2: Verbände und Körperschaften der gemeinsamen Selbstverwaltung.
<http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/72575/verbaende-und-koerperschaften?p=1>.
36. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. *Bedarfsgerechte Versorgung - Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche*; 2014.
http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2014/SVR-Gutachten_2014_Langfassung.pdf.
37. Gemeinsamer Bundesausschuss. *Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung*. 2015.
38. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg. Stand der Bedarfsplanung: Berichterstattung über die arztgruppenspezifischen Versorgungsgrade je Planungsregion gemäß Beschlussfassung der Landesausschusses der Ärzte und Krankenkassen für Baden-Württemberg. [Fortschreibung des Bedarfsplans vom 25.06.2013].

39. Landeshauptstadt Stuttgart SA. Datenkompass Stadtbezirke Stuttgart 2012/2013.
40. <https://www.kvbawue.de/>. Zuletzt geprüft am 9. Mai 2014.
41. Landeshauptstadt Stuttgart SA. Straßenverzeichnis der Landeshauptstadt Stuttgart: mit Angabe des Straßenschlüssels, der Postleitzahlen, der Stadtbezirke, der Stadtteile und der Schulbezirke.
42. Apotheken-Notdienstportal der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg. <http://lak-bw.notdienst-portal.de/?seite=10&turnus=223+-+Stuttgart&jahr=2014&submit=Los!> Zuletzt geprüft am 3. Juni 2014.
43. Batch Geocoding. <http://www.findlatitudeandlongitude.com/batch-geocode/#.Uv3zL7TTBI1>. Zuletzt geprüft am 11. Juni 2014.
44. Bennet Schulte, Frank Lippmann & Jürgen Schweikart. Geokodierung mit Webkartendiensten - Möglichkeiten, Unterschiede und Grenzen. In: J. Strobl, T. Blaschke & G. Griesebner. Angewandte Geoinformatik 2010: Beiträge zum 21. AGIT-Symposium Salzburg. Heidelberg: Wichmann: S. 773-778.
45. <http://www.koordinaten.de/informationen/formel.shtml>. Zuletzt geprüft am 2. Dezember 2014.
46. <http://de.wikipedia.org/wiki/Erdradius>. Zuletzt geprüft am 2. Dezember 2014.
47. Digitale Stadtkarte Stuttgart. <http://www.stuttgart.de/item/show/492022>. Zuletzt geprüft am 3. Dezember 2014.
48. Geofabrik GmbH. <http://www.geofabrik.de/>. Zuletzt geprüft am 3. Dezember 2014.
49. *OpenJUMP GIS - the free, Java-based open source GIS*; 2011.
50. *QGIS - Free and Open Source Geographic Information System*.
51. *Gemeinsames Landesgremium beschließt Strategie zur gerechteren Ärzteverteilung in Berlin*; 2013.
<http://www.berlin.de/sen/gessoz/presse/pressemitteilungen/2013/pressemitteilung.150790.php>.
52. Ozegowski S. *Regionale Unterschiede in der ambulanten Versorgung: Ausmaß, Ursachen und Reformbedarf einer fehlenden Bedarfsgerechtigkeit der Ärzteverteilung*; 2013.
53. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg. *Förderrichtlinie Sicherstellung ZuZ: Richtlinie der KVBW zur Förderung der Sicherstellung*

durch niedergelassene Vertragsärzte und angestellte Ärzte in ausgewiesenen Fördergebieten im Projekt "Ziel und Zukunft". 2015. Letzte Aktualisierung 8. Juli 2015.

54. Zulassungsverordnung für Vertragsärzte: Ärzte-ZV. In: *BGBI. I S. 3016*; 2011.

55. Kathrin Fischer, persönliche Mitteilung.