

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 topographische Analyse der
Praxisumfelder von niedergelassenen Ärzten und
Psychotherapeuten in Berlin-West**

Dissertation

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

vorgelegt von

Katharina Elisa Andrä
aus Erlangen

Frankfurt am Main, 2019

Dekan: Prof. Dr. Stefan Zeuzem
Referent: PD Dr. Michael Bendels
Korreferent: Prof. Dr. Johannes Pantel
Tag der mündlichen Prüfung: 25.05.2020

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Abbildungsverzeichnis | 7 |
| Tabellenverzeichnis | 11 |
| 1 Einleitung | 14 |
| 1.1 Gesundheitliche Ungleichheit | 15 |
| 1.2 Soziale Ungleichheit in der ambulanten medizinischen Versorgung: die aktuelle Studienlage | 16 |
| 1.2.1 Untersuchung der Ärzteverteilung im Planungsbereich „Rhein-Erft- Kreis“ | 16 |
| 1.2.2 Haus- und kinderärztliche Unterversorgung in den ärmeren Stadtteilen der Stadt Köln..... | 17 |
| 1.3 Rechtliche Grundlagen für die bedarfsdeckende Verteilung von Vertragsärzten in Deutschland | 18 |
| 1.3.1 Die gesetzliche Krankenversicherung | 18 |
| 1.3.2 Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Kassenvereinigungen der Bundesländer | 19 |
| 1.3.2.1 Die vier Versorgungsebenen..... | 20 |
| 1.3.2.2 Die Verhältniszahlen der vier Versorgungsebenen | 21 |
| 1.3.2.3 Einführung des Demographiefaktors..... | 23 |
| 1.3.2.4 Feststellung des regionalen Versorgungsgrades | 23 |
| 1.4 Das Untersuchungsgebiet: Berlin-West..... | 24 |
| 1.4.1 Menschen mit Migrationshintergrund, ausländische Staatsangehörige und Arbeitslosenquote in Berlin | 25 |
| 1.4.2 Bedarfsplan des Zulassungsbezirks Berlin | 26 |
| 1.5 Ziele, Hypothesen und Fragestellungen | 27 |
| 2 Methodik | 29 |
| 2.1 Datenakquisition: Erstellung der Ärzte- und Psychotherapeuten-Tabelle | 29 |
| 2.1.1 Manuelle Ergänzung der Tabelle um die Angaben in den Einzel- einträgen der Kassenärztlichen Vereinigung..... | 30 |
| 2.1.2 Manuelle Kenntlichmachung der Fachärzte, der Hausärzte und der Psychologischen Psychotherapeuten | 30 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1.3 | Manuelle Geschlechtszuordnung | 31 |
| 2.1.4 | Manuelles Hinzufügen der Postleitzahl des Praxisstandortes..... | 31 |
| 2.1.5 | Manuelle Erweiterung der Angaben um die Praxisform und um die aktiven Sprachkenntnisse | 31 |
| 2.1.6 | Generierung einer Identifikationsnummer | 32 |
| 2.1.7 | Integration der Spalte „Schwerpunkt“ in die Fachgebietsspalte | 32 |
| 2.1.8 | Einordnung der Fachgebiete in zusammenfassende Kategorien..... | 32 |
| 2.1.9 | Manuelle Erweiterung der Angaben um den Praxis-Jahres- Überschuss | 34 |
| 2.2 | Bereinigung der Ärzte- und Psychotherapeuten-Tabelle | 35 |
| 2.2.1 | Manuelle Entfernung von doppelten Einträgen | 35 |
| 2.2.2 | Entfernung der nicht mehr im Ärzteverzeichnis der Kassenärztlichen Vereinigung Berlin aufgeführten Ärzte | 35 |
| 2.2.3 | Erstellung einer Nebensitz-Tabelle | 35 |
| 2.3 | Datenakquisition: Erstellung der Sozialindikatoren-Tabelle..... | 36 |
| 2.3.1 | Auswahl der Planungsräume als Untersuchungseinheit..... | 36 |
| 2.3.2 | Import der Sozialindikatoren..... | 36 |
| 2.3.3 | Import weiterer Sozialindikatoren | 37 |
| 2.4 | Datenakquisition: Erstellung der Apotheken-Tabelle | 38 |
| 2.5 | Geo-Kartierung der Praxis- und Apothekenstandorte via Global Positioning System | 39 |
| 2.5.1 | Ermittlung der geographischen Koordinaten der Praxis- und Apothekenstandorte | 39 |
| 2.5.2 | Zuordnung der Praxis- und Apothekenstandorte zu den Planungs- räumen | 40 |
| 2.6 | Zusammenführung der Arzt- und Psychotherapeuten-Tabelle sowie der Apotheken-Tabelle mit der Sozialindikatoren-Tabelle | 41 |
| 2.6.1 | Evaluation der akquirierten Daten mittels einer Stichprobe | 42 |
| 2.7 | Statistische Analysen der Datensätze | 42 |
| 2.7.1 | Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse | 42 |
| 2.7.2 | Gender-Analyse | 43 |
| 2.7.3 | Praxisform-Analyse | 44 |
| 2.7.4 | Fremdsprachen-Analyse | 44 |
| 2.7.5 | Praxis-Jahres-Überschuss-Analyse | 45 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 2.8 | Störfaktoren-Analyse | 46 |
| 2.8.1 | Vorbereitung..... | 46 |
| 2.8.2 | Regressionsanalyse | 48 |
| 2.9 | Kartographische Darstellung der Daten..... | 48 |
| 3 | Ergebnisse | 49 |
| 3.1 | Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse | 49 |
| 3.1.1 | Einwohnerdichte und Einwohner ab 65 Jahre in den Praxisumfeldern | 49 |
| 3.1.2 | Analyse des sozialen Status in den Praxisumfeldern anhand von Arbeitslosenstatistiken und der Wohnlageeinstufung..... | 55 |
| 3.1.3 | Analyse sozio-struktureller Daten in den Praxisumfeldern..... | 66 |
| 3.1.4 | Analyse ausgewählter ausländischer Staatsangehörigkeiten in den Praxisumfeldern | 70 |
| 3.1.5 | Zusammenfassung der Ergebnisse der Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse | 76 |
| 3.2. | Gender-Analyse | 77 |
| 3.3. | Praxisform-Analyse | 83 |
| 3.4. | Fremdsprachen-Analyse | 90 |
| 3.5. | Praxis-Jahres-Überschuss-Analyse | 93 |
| 3.6. | Störfaktoren-Analyse | 97 |
| 4 | Diskussion | 102 |
| 4.1 | Methodische Diskussion | 102 |
| 4.1.1 | Vorteile und Einschränkungen durch die ausgewählte Raumebene.... | 102 |
| 4.1.2 | Erreichbarkeit der Praxis | 103 |
| 4.1.3 | Kritische Betrachtung einiger Sozialindikatoren | 103 |
| 4.1.4 | Freiwillige Angabe von Fremdsprachenkenntnissen..... | 104 |
| 4.1.5 | Das Brandenburger Tor als Stadtzentrum..... | 104 |
| 4.1.6 | Vergleich der angewandten Methoden..... | 105 |
| 4.1.7 | Fehlen der privatärztlich tätigen Ärzte..... | 105 |
| 4.1.8 | Die Auswahl der Vergleichsgruppe Apotheken | 106 |
| 4.2 | Inhaltliche Diskussion | 107 |
| 4.2.1 | Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse | 107 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|------------|
| 4.2.1.1 Einwohnerdichte | 107 |
| 4.2.1.2 Einwohner ab 65 Jahre | 108 |
| 4.2.1.3 Sozialer Status | 109 |
| 4.2.1.4 Migrationshintergrund..... | 111 |
| 4.2.2 Gender-Analyse | 112 |
| 4.2.3 Praxisform-Analyse | 113 |
| 4.2.4 Fremdsprachen-Analyse | 114 |
| 4.2.5 Praxis-Jahres-Überschuss-Analyse | 115 |
| 4.2.6 Fazit zu den Vergleichsstudien des GAP-Projekts..... | 115 |
| 4.3 Schlussfolgerungen und Ausblick..... | 116 |
| 5 Zusammenfassung..... | 118 |
| 6 Abstract | 120 |
| 7 Literaturverzeichnis | 122 |
| Schriftliche Erklärung | 127 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Kartographische Darstellung der Planungsräume Berlins..... | 25 |
| Abbildung 2: Kartographische Darstellung der Zentren der Planungsräume von Berlin-West | 47 |
| Abbildung 3: Durchschnittliche Einwohnerdichte in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West..... | 50 |
| Abbildung 4: Kartographische Darstellung der Einwohnerdichte in den Planungsräumen von Berlin-West | 51 |
| Abbildung 5: Durchschnittlicher Anteil an Personen ab 65 Jahre in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West | 52 |
| Abbildung 6: Kartographische Darstellung der Anzahl der Einwohner ab 65 Jahre in Prozent in den Planungsräumen von Berlin-West | 54 |
| Abbildung 7: Durchschnittlicher Anteil an Arbeitslosen bei den 15–65-Jährigen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West | 55 |
| Abbildung 8: Kartographische Darstellung der Arbeitslosenquote in den Planungsräumen von Berlin-West | 57 |
| Abbildung 9: Durchschnittlicher Anteil an Langzeitarbeitslosen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West | 58 |
| Abbildung 10: Durchschnittlicher Anteil an Arbeitslosen unter 25 Jahren in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West | 59 |
| Abbildung 11: Durchschnittlicher Anteil deutscher Empfänger von Existenzsicherungsleistungen (SGBII) in den Praxisumfeldern der Fachgebietskategorien in Berlin-West..... | 61 |
| Abbildung 12: Anteil der in einfacher Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West..... | 62 |

| | |
|---|----|
| Abbildung 13: Anteil der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West..... | 63 |
| Abbildung 14: Kartographische Darstellung der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Planungsräumen von Berlin-West | 65 |
| Abbildung 15: Durchschnittlicher Status-Index in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West | 66 |
| Abbildung 16: Kartographische Darstellung des Status-Index in den Planungsräumen von Berlin-West | 68 |
| Abbildung 17: Durchschnittlicher Entwicklungsindex in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West | 69 |
| Abbildung 18: Durchschnittlicher Anteil an arabischen Staatsangehörigen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West | 70 |
| Abbildung 19: Durchschnittlicher Anteil an türkischen Staatsangehörigen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West | 71 |
| Abbildung 20: Kartographische Darstellung der Anteile türkischer Staatsangehöriger in den Planungsräumen von Berlin-West | 73 |
| Abbildung 21: Durchschnittlicher Anteil an GUS-Staatlern in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West..... | 74 |
| Abbildung 22: Kartographische Darstellung der GUS-Staatsangehörigen-Anteile in den Planungsräumen von Berlin-West | 75 |
| Abbildung 23: Verteilung der Fachgebietskategorien nach dem weiblichen Geschlecht in Berlin-West | 78 |
| Abbildung 24: Anteil an Langzeitarbeitslosen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien getrennt nach Geschlecht in Berlin-West | 79 |
| Abbildung 25: Kartographische Darstellung der Langzeitarbeitslosenquote in den Planungsräumen von Berlin-West | 81 |

| | |
|--|----|
| Abbildung 26: Mittlerer Entwicklungsindex in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien getrennt nach Geschlecht in Berlin West | 82 |
| Abbildung 27: Verteilung der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West mit ihrem jeweiligen Anteil an Ärzten bzw. Psychotherapeuten | 83 |
| Abbildung 28: Einwohnerdichte in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West | 84 |
| Abbildung 29: Kartographische Darstellung der Einwohnerdichte in den Planungsräumen von Berlin-West | 85 |
| Abbildung 30: Mittlere Arbeitslosenrate in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West..... | 86 |
| Abbildung 31: Anteil der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West | 87 |
| Abbildung 32: Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West..... | 88 |
| Abbildung 33: Mittlerer Status-Index in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West..... | 89 |
| Abbildung 34: Fremdsprachenkenntnisse mit jeweiliger Anzahl der Ärzte und Psychotherapeuten in Berlin-West | 90 |
| Abbildung 35: Durchschnittlicher Anteil an arabischen Staatsangehörigen (A), GUS-Angehörigen (B) und türkischen Staatsangehörigen (C) in Prozent aller Einwohner in den Praxisumfeldern der Ärzte und Psychotherapeuten | 91 |
| Abbildung 36: Kartographische Darstellung der Planungsräume von Berlin-West mit den jeweiligen Anteilen an türkischen Staatsangehörigen | 92 |
| Abbildung 37: Mittlere SGBII-Quote in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West in Korrelation zu den durchschnittlichen Praxis-Jahres-Überschüssen der einzelnen Fachgebietskategorien | 93 |

| | |
|--|-----|
| Abbildung 38: Anteil der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West in Korrelation zu den durchschnittlichen Praxis-Jahres-Überschüssen der jeweiligen Fachgebietskategorien | 95 |
| Abbildung 39: Durchschnittlicher Status-Index in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West in Korrelation zu den durchschnittlichen Praxis-Jahres-Überschüssen der jeweiligen Fachgebietskategorien | 96 |
| Abbildung 40: Mittlere Zentrumsdistanz der Praxisstandorte der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West | 98 |
| Abbildung 41: Einwohnerdichte in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum der Planungsräume in Berlin-West | 99 |
| Abbildung 42: Langzeitarbeitslosenquote in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum (A) und von der Einwohnerzahl (B) | 99 |
| Abbildung 43: Anteil der Einwohner mit Migrationshintergrund in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum (A) und von der Einwohnerzahl (B) .. | 100 |
| Abbildung 44: Mittlerer Status-Index in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum (A) und von der Einwohnerzahl (B) | 101 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Tabelle 1: Versorgungsebenen nach den Bedarfsplanungsrichtlinien des G-BA in der Neufassung vom 20.12.2012..... | 20 |
| Tabelle 2: Verhältniszahlen für die verschiedenen Raumtypen der allgemeinen fachärztlichen Versorgung | 22 |
| Tabelle 3: Verhältniszahlen für die spezialisierte fachärztliche Versorgung..... | 22 |
| Tabelle 4: Verhältniszahlen der gesonderten fachärztlichen Versorgung | 23 |
| Tabelle 5: Fachgebiete mit angepassten Verhältniszahlen und Versorgungsgraden im Berliner Planungsbereich..... | 27 |
| Tabelle 6: Ergebnis der Online Arzt- und Psychotherapeutensuche nach Stadtteilen in Berlin-West | 30 |
| Tabelle 7: Einteilung der Ärzte in Kategorien und die sich daraus ergebende Anzahl N für Berlin-West | 33 |
| Tabelle 8: Legende der Sozialindikatoren | 37 |
| Tabelle 9: Endgültige Anzahl der Ärzte bzw. Psychotherapeuten in Berlin-West in den jeweiligen Fachgebietskategorien..... | 41 |
| Tabelle 10: Fachgebietskategorien mit jeweiliger Anzahl der Ärzte bzw. Psychotherapeuten getrennt nach Geschlecht in Berlin-West | 77 |
| Tabelle 11: Signifikante Abweichungen ausgewählter Fachgebiete von den durchschnittlichen sozioökonomischen Indikatorwerten der Planungsräume Berlin-West | 110 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|--------------------------|---|
| ANOVA : | Analysis of variance |
| BAG: | Berufsausübungsgemeinschaft |
| BMI: | Body Mass Index |
| EP: | Einzelpraxis |
| FA: | Fachärzte |
| GAP: | Geo-social analysis of physician's settlement |
| G-BA: | Gemeinsamer Bundesausschuss |
| GBE: | Gesundheitsberichterstattung |
| GKV: | Gesetzliche Krankenversicherung |
| GPS: | Global Positioning System |
| GPX: | GPS Exchange Format |
| GUS: | Gemeinschaft Unabhängiger Staaten |
| HA: | Hausarzt |
| HbA_{1c}: | Hämoglobin-A _{1c} |
| HNO: | Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde |
| ID: | Identifikationsnummer |
| Kap.: | Kapitel |
| KJ: | Kinder- und Jugend |
| KV: | Kassenärztliche Vereinigung |
| LOR: | lebensweltlich orientierte Raumhierarchie |
| MKG: | Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie |
| MVZ: | Medizinisches Versorgungszentrum |
| PD: | Privatdozent |
| PKV: | Private Krankenversicherung |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------------|---------------------------------|
| PLZ: | Postleitzahl |
| PPT: | Psychologischer Psychotherapeut |
| Psych: | Psychiatrie |
| SGB: | Sozialgesetzbuch |
| SP: | Schwerpunkt |
| Tab.: | Tabelle |
| ZI: | Zentralinstitut |
| ZiPP: | ZI-Praxis-Panel |

1 Einleitung

In den Medien taucht wiederholt die These auf, dass in Großstädten die Verteilung der vertragsärztlich tätigen Ärzte¹ nicht ausgeglichen sei. So titelte zum Beispiel die „Zeit-online“ im April 2014: „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“ [1]. Als vermeintlichen Grund dafür nennen die Autoren die Tatsache, dass Großstädte, im Rahmen der Bedarfsplanung für die ambulante Versorgung, als ein einziger, großer Planungsbereich angesehen werden und die Ärzte ihren Niederlassungsort innerhalb dieses Planungsbereichs frei wählen können. Das habe zur Folge, dass sozial schlechter gestellte Stadtteile – weil unattraktiv – unterversorgt, bzw. sozial besser gestellte Stadtteile – weil bevorzugt – überversorgt seien. Stimmt die Behauptung der Medien, dass Ärzte nur dem Geld folgen würden? Stimmt es, dass sozial benachteiligte Stadtgebiete eine niedrigere Arztdichte aufweisen? Trifft dies auf alle ärztlichen Fachgebiete zu oder nur auf bestimmte? Wie ist die Verteilung der Hausärzte die die Basis der gesundheitlichen Versorgung bilden?

Aus diesen Vorüberlegungen heraus, setzt sich die Dissertation zum Ziel, eine fachgebietsspezifische regionale Analyse der ärztlichen Versorgungsstruktur am Beispiel von Berlin-West durchzuführen. Dabei soll besonderes Augenmerk auf sozioökonomische, demographische und topographische Aspekte gelegt werden.

Im Folgenden wird kurz in die Thematik eingeführt. Kapitel 1.1 liefert einen kurzen Einblick in das Thema der "gesundheitlichen Ungleichheit". Es folgt ein Überblick über die aktuelle Studienlage zur Problematik der sozialen Ungleichheit in der ambulanten gesundheitlichen Versorgung in Deutschland (Kapitel 1.2). In Kapitel 1.3 erfolgt eine Einführung in das deutsche Gesundheitssystem, insbesondere in das Instrument der Bedarfsplanung zur Sicherstellung der ambulanten Krankenversorgung. Nach einer kurzen Vorstellung des Untersuchungsgebiets Berlin-West, inklusive des Bedarfsplans

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text nur die männliche Form verwendet. Gemeint ist stets sowohl die weibliche als auch die männliche Form.

der Stadt Berlin (Kap. 1.4), werden in Kapitel 1.5 die Ziele und Hypothesen dieser Dissertation definiert.

1.1 Gesundheitliche Ungleichheit

Unterschiede in Bildung, Beruf und Einkommen bestimmen den sozioökonomischen Status, können zu sozialer Ungleichheit führen und damit auch entscheidenden Einfluss auf den Gesundheitszustand einer Person haben. Dieser Zusammenhang zwischen sozialer Ungleichheit und Gesundheit mit Unterschieden in Morbidität und Mortalität wird in der Literatur mit dem Begriff „gesundheitliche Ungleichheit“ zusammengefasst [2]. Das Robert-Koch-Institut berichtete 2010 in seiner Gesundheitsberichterstattung (GBE) zum Thema „Armut und Gesundheit“, dass Menschen mit niedrigem Einkommen eine niedrigere Lebenserwartung haben und dass Armut das Risiko für chronische Erkrankungen, wie zum Beispiel Diabetes mellitus Typ 2 und Herzinfarkt, erhöht [3].

Die Tragweite der gesundheitlichen Ungleichheit wird am Beispiel der chronischen Stoffwechselerkrankung Diabetes mellitus Typ 2 besonders deutlich, denn die betroffenen Patienten sind auf die Möglichkeit eines intensiven Kontakts zum Gesundheitssystem über einen längeren Zeitraum angewiesen [4].

Das Vorkommen von Diabetes mellitus Typ 2 ist nicht gleichmäßig in allen Bevölkerungsschichten verteilt. Vorwiegend leiden Menschen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status an dieser Krankheit. Die Betroffenen, meist mit niedrigem Einkommen, niedriger Bildung und einem Beruf der niederen Kategorie, weisen besonders häufig die erwiesenen Risikofaktoren für Diabetes mellitus Typ 2 auf: Bewegungsmangel, schlechte Ernährung und Übergewicht [5-9]. Hat sich die Krankheit erst manifestiert, haben wiederum jene Patienten mit einem niedrigen sozioökonomischen Status höhere Komplikations- und Sterblichkeitsraten [10]. Zum Beispiel weisen diese Patienten höhere HbA_{1c}- und BMI-Werte im Vergleich zu Patienten mit einem höheren sozialen Status auf [11]. Zudem nehmen sie auch weniger an Screenings, zum Beispiel der diabetischen Retinopathie, teil [12]. Einer der

Gründe ist schlechte Compliance wegen Nicht-Begreifens der eigenen Situation aufgrund von Mangel an Bildung, Wissen und Information.

Des Weiteren haben Menschen mit niedrigem sozioökonomischen Status größere Schwierigkeiten beim Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen, sofern diese nicht in unmittelbarer Umgebung zur Verfügung stehen [13]. Ein Grund hierfür könnte die stärkere Abhängigkeit der häufig erwerbslosen und damit ärmeren Bewohner von ihrem Wohnumfeld und der dortigen Infrastruktur sein. Fehlt eine entsprechende Einrichtung im Wohngebiet, wird diese meist nicht andernorts aufgesucht [14]. Das bedeutet für die medizinische Versorgung, dass – wenn bei gesundheitlichen Beschwerden kein Haus- oder Facharzt in unmittelbarer Nähe zur Verfügung steht – der Arztbesuch im schlechtesten Fall einfach ausbleibt [15]. Dies führt direkt zum Thema der sozialen Ungleichheit in der ambulanten medizinischen Versorgung.

1.2 Soziale Ungleichheit in der ambulanten medizinischen Versorgung: die aktuelle Studienlage

Während der Zusammenhang zwischen niedrigem sozialen Status und Krankheit bereits vielfach untersucht wurde, wurde die Frage, ob eine ungleiche Ärzteverteilung in der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung zu Unterschieden im Gesundheitszustand der Menschen, in Abhängigkeit von ihrem Sozialstatus führt, bisher wenig untersucht. Da strukturelle Voraussetzungen eine wichtige Rolle bei der Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen spielen, stellt sich die Frage, wie die medizinischen Leistungserbringer abhängig von Einwohnerzahl, Sozialstatus und weiteren Faktoren verteilt sind [16]. Zwei wichtige deutsche Studien, die im Folgenden vorgestellt werden, untersuchten bereits diese Themen.

1.2.1 Untersuchung der Ärzteverteilung im Planungsbereich „Rhein-Erft-Kreis“

Die Studie von Kistemann und Schröer aus dem Jahr 2007 beschäftigte sich mit der Frage, ob es tatsächlich unterschiedliche ärztliche Versorgungsgrade

innerhalb eines bestimmten, von der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) definierten Gebiets (Planungsbereich) gibt und was die Gründe der Ärzte für ihre Standortwahl sind [17]. Dazu war als Untersuchungsgebiet der Rhein-Erft-Kreis in Nordrhein-Westfalen ausgewählt worden, der im Osten an Köln grenzt und dort eine hohe Bevölkerungsdichte aufweist, während er im Westen eher landwirtschaftlich geprägt und deutlich bevölkerungsärmer ist. Der durchschnittliche soziale Status der Haushalte im östlichen Teil liegt über dem Kreisdurchschnitt, während der im westlichen Teil darunter liegt. Der Rhein-Erft-Kreis ist für Niederlassungen aller ärztlichen Fachgebiete schon seit vielen Jahren gesperrt, was per Definition der KV bedeuten würde, dass der Rhein-Erft-Kreis bereits mit allen ärztlichen Fachgebieten überversorgt ist. Dennoch konnte in der Studie nachgewiesen werden, dass vor allem in zentrumsfernen Gebieten die Versorgung mit einigen ärztlichen Fachgebieten zahlenmäßig sogar an der Grenze zur Unterversorgung liegt. Bei allen Fachgebieten zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen zentrumsnahen und zentrumsfernen Gebieten. Für die zentrumsnahen Bereiche ergab sich eine ausreichende Versorgung bis Überversorgung für alle Fachgebiete. Zentrumsfern gab es für einige Gebiete gar keine Besetzungen in den kleinen und mittelgroßen Arztgruppen (Anästhesie, Augenheilkunde, Dermatologie, HNO-Heilkunde, Kinderheilkunde, Nervenheilkunde, Orthopädie, Radiologie, Urologie). Bei den großen Arztgruppen (Chirurgie, Gynäkologie, Hausärzte, Psychotherapie) waren vier Bereiche mit Psychotherapeuten unterversorgt, fünf lagen an der Grenze zur Unterversorgung mit Hausärzten und zwei an der Grenze zu Unterversorgung mit Gynäkologen.

1.2.2 Haus- und kinderärztliche Unterversorgung in den ärmeren Stadtteilen der Stadt Köln

In einer anderen Studie analysierte Rauschenbach im Jahr 2010 die ambulante haus- und kinderärztliche Versorgung der Kölner Stadtteile in Abhängigkeit von deren Sozialstatus [15]. Die Ergebnisse zeigten eindeutig, dass sowohl die Hausarzt- als auch die Kinderärztdichte umso höher ist, je niedriger der Arbeitslosengeld II-Empfängeranteil. In den zehn reichsten Stadtvierteln lag die

Arztdichte deutlich über dem Kölner Gesamtdurchschnitt. In neun von zehn der ärmsten Stadtviertel Kölns lag die Arztdichte deutlich unter dem gesamtstädtischen Durchschnitt. Eine weitere Analyse zeigte, dass je zentraler der Stadtteil lokalisiert war, desto höher war auch die Haus- und Kinderarztdichte. In einer Regressionsanalyse konnten die vorherigen Ergebnisse, welche belegten, dass die Lage einen stärkeren Einfluss auf die Arztdichte hat als der Sozialstatus, bestätigt werden. Der Lageeffekt hatte also größeren Einfluss auf die Arztdichte als der Armutseffekt. Dies relativierte sich allerdings, je zentraler man ging, denn in der Innenstadt wurden die reicheren Stadtteile bevorzugt. Die letzte Analyse sollte kleinräumige Unterversorgungen innerhalb eines großen überversorgten Planungsbereichs nachweisen. Bei alleiniger Betrachtung der Stadtteile fiel auf, dass lediglich 20,9 % der Stadtteile eine Normalversorgung aufwiesen. 46,5 % der Stadtteile waren unter- und 32,6 % der Stadtteile waren überversorgt. Bei den mit Hausärzten unterversorgten Stadtteilen handelte es sich sowohl um Stadtteile mit einem hohen, als auch mit einem niedrigen sozialen Status. Allerdings ließ sich jedoch bei den Stadtteilen mit einer hausärztlichen Überversorgung eine eindeutige Bevorzugung der reichen Stadtteile feststellen. Bei der kinderärztlichen Versorgung fiel eine noch stärkere Unterversorgung auf: 40 von 86 Stadtteilen waren mit Kinderärzten unterversorgt. Auch hier konnte eine Bevorzugung reicher Stadtteile erkannt werden.

In beiden hier dargestellten Studien konnte also eine kleinräumige Unterversorgung in einem großen, per definitionem überversorgten Planungsbereich, abhängig von der Zentrumsdistanz und dem sozialen Status der Bewohner, nachgewiesen werden.

1.3 Rechtliche Grundlagen für die bedarfsdeckende Verteilung von Vertragsärzten in Deutschland

1.3.1 Die gesetzliche Krankenversicherung

90,0 % der deutschen Bevölkerung sind in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) versichert. Träger sind die gesetzlichen

Krankenkassen. Das System basiert auf dem Solidaritäts- und Sachleistungsprinzip. Die Finanzierung erfolgt durch die Beiträge der Arbeitgeber und Arbeitnehmer [18].

Das wichtigste und zentrale Entscheidungsgremium der GKV ist der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA). Er unterliegt der Aufsicht des Bundesministeriums für Gesundheit und besteht aus Vertretern des Spitzenverbands Bund der Krankenkassen, der kassenärztlichen Bundesvereinigung, der deutschen Krankenhausgesellschaft und zugelassenen Patientenverbänden, wobei diese nur ein Mitberatungs- und Antragsrecht haben. Es ist Aufgabe des G-BA die medizinische Versorgung zu steuern und gesetzliche Vorgaben anhand von Richtlinien umzusetzen, um eine suffiziente und wirtschaftliche Versorgung aller Versicherten zu garantieren (Sozialgesetzbuch (SGB) V). Dazu gehören unter anderem auch die Bedarfsplanungs-Richtlinien zur Sicherstellung der ambulanten Krankenversorgung [19].

1.3.2 Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Kassenvereinigungen der Bundesländer

Seit 1977 gibt es die kassenärztliche Bedarfsplanung für die ambulante vertragsärztliche Versorgung. Ihr Anspruch ist es, eine patientennahe und für alle gleichermaßen zugängliche Versorgung zu gewährleisten. Die neue Bedarfsplanungs-Richtlinie ist seit dem 1. Januar 2013 rechtsgültig. Der G-BA kann nun auf Grundlage dieser Neuregelung die bundesweite Versorgung mit Ärzten und Psychotherapeuten verbessern. In der Neufassung der Bedarfsplanungs-Richtlinie wurden die ärztlichen Fachgebiete sowie die Planungsbereiche neu gegliedert und erstmals können bundesweite Vorgaben regional angepasst werden, um die Bedarfsplanung den jeweiligen lokalen Bedürfnissen anzupassen [20].

1.3.2.1 Die vier Versorgungsebenen

Tabelle 1: Versorgungsebenen nach den Bedarfsplanungsrichtlinien des G-BA in der Neufassung vom 20.12.2012 [21].

| Versorgungsebenen | Zugehörige Ärzte | Planungsbereich | Anzahl in Deutschland | Besonderheiten |
|---|--|---|-----------------------|----------------------|
| 1. Versorgungsebene: Hausärzte | Fachärzte für Allgemeinmedizin Ärzte ohne nähere Gebietsbezeichnung Praktische Ärzte Fachärzte für Innere Medizin ohne Spezialisierung und ohne Schwerpunktsbezeichnung | Mittelbereiche | 883 | |
| 2. Versorgungsebene: Allgemeine fachärztliche Versorgung | Augenheilkunde Chirurgie Gynäkologie HNO Dermatologie Kinderheilkunde Neurologie Orthopädie Psychotherapie Urologie | Kreise, kreisfreie Städte und Kreisregionen (siehe Tab. 2) | 372 | |
| 3. Versorgungsebene: Spezialisierte fachärztliche Versorgung | Anästhesie Fachinternisten Kinder- und Jugendpsychiatrie Radiologie | Raumordnungsregion | 97 | |
| 4. Versorgungsebene: Gesonderte fachärztliche Versorgung | Humangenetik Laboratoriumsmedizin Neurochirurgie Nuklearmedizin Pathologie Physikalische und Rehabilitative Medizin Strahlentherapie Transfusionsmedizin | Region der kassenärztlichen Vereinigung | 17 | Bisher nicht beplant |

Die ärztlichen Fachgebiete wurden abhängig von deren Spezialisierungsgrad in jetzt vier Versorgungsebenen gegliedert (siehe Tab. 1).

Die vierte Versorgungsebene, welche die stark spezialisierten Fachgebiete enthält, war bisher nicht "beplant". Für jede Versorgungsebene wurde eine Anzahl an Planungsbereichen festgelegt und je spezialisierter die Fachgebiete der Versorgungsebene, desto größer sind die Planungsbereiche.

1.3.2.2 Die Verhältniszahlen der vier Versorgungsebenen

Die Verhältniszahlen beschreiben das Soll-Versorgungsniveau (Anzahl der Einwohner pro Arzt) für das jeweilige Fachgebiet. Je wichtiger eine Arztgruppe für die medizinische Grundversorgung von Patienten ist, desto kleiner sind die Verhältniszahlen. Für die erste Versorgungsebene, die Hausärzte, gilt eine einheitliche Verhältniszahl von ein Hausarzt pro 1671 Einwohner in allen Planungsbereichen [21]. Die sich unterscheidenden Verhältniszahlen in der zweiten Versorgungsebene (Allgemeine fachärztliche Versorgung) entstehen durch eine weitere Unterteilung der Planungsbereiche in fünf Raumtyp-Kategorien (siehe Tab 2). Typ 1 Eigenversorgung + Mitversorgung umliegender Regionen. Typ 2 profitiert von Typ 1, versorgt aber zusätzlich die umliegenden Regionen. Typ 3 und Typ 4 sind die mitversorgten Regionen. Typ 5 sind eigenversorgte Regionen [21].

Tabelle 2: Verhältniszahlen für die verschiedenen Raumtypen der allgemeinen fachärztlichen Versorgung [21].

| Fachgebiet | Typ 1 | Typ 2 | Typ 3 | Typ 4 | Typ 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Augenheilkunde | 13.399 | 20.229 | 24.729 | 22.151 | 20.664 |
| Chirurgie | 26.230 | 39.160 | 47.479 | 42.318 | 39.711 |
| Dermatologie | 21.703 | 35.704 | 42.820 | 41.924 | 40.042 |
| Gynäkologie | 3.733 | 5.619 | 6.606 | 6.371 | 6.042 |
| HNO | 17.675 | 26.943 | 34.470 | 33.071 | 31.768 |
| Kinderheilkunde | 2.405 | 3.587 | 4.372 | 3.990 | 3.859 |
| Neurologie | 13.745 | 28.921 | 33.102 | 31.938 | 31.183 |
| Orthopädie | 14.101 | 22.298 | 26.712 | 26.281 | 23.813 |
| Psychotherapie | 3.079 | 7.496 | 9.103 | 8.587 | 5.953 |
| Urologie | 28.476 | 45.200 | 52.845 | 49.573 | 47.189 |

Für die dritte Versorgungsebene (spezialisierte fachärztliche Versorgung) wurden die in Tabelle 3 dargestellten Verhältniszahlen festgelegt [21].

Tabelle 3: Verhältniszahlen für die spezialisierte fachärztliche Versorgung [21].

| Fachgebiet | Einwohner pro Arzt |
|-------------------------------|--------------------|
| Anästhesie | 46.917 |
| Fachinternisten | 21.508 |
| Kinder- und Jugendpsychiatrie | 16.909 |
| Radiologie | 49.095 |

Für die Verhältniszahlen der Fachgebiete der bisher nicht geplanten vierten Versorgungsebene (gesonderte fachärztliche Versorgung) wurden die Arztzahlen aus dem Jahr 2010 als Maßstab herangezogen (siehe Tabelle 4) [21].

Tabelle 4: Verhältniszahlen der gesonderten fachärztlichen Versorgung [21].

| Fachgebiet | Einwohner pro Arzt |
|---|--------------------|
| Humangenetik | 606.384 |
| Laboratoriumsmedizin | 102.001 |
| Neurochirurgie | 161.207 |
| Nuklearmedizin | 118.468 |
| Pathologie | 120.910 |
| Physikalische- und Rehabilitative Medizin | 170.542 |
| Strahlentherapie | 173.576 |
| Transfusionsmedizin | 1.322.452 |

Eine Anpassung der Verhältniszahlen soll in Zukunft jährlich für jeden Planungsbereich separat erfolgen [21].

1.3.2.3 Einführung des Demographiefaktors

Um die Verhältniszahlen an die Altersstruktur der Bevölkerung in einer Region anpassen zu können, wurde im Januar 2013 der Demographiefaktor endgültig eingeführt. Denn je mehr ältere Patienten in einer Region ansässig sind, desto mehr werden diejenigen Ärzte benötigt, die von betagten Menschen häufiger aufgesucht werden müssen [22]. Hier sind beispielsweise die Augenheilkunde, die Urologie und die Innere Medizin zu nennen. Vom Demographiefaktor ausgenommen sind die Kinderheilkunde, die Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapie und die gesonderte fachärztliche Versorgungsebene.

1.3.2.4 Feststellung des regionalen Versorgungsgrades

In jedem Planungsbereich wird das Arzt-/Einwohnerverhältnis für jedes einzelne Fachgebiet ermittelt. Dieser sogenannte Versorgungsgrad wird in Prozent angegeben [21]. Der Landesausschuss prüft dann anhand der bestehenden Versorgungsgrade, ob die Region ausreichend versorgt, über- oder unterversorgt ist. Eine Überversorgung besteht ab einem Versorgungsgrad von

$\geq 110,0$ % für alle Fachgebiete. Eine Unterversorgung mit Hausärzten besteht ab einem Versorgungsgrad $< 75,0$ %, eine Unterversorgung mit allen anderen Fachärzten ab einem Versorgungsgrad $< 50,0$ % [22].

1.4 Das Untersuchungsgebiet: Berlin-West

Die Stadt Berlin (Hauptstadt der Bundesrepublik Deutschland) ist mit 3,42 Mio. Einwohnern (Stand: 2013) und 891,7 Quadratkilometern die größte Stadt Deutschlands. Seit 2006 erfolgt die administrative und statistische Einteilung der Stadt Berlin nach der „lebensweltlich orientierten Raumhierarchie“ (LOR). Diese untergliedert die Stadt Berlin in vier Ebenen. Die größte Ebene stellen die zwölf Bezirke Berlins dar. Die nächstkleineren Ebenen sind die 60 Prognoseräume und die 134 Bezirksregionen. Als kleinste Einheit folgen die 447 Planungsräume, die jeweils aus durchschnittlich 7500 Einwohnern bestehen [23]. Für die Analysen dieser Dissertation erfolgte die Aufteilung Berlins anhand der historischen Grenze, die Berlin von 1948 bis 1990 in West- und Ostberlin getrennt hatte. Zum Untersuchungsgebiet Berlin-West gehören die Bezirke Charlottenburg-Wilmersdorf, Kreuzberg, Neukölln, Reinickendorf, Spandau, Steglitz-Zehlendorf, Tempelhof-Schöneberg und der westliche Teil von Mitte. Somit besteht das Untersuchungsgebiet Berlin-West aus 251 Planungsräumen mit, zum Zeitpunkt der Datenerhebung, 1.980.567 Einwohnern.

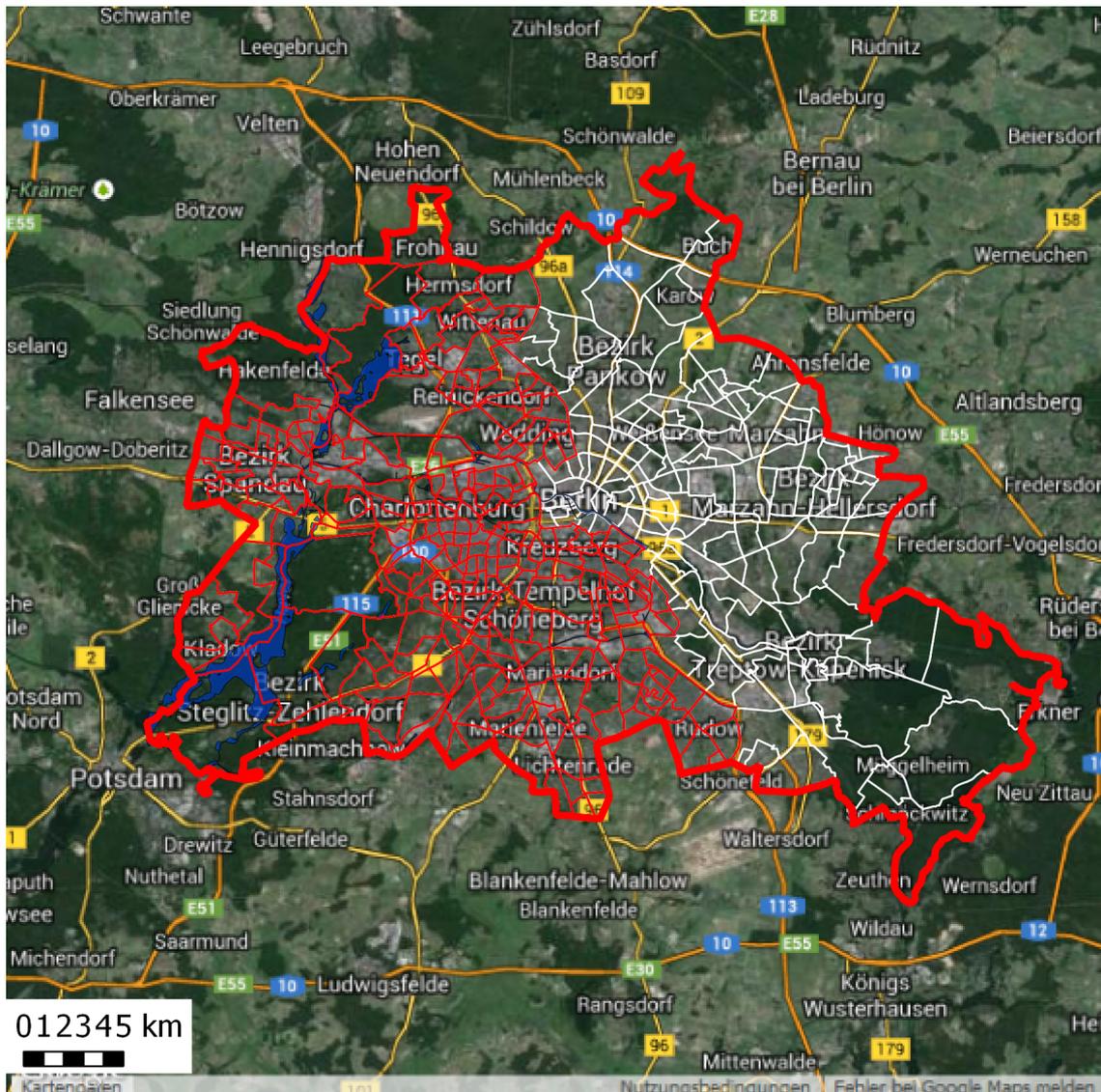


Abbildung 1: Kartographische Darstellung der Planungsräume Berlins. Die Planungsräume von Berlin-West sind rot und die von Berlin-Ost weiß dargestellt. Die Stadtgrenze Berlins ist dick in rot eingezeichnet. Den Hintergrund bildet eine Satellitenaufnahme von Google Maps [24].

1.4.1 Menschen mit Migrationshintergrund, ausländische Staatsangehörige und Arbeitslosenquote in Berlin

In Berlin leben 1.017.599 Menschen mit Migrationshintergrund, dies entspricht 28,6 %. Als Menschen mit Migrationshintergrund gelten a) Ausländer wie Deutsche, die außerhalb Deutschlands geboren wurden, b) Menschen, die eine zweite Staatsbürgerschaft besitzen, c) eingebürgerte oder in Deutschland geborene Kinder ausländischer Eltern und d) Personen unter 18 Jahren ohne eigenen Migrationshintergrund, die aber bei Personen mit Migrationsmerkmalen

gemeldet sind. Die Bezirke, die mit Abstand die größten Anteile an Einwohnern mit Migrationshintergrund haben, sind Mitte (48,0 %), Neukölln (42,2 %) und Friedrichshain-Kreuzberg mit 38,7 % [25].

16,1 % der Einwohner Berlins sind Ausländer. Der Bezirk mit dem größten Ausländeranteil ist Mitte mit 30,0 %, gefolgt von Friedrichshain-Kreuzberg (23,7 %) und Neukölln (23,5 %) [25].

Berlin hatte im Jahr 2013 eine Arbeitslosenquote von 11,7 % [26]. Die Bezirke mit den höchsten Arbeitslosenquoten waren Neukölln mit 16,2 % und Reinickendorf mit 14,3 %. Die Bezirke Spandau, Friedrichshain-Kreuzberg und Mitte lagen mit Werten knapp über 13,0 % ebenfalls über dem Berliner Gesamtdurchschnitt. Der Bezirk mit der niedrigsten Arbeitslosenquote war Pankow mit 9,6 % [27].

1.4.2 Bedarfsplan des Zulassungsbezirks Berlin

Berlin ist laut der Ärztestatistik der Bundesärztekammer aus dem Jahr 2014 mit 173 Einwohnern pro berufstätigem Arzt das Bundesland mit der drittgrößten Arztdichte Deutschlands, nach Hamburg und Bremen [28]. Der Planungsbereich Berlin ist nach der Definition der KV seit Jahren mit allen Fachgebieten üerversorgt und daher für neue Niederlassungen gesperrt (siehe Tab. 5). Die mit dem Demographiefaktor angepassten Verhältniszahlen der Fachgebiete für den Planungsbereich Berlin sind ebenfalls in Tabelle 5 aufgeführt [29].

Tabelle 5: Fachgebiete mit angepassten Verhältniszahlen und Versorgungsgraden im Berliner Planungsbereich. Die Verhältniszahlen sind in Einwohner pro Arzt angegeben. Verhältniszahlen, die an die Berliner Verhältnisse mit dem Demographiefaktor angepasst wurden, sind fett markiert und der Pfeil gibt die Richtung der Anpassung an. Der Versorgungsgrad der Fachgebiete ist in Prozent angegeben. Die Tabelle ist nach aufsteigendem Versorgungsgrad der einzelnen Fachgebiete sortiert [29].

| Fachgebiet | Verhältniszahlen | Versorgungsgrad in Prozent |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| Gynäkologie | 3.679,98 ↓ | 113,9 |
| Hausärzte | 1.704, 52 ↑ | 116,6 |
| Augenheilkunde | 14.010,75 ↑ | 119,5 |
| Dermatologie | 21.969,97 ↑ | 123,6 |
| Neurologie | 13.896,06 ↑ | 124,8 |
| HNO | 17.772,08 ↑ | 125,1 |
| Orthopädie | 14.302,74 ↑ | 129,7 |
| Urologie | 29.648,87 ↑ | 133,3 |
| Kinderheilkunde | 2.405 | 147,1 |
| Chirurgie | 26.413,87 ↑ | 154,8 |
| Nuklearmedizin | 118.468 | 170,0 |
| Psychotherapeuten | 3.026 ↓ | 187,4 |
| Neurochirurgie | 161.207 | 188,7 |
| Humangenetik | 606.384 | 194,8 |
| Anästhesiologie | 47.458,66 ↑ | 197,9 |
| Pathologie | 120.910 | 198,5 |
| KJ-Psychiatrie | 16.909 | 212,6 |
| Laboratoriumsmedizin | 102.001 | 218,5 |
| Radiologie | 49.607,58 ↑ | 242,2 |
| Innere Medizin | 22.214,92 ↑ | 252,5 |
| Strahlentherapie | 173.58 | 259,0 |
| Transfusionsmedizin | 1.322.45 | 330,4 |
| Physikal.- und Rehabilitative Medizin | 170.54 | 348,5 |

1.5 Ziele, Hypothesen und Fragestellungen

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 5 bereits aufgeführten Versorgungsgrade, die eine ärztliche Überversorgung des Planungsraums Berlin zeigen, ergeben sich folgende Fragen: Sind die kassenärztlich tätigen Ärzte in Berlin gleich verteilt? Oder gibt es innerhalb dieses überversorgten Planungsbereichs

unterschiedliche Versorgungsgrade je nach sozialem Status? Es ist wenig bekannt über das Niederlassungsverhalten der Ärzte in Abhängigkeit vom sozialen Status in der Praxisumgebung. Dies ist insofern interessant, weil der soziale Status, wie oben beschrieben, einen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Menschen hat. Es soll unter anderem die Hypothese untersucht werden, ob das Einkommen der Ärzte mit dem ökonomischen Status der Einwohner in den Praxisumfeldern korreliert.

Diese Dissertation ist im Rahmen des Projekts "Geo-social Analysis of Physicians' settlement" (kurz GAP) in deutschen Großstädten vom Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Goethe-Universität Frankfurt am Main entstanden [30].

Ziel ist es, folgende Hauptfragen über das Niederlassungsverhalten von Ärzten und Psychotherapeuten in Berlin-West zu beantworten:

- Sind Unterschiede in der Verteilung der Gesundheitsdienstleister in Bezug auf die sozioökonomischen Merkmale ihrer Praxisumgebung feststellbar?
- Sind die Hausärzte, deren Versorgungsauftrag am essentiellsten ist, gleichmäßiger verteilt als die Fachärzte?
- Befinden sich Fachärzte, die zum Beispiel von Senioren häufiger aufgesucht werden müssen, in der Nähe ihrer Klientel?
- Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede im Niederlassungsverhalten in Bezug auf den sozialen Status in den Praxisumfeldern?
- Wie sind die unterschiedlichen Arten der Praxisform hinsichtlich topographischer und sozioökonomischer Faktoren verteilt?
- Lassen sich Ärzte mit bestimmten Fremdsprachenkenntnissen häufiger in Stadtteilen mit entsprechend höherem Ausländeranteil nieder?
- Korreliert der mittlere Praxis-Jahres-Überschuss der verschiedenen Fachgebiete mit dem sozioökonomischen Status der Anwohner im Praxisumfeld?

Zur Beantwortung dieser Fragen analysiert die hier vorliegende Arbeit die Praxisumfelder der verschiedenen Fachgebiete in Berlin-West in Bezug auf topographische, demographische und sozioökonomische Faktoren. Die Kombination statistischer und geo-räumlicher Methoden zur Erforschung der Unterschiede in der Gesundheitsversorgung wird idealerweise zur Entwicklung einer praktischen Vorgehensweise im Rahmen der Gesundheitspolitik beitragen können. Die in dieser Arbeit erhobenen Daten können als Grundlage für die Verbesserung der Ärzteverteilung im ambulanten Gesundheitsversorgungssystem dienen.

2 Methodik

2.1 Datenakquisition: Erstellung der Ärzte- und Psychotherapeuten-Tabelle

Zur Erfassung der im Versorgungsbereich Berlin-West tätigen Ärzte und Psychotherapeuten wurde das Online Portal der KV Berlin genutzt [31] [32]. Konkret wurden vom 24. bis 28. Mai 2013 die dort gelisteten, vertragsärztlich tätigen Ärzte und Psychotherapeuten ausgelesen. Insgesamt wurden 6099 Ärzte und Psychotherapeuten aus elf Stadtteilen akquiriert (Tab. 6).

Die alphabetisch sortierte Trefferliste enthielt folgende Angaben über die Ärzte bzw. Psychotherapeuten: Titel, Vorname, Name, Telefonnummer, Straße, Bezirk, Fachgebiet und Schwerpunkt. Bei der Psychotherapeutensuche gab es keine Schwerpunktspalte. Diese Angaben wurden in einer Excel-Tabelle untereinander aufgelistet. Mit Hilfe eines Makros (ein Makro dient der Aufzeichnung und später der automatischen Wiedergabe bestimmter Befehlsfolgen) wurden diese in Spalten nebeneinander eingefügt. Damit erhielt jeder Arzt und jeder Psychotherapeut eine Zeile. Den Punkten Fachgebiet und Schwerpunkt waren automatisch jeweils eine eigene Spalte zugewiesen worden, da dies bereits auf der Website so gestaltet war. Bei den Psychotherapeuten blieb die Schwerpunktspalte leer.

Tabelle 6: Ergebnis der Online Arzt- und Psychotherapeutensuche nach Stadtteilen in Berlin-West. Die Tabelle ist nach Stadtteilen alphabetisch sortiert.

| Stadtteil | Gesamtzahl Ärzte | Gesamtzahl Psychotherapeuten |
|----------------|------------------|------------------------------|
| Charlottenburg | 640 | 326 |
| Kreuzberg | 275 | 143 |
| Neukölln | 422 | 116 |
| Reinickendorf | 404 | 119 |
| Schöneberg | 427 | 335 |
| Spandau | 417 | 96 |
| Steglitz | 467 | 219 |
| Tempelhof | 321 | 64 |
| Tiergarten | 161 | 60 |
| Wilmerdorf | 421 | 277 |
| Zehlendorf | 272 | 117 |

2.1.1 Manuelle Ergänzung der Tabelle um die Angaben in den Einzeleinträgen der Kassenärztlichen Vereinigung

Um genauere Informationen zu den einzelnen Ärzten und Psychotherapeuten zu erhalten, wurden die Detailinformationen über jeden Arzt und Psychotherapeuten geöffnet. Die hieraus entnommenen Informationen wurden dann in neu geschaffene Spalten dem jeweiligen Arzt bzw. Psychotherapeuten hinzugefügt.

2.1.2 Manuelle Kenntlichmachung der Fachärzte, der Hausärzte und der Psychologischen Psychotherapeuten

Dem Arzt wurde das Attribut Facharzt (FA) zugeteilt, wenn die KV Berlin außer der Benennung „niedergelassener Kassenarzt/-ärztin“ keine weiteren Angaben machte. Ein Hausarzt wurde durch die Bezeichnung „niedergelassener Kassenarzt/-ärztin, Hausarzt/-ärztin“ definiert und erhielt das Kürzel HA. Die Psychotherapeuten erhielten die Abkürzung PPT.

2.1.3 Manuelle Geschlechtszuordnung

Anhand der Vornamen der Ärzte bzw. Psychotherapeuten erfolgte eine manuelle Zuordnung des Geschlechts. Konkret wurden weibliche und männliche Ärzte unterschieden. Bei ausländischen oder unbekanntem Vornamen wurde die zugehörige KV-Detailansicht geöffnet, in der das Geschlecht meist anhand der Bezeichnung „Arzt“ oder „Ärztin“ vermerkt war.

Die Tabelle wurde nach Vornamen der Ärzte bzw. Psychotherapeuten sortiert und die jeweils passende Bezeichnung „w“ für weiblich und „m“ für männlich in eine separate Spalte der Tabelle eingetragen.

2.1.4 Manuelles Hinzufügen der Postleitzahl des Praxisstandortes

Da in der Trefferliste zu den einzelnen Ärzten keine Postleitzahl (PLZ), sondern nur Straße und Bezirk angegeben waren, musste diese aus der Detailansicht herauskopiert und in eine weitere Spalte hinter der Spalte „Straße“ eingesetzt werden.

2.1.5 Manuelle Erweiterung der Angaben um die Praxisform und um die aktiven Sprachkenntnisse

Es wurde zwischen Einzelpraxis (EP), Berufsausübungsgemeinschaft (BAG) und Medizinischem Versorgungszentrum (MVZ) unterschieden. BAG ist ein Überbegriff für die verschiedenen Varianten der Gemeinschaftspraxis. Handelte es sich um eine BAG oder ein MVZ, wurden die weiteren Ärzte, die in derselben Einrichtung tätig waren, namentlich mit aufgeführt. Daraus ließ sich die Größe der BAG oder des MVZ entnehmen und wurde in Klammern angegeben. Gab es keine Angabe weiterer Ärzte in der Einzelauskunft, wurde von einer Einzelpraxis ausgegangen.

Die Detailansicht der einzelnen Ärzte lieferte auch Informationen über die aktiven Sprachkenntnisse der Ärzte und Psychotherapeuten. Diese Angaben wurden in eine neue Spalte eingetragen.

2.1.6 Generierung einer Identifikationsnummer

In diesem Schritt wurde jedem Arzt und Psychotherapeuten eine eigene Identifikationsnummer (ID) zugewiesen. Dies war zum einen erforderlich, um die notwendige Anonymisierung der Daten gewährleisten zu können, zum anderen konnte damit die spätere Zuordnung der Daten in der Datenbank erleichtert werden. Für Berlin-West erfolgte die Nummerierung mit B-W-0001 bis B-W-6099.

2.1.7 Integration der Spalte „Schwerpunkt“ in die Fachgebietsspalte

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit und da nur relativ wenige Ärzte eine Schwerpunktangabe hatten, sollte die Spalte „Schwerpunkt“ nun entfernt werden. Dazu wurden die Schwerpunkte aus ihrer eigenen Zelle ausgeschnitten und in die Zelle Fachgebiet mit eingefügt. Zum Beispiel wurde bei Ärzten mit dem Fachgebiet Innere Medizin und dem angegebenen Schwerpunkt Kardiologie die Fachgebietsspalte in „Innere Medizin – (SP) Kardiologie“ geändert.

2.1.8 Einordnung der Fachgebiete in zusammenfassende Kategorien

Die vielen verschiedenen bei der KV Berlin vorkommenden Fachgebietsbezeichnungen wurden zur besseren Übersicht in 20 sogenannte Fachgebietskategorien zusammengefasst. Waren mehr als zwei Fachgebiete für einen Arzt bei der KV Berlin angegeben, wurde er entsprechend dem Erstgenannten in die zugehörige Kategorie eingeteilt. In der nachfolgenden Tabelle 7 wird ersichtlich, welche Fachgebiete in welche Kategorie einsortiert wurden. Die Anzahl der Ärzte in der jeweiligen Kategorie ist mit aufgeführt.

Tabelle 7: Einteilung der Ärzte in Kategorien und die sich daraus ergebende Anzahl N für Berlin-West

| Kategorie | Bezeichnung laut KV | Anzahl N |
|---|--|----------|
| Anästhesiologie | Anästhesiologie | 104 |
| Augenheilkunde | Augenheilkunde | 191 |
| Chirurgie | <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeinchirurgie - Gefäßchirurgie - Handchirurgie - Herzchirurgie - Kinderchirurgie - Neurochirurgie - Plastische und Ästhetische Chirurgie - Spezielle Unfallchirurgie - Viszeralchirurgie | 149 |
| Dermatologie | Haut- und Geschlechts-Krankheiten | 126 |
| Frauenheilkunde | Frauenheilkunde und Geburtshilfe | 361 |
| HNO | HNO | 171 |
| Hausärzte | <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeinmedizin - Arzt - Praktischer Arzt - Innere Medizin (hausärztlich tätig) | 1536 |
| Innere Medizin | <ul style="list-style-type: none"> - Innere Medizin (ohne SP) - Innere Medizin und (SP) Angiologie - Innere Medizin und (SP) Gastroenterologie - Innere Medizin und (SP) Hämatologie und Onkologie - Innere Medizin und (SP) Kardiologie - Innere Medizin und (SP) Nephrologie - Innere Medizin und (SP) Pneumologie - Innere Medizin und (SP) Rheumatologie - Lungen- und Bronchialheilkunde | 323 |
| Kinder- und Jugendlichenpsychotherapie | <ul style="list-style-type: none"> - Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeut | 186 |
| Ärztliche Kinder und Jugendlichenpsychotherapie | <ul style="list-style-type: none"> - Kinder- u. Jugendpsychiatrie u.-psychotherapie | 51 |
| Kinderheilkunde | <ul style="list-style-type: none"> - Kinderheilkunde - Facharzt für Kinder- u. Jugendmedizin - Kinderheilkunde (Gesundheitsamt) | 209 |
| Klinisch-Theoretische Medizin | <ul style="list-style-type: none"> - Neuropathologie - Humangenetik - Laboratoriumsmedizin - Pathologie - Biochemie - Mikrobiologie und Infektions-epidemiologie - Transfusionsmedizin | 120 |
| MKG | MKG | 42 |
| Neurologie/ Psychiatrie | <ul style="list-style-type: none"> - Neurologie - Neurologie und Psychiatrie | 199 |

| | | |
|--------------------------|---|------|
| | - Psychiatrie | |
| Orthopädie | - Orthopädie und Unfallchirurgie - Orthopädie | 232 |
| Psychotherapie | Psychologischer Psychotherapeut | 1113 |
| Ärztliche Psychotherapie | - Psychiatrie und Psychotherapie - Psychotherapeutische Medizin - Psychotherapeutisch tätiger Arzt - Psychosomatische Medizin und Psychotherapie | 376 |
| Radiologie | - Radiologie (neue (M-) WBO) - Diagnostische Radiologie - Radiologische Diagnostik - Strahlentherapie - Radiologie (alte (M-) WBO) | 147 |
| Sonstige | - Klinische Pharmakologie - Nuklearmedizin - Physikalische und Rehabilitative Medizin | 61 |
| Urologie | Urologie | 100 |

2.1.9 Manuelle Erweiterung der Angaben um den Praxis-Jahres-Überschuss

Mithilfe des ZI-Praxis-Panels (ZiPP) Jahresbericht 2010 Tabelle 16, S. 34f des Zentralinstituts für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland und der darin enthaltenen Zahlen aus dem Jahr 2008 erfolgte für jede darin vertretene Arztgruppe die Angabe des Praxis-Jahres-Überschusses je Praxisinhaber [33]. Diese Angaben waren wiederum in drei Mittelwerte unterteilt. Es gab einen Mittelwert für „Alle Praxen“ des Fachgebiets und jeweils einen für Einzel- und Gemeinschaftspraxen. Für die Excel-Tabelle wurden für Einzelpraxen die Werte unter dem Punkt „Einzelpraxis“, für BAG und MVZ die Werte unter „Gemeinschaftspraxis“ übernommen. Fehlten Angaben zu einem der Unterpunkte, wurde die Gesamtangabe benutzt. Immer, wenn für eine Arztgruppe in der Tabelle eine gleichlautende Arztgruppe im ZiPP vorhanden war, wurden die entsprechenden Werte verwendet. Da für die Fachgruppe Innere Medizin-Endokrinologie keine Zahlen vorhanden waren, wurden hier die angegebenen Zahlen für Innere Medizin ohne bzw. mit mehreren Schwerpunkten herangezogen. Den mit „Psychotherapeutisch tätige Ärzte“ sowie „Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut“ bezeichneten Gruppen in der Excel-Tabelle wurden die Praxis-Jahres-Überschüsse der Fachgruppe

„Psychotherapie“ zugeordnet. Für die Kategorien Klinisch-Theoretische Medizin und Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie wurden die Angaben aus der Fachgruppe „Sonstige Praxen“ übernommen. Die Praxis-Jahres-Überschüsse der Fachgebiete Nuklearmedizin und Physikalische und Rehabilitative Medizin wurden aus der jeweils passenden Fachgruppe der Tabelle entnommen und unter der Kategorie Sonstige zusammengefasst.

2.2 Bereinigung der Ärzte- und Psychotherapeuten-Tabelle

2.2.1 Manuelle Entfernung von doppelten Einträgen

Da die Suche nach Ärzten und Psychotherapeuten getrennt erfolgte, wurden die psychotherapeutisch tätigen Ärzte teilweise doppelt in die Ärzte- und Psychotherapeuten-Tabelle aufgenommen. Um diese doppelt aufgeführten Ärzte zu identifizieren, wurde die Tabelle nach Namen und Fachgebiet sortiert, so dass dieselben Ärzte dann zweimal direkt untereinander erschienen und anschließend einmal entsprechend gelöscht werden konnten. Damit verringerte sich die Gesamtzahl auf 5517 Ärzte und Psychotherapeuten.

2.2.2 Entfernung der nicht mehr im Ärzteverzeichnis der Kassenärztlichen Vereinigung Berlin aufgeführten Ärzte

28 der insgesamt 5517 angegebenen Ärzte befanden sich zum Zeitpunkt der Erweiterung der Tabelle um die Einzeleinträge bereits nicht mehr in der Liste der KV Berlin. Daher konnten keine weiteren Angaben über sie gemacht werden und sie wurden, bei einem zu vernachlässigenden prozentualen Anteil von 0,5 %, gelöscht. Die neue Gesamtzahl der Ärzte und Psychotherapeuten betrug nun 5489.

2.2.3 Erstellung einer Nebensitz-Tabelle

Für die Auswertung interessierte insbesondere die Anzahl der Hauptsitze von Praxen. Nebensitze wurden aus der Haupttabelle entfernt und in eine separate

Tabelle eingefügt. Zur Identifikation der Nebensitze wurden die Ärzte mit mehreren in der KV Berlin eingetragenen Sitzen herausortiert. Anhand der angegebenen Öffnungszeiten konnte bei der Detailsuche der Nebensitz festgelegt werden. Die so entstandene Nebensitz-Tabelle enthielt 14 Einträge. Somit verringerte sich die Gesamtzahl der Ärzte und Psychotherapeuten auf 5475.

2.3 Datenakquisition: Erstellung der Sozialindikatoren-Tabelle

2.3.1 Auswahl der Planungsräume als Untersuchungseinheit

Da die Planungsräume die kleinste Beobachtungs- und Planungsebene der Stadt Berlin darstellen, wurden diese als Untersuchungseinheit für die Analysen gewählt, um möglichst genaue Ergebnisse zu erzielen. Dazu erfolgte der Import ihrer Namen und ID sowie die Fläche in Hektar. Diese Daten wurden vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg in Form einer Excel-Tabelle bereitgestellt und von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung herausgegeben [34].

2.3.2 Import der Sozialindikatoren

Als nächstes mussten die demographischen und sozialen Indikatoren der Planungsräume in die Sozialindikatoren-Tabelle eingefügt werden. Diese konnten aus Excel-Tabellen derselben Homepage entnommen werden, von der auch schon die vorherigen Informationen zu den Planungsräumen kamen [35]. Hier ließen sich die aus dem Jahr 2012 stammenden Informationen zu Einwohner- und Ausländerzahlen, zur Wohnlage und der Wohndauer finden (siehe Tab. 8). Um diese Daten in die Sozialindikatoren-Tabelle übertragen zu können, wurden beide Tabellen nach ID sortiert, in die Spalten der verschiedenen Indikatoren kopiert und in die Sozialindikatoren-Tabelle eingefügt. Einige neu definierte Indikatoren konnten aus den Daten per Excel errechnet werden (siehe Tab. 8).

2.3.3 Import weiterer Sozialindikatoren

Die gesammelten Daten enthielten bislang nur wenige Aussagen zum sozialen Status eines Planungsraumes. Daher wurden noch weitere Sozialindikatoren benötigt (Tab. 8). Diese mussten auch für die kleinste Ebene der Planungsräume erhältlich sein. Zum einen, um die Zuordnung in die Excel-Tabelle zu erleichtern, zum anderen um eine möglichst genaue Analyse durchführen zu können. Diese Bedingungen erfüllten die von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt bereitgestellten Daten. Auf deren Homepage www.stadtentwicklung.berlin.de konnte man den aktuellsten Bericht „Monitoring Soziale Stadtentwicklung 2011“ und die dazugehörigen Tabellen im PDF-Format herunterladen [36]. Um diese Daten in die Sozialindikatoren-Tabelle einfügen zu können, musste das PDF-Format zunächst in Word konvertiert werden.

Tabelle 8: Legende der Sozialindikatoren. Definitionen der Sozialindikatoren, die in den Analysen verwendet wurden. Fettgedruckt sind jene, die analysiert wurden.

| |
|--|
| 1) Melderechtlich registrierte Einwohner am Ort ihrer Hauptwohnung in Berlin am 31.12.2012 [35] |
| Einwohnerdichte (berechnet) |
| 2) Verteilung der Einwohner nach Wohnlage in den LOR-Planungsräumen am 31.12.2012 [35] |
| Anteil der in einfacher Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen (berechnet) Definition: Einfache Wohnlagen im Zentrum zeichnen sich hauptsächlich durch dichte Bebauung, wenige Grünflächen, ein ungepflegtes Straßenbild und/oder schlechte Gebäudezustände aus. In dezentralen Bereichen spielen zusätzlich noch ein schlechtes Nahverkehrs- und Einzelhandelsangebot eine entscheidende Rolle. Auch bei starker Beeinträchtigung durch Industrie und Gewerbe mit erheblicher Lärm- oder Geruchsbelästigung ist in der Regel die einfache Wohnlage gegeben [37]. |
| Anteil der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen (berechnet) Definition: Gute Wohnlagen im Zentrum zeichnen sich durch hochwertige Bauweise und guten Gebäudezustand aus. Zudem gibt es viele Grünflächen, gute Einkaufsmöglichkeiten und eine gute Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr. In dezentralen Bereichen gelten dieselben Kriterien wie für die zentralen guten Wohnlagen, außer, dass eine mittelmäßige Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr ausreicht [37]. |
| 3) Statusindikatoren auf Ebene der Planungsräume am 31.12.2012 [36] |
| Arbeitslosigkeit = Arbeitslose (SGBII u. III) in Prozent der 15-65-Jährigen |
| Jugendarbeitslosigkeit = Arbeitslose unter 25 Jahre (SGBII u. III) in Prozent der 15-25-Jährigen |
| Langzeitarbeitslosigkeit = Arbeitslose (SGBII u. III) mit einer Bezugszeit von über einem Jahr in Prozent der 15-65-Jährigen |

| |
|--|
| SGB II-Quote = Nicht-arbeitslose Empfänger von Existenzsicherungsleistungen in Prozent der Einwohner |
| Nicht-erwerbsfähige Empfänger von Existenzsicherungsleistungen in Prozent der Einwohner unter 15 Jahren |
| Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren mit Migrationshintergrund in Prozent der Einwohner unter 18 Jahren |
| Status-Index = Aus den sechs Statusindikatoren wird in einem gestuften Berechnungsverfahren der Status-Index gebildet. Dieser beschreibt die soziale Lage der Bevölkerung in einem Quartier. Je höher der Status-Index, desto schlechter ist die soziale Lage. |
| 4) Entwicklungsindex 2011 auf Ebene der Planungsräume [36] |
| Entwicklungsindex (Summe): Summe von Status- und Dynamikindex (wird aus sechs Dynamikindikatoren wird in einem gestuften Berechnungsverfahren gebildet) in einem Verhältnis von 3:2. Er beschreibt den Wandel der Bevölkerungszahl und der sozialen Lage in einem Quartier). Je höher die Summe desto höher ist die soziale Problematik. |
| 5) Daten zur demographischen Struktur (Alter) auf Ebene der Planungsräume am 31.12.2010 [36] |
| Personen über 64 Jahre (65 und älter) in Prozent der Einwohner |
| 6) Daten zur demographischen Struktur (Alter und Herkunft) auf Ebene der Planungsräume am 31.12.2010 [36] |
| Einwohner mit Migrationshintergrund* in Prozent der Einwohner *Migrationshintergrund (Definition Amt für Statistik Berlin-Brandenburg): In der Einwohnerregisterstatistik werden als Personen mit Migrationshintergrund ausgewiesen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausländer 2. Deutsche mit Migrationshintergrund <ul style="list-style-type: none"> • Deutsche mit ausländischem Geburtsland oder Einbürgerungskennzeichen oder Optionskennzeichen (im Inland geborene Kinder ausländischer Eltern erhalten seit dem 1. Januar 2000 unter den in § 4 Abs. 3 Staatsangehörigkeitsgesetz (StAG) genannten Voraussetzungen zunächst die deutsche Staatsangehörigkeit (Optionsregelung)) • Deutsche unter 18 Jahren ohne eigene Migrationsmerkmale mit ausländischem Geburtsland oder Einbürgerungskennzeichen zumindest eines Elternteils, wenn die Person an der Adresse der Eltern / des Elternteils gemeldet ist. |
| 7) Daten zur demographischen Struktur (ausgewählter Staatsangehörigkeiten) auf Ebene der Planungsräume am 31.12.2010 [36] |
| Türkische Staatsangehörige in Prozent der Einwohner |
| Personen aus arabischen Staaten in Prozent der Einwohner <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte arabische Staaten: Ägypten, Algerien, Bahrain, Dschibuti, Irak, Jemen, Jordanien, Katar, Komoren, Kuwait, Libanon, Libysch-Arabische Dschamahinja, Marokko, Mauretanien, Oman, Saudi-Arabien, Somalia, Sudan, Syrien, Tunesien, Vereinigte Arabische Emirate sowie Einwohner mit ungeklärter Staatsangehörigkeit (fast ausschließlich Palästinenser) |
| Personen aus den GUS-Staaten in Prozent der Einwohner <ul style="list-style-type: none"> • GUS-Staaten: Armenien, Aserbaidshan, Georgien, Kasachstan, Kirgisistan, Moldau Rep., Russ. Föderation, Tadschikistan, Turkmenistan, Ukraine, Usbekistan, Weißrussland, ehemalige Sowjetunion |

2.4 Datenakquisition: Erstellung der Apotheken-Tabelle

Um eine Referenzgruppe für die Analysen zu haben, wurde eine Excel-Tabelle für die Apotheken in Berlin-West angelegt. Die Online-Suche erfolgte am 20.

Juli 2013 über das Internetportal der Apothekerkammer Berlin [38]. Auch hier bestand die Möglichkeit, wie bei der Arztsuche, Apotheken nach Bezirk (23 Bezirke) zu suchen. Dies erleichterte die Unterscheidung zwischen Apotheken in Berlin-West und in Berlin-Ost. Nach Auswahl eines Bezirks öffnete sich eine alphabetisch sortierte Übersichtsliste mit jeweils einer Spalte für Name, Straße, Postleitzahl mit Stadt und Details. Dies ergab zu diesem Zeitpunkt eine Liste mit 549 Apotheken in Berlin-West. Auch hier erfolgte die Kreation einer ID mit dem Code B-W-AP-001 bis B-W-AP-549. Ein Hinzufügen weiterer Informationen aus der Detailansicht zur einzelnen Apotheke wurde nicht benötigt.

2.5 Geo-Kartierung der Praxis- und Apothekenstandorte via Global Positioning System

2.5.1 Ermittlung der geographischen Koordinaten der Praxis- und Apothekenstandorte

Für die spätere kartographische Darstellung und die Zuordnung der Praxisstandorte der Ärzte und Psychotherapeuten sowie der Apotheken zu den Planungsräumen, wurden die Längen- und Breitengrade der erhobenen Adressen ermittelt. Dies erfolgte mit dem online frei verfügbaren Programm „GPS-Visualizer“ [39]. Dafür wurde die Funktion „Geocode multiple addresses“ gewählt, mit der es möglich war, bis zu 1000 Adressen gleichzeitig zu kodieren. Zur besseren Übersicht wurden immer alle Adressen mit derselben PLZ auf einmal in das Eingabefenster kopiert. Auf der Benutzeroberfläche musste unter „Type of data“ die Option „tabular (columns & a header)“ und bei Source „Yahoo! Map“ ausgewählt werden. Die Ergebnisse des Geo-Coders wurden im darunterliegenden Feld angezeigt. Die Option „Draw a map“ ermöglichte es, die Ergebnisse auf einer Karte anzuzeigen und die Richtigkeit zu kontrollieren mit dem Ziel, eventuelle ersichtliche Unstimmigkeiten zu korrigieren.

2.5.2 Zuordnung der Praxis- und Apothekenstandorte zu den Planungsräumen

Mit dem Button „Create a GPX file“ konnte am Ende für jeden Datensatz eine GPX-Datei generiert und abgespeichert werden. Mit dem Programm „GPX to Shapefiles“ wurden aus den Dateien Shape-Files erstellt, um die grafische Darstellung in der Geo-Information-Systems-Software „OpenJUMP“ zu ermöglichen [40]. Die Koordinaten der Praxen und Apotheken wurden auf einer Karte der Planungsräume [41] dargestellt und so konnte jeder Praxis und jeder Apotheke der entsprechende Planungsraum zugeordnet werden. Praxen oder Apotheken, die auf einer Grenze zwischen zwei Planungsräumen lagen wurden einzeln nachkontrolliert und einem der beiden Planungsräume zugeordnet.

Nun konnten auch die Ärzte und Apotheken aus den Stadtteilen Mitte und Wedding, die bisher in der Berlin-Ost-Tabelle mitgeführt wurden, nach ihren Koordinaten in Mitte- bzw. Wedding-Ost und Mitte- bzw. Wedding-West zugeordnet werden. So wurden weitere 324 Ärzte und Psychotherapeuten in die Ärzte- und Psychotherapeuten-Tabelle von Berlin-West aufgenommen. Zwei Ärzte wurden an Berlin-Ost abgegeben. Somit waren 5797 Ärzte und Psychotherapeuten und 534 Apotheken in Berlin-West gelistet. Tabelle 9 zeigt die endgültige Anzahl der Ärzte und Psychotherapeuten getrennt nach Fachgebietskategorie.

Tabelle 9: Endgültige Anzahl der Ärzte bzw. Psychotherapeuten in Berlin-West in den jeweiligen Fachgebietenkategorien.

| Fachgebietenkategorie | Anzahl N |
|------------------------------|-----------------|
| Hausärzte | 1536 |
| Anästhesiologie | 104 |
| Augenheilkunde | 191 |
| Chirurgie | 149 |
| Dermatologie | 126 |
| Frauenheilkunde | 361 |
| HNO | 171 |
| Innere Medizin | 323 |
| Kinderheilkunde | 209 |
| Klin.-Theor. Medizin | 120 |
| MKG | 42 |
| Neurologie/ Psych. | 199 |
| Orthopädie | 232 |
| Radiologie | 147 |
| Urologie | 100 |
| Sonstige | 61 |
| Ärztl. Psychoth. | 376 |
| Ärztl. KJ-Psychoth. | 51 |
| Psychotherapie | 1113 |
| KJ-Psychotherapie | 186 |

2.6 Zusammenführung der Arzt- und Psychotherapeuten-Tabelle sowie der Apotheken-Tabelle mit der Sozialindikatoren-Tabelle

Für die sozioökonomische Analyse der Praxisumfelder mussten den Praxis- und Apothekenstandorten die zugehörigen Sozialindikatoren der Planungsräume zugewiesen werden. Dazu war es notwendig, die Arzt- und Psychotherapeuten- sowie die Apotheken-Tabelle mit der Sozialindikatoren-Tabelle zusammenzuführen. Die Tabellen wurden nach Planungsräumen

sortiert und die ausgewählten Sozialindikatoren (Tab. 8) nacheinander in neue Spalten der Arzt- und Psychotherapeuten-Tabelle sowie der Apotheken-Tabelle kopiert.

2.6.1 Evaluation der akquirierten Daten mittels einer Stichprobe

Um fehlerhafte Daten weitestgehend ausschließen zu können, wurde eine Stichprobe durchgeführt. 5,0 % der Datensätze wurden unabhängig kontrolliert. Dazu wurden 320 zufällig ausgewählte Ärzte- und Psychotherapeuteneinträge mit den Angaben der KV Berlin auf Übereinstimmung geprüft. Es ergab sich ein Wert von weit unter 1,0 % fehlerhafter Datensätze, die entsprechend korrigiert wurden.

2.7 Statistische Analysen der Datensätze

Für die statistische Auswertung der Daten und die Erstellung der Balken- und Streudiagramme wurde das Statistikprogramm GraphPad PRISM [42] benutzt.

2.7.1 Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse

Um die Werte der Sozialindikatoren in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien mit GraphPad PRISM analysieren zu können, wurde zunächst für jeden einzelnen der 20 ausgewählten Sozialindikatoren (siehe Tab. 8) eine eigene Excel-Tabelle angelegt. Auf dieser Basis wurden die Mittelwerte und die Standardabweichungen der einzelnen Fachgebietskategorien berechnet. Für die Varianzanalysen wurde die einfaktorielle „analysis of variance“ (ANOVA) gewählt. Da sie jedoch nur signifikante Unterschiede in einer Gruppe von Mittelwerten feststellen kann, wurde anschließend der Bonferroni-Test durchgeführt. Dieser sagt aus, welche Mittelwerte sich signifikant voneinander unterscheiden. Das höchste Signifikanzniveau beträgt $p < 0,001$, was bedeutet, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als 0,1 % ist.

Abschließend wurde für jede Fachgebiet-Sozialindikator-Analyse ein Graph in Form eines Balkendiagramms erstellt. Die Y-Achse gibt den Wert des jeweiligen Sozialindikators an. Jeder Balken auf der X-Achse zeigt den Durchschnittswert des untersuchten Sozialindikators in den Praxisumfeldern der jeweiligen Fachgebietskategorie und in der Vergleichsgruppe „Apotheken“ an. Der in schwarz gehaltene Balken zeigt den durchschnittlichen Sozialindikatorwert der Gesamtheit aller Praxisumfelder der Ärzte und Psychotherapeuten (= Gesamt-Gruppe) an. Zur besseren Veranschaulichung wurde zusätzlich eine durchgezogene Hilfslinie eingezeichnet. Der Durchschnittswert für Berlin-West (Durchschnitt der 251 Planungsräume Berlin-West) ist als gestrichelte Linie mit eingezeichnet. Der dunkelgraue Balken zeigt den Durchschnittswert in den Praxisumfeldern aller Hausärzte. Da deren Verteilung für die Gesundheitsversorgung besonders relevant ist, wurde dieser Balken im Vergleich zu den anderen Fachgebietskategorien hervorgehoben. Mittels der hellgrauen, ungemusterten Balken sind die einzelnen ärztlichen Fachgebietskategorien und mittels der schraffierten Balken die Psychotherapeuten dargestellt. Die Vergleichsgruppe Apotheken ist mittels Balken mit Karo-Muster dargestellt. Die verschiedenen Signifikanzniveaus wurden mit Sternchen (*: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$) für Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und mit Doppelkreuz (#: $p < 0,05$, ##: $p < 0,01$, ###: $p < 0,001$) für Unterschiede zur Hausarzt-Kategorie mit angegeben.

2.7.2 Gender-Analyse

Zur Analyse geschlechtsspezifischer Unterschiede wurde jede Fachgebietskategorie in männlich und weiblich unterteilt und mit den jeweils dazu gehörigen Sozialindikatoren in zwei getrennte Excel-Dateien eingefügt. Jede Datei enthielt 20 Datenblätter, eines für jeden Indikator.

Auch hier erfolgte die Analyse der Daten mithilfe von GraphPad PRISM. Da es bei dieser Auswertung vorrangig darum ging, Unterschiede zwischen den Geschlechtern festzustellen, es also nur zwei zu vergleichende Gruppen gab, wurde der ungepaarte t-Test genutzt.

Anschließend wurden Balkendiagramme mit jeweils einem Balken für männliche und einem für weibliche Ärzte auf der X-Achse erstellt. Die Sozialindikatoren waren auf der Y-Achse aufgetragen. Die Apotheken konnten bei dieser Analyse nicht als Referenzgruppe mit einbezogen werden, da durch die fehlenden Besitzerangaben bei der Apothekenkammer nicht festgestellt werden konnte, ob der Besitzer ein Mann oder eine Frau war.

2.7.3 Praxisform-Analyse

Bei der Praxisform-Analyse wurde zwischen sechs verschiedenen Arten der Praxisform unterschieden: die Einzelpraxis (EP), Berufsausübungsgemeinschaften mit zwei (BAG 2), mit drei bis neun (BAG 3–9) und mit mehr als zehn Mitgliedern (BAG ≥ 10) sowie den Medizinischen Versorgungszentren mit zwei bis neun (MVZ 2–9) und mit mehr als zehn Mitgliedern (MVZ ≥ 10). Die Ärzte- und Psychotherapeuten-Tabelle wurde nach Praxisform sortiert und die jeweils zu einer Praxisform gehörenden Werte mit Hilfe eines Makros nebeneinander kopiert und in eine neu angelegte Excel-Datei eingefügt. Die so entstandene neue Excel-Datei enthielt 20 Datenblätter, eines für jeden Sozialindikator. Zur Auswertung der Daten wurde wieder das Statistikprogramm GraphPad PRISM verwendet. Nach Berechnung der Mittelwerte und der Standardabweichungen erfolgte die statistische Analyse wiederum mit der Varianzanalyse ANOVA- und dem Bonferroni-Post-Test.

2.7.4 Fremdsprachen-Analyse

Die Fragestellung dieser Analyse war, ob sich Ärzte und Psychotherapeuten, die eine Fremdsprache beherrschen, vermehrt in Planungsräumen niederlassen, in denen auch der entsprechende ausländische Bevölkerungsanteil besonders hoch ist. Von besonderem Interesse waren hierbei Arabisch, Russisch und Türkisch, da es für diese Fremdsprachen auch die entsprechenden Daten zu den einzelnen Planungsräumen gab. Für die Untersuchung mussten zunächst diejenigen Ärzte herausgefiltert werden, die eine der drei gesuchten Sprachen beherrschten. Dazu wurde pro Sprache eine

neue Spalte angelegt und in diese dann entweder eine 0 (spricht die Sprache nicht) oder eine 1 (spricht die Sprache) eingetragen. So war es möglich, Ärzte und Psychotherapeuten nach Sprachen zu sortieren.

Für die Analysen mit GraphPad PRISM wurde ein ungepaarter t-Test gewählt, da ein Vergleich zwischen der Gesamt-Gruppe und den Ärzten bzw. Psychotherapeuten, die eine der drei ausgesuchten Sprachen beherrschten, gemacht wurde. Anschließend wurden die Ergebnisse darstellende Balkendiagramme erstellt.

2.7.5 Praxis-Jahres-Überschuss-Analyse

Die Praxis-Jahres-Überschüsse der einzelnen Fachgebietskategorien aus dem Jahr 2008, entnommen aus dem ZiPP Jahresbericht 2010 Tabelle 16, S. 34f (siehe Kap. 1.4.2) [33], wurden hier in Bezug zu den ausgewählten Sozialindikatoren analysiert. Ausgewählt wurden SGBII-Quote, gute Wohnlage und Status-Index, da ein möglicher Zusammenhang zwischen diesen Indikatoren und dem Praxisjahreseinkommen von größerem Interesse ist als beispielsweise Daten zur Demographie oder zum Migrationshintergrund. Für die Analyse wurde dann für jede Fachgebietskategorie der Mittelwert der Praxis-Jahres-Überschüsse gebildet und dieser mit einem der drei ausgewählten Sozialindikatoren vom Programm GraphPad PRISM in Beziehung gesetzt. Da die Praxis-Jahres-Überschüsse der Fachgebiete, die unter den Kategorien „Sonstige“ und „Klinisch-Theoretische Medizin“ zusammengefasst worden waren sehr stark voneinander abwichen, wurden diese beiden nicht mit eingeschlossen und auch die Gesamt-Gruppe wurde bei der Analyse nicht berücksichtigt. Als Grafik ergaben sich Streudiagramme und die Regressionsgeraden wurden mit der „Methode der kleinsten Quadrate“ berechnet. Mit dem Bestimmtheitsmaß r^2 konnten Aussagen über potentielle lineare Zusammenhänge zwischen den analysierten Werten getroffen werden. Bei Werten von + 1 (bzw. - 1) besteht ein vollständig positiver (bzw. negativer) linearer Zusammenhang zwischen den betrachteten Merkmalen. Weist r^2 den Wert 0 auf, hängen die beiden Merkmale nicht linear voneinander ab [43].

2.8 Störfaktoren-Analyse

Diese abschließende Analyse sollte beurteilen, ob Störfaktoren einen potentiellen Einfluss auf die Sozialindikatorwerte der Planungsräume hatten. In diesem Zusammenhang waren vor allem die Zentrumsdistanz und die Einwohnerzahlen der Planungsräume von Interesse.

2.8.1 Vorbereitung

Als Basis für die Analyse des potentiellen Störfaktors „Zentrumsdistanz“ wurde zuerst das Brandenburger Tor auf dem Pariser Platz (52° 30' 59" N, 13° 22' 40" E) als Zentrum von Berlin festgelegt. Danach wurde für jeden Praxisstandort dessen genaue Entfernung davon berechnet. Für die Berechnung der Entfernung zwischen zwei Geo-Koordinaten wurde folgende Formel verwendet:

$$\text{Distanz (km)} = \text{ARCCOS} \{ \text{SIN}(\text{Lat}_p) * (\text{SIN} \text{Lat}_c) + \text{COS}(\text{Lat}_p) * \text{COS}(\text{Lat}_c) * \text{COS}(\text{Lon}_c - \text{Lon}_p) \} * 6370 \text{ km.}$$

Die Breiten- (Lat) und Längengrade (Lon) werden dabei als Radianten eingesetzt, wobei p für Praxis und c für Zentrum steht. Der Wert 6370 km ist der für Deutschland gültige Erdradius. So wurde die Distanz eines jeden Praxisstandorts zum Zentrum und anschließend die durchschnittliche Zentrumsdistanz der Fachgebiete bestimmt. Mit diesen Werten wurde in GraphPad PRISM ein Balkendiagramm erstellt (Abb. 42).

Um nun einen potentiellen Einfluss der Zentrumsdistanz der Planungsräume auf die Sozialindikatorwerte der Planungsräume zu ermitteln, musste zuerst die Distanz der Planungsräume zum Brandenburger Tor bestimmt werden. Dazu wurde für jeden Planungsraum manuell dessen geographisches Zentrum eruiert. Da hierfür nicht der gesamte Planungsraum, sondern nur dessen Siedlungsgebiete ausschlaggebend sind, mussten diese mithilfe von QGIS und Satellitenbildern von Google Maps ausfindig gemacht und dann die Längen- und Breitengrade ihrer jeweiligen Zentren ermittelt werden (siehe Abb. 2). Anschließend erfolgte die Entfernungsberechnung der Planungsraumzentren

Methodik

vom Berliner Zentrum analog zur Berechnung der Distanz zu den Praxisstandorten.



Abbildung 2: Kartographische Darstellung der Zentren der Planungsräume von Berlin-West. Die Zentren der einzelnen Planungsräume sind als rote Sterne eingezeichnet. Die Grenzen der Planungsräume sind in Weiß eingezeichnet. Hintergrund bildet eine Satellitenaufnahme von Google Maps [24].

2.8.2 Regressionsanalyse

Um herauszufinden, ob eine Korrelation zwischen der Zentrumsdistanz bzw. der Einwohnerdichte und den Sozialindikatorwerten eines Planungsraumes besteht, wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt. Dafür wurden repräsentative Sozialindikatoren ausgewählt: Einwohnerdichte, Langzeitarbeitslosigkeit, Migrationshintergrund und Status-Index. Diese wurden nun der Zentrumsdistanz bzw. der Einwohnerzahl in den Planungsräumen in GraphPad PRISM gegenübergestellt und anschließend als Streudiagramm dargestellt sowie die Regressionsgerade berechnet. Bei einem Korrelationskoeffizienten $r < 0,3$ ist von keiner, für r -Werte $> 0,7$ ist von einer starken Korrelation auszugehen.

2.9 Kartographische Darstellung der Daten

Zur Illustration und auch zur Überprüfung einiger Analyseergebnisse wurde mit dem online frei zum Download verfügbaren Programm QGIS [44] gearbeitet. Damit konnten geographische Karten der Planungsräume Berlin-West erstellt und anhand von Farbabstufungen die Höhe der jeweiligen Sozialindikatorwerte dargestellt werden. Zusätzlich wurden die Niederlassungen der Ärzte und Psychotherapeuten verschiedener Fachgebiete oder Apotheken in Form von farbigen Diamanten kartographisch abgebildet. Alle Karten von Berlin-West wurden im Maßstab 1:320.000 erstellt.

3 Ergebnisse

Im folgenden Teil dieser Arbeit werden die gewonnenen Ergebnisse der durchgeführten Analysen präsentiert.

3.1 Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse

Zunächst werden die Ergebnisse der Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse in Form von Balkendiagrammen präsentiert.

3.1.1 Einwohnerdichte und Einwohner ab 65 Jahre in den Praxisumfeldern

Aus dem Diagramm in Abbildung 3 geht hervor, dass fast alle Fachgebietskategorien dichter besiedelte Gebiete für ihre Praxisniederlassungen bevorzugen. Die Praxisumfelder der Gesamt-Gruppe weisen eine durchschnittliche Einwohnerdichte von 11.207 Einwohner/km² auf, während die durchschnittliche Einwohnerdichte von Berlin-West mit 8392 Einwohner/km² weit darunter liegt. Der Mittelwert der Hausärzte zeigt sich hier nahezu identisch mit dem Durchschnitt der Gesamt-Gruppe, d. h. Hausärzte lassen sich bevorzugt in Planungsräumen mit durchschnittlich hohen Einwohnerdichten nieder (n. s.). Der Wert der Psychotherapeuten liegt mit + 16,2 % deutlich über der Gesamt-Gruppe, sie befinden sich im Durchschnitt in Gebieten mit 13.022 Einwohner/km² ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte), der höchsten durchschnittlichen Einwohnerdichte aller Fachgebiete. Die Einwohnerdichte in den Praxisumfeldern der Klinisch-Theoretischen Medizin liegt am weitesten unter dem Gesamtdurchschnitt. Diese Praxen befinden sich in Gebieten mit im Durchschnitt 8520 Einwohner/km² ($p < 0,01$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte). Auch die Einwohnerdichte der Praxisumfelder der urologischen Praxen liegen signifikant mit - 22,3 % unter dem Durchschnitt der Gesamt-Gruppe ($p < 0,05$ vs. Gesamt-Gruppe).

Ergebnisse

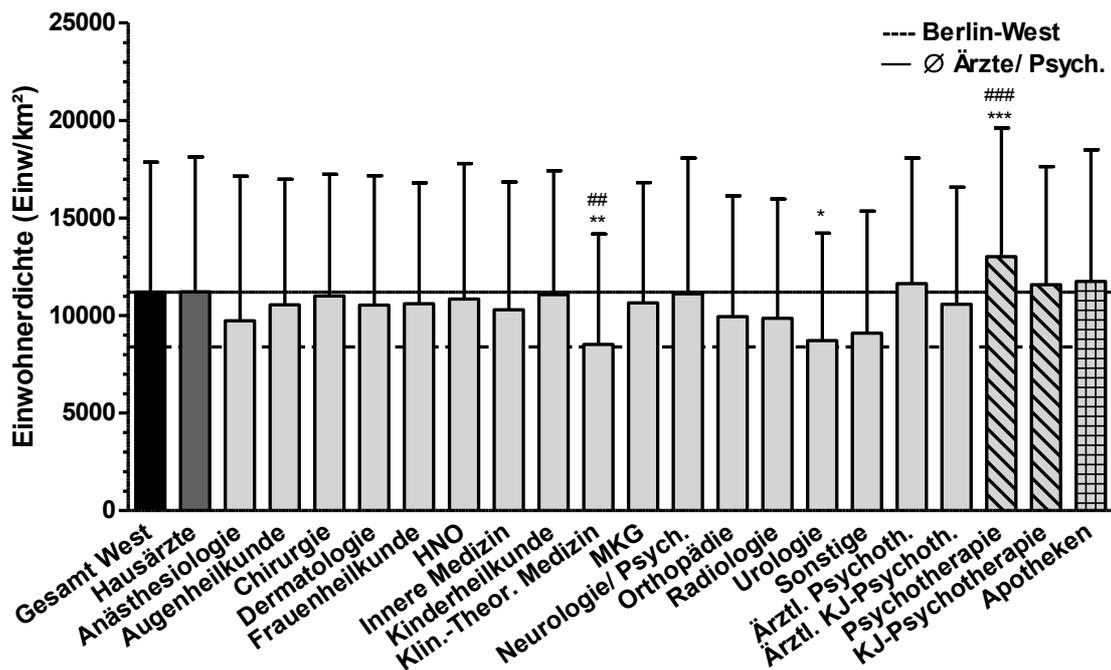


Abbildung 3: Durchschnittliche Einwohnerdichte in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist die Einwohnerdichte als Anzahl der Einwohner/km² (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Ärztliche Psychotherapie, Psychologische Psychotherapie, KJ-Psychotherapie und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Klinisch-Theoretische Medizin, Urologie und Sonstige.

Auf der Karte in Abbildung 4 ist die Einwohnerdichte der Planungsräume graphisch dargestellt. Je dunkler der Planungsraum, desto höher ist die Einwohnerdichte. Die Karte verdeutlicht, dass die Hausärzte sich eher in Stadtteilen mit einer hohen Einwohnerdichte niederlassen im Gegensatz zu den Klinisch-Theoretischen Medizinem.

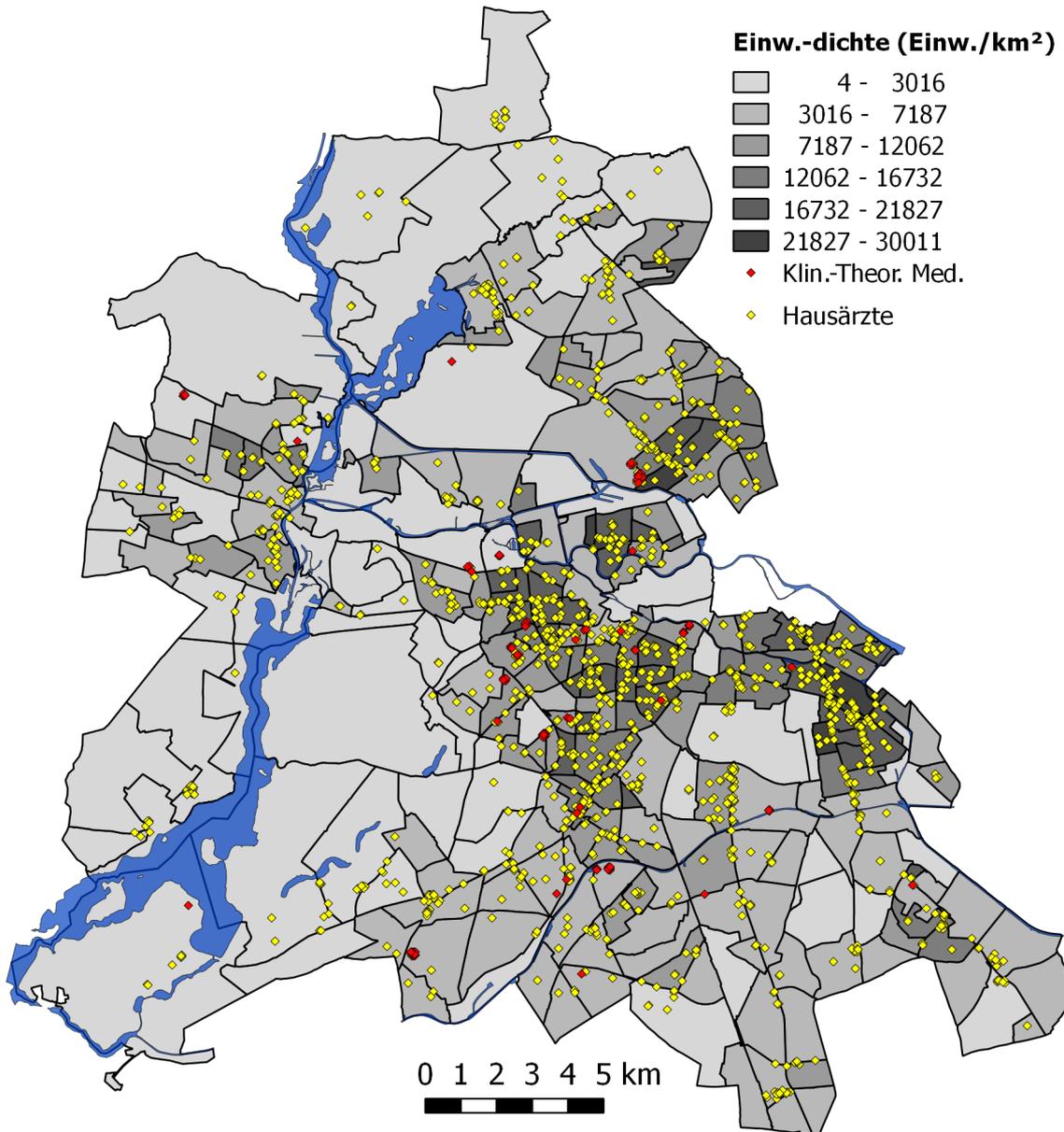


Abbildung 4: Kartographische Darstellung der Einwohnerdichte in den Planungsräumen von Berlin-West. Die Einwohnerdichte in Einwohner/km² wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil in den einzelnen Planungsräumen wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die einzelnen Praxen der Hausärzte in Berlin-West sind mit gelben und die der Klinisch-Theoretischen Medizin mit roten Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

Ergebnisse

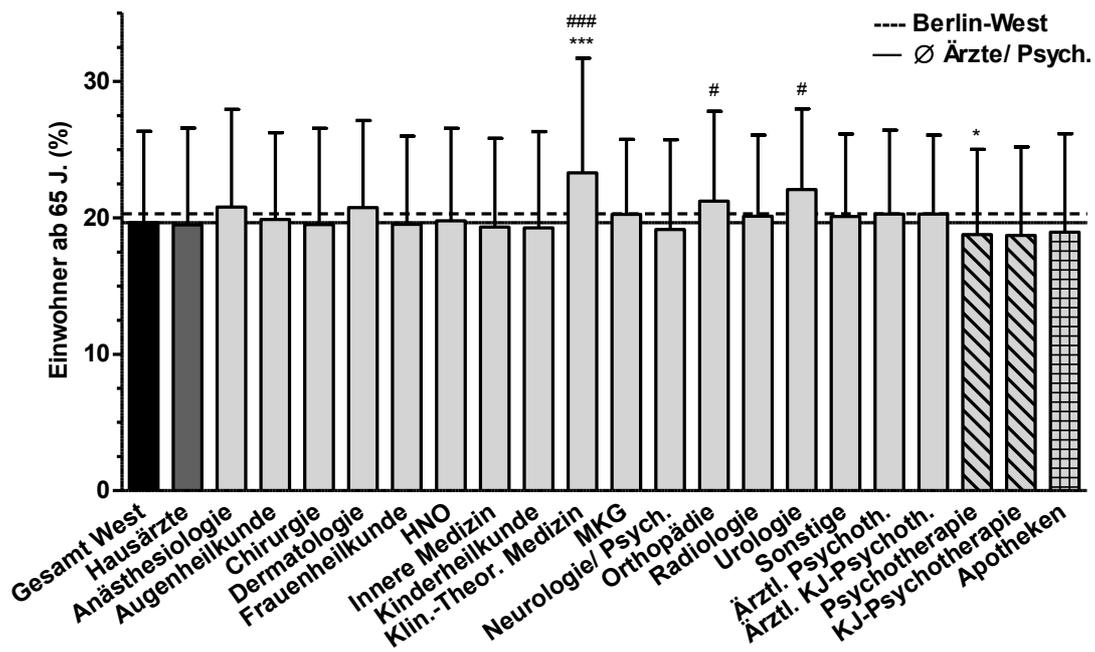


Abbildung 5: Durchschnittlicher Anteil an Personen ab 65 Jahre in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der durchschnittliche Anteil an Einwohnern ab 65 Jahren in Prozent (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariertes Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Dermatologie, Klinisch-Theoretische Medizin, Orthopädie und Urologie. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Psychologische Psychotherapie, KJ-Psychotherapie und die Vergleichsgruppe Apotheken.

Der Graph in Abbildung 5 zeigt, wie viel Prozent der Einwohner in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien und der Gesamt-Gruppe 65 Jahre und älter sind. Insgesamt zeigt der Graph ein recht homogenes Erscheinungsbild mit nur wenigen signifikanten Abweichungen nach oben bzw. nach unten. Der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe liegt bei 19,6 % und damit nur geringfügig unterhalb des Durchschnittswerts von Berlin-West (20,3 %). Der durchschnittliche Anteil an Einwohnern ab 65 Jahre in den Praxisumfeldern der Hausärzte liegt leicht unter dem der Gesamt-Gruppe (n. s. vs. Gesamt). Eine höchst signifikante Abweichung, sowohl zur Gesamt-Gruppe als auch zur Hausärzte-Kategorie, gibt es lediglich bei den als Klinisch-Theoretische Medizin zusammengefassten Praxen. Der Durchschnittswert an

Ergebnisse

Bewohnern über 65 Jahre liegt in deren Praxisumfeldern bei 23,3 %, das sind + 18,6 % im Vergleich zum Durchschnitt der Gesamt-Gruppe. Einen signifikanten Unterschied zur Hausärzte-Kategorie zeigen die Orthopädie (+ 8,0 %, $p < 0,05$) und die Urologie (+ 12,4 %, $p < 0,05$). In den Praxisumfeldern der Orthopädie und Urologie leben demnach mehr Menschen über 65 Jahre als in denen der Hausärzte. Die Psychotherapie liegt um - 4,4 % unter der Gesamt-Gruppe ($p < 0,05$). Die psychotherapeutischen Praxen liegen demnach in Planungsräumen mit einem geringeren Anteil an Einwohnern ab 65 Jahre.

Die thematische Karte in Abbildung 6 zeigt den durchschnittlichen Anteil an Einwohnern ab 65 Jahre in den Planungsräumen von Berlin-West. Die Praxisstandorte der Orthopädie (gelbe Diamanten) sind zusammen mit denen der psychologischen KJ-Psychotherapie (rote Diamanten) abgebildet. Vergleichend erkennt man, dass sich Orthopäden eher in Planungsräumen mit einem höheren Anteil an Einwohnern ab 65 Jahre niedergelassen haben.

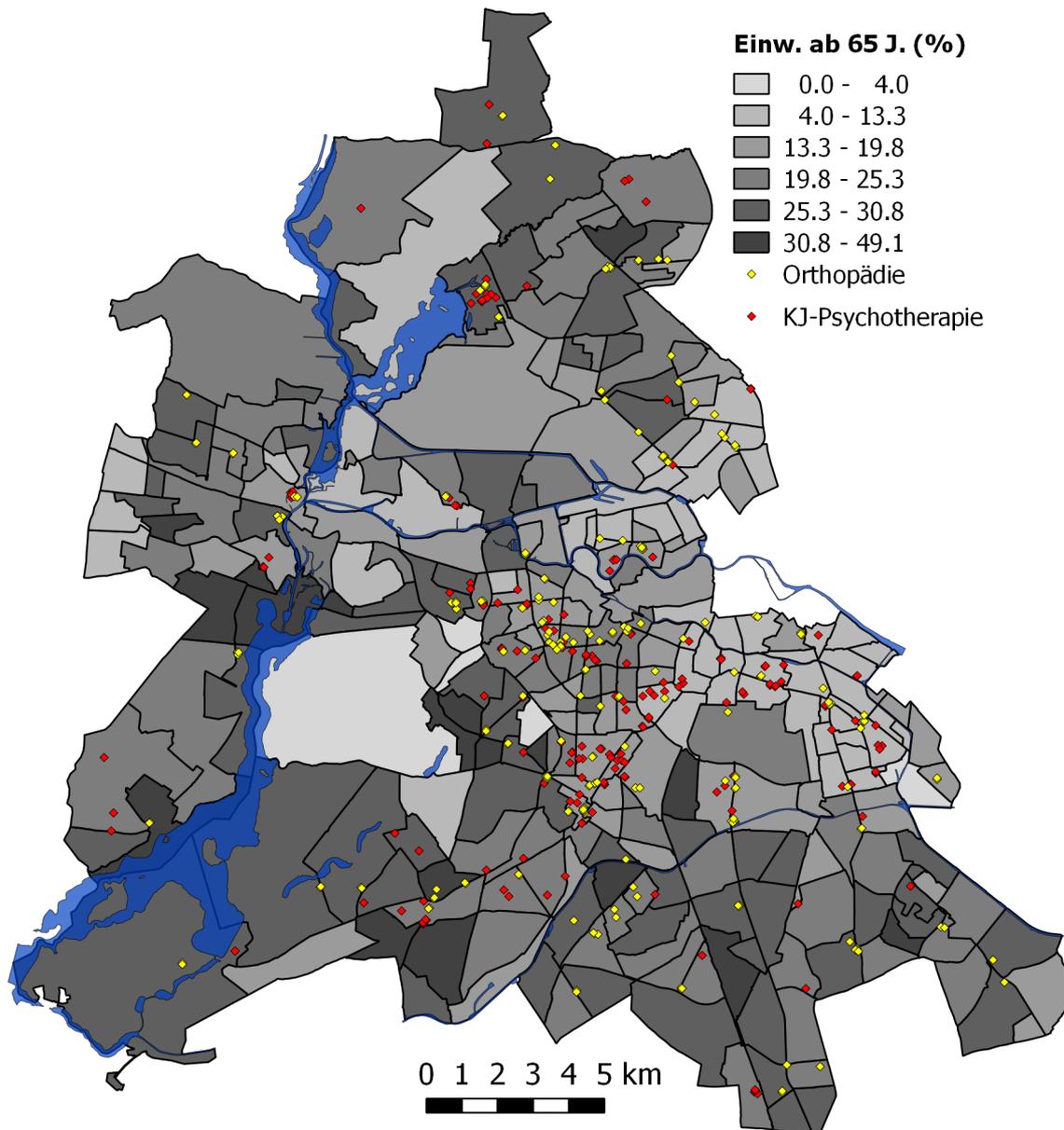


Abbildung 6: Kartographische Darstellung der Anzahl der Einwohner ab 65 Jahre in Prozent in den Planungsräumen von Berlin-West. Der prozentuale Anteil der Einwohner ab 65 Jahre in den Planungsräumen wird hier geographisch dargestellt. Der Prozentwert der einzelnen Planungsräume wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die Praxen der Orthopädie sind als gelbe und die der KJ-Psychotherapie als rote Diamanten dargestellt. Die Gewässer sind blau dargestellt.

3.1.2 Analyse des sozialen Status in den Praxisumfeldern anhand von Arbeitslosenstatistiken und der Wohnlageeinstufung

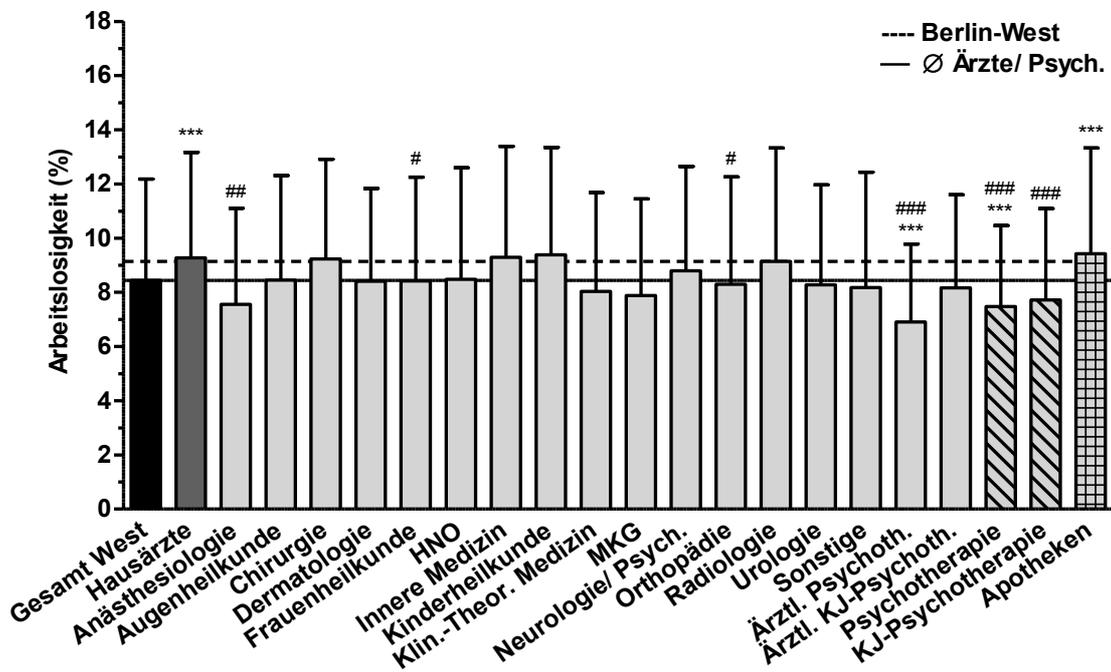


Abbildung 7: Durchschnittlicher Anteil an Arbeitslosen bei den 15–65-Jährigen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der durchschnittliche Anteil an Arbeitslosen der 15–65-Jährigen in Prozent (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Chirurgie, Innere Medizin, Kinderheilkunde, Radiologie und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Ärztliche Psychotherapie, Psychologische Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

Abbildung 7 zeigt als graphische Darstellung den durchschnittlichen Anteil an Arbeitslosen bei den 15–65-Jährigen in den Praxisumfeldern aller Fachgebietskategorien und der Gesamt-Gruppe. Im Gesamtdurchschnitt befinden sich die Praxen in Gebieten mit einem Arbeitslosenanteil von 8,4 % und liegen damit unter dem Berlin-West Wert von 9,1 %. Die Praxisumfelder der Hausärzte weisen eine höhere Arbeitslosenquote als die Gesamt-Gruppe auf (+ 9,9 %; $p < 0,001$ vs. Gesamt). Signifikante Unterschiede ($p < 0,001$) im

Ergebnisse

Vergleich zum Gesamtdurchschnitt findet man bei der Kategorie Psychotherapie und ärztliche Psychotherapie. Die Psychotherapeuten liegen - 11,5 %, die ärztlichen Psychotherapeuten - 18,3 % unter dem Gesamtdurchschnitt (= 100 %). Zudem zeigen die beiden Kategorien auch einen signifikanten Unterschied ($p < 0,001$) im Vergleich zur Hausarztgruppe. Die Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapie liegt - 8,5 % unter der Hausarztgruppe ($p < 0,001$ vs. Hausarztgruppe). Auch die Kategorie Anästhesiologie zeigt hier einen signifikanten Unterschied, jedoch nur mit einem Signifikanzniveau von $p < 0,01$ vs. Hausarztgruppe. Ebenso liegt die durchschnittliche Arbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der Frauenheilkunde und der Orthopädie jeweils signifikant ($p < 0,05$) unter der Arbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der Hausärzte. Die durchschnittliche Arbeitslosenquote in den Umfeldern der Apotheken liegt mit + 11,7 % höchst signifikant über der Arbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe).

Die thematische Karte (Abb. 8) stellt die Arbeitslosenquote der Planungsräume von Berlin-West graphisch dar. Je dunkler die Planungsräume, desto höher ist die Arbeitslosenrate. Aus der Abbildung geht hervor, dass sich die Ärztlichen Psychotherapeuten bevorzugt in Gegenden mit niedrigerer Arbeitslosenquote niedergelassen haben. Die Hausärzte sind im Vergleich dazu gleichmäßiger über Berlin-West verteilt. Dies bestätigt sich in der Fachgebietsanalyse (Abbildung 7), in der sich der Arbeitslosenanteil in Gebieten mit ärztlichen Psychotherapeuten im Gegensatz zu den Hausärzten und zur Gesamt-Gruppe mit hoher Signifikanz ($p < 0,001$) niedriger zeigt.

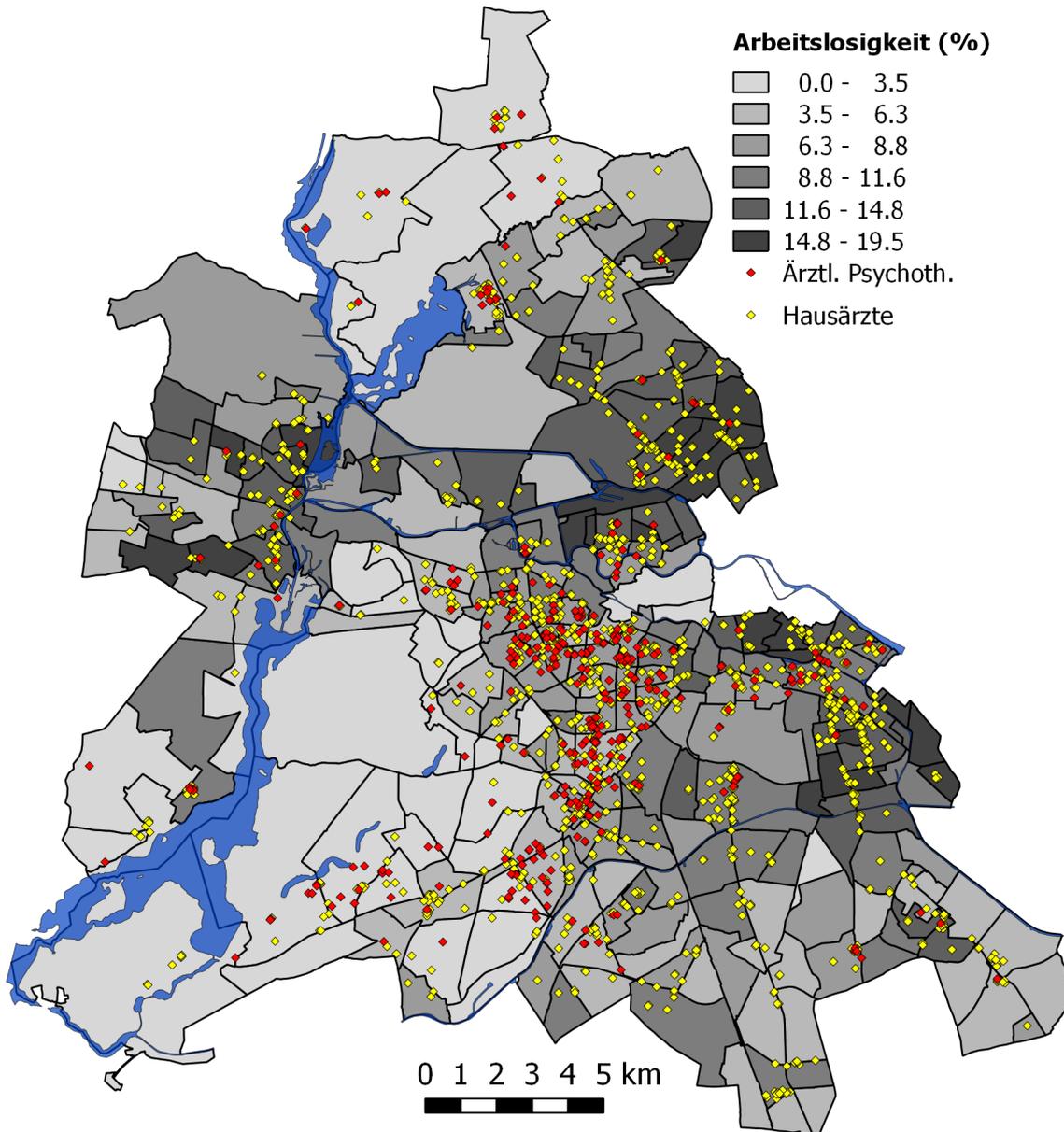


Abbildung 8: Kartographische Darstellung der Arbeitslosenquote in den Planungsräumen von Berlin-West. Die Arbeitslosigkeit in Prozent aller Einwohner wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil in den einzelnen Planungsräumen wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die einzelnen Praxen der Ärztlichen Psychotherapeuten in Berlin-West sind mit roten und die der Hausärzte mit gelben Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

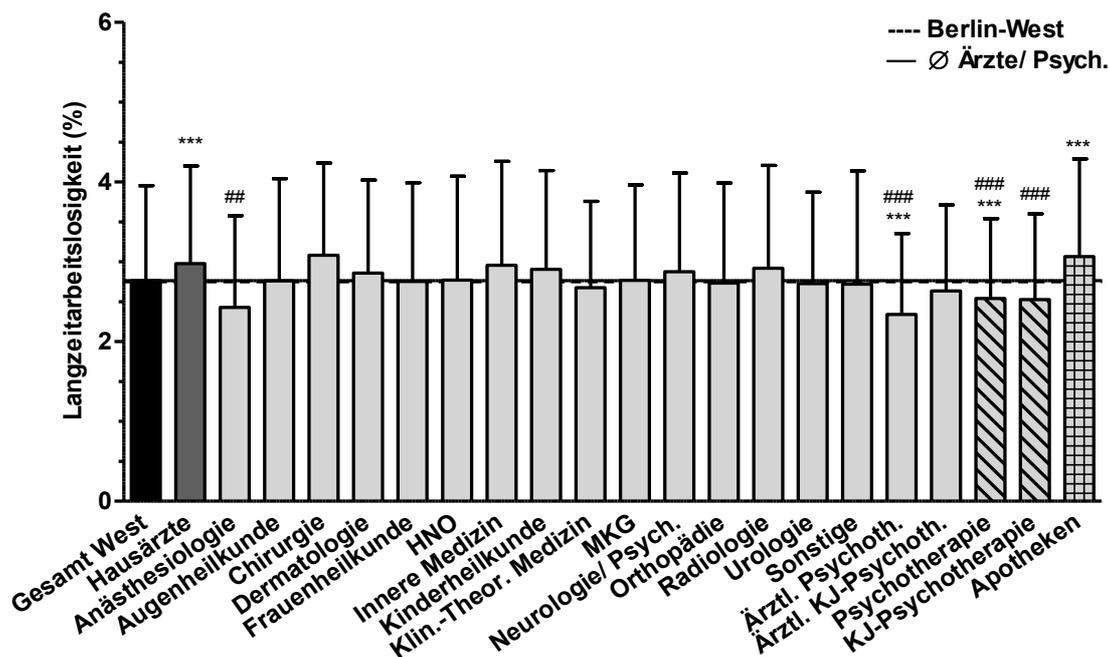


Abbildung 9: Durchschnittlicher Anteil an Langzeitarbeitslosen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariertem Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie an. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Chirurgie, Innere Medizin, Radiologie und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Ärztliche Psychotherapie, Psychologische Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

Abbildung 9 zeigt den Anteil an Langzeitarbeitslosen (Definition siehe Tab. 8) in den Praxisumfeldern der untersuchten Fachgebietskategorien. Die Langzeitarbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe ist identisch mit der Langzeitarbeitslosenquote in Berlin-West (beide 2,8 %). Die Praxisumfelder der Hausärzte weisen eine Langzeitarbeitslosenquote von 3,0 % auf. Sie liegen + 7,7 % über dem Gesamtdurchschnitt ($p < 0,001$ vs. Gesamt). Die Langzeitarbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der Ärztlichen (- 15,3 %; $p < 0,001$ vs. Gesamt und Hausärzte) und der Psychologischen (- 8,1 %; $p < 0,001$ vs. Gesamt und Hausärzte) Psychotherapie liegt jeweils unter der Gesamt-Gruppe. Die Langzeitarbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der KJ-Psychotherapie liegt höchst signifikant unter der der Praxisumfelder der Hausärzte ($p < 0,001$

Ergebnisse

vs. Hausärzte). Die Langzeitarbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der Anästhesiologie ist um - 18,1 % niedriger als die der Hausarzt-kategorie ($p < 0,01$ vs. Hausärzte). Die externe Vergleichsgruppe Apotheken liegt + 10,9 % über der Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$ vs. Gesamt).

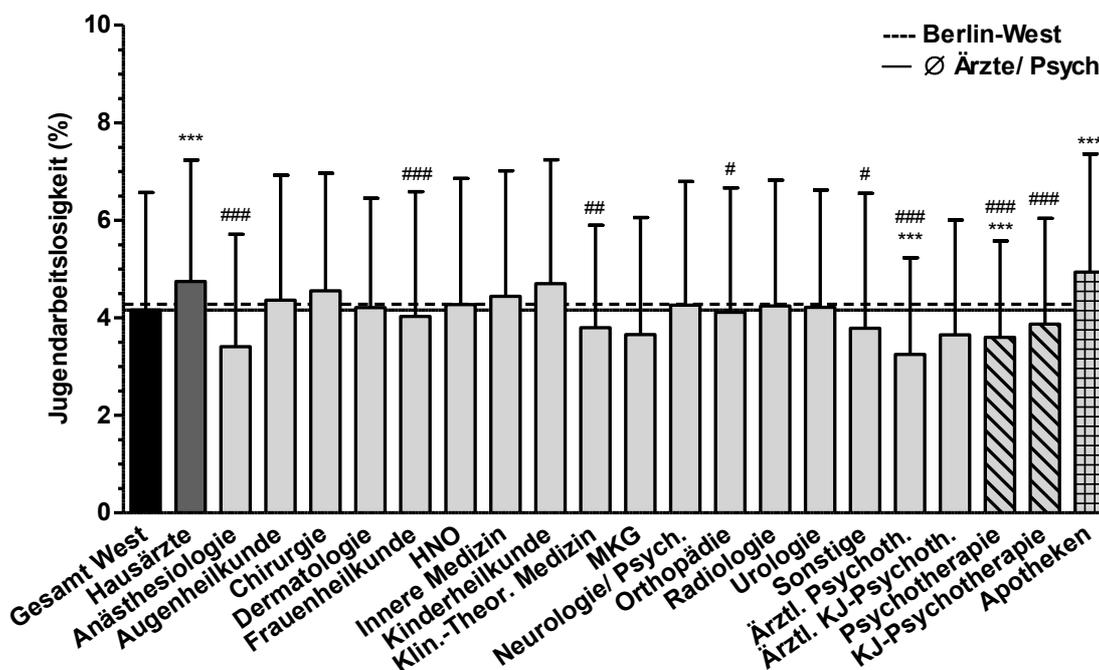


Abbildung 10: Durchschnittlicher Anteil an Arbeitslosen unter 25 Jahren in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Kinderheilkunde und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Klinisch-Theoretische Medizin, Ärztliche Psychotherapie, Ärztliche KJ-Psychotherapie, Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

Der Anteil an Jugendarbeitslosigkeit in den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe liegt bei 4,2 %. Dies entspricht nahezu der durchschnittlichen Jugendarbeitslosigkeitsrate in Berlin-West (4,3 %). Die höchste Jugendarbeitslosigkeit weist mit 5,0 % die externe Vergleichsgruppe Apotheken auf ($p < 0,001$ vs. Gesamt). Auch die Hausarztpraxen liegen in Gegenden mit einer höheren

Ergebnisse

Jugendarbeitslosigkeit als der Gesamtdurchschnitt (+ 14,1 %; $p < 0,001$ vs. Gesamt). Die Ergebnisse für die Ärztliche und die Psychologische Psychotherapie sind ähnlich wie in den beiden vorausgegangenen Analysen. Bei der Ärztlichen Psychotherapie ist die Jugendarbeitslosigkeitsquote um - 21,9 % niedriger als in der Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$ vs. Gesamt- und Hausärzte). Der entsprechende Wert der Psychologischen Psychotherapie liegt - 13,4 % unter dem Gesamtdurchschnitt ($p < 0,001$ vs. Gesamt- und Hausarztgruppe). Folgende Fachgebietenkategorien, sortiert nach Signifikanzen, weisen eine signifikant niedrigere Jugendarbeitslosigkeitsquote im Vergleich zu den Hausärzten auf: KJ-Psychotherapie (- 18,5 %; $p < 0,001$), Anästhesiologie (- 27,8 %; $p < 0,001$), Frauenheilkunde (- 15,2 %; $p < 0,001$), Klinisch-Theoretische Medizin (- 20,2 %; $p < 0,001$), Orthopädie (- 13,3 %; $p < 0,05$) und Sonstige (- 20,3 %; $p < 0,05$).

Abbildung 11 zeigt das Niederlassungsverhalten der einzelnen Fachgebiete in Bezug auf die SGBII-Empfängerquote in den jeweiligen Praxisumfeldern. Im durchschnittlichen Praxisumfeld aller Ärzte und Psychotherapeuten sind 12,7 % der Einwohner SGBII-Empfänger. Dieser Wert liegt damit leicht über dem Durchschnittswert von Berlin-West (12,0 %). In der vergleichenden Analyse mit der Gesamt-Gruppe zeigen sich höchst signifikante Unterschiede zu den Hausärzten und zur externen Vergleichsgruppe Apotheken. Die SGBII-Quote in den Praxisumfeldern der Hausärzte lag + 10,3 % über dem Durchschnitt der Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$). Der SGBII-Mittelwert der Apotheken liegt höchst signifikant über dem der Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$). Die Ärztliche und Psychologische Psychotherapie liegen mit - 19,4 % und - 10,4 % unter dem Gesamtdurchschnitt aller Ärzte und Psychotherapeuten (beide $p < 0,001$ vs. Gesamt und Hausärzte). In der Analyse weisen auch die Praxisumfelder der Anästhesiologie (- 22,3 %; $p < 0,001$ vs. Hausärzte), der KJ-Psychotherapie (- 15,4 %; $p < 0,01$ vs. Hausärzte), der Augenheilkunde (- 8,9 %; $p < 0,05$ vs. Hausärzte), der Klinisch-Theoretischen Medizin (- 16,2 %; $p < 0,05$ vs. Hausärzte) und der Orthopädie (- 12,7 %; $p < 0,05$ vs. Hausärzte) niedrigere SGBII-Quoten als die Praxisumfelder der Gesamt-Gruppe auf.

Ergebnisse

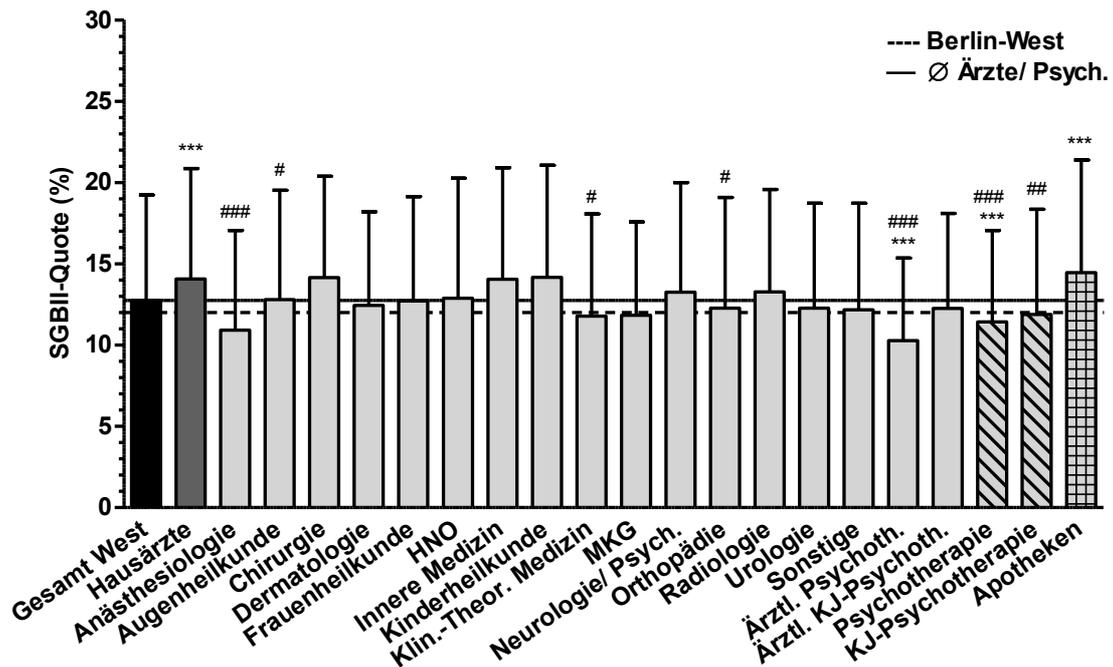


Abbildung 11: Durchschnittlicher Anteil deutscher Empfänger von Existenzsicherungsleistungen (SGBII) in den Praxisumfeldern der Fachgebietskategorien in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist die SGBII-Quote in Prozent (Mittelwert ± S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Chirurgie, Innere Medizin, und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Klinisch-Theoretische Medizin, Ärztliche Psychotherapie, Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

In Abbildung 12 ist das Niederlassungsverhalten der einzelnen Fachgebiete in Bezug auf den Anteil der in einfacher Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen zu sehen. In Berlin-West war der Anteil an einfachen Wohnlagen 44,9 %. Die Praxisumfelder der Gesamt-Gruppe befanden sich nur zu 30,0 % in einfachen Wohnlagen. Die Ärztliche Psychotherapie weist in ihren Praxisumfeldern den niedrigsten Wert auf ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte), gefolgt von den Praxisumfeldern der Psychotherapie ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte). Weitere Fachgebietskategorien mit einem niedrigen Anteil an einfachen Wohnlagen in ihren Praxisumfeldern sind die KJ-Psychotherapie ($p < 0,001$ vs. Hausärzte), Klinisch-Theoretische Medizin ($p < 0,001$ vs. Hausärzte), Anästhesiologie ($p <$

Ergebnisse

0,05 vs. Hausärzte) und die Frauenheilkunde ($p < 0,05$ vs. Hausärzte). In den Praxisumfeldern der Hausärzte findet man ca. 40,0 % einfache Wohnlagen ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe). Die Apothekenumfelder zeigen den größten Unterschied zur Gesamt-Gruppe mit + 40,9 % mehr in einfacher Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe).

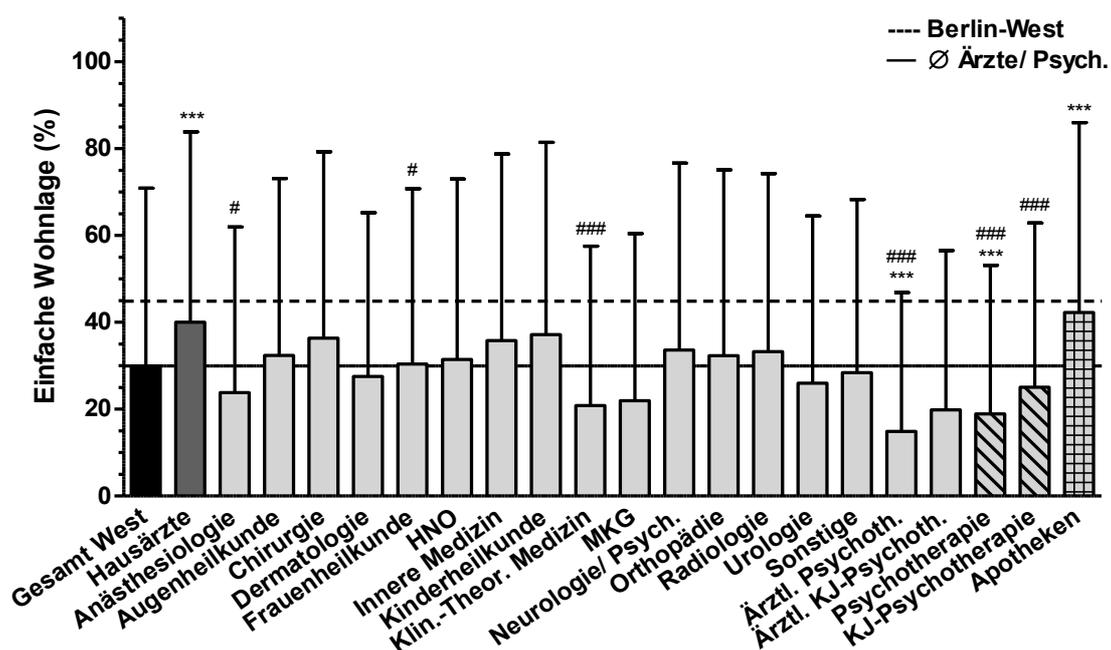


Abbildung 12: Anteil der in einfacher Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/##: $p < 0,01$, ***/###: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Chirurgie, Kinderheilkunde und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Ärztliche Psychotherapie, Ärztliche KJ-Psychotherapie, Psychologische Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

Ergebnisse

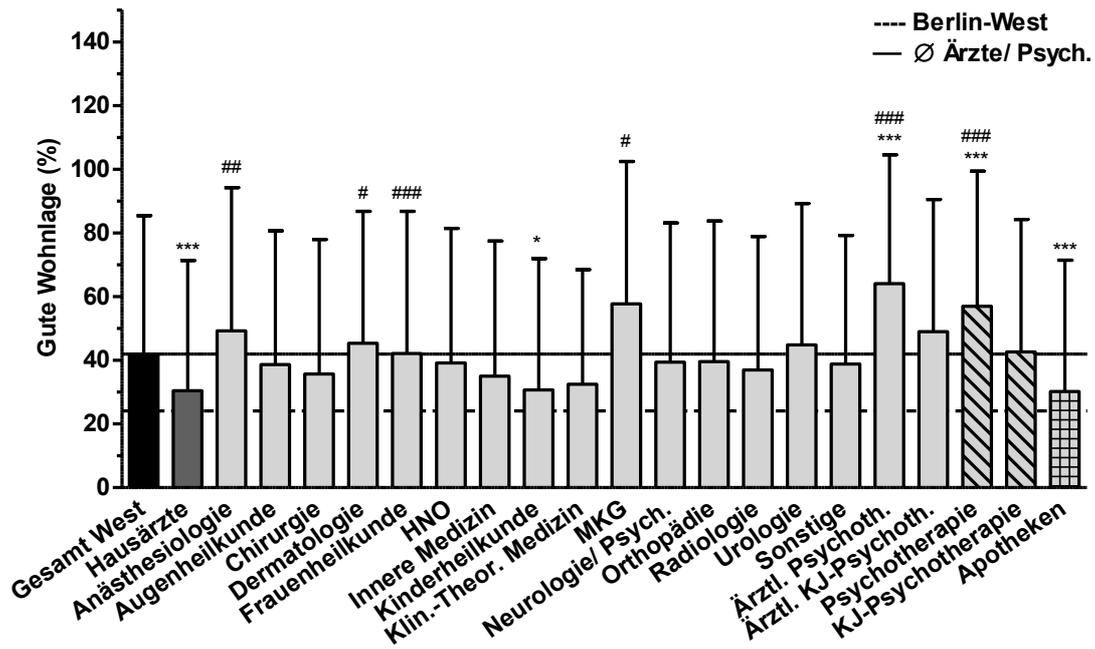


Abbildung 13: Anteil der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der Anteil an Einwohnern in guter Wohnlage in Prozent (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, MKG, Ärztliche Psychotherapie und die Psychologische Psychotherapie. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Kinderheilkunde und die Vergleichsgruppe Apotheken.

In der graphischen Darstellung in Abbildung 13 werden statt der einfachen die guten Wohnlagen betrachtet. In den Planungsräumen von Berlin-West leben durchschnittlich 24,1 % aller Einwohner in guten Wohnlagen. In den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe leben dagegen fast doppelt so viele in guten Wohnlagen (42,0 %). Die Ärztliche und die Psychologische Psychotherapie liegen beide mit + 52,6 % bzw. + 35,7 % noch über dem Durchschnitt der Gesamt-Gruppe (beide $p < 0,001$ vs. Gesamt und Hausärzte). Ebenso liegen die Frauenheilkunde (+ 0,3 %; $p < 0,001$ vs. Hausärzte), die Anästhesiologie (+ 17,1 %; $p < 0,001$ vs. Hausärzte), die Dermatologie (+ 7,9 %; $p < 0,05$ vs. Hausärzte) und die MKG (+ 37,4 %; $p < 0,05$ vs. Hausärzte)

Ergebnisse

über der Gesamt-Gruppe. Die Hausärzte (- 27,5 %, $p < 0,001$ vs. Gesamt) und die Kinderheilkunde (- 26,8 %, $p < 0,05$ vs. Gesamt) hingegen liegen weit unter dem Durchschnitt der Gesamt-Gruppe. Die externe Vergleichsgruppe Apotheken liegt ebenfalls unter dem Durchschnitt der Gesamt-Gruppe (- 28,1 %, $p < 0,001$ vs. Gesamt).

Die geographische Karte der Planungsräume von Berlin-West (Abb. 14) zeigt den prozentualen Anteil der in guter Wohnlage lebenden Einwohner. Je besser die durchschnittliche Wohnlage, desto dunkler sind die Planungsräume gefärbt. Während die Hausärzte gleichmäßig verteilt sind, konzentrieren sich die Praxisstandorte der Ärztlichen Psychotherapeuten in den besseren Wohnlagen von Berlin-West.

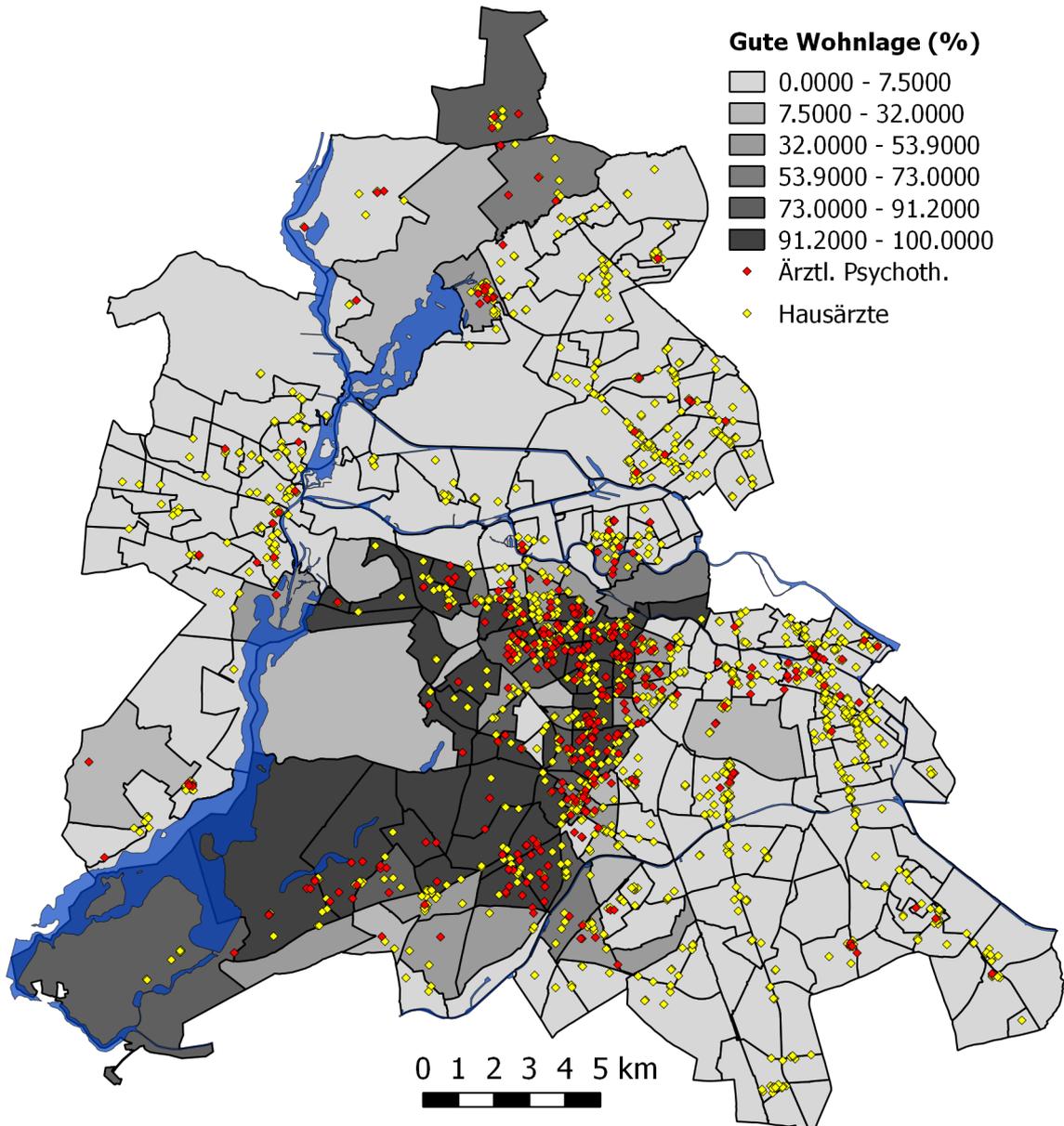


Abbildung 14: Kartographische Darstellung der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Planungsräumen von Berlin-West. Der prozentuale Anteil der einzelnen Planungsräume wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die einzelnen Praxen der Ärztlichen Psychotherapeuten in Berlin-West sind mit roten und die der Hausärzte mit gelben Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

3.1.3 Analyse sozio-struktureller Daten in den Praxisumfeldern

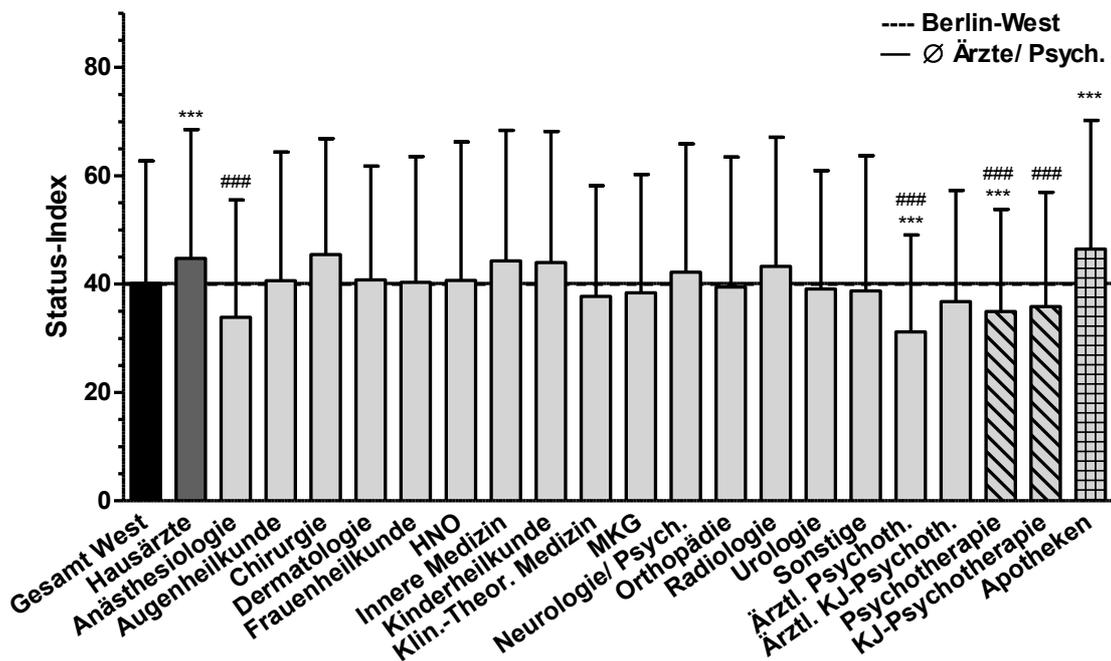


Abbildung 15: Durchschnittlicher Status-Index in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der Status-Index (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariertes Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/##: $p < 0,01$, ***/###: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Chirurgie, Innere Medizin, Radiologie und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Ärztliche Psychotherapie, Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

Abbildung 15 zeigt den mittleren Status-Index in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien. Der Status-Index wird in Berlin genutzt, um die soziale Lage eines Gebietes zu beschreiben. Je höher der Status-Index, desto schlechter ist die soziale Lage (Definition s. Tab 8). Der durchschnittliche Status-Index in den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe liegt bei 40,1, genau wie der Durchschnittswert von Berlin-West. Die Hausärzte liegen + 11,6 % und die externe Vergleichsgruppe Apotheken + 15,9 % über dem Gesamtdurchschnitt (beide $p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe). Die Anästhesiologie liegt höchst signifikant mit - 15,6 % unter dem Gesamtdurchschnitt ($p < 0,001$

Ergebnisse

vs. Hausärzte). Dasselbe gilt für die Psychotherapie, die mit - 12,9 % ($p < 0,001$ vs. Gesamt und Hausärzte) und die KJ-Psychotherapie, die mit - 10,6 % unter dem Gesamtdurchschnitt ($p < 0,001$ vs. Hausärzte) liegt. Die Ärztliche Psychotherapie liegt mit - 22,2 % am weitesten unter der Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$ vs. Gesamt- und Hausärzte-Gruppe).

Die geographische Darstellung in Abbildung 16 zeigt die Planungsräume von Berlin-West. Die abgestufte Graufärbung zeigt die Höhe des Status-Index im jeweiligen Planungsraum. Je dunkler das Grau, desto höher ist der Status-Index des Planungsraumes. Dazu sind die Praxisstandorte der Ärztlichen Psychotherapie und die Apotheken eingezeichnet. Vergleicht man diese fällt auf, dass die Apotheken gleichmäßiger über alle Planungsräume verteilt sind als die Ärztliche Psychotherapie. Diese bevorzugt nämlich die Planungsräume mit niedrigem Status-Index, was für einen besseren sozialen Status des Planungsraums spricht.

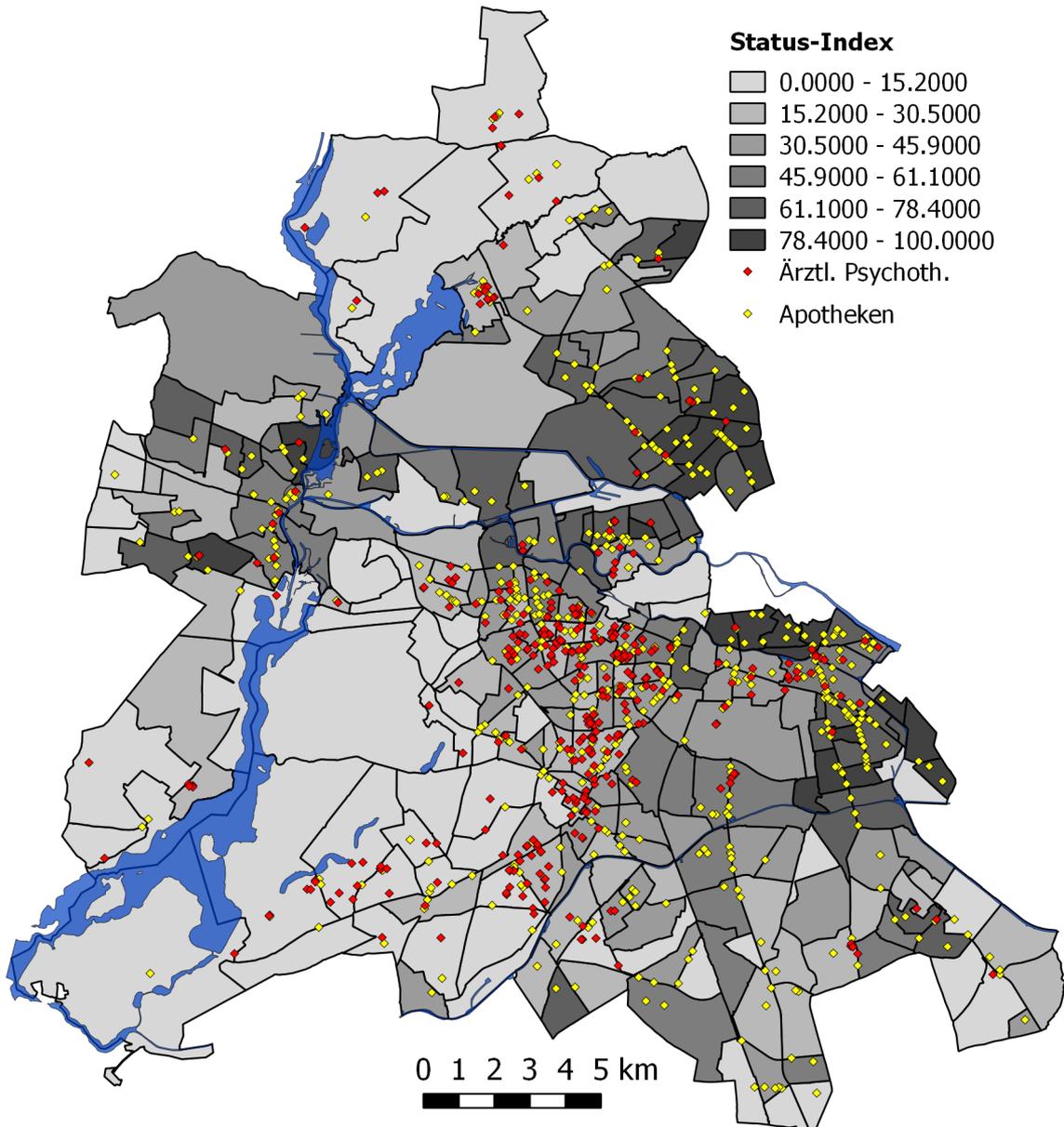


Abbildung 16: Kartographische Darstellung des Status-Index in den Planungsräumen von Berlin-West. Der Status-Index wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil der einzelnen Planungsräume wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die einzelnen Praxen der Ärztlichen Psychotherapie in Berlin-West sind mit roten und die Apotheken in Berlin-West mit gelben Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

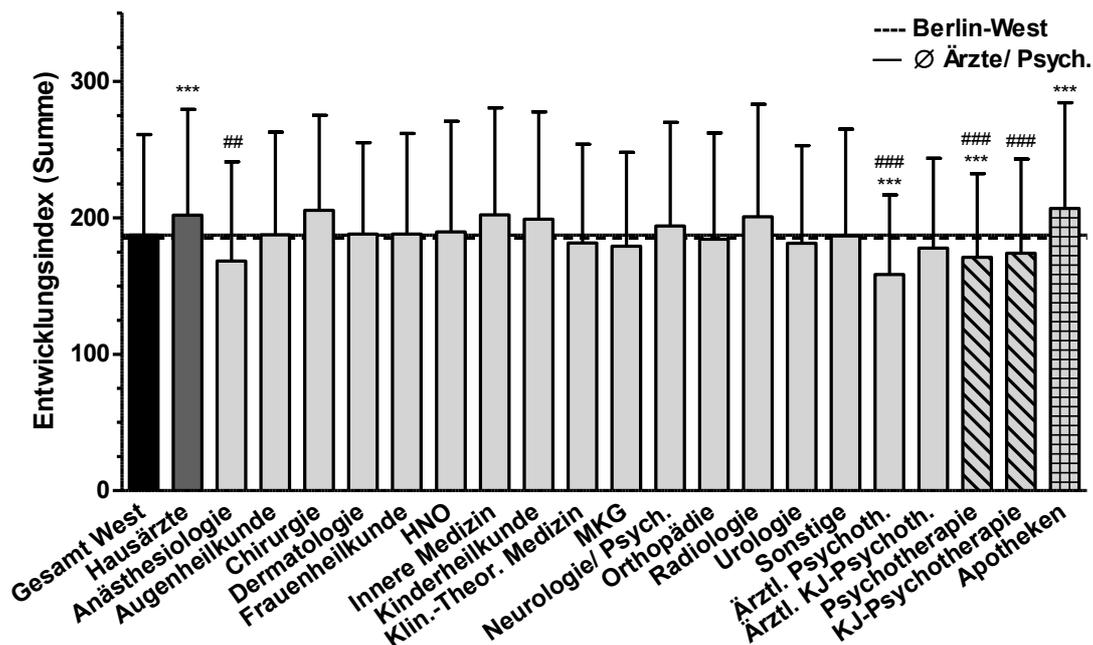


Abbildung 17: Durchschnittlicher Entwicklungsindex in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der Entwicklungsindex als Summe (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Chirurgie, Radiologie und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Ärztliche Psychotherapie, Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

Abbildung 17 zeigt den durchschnittlichen Entwicklungsindex (Definition s. Tab. 8) in den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe, der verschiedenen Fachgebietskategorien und der externen Vergleichsgruppe Apotheken. Je höher die Summe des Entwicklungsindex, desto schlechter ist die soziale Lage im jeweiligen Planungsraum. Was auffällt ist die Ähnlichkeit zum Graphen in der vorherigen Abbildung 15. Im Durchschnitt liegen alle Praxen in Gebieten mit einem Entwicklungsindex von 187,3. Dies liegt leicht über dem durchschnittlichen Entwicklungsindex von Berlin-West. Die Hausärzte weisen einen höheren Entwicklungsindex (+ 7,7 %) auf als die Gesamt-Gruppe ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe), genau wie die Apotheken mit + 10,5 % ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe). Die Ärztliche Psychotherapie ($p < 0,001$ vs. Gesamt und

Ergebnisse

Hausärzte), die Psychologische Psychotherapie ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte), Anästhesiologie ($p < 0,01$ vs. Hausärzte) und die Psychologische KJ-Psychotherapie ($p < 0,001$ vs. Hausärzte) unter dem Gesamtdurchschnitt.

3.1.4 Analyse ausgewählter ausländischer Staatsangehörigkeiten in den Praxisumfeldern

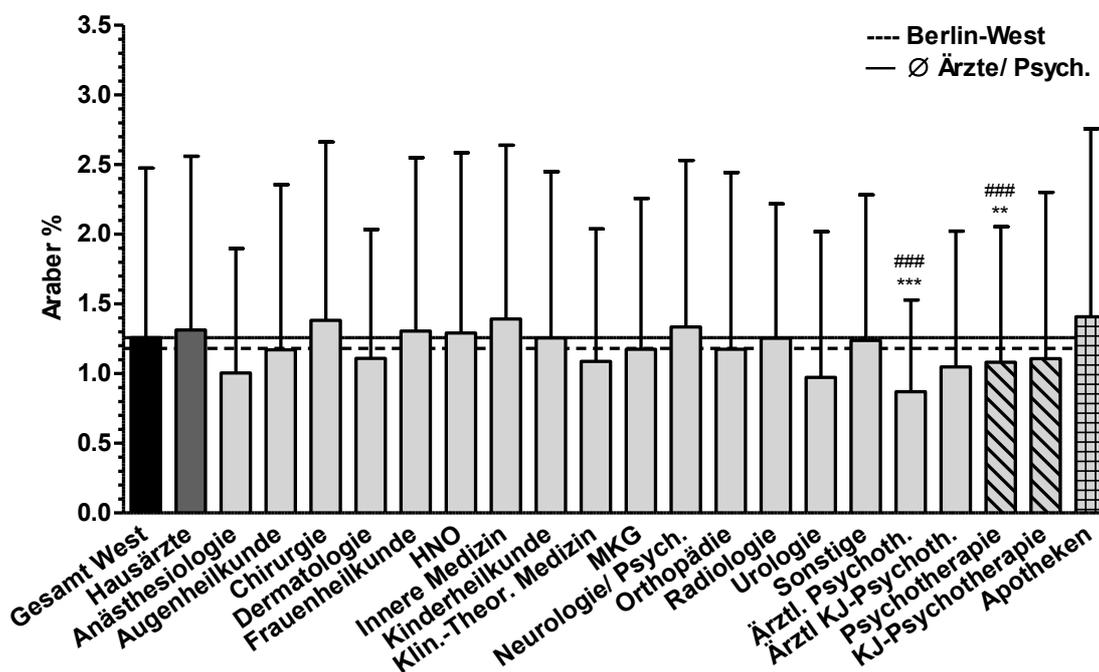


Abbildung 18: Durchschnittlicher Anteil an arabischen Staatsangehörigen in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der durchschnittliche Anteil an arabischen Staatsangehörigen in Prozent (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Chirurgie, Innere Medizin, Neurologie/Psychiatrie und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Urologie, Ärztliche Psychotherapie, Psychotherapie und KJ-Psychotherapie.

Abbildung 18 zeigt fachgebietspezifisch die prozentualen Anteile an arabischen Staatsangehörigen im jeweiligen Praxisumfeld. Im Mittel liegen die

Ergebnisse

Praxissitze in Gebieten mit 1,3 % arabischen Staatsangehörigen. In Berlin-West gibt es 1,2 % arabische Staatsangehörige. Die Ärztliche Psychotherapie ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte) und die Psychotherapie ($p < 0,01$ vs. Gesamt-Gruppe, $p < 0,001$ vs. Hausärzte) liegen signifikant unter dem Gesamtdurchschnitt. Die Innere Medizin und die externe Vergleichsgruppe Apotheken liegen über dem Gesamtdurchschnitt, jedoch nicht signifikant.

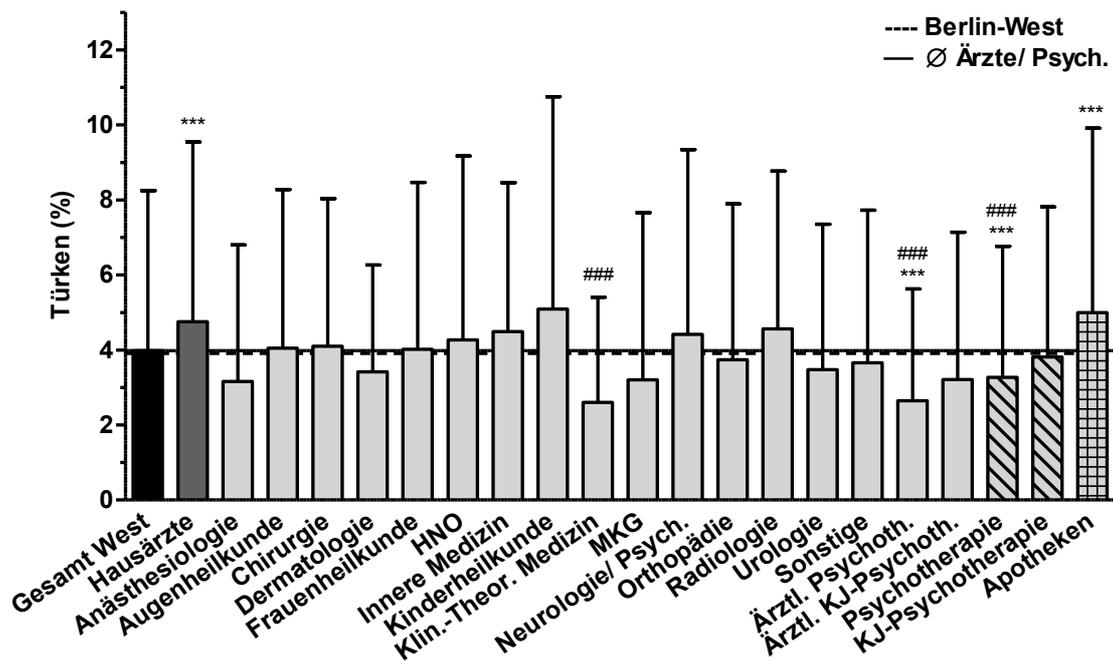


Abbildung 19: Durchschnittlicher Anteil an türkischen Staatsangehörigen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der durchschnittliche Anteil türkischer Staatsangehöriger in Prozent (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/###: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Kinderheilkunde und die Vergleichsgruppe Apotheken. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, Klinisch-Theoretische Medizin, Ärztliche Psychotherapie und Psychotherapie.

Abbildung 19 zeigt den mittleren Anteil an türkischen Staatsangehörigen in Prozent in den Praxisumfeldern der verschiedenen Fachgebietskategorien. Im Schnitt leben 3,9 % türkische Staatsangehörige in Berlin-West. In den

Ergebnisse

Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe 4,0 %. Die Ärztliche Psychotherapie liegt - 33,6 % und die Psychotherapie - 17,9 % unter dem Gesamtdurchschnitt (beide $p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte). Den niedrigsten Anteil an türkischen Staatsangehörigen weist die Fachgebietskategorie Klinisch-Theoretische Medizin auf ($p < 0,001$ vs. Hausärzte). Die Hausärzte liegen 19,4 %, die Apotheken sogar 25,4 % über dem Gesamtdurchschnitt (beide $p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe).

In Abbildung 20 sind die Planungsräume von Berlin-West mit ihren prozentualen Anteilen an türkischen Staatsangehörigen dargestellt. Man kann die geographische Verteilung der Praxisstandorte der Klinisch-Theoretischen Medizin (rot) und die Verteilung der Apotheken (gelb) sehen. Hierbei zeigt sich, dass die Klinisch-Theoretische Medizin vermehrt in Planungsräumen zu finden ist, die niedrige Quoten an türkischen Staatsangehörigen aufweisen, wie schon die vorangegangene statistische Analyse zeigte (siehe Abb. 19). Die Apotheken sind gleichmäßiger verteilt und liegen vermehrt in Planungsräumen mit einem hohen Anteil an türkischen Staatsangehörigen.

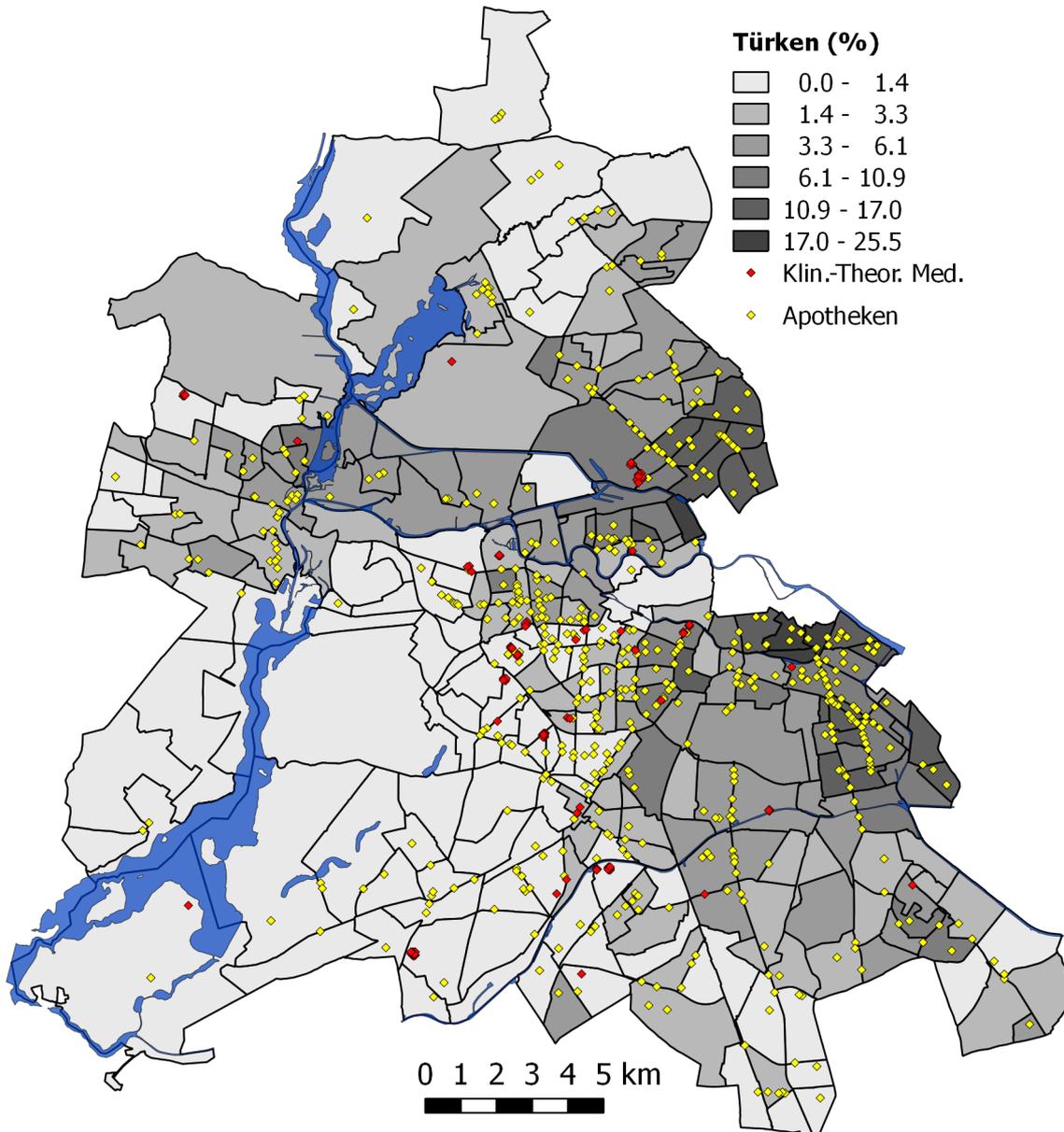


Abbildung 20: Kartographische Darstellung der Anteile türkischer Staatsangehöriger in den Planungsräumen von Berlin-West. Der Anteil an türkischen Staatsangehörigen in Prozent aller Einwohner wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil in den einzelnen Planungsräumen wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die einzelnen Praxen der Klinisch-Theoretischen Medizin sind mit roten und die Apotheken mit gelben Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

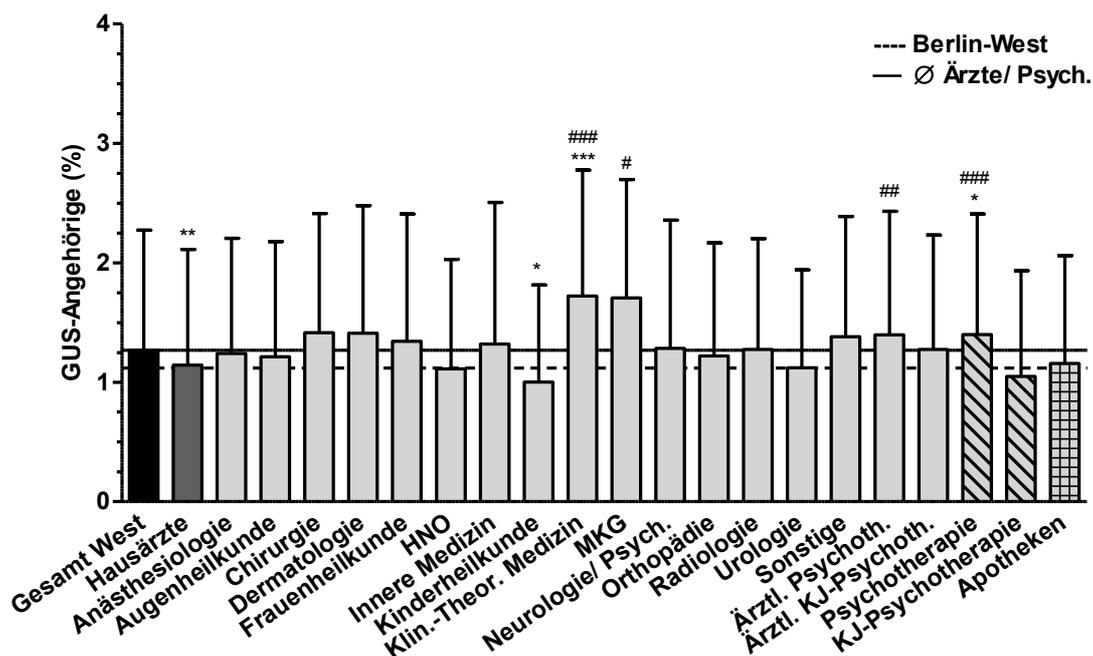


Abbildung 21: Durchschnittlicher Anteil an GUS-Staatlern in den Praxisumfeldern jeder Fachgebietskategorie in Berlin-West. Auf der Y-Achse ist der GUS-Staatler-Anteil in Prozent (Mittelwert \pm S.D.) aufgetragen. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) sowie die Apotheken (kariierter Balken) aufgetragen. Als Hilfslinien sind der Durchschnittswert der Gesamt-Gruppe (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert von Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/###: $p < 0,01$, ***/####: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Klinisch-Theoretische Medizin, Ärztliche Psychotherapie und Psychotherapie. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Hausärzte, Kinderheilkunde und KJ-Psychotherapie.

Abbildung 21 zeigt den mittleren prozentualen Anteil an GUS-Angehörigen der Einwohner in den Praxisumfeldern der jeweiligen Fachgebietskategorien. Durchschnittlich leben 1,3 % GUS-Angehörige in den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe. Das ist etwas höher als der Durchschnitt in Berlin-West (1,1 %). Am weitesten über dem Gesamtdurchschnitt mit + 35,8 % liegt die Klinisch-Theoretische Medizin ($p < 0,001$ vs. Gesamt- und Hausarztgruppe). Die MKG liegt mit + 34,5 % ebenfalls deutlich über dem Gesamtdurchschnitt ($p < 0,05$ vs. Hausarztgruppe). Die Ärztliche Psychotherapie ($p < 0,01$ vs. Hausärzte) und die Psychotherapie ($p < 0,001$ vs. Hausärzte, $p < 0,05$ vs. Gesamt-Gruppe) liegen beide um ca. + 10,0 % über dem Gesamtdurchschnitt. Unter dem

Ergebnisse

Gesamtdurchschnitt findet man die Kinderheilkunde (- 21,0 %) ($p < 0,05$ vs. Gesamt-Gruppe) und die Hausärzte (- 9,9 %) ($p < 0,01$ vs. Gesamt-Gruppe).

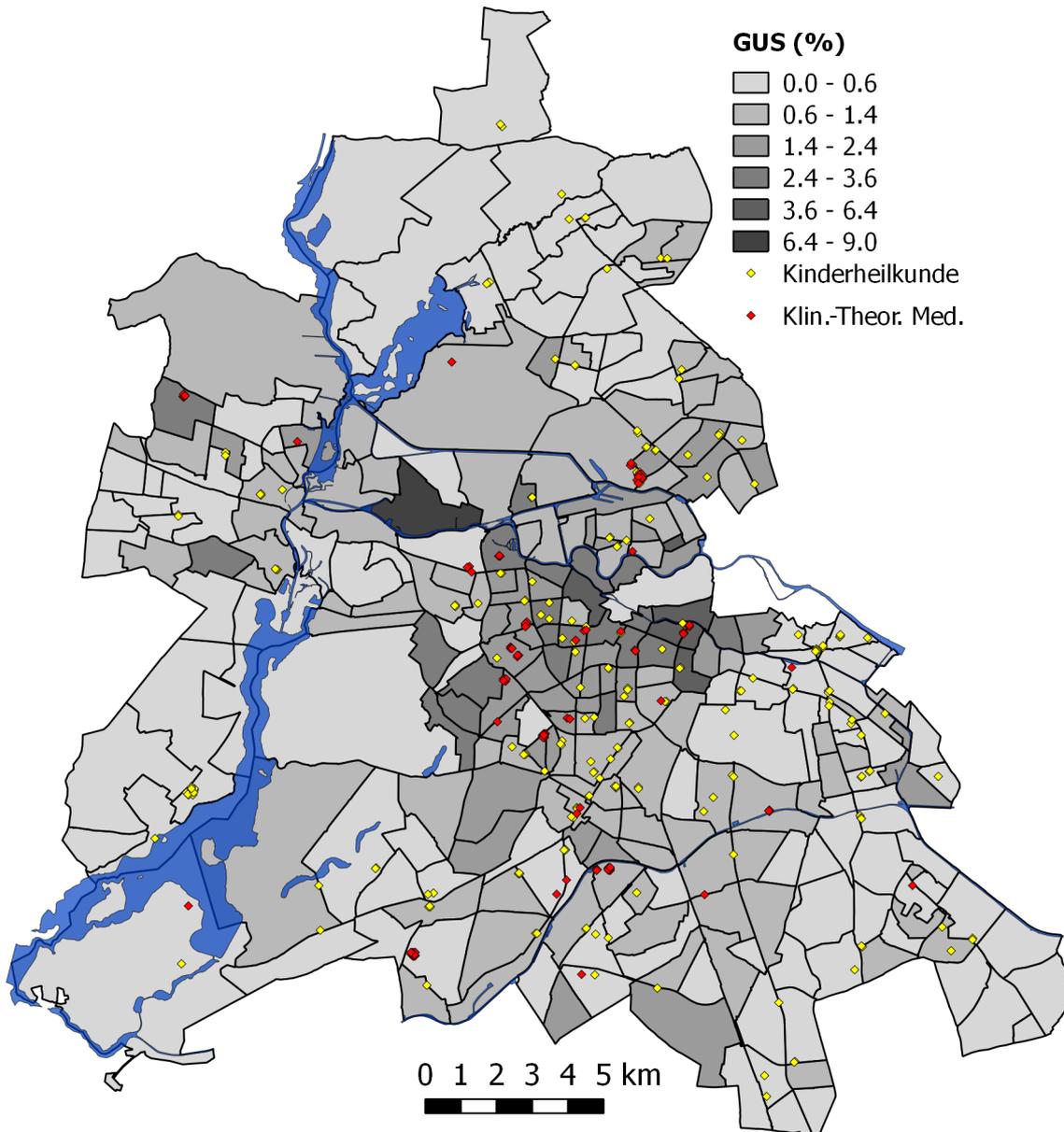


Abbildung 22: Kartographische Darstellung der GUS-Staatsangehörigen-Anteile in den Planungsräumen von Berlin-West. Der Anteil an GUS-Staatsangehörigen in Prozent aller Einwohner wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil in den einzelnen Planungsräumen wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die einzelnen Praxen der Kinderheilkunde sind mit gelben, die der Klinisch-Theoretischen Medizin mit roten Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

Die mittlere Quote an GUS-Angehörigen in den Planungsräumen von Berlin-West ist in Abbildung 22 kartographisch dargestellt. Die Standorte der Klinisch-

Ergebnisse

Theoretischen Medizin (rote Diamanten) finden sich vermehrt in Planungsräumen mit einer höheren GUS-Staatler-Quote, wohingegen die Niederlassungen der Kinderärzte Planungsräume mit niedrigeren GUS-Angehörigen-Anteilen bevorzugen.

3.1.5 Zusammenfassung der Ergebnisse der Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse

Alle Fachgebietskategorien (mit Ausnahme der Klinisch-Theoretischen Medizin) lassen sich in dichter besiedelten Gebieten nieder. Zusammenfassend kann in den Analysen zum sozioökonomischen Status keine Benachteiligung sozial schwächerer Gebiete durch die Gesamtheit aller Ärzte bestätigt werden. Jedoch fallen die (ärztlichen) Psychotherapeuten hier aus der Reihe: konkret weisen nämlich deren Praxisumfelder signifikant niedrigere Arbeitslosenquoten, weniger Leistungsempfänger, mehr Einwohner in guten und weniger Einwohner in schlechten Wohnlagen auf. Die Analysen zu den sozialräumlichen Entwicklungsindices bestätigen dies. Folglich zeigen die (ärztlichen) psychotherapeutischen Fächer eine eindeutige Bevorzugung von Gebieten mit einem höheren sozialen Status. Die Hausärzte zeigen ein entgegengesetztes Bild, genau wie die externe Vergleichsgruppe Apotheken. Generell fällt auf, dass die Hausärzte und die Apotheken in allen Analysen sehr ähnliche Ergebnisse zeigen.

Bei den Graphen zur demographischen Thematik wird sichtbar, dass der Altersdurchschnitt in den Praxisumfeldern aller Fachgebietskategorien niedriger ist als in Berlin-West. In den Analysen zu ausländischen Staatsangehörigen zeigen sich insgesamt keine prägnanten Unterschiede zwischen der Gesamtheit aller Fachgebietskategorien und Berlin-West. Mit Ausnahme der (ärztlichen) psychotherapeutischen Fächer, die häufiger in Stadtteilen mit weniger Ausländeranteilen, insbesondere weniger arabische und türkische Staatsangehörige, niedergelassen sind.

3.2. Gender-Analyse

Tabelle 10 zeigt die ermittelte Geschlechterverteilung der Ärzte und Psychotherapeuten in den Fachgebietskategorien.

Tabelle 10: Fachgebietskategorien mit jeweiliger Anzahl der Ärzte bzw. Psychotherapeuten getrennt nach Geschlecht in Berlin-West. Die Tabelle ist nach absteigender Anzahl der weiblichen Ärzte bzw Psychotherapeuten sortiert.

| Fachgebiet | Weiblich, Anzahl N | Männlich, Anzahl N |
|----------------------|--------------------|--------------------|
| Gesamt | 2942 | 2855 |
| Psychotherapie | 750 | 363 |
| Hausärzte | 742 | 794 |
| Ärztl. Psychoth. | 248 | 128 |
| Frauenheilkunde | 246 | 115 |
| KJ-Psychotherapie | 144 | 42 |
| Kinderheilkunde | 111 | 98 |
| Augenheilkunde | 97 | 94 |
| Innere Medizin | 94 | 229 |
| Neurologie/ Psych. | 77 | 122 |
| HNO | 67 | 104 |
| Radiologie | 64 | 83 |
| Dermatologie | 62 | 64 |
| Anästhesiologie | 52 | 52 |
| Klin.-Theor. Medizin | 48 | 72 |
| Ärztl. KJ-Psychoth. | 37 | 14 |
| Orthopädie | 29 | 203 |
| Chirurgie | 27 | 122 |
| Sonstige | 27 | 34 |
| Urologie | 15 | 85 |
| MKG | 5 | 37 |

Innerhalb der verschiedenen Fachgebietskategorien gibt es deutliche Unterschiede hinsichtlich der Geschlechterverteilung, obwohl das Geschlechterverhältnis insgesamt recht ausgeglichen ist. Es gibt nur 3,0 % mehr Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen in der Gesamt-Gruppe. Auch bei

Ergebnisse

den Hausärzten, die größte Fachgebietenkategorie, ist das Geschlechterverhältnis recht ausgeglichen. In den psychotherapeutischen Fachgebieten dagegen wird eine unterschiedliche Geschlechterverteilung sehr deutlich. Zum Beispiel gibt es in der zweitgrößten Fachgebietenkategorie Psychotherapie mehr als doppelt so viele Frauen (+ 206,6 %). Wohingegen in den chirurgischen Fachgebietenkategorien (Chirurgie, HNO, MKG, Orthopädie und Urologie) der Anteil an Ärztinnen jeweils unter 25,0 % liegt.

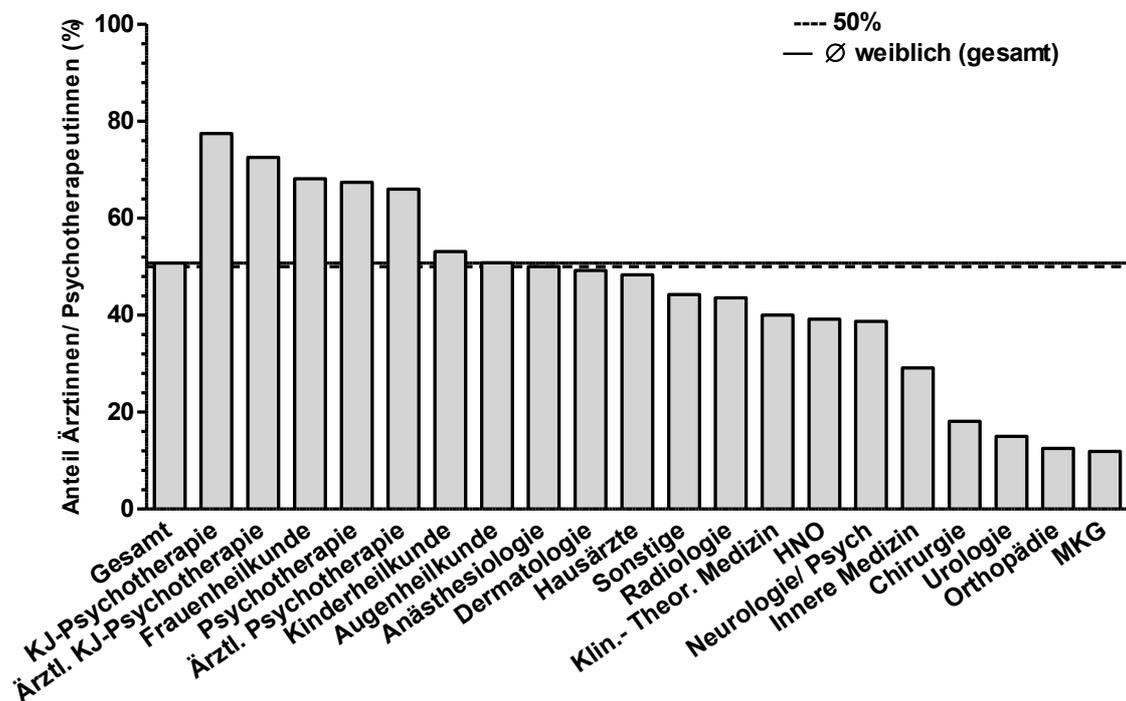


Abbildung 23: Verteilung der Fachgebietenkategorien nach dem weiblichen Geschlecht in Berlin-West. Auf der X-Achse ist der durchschnittliche Anteil der Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen in Prozent der Gesamtheit der Ärzte und Psychotherapeuten der jeweiligen Fachgebietenkategorie in absteigender Reihenfolge aufgetragen. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietenkategorien KJ-Psychotherapie, Ärztliche KJ-Psychotherapie, Frauenheilkunde, Psychotherapie und Ärztliche Psychotherapie. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietenkategorien Chirurgie, Urologie, Orthopädie und MKG.

Das Balkendiagramm in Abbildung 23 zeigt noch einmal graphisch die Anteile der Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen in Prozent aller Praxisinhaber in Berlin-West. Insgesamt kommen die weiblichen Praxisinhaber in Berlin-West auf 50,8 %. Bei den Fachgebietenkategorien mit einem hohen Frauenanteil handelt es sich vor allem um die psychotherapeutischen Fachbereiche und die

Ergebnisse

Frauenheilkunde. In der Gruppe der Hausärzte liegen die weiblichen Ärzte mit 48,3 % knapp unter der 50-Prozent-Marke.

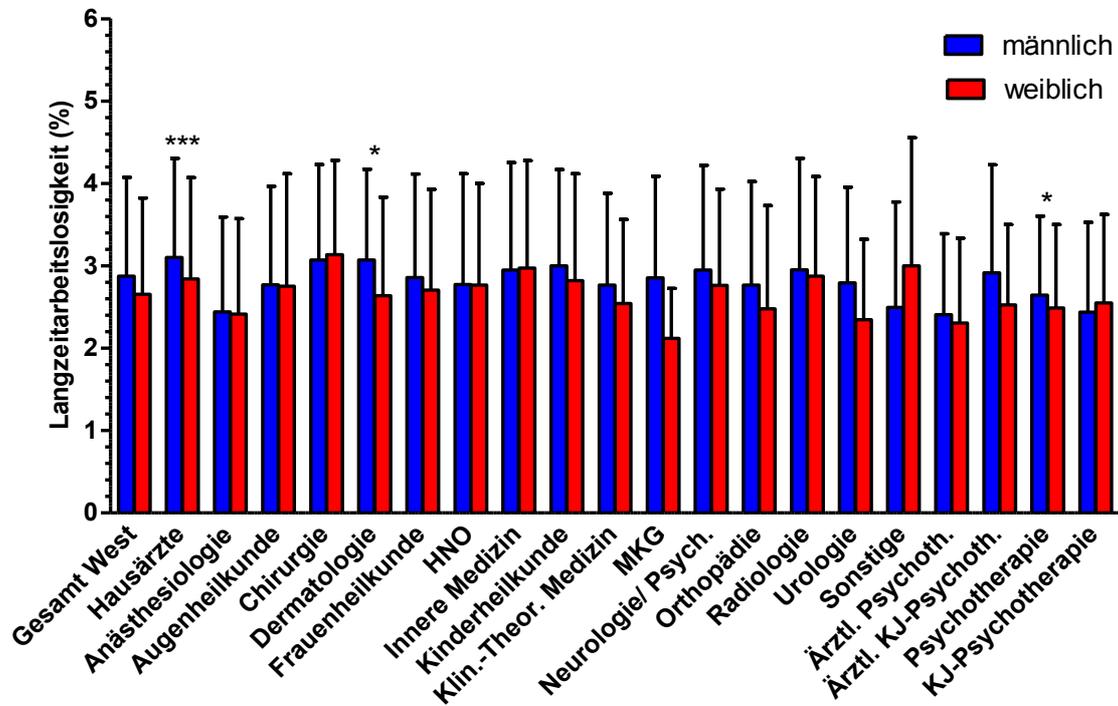


Abbildung 24: Anteil an Langzeitarbeitslosen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien getrennt nach Geschlecht in Berlin-West. Die Langzeitarbeitslosenquote der Planungsräume von Berlin-West wurde den Ärzten und Psychotherapeuten entsprechend der Lage ihrer Praxis zugeordnet. Auf der X-Achse sind die Fachgebietskategorien der Ärzte und Psychotherapeuten aufgelistet, dabei wurden die Kategorien jeweils in männlich und weiblich separiert. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$. Im Vergleich zu den Praxisumfeldern der Ärztinnen und Psychotherapeutinnen weisen die Praxisumfelder der Ärzte und Psychotherapeuten in den Fachgebietskategorien Hausärzte, Dermatologie, MKG, Urologie und Ärztliche Psychotherapie höhere Langzeitarbeitslosenquoten auf. In den Fachgebietskategorien Sonstige und KJ-Psychotherapie weisen die Praxisumfelder der Ärztinnen und Psychotherapeutinnen höhere Langzeitarbeitslosenquoten auf.

In Abbildung 24 sieht man den Anteil an Langzeitarbeitslosen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien, getrennt nach Geschlecht. In der Gesamt-Gruppe fällt auf, dass die Praxisumfelder der Frauen einen niedrigeren Anteil an Langzeitarbeitslosen aufweisen (n. s.). Signifikante Unterschiede zwischen den weiblichen und männlichen Fachgebietskategorien zeigen sich bei den Hausärzten ($p < 0,001$), der Dermatologie ($p < 0,05$) und der Psychotherapie ($p < 0,05$). Auch hier liegen die Praxen der Ärztinnen bzw. Psychotherapeutinnen in Planungsräumen mit

Ergebnisse

einem durchschnittlich niedrigeren Anteil an Langzeitarbeitslosen. Lediglich in den Fachgebieten Chirurgie, Innere Medizin, Sonstige und Kinder- und Jugend-Psychotherapie sind die Ärztinnen und Psychotherapeutinnen in einem Gebiet mit einer höheren Langzeitarbeitslosenquote zu finden (n. s.).

Die Karte in Abbildung 25 zeigt die Langzeitarbeitslosenquoten der einzelnen Planungsräume sowie die Verteilung der männlichen und weiblichen Hausärzte in Berlin-West. Beide Geschlechter verteilen sich über das ganze Stadtgebiet, jedoch mit Schwerpunkt im Stadtzentrum. Auffällig ist jedoch, dass die Frauen sich häufiger in den peripheren Stadtteilen befinden. Die Langzeitarbeitslosenquote nimmt Richtung Peripherie ab. Dies reflektiert die signifikanten Ergebnisse der Fachgebietenanalyse (Abb. 24).

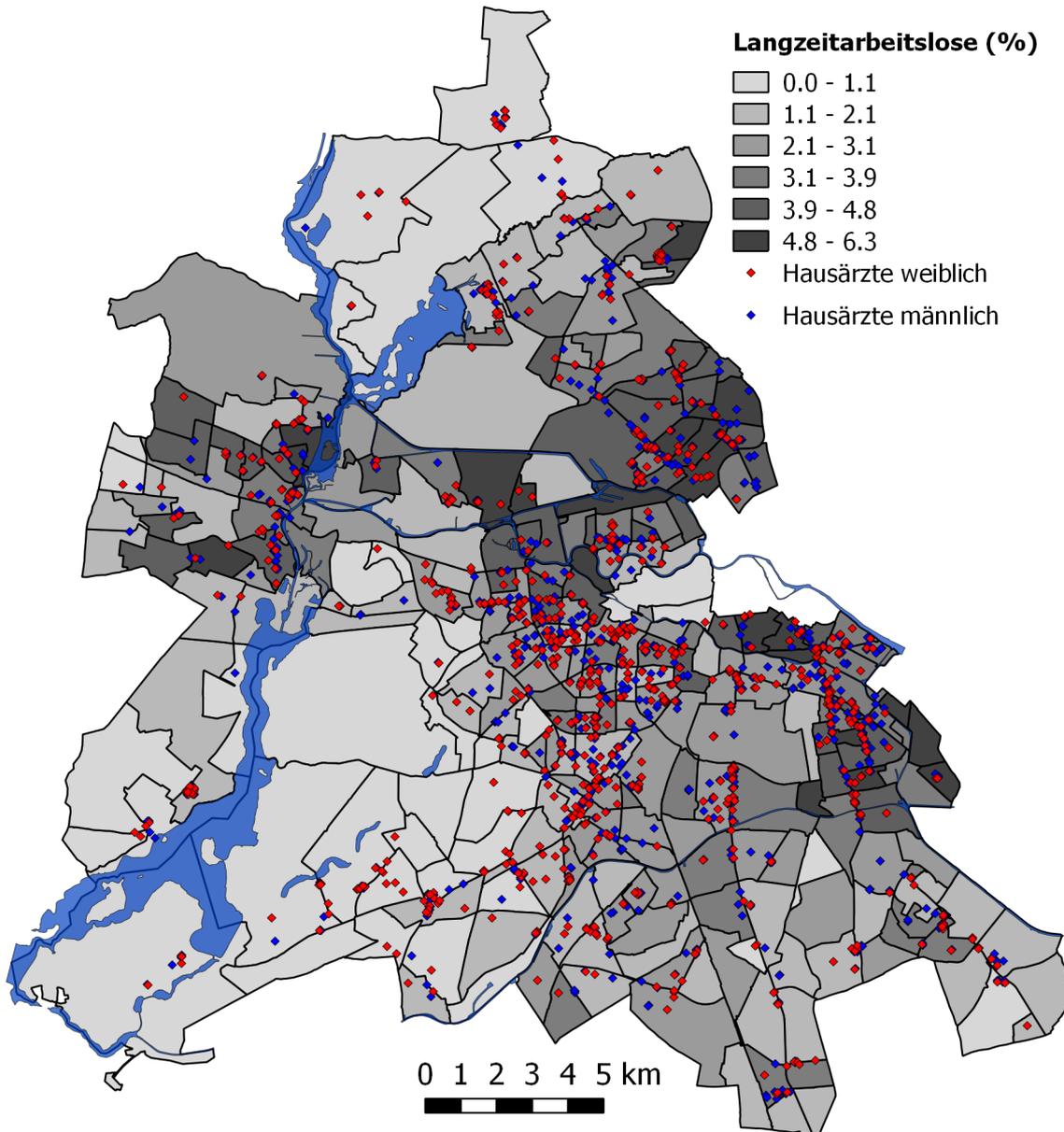


Abbildung 25: Kartographische Darstellung der Langzeitarbeitslosenquote in den Planungsräumen von Berlin-West. Die Langzeitarbeitslosigkeit in Prozent wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil der einzelnen Planungsräume wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die einzelnen Praxen der weiblichen Hausärzte sind mit roten Diamanten gekennzeichnet. Die Praxen der männlichen Hausärzte sind mit blauen Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

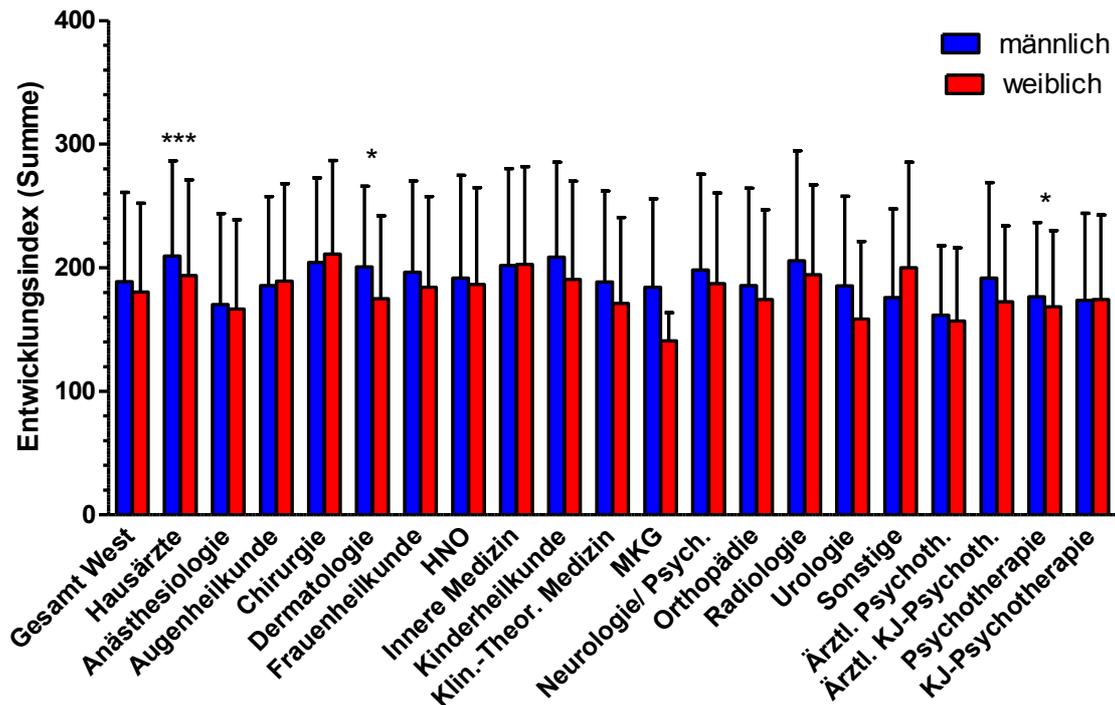


Abbildung 26: Mittlerer Entwicklungsindex in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien getrennt nach Geschlecht in Berlin West. Der Entwicklungsindex der Planungsräume von Berlin-West wurde den Ärzten und Psychotherapeuten entsprechend der Lage ihrer Praxis zugeordnet. Auf der X-Achse sind die Fachgebietskategorien der Ärzte und der Psychotherapeuten aufgelistet, dabei wurden die Kategorien jeweils in männlich und weiblich separiert. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$. Die Praxisumfelder der Ärzte und Psychotherapeuten weisen in den Fachgebietskategorien Hausärzte, Dermatologie, Kinderheilkunde, MKG, Ärztliche Psychotherapie und Psychotherapie einen höheren Entwicklungsindex auf. Die Praxisumfelder der Ärztinnen und Psychotherapeutinnen weisen in den Fachgebietskategorien Chirurgie, Innere Medizin und Sonstige einen höheren Entwicklungsindex auf.

Abbildung 26 zeigt den Entwicklungsindex (Definition s. Tab. 8) in den Praxisumfeldern der verschiedenen Fachgebietskategorien. Diese wurden nach Geschlecht aufgeteilt. Bei der Gesamtheit aller Fachgebietskategorien weisen die Praxisumfelder der Männer einen höheren Entwicklungsindex auf (n. s.). Bei den Hausärzten ist der Unterschied jedoch höchst signifikant ($p < 0,001$). In den Praxisumfeldern der männlichen Dermatologen und Psychotherapeuten ist der Entwicklungsindex signifikant höher als bei den weiblichen (beide $p < 0,05$). In der Fachgebietskategorie „Sonstige“ haben die Praxisumfelder der weiblichen Gesundheitsdienstleister einen höheren Entwicklungsindex, jedoch nicht signifikant.

Ergebnisse

Fasst man die Ergebnisse der Gender-Analyse zusammen, kann gesagt werden, dass männliche Ärzte und Psychotherapeuten häufiger in Gebieten mit einem niedrigen sozialen Status zu finden sind als ihre weiblichen Kollegen.

3.3. Praxisform-Analyse

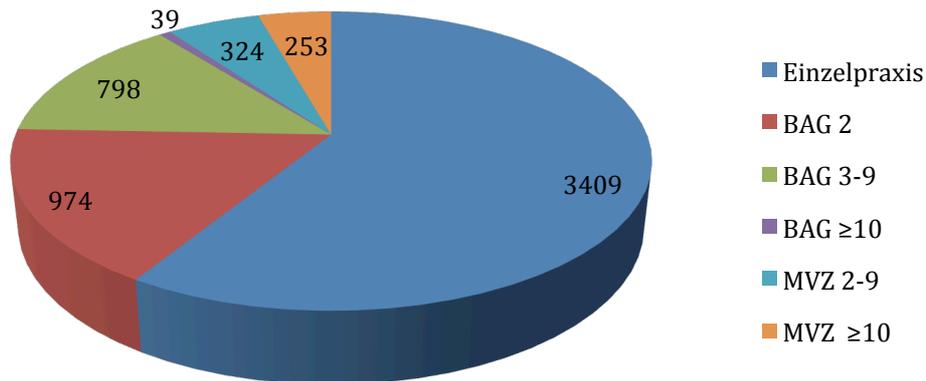


Abbildung 27: Verteilung der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West mit ihrem jeweiligen Anteil an Ärzten bzw. Psychotherapeuten. Einzelpraxis, BAG = Berufsausübungsgemeinschaft, MVZ = Medizinisches Versorgungszentrum. N-Zahlen = Anzahl der Ärzte bzw. Psychotherapeuten.

Das Tortendiagramm (Abb. 27) veranschaulicht die Verteilung der Ärzte und Psychotherapeuten auf die verschiedenen Arten der Praxisform. Die Einzelpraxen überwiegen deutlich mit 58,8 %. Am zweithäufigsten sind die Berufsausübungsgemeinschaften (BAG) mit zwei Ärzten (BAG 2) zu finden (16,8 %). Dahinter liegen die BAG mit drei bis neun Ärzten (BAG 3–9) mit einem Anteil von 13,8 %. Am seltensten sind die BAG ≥ 10 Ärzte (0,7 %). Die MVZ machen zusammen 10,0 % der Praxisformen aus (MVZ 2–9 ca. 5,6 % und MVZ ≥ 10 ca. 4,4 %).

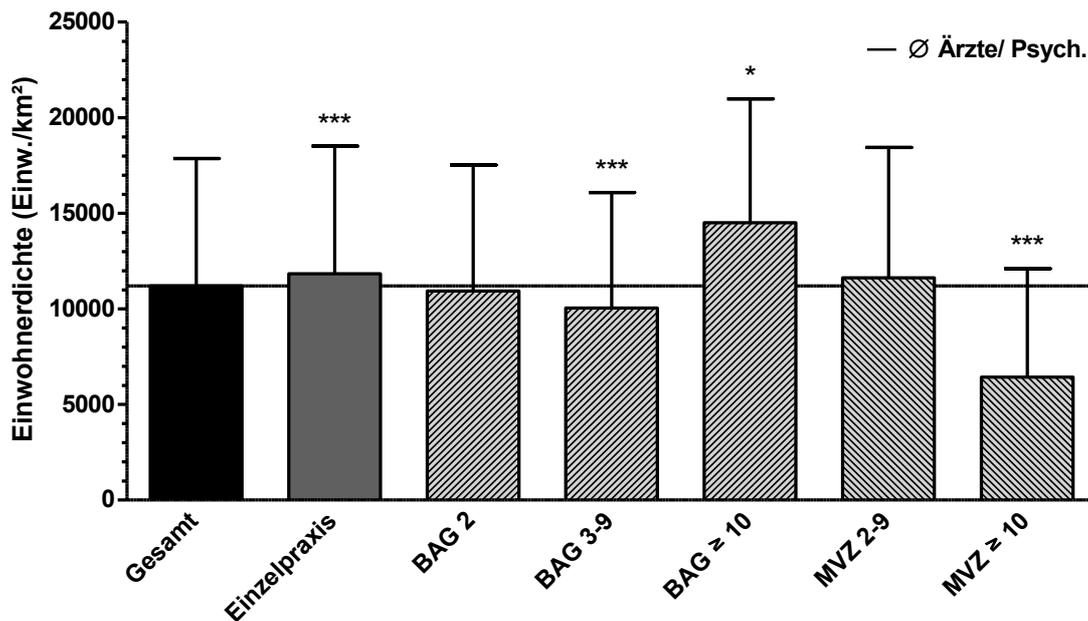


Abbildung 28: Einwohnerdichte in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West. Die Einwohnerdichte der Planungsräume von Berlin-West wurde den Praxisformen der Ärzte und Psychotherapeuten entsprechend der Lage der Praxis zugeordnet. Die Werte sind als Anzahl der Einwohner pro km² (Mittelwerte + S.D.) dargestellt (Y-Achse). Auf der X-Achse sind die verschiedenen Arten von Praxisformen aufgelistet. Einzelpraxis (Balken ohne Muster), BAG (Balken mit Schraffierung unten-oben) und MVZ (Balken mit Schraffierung oben-unten). Als Hilfslinie ist der Gesamtdurchschnitt aller Praxen (durchgezogene Linie) mit eingezeichnet. Die Sternchen (*) zeigen signifikante Unterschiede zur Gesamt-Gruppe. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$. Überdurchschnittlich repräsentiert ist die Praxisform BAG ≥ 10 . Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Praxisformen BAG 3–9 und MVZ ≥ 10 .

In Abbildung 28 sieht man die mittlere Einwohnerdichte in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen. Die durchschnittliche Einwohnerdichte der Gesamt-Gruppe ist höher als die durchschnittliche Einwohnerdichte in Berlin-West, genau wie in der Fachgebietsanalyse. Deutlich über dem Gesamtdurchschnitt liegen die BAG ≥ 10 (+ 29,5 %; $p < 0,05$), sie befinden sich demnach bevorzugt in Gegenden mit noch höheren Einwohnerdichten. Knapp oberhalb des Gesamtdurchschnitts liegen auch die Einzelpraxen (+ 5,6 %; $p < 0,001$). Eine niedrigere Einwohnerdichte zeigt sich in den Praxisumfeldern der BAG 3–9 (- 10,4 %; $p < 0,001$). Deutlich unter dem Gesamtdurchschnitt befinden sich die MVZ ≥ 10 (- 42,6 %; $p < 0,001$), deren Praxisumfelder eine durchschnittliche Einwohnerdichte von 6433 Einwohner/km² aufweisen. Dies liegt sogar unter der durchschnittlichen Einwohnerdichte von Berlin-West (8392 Einwohner/km²).

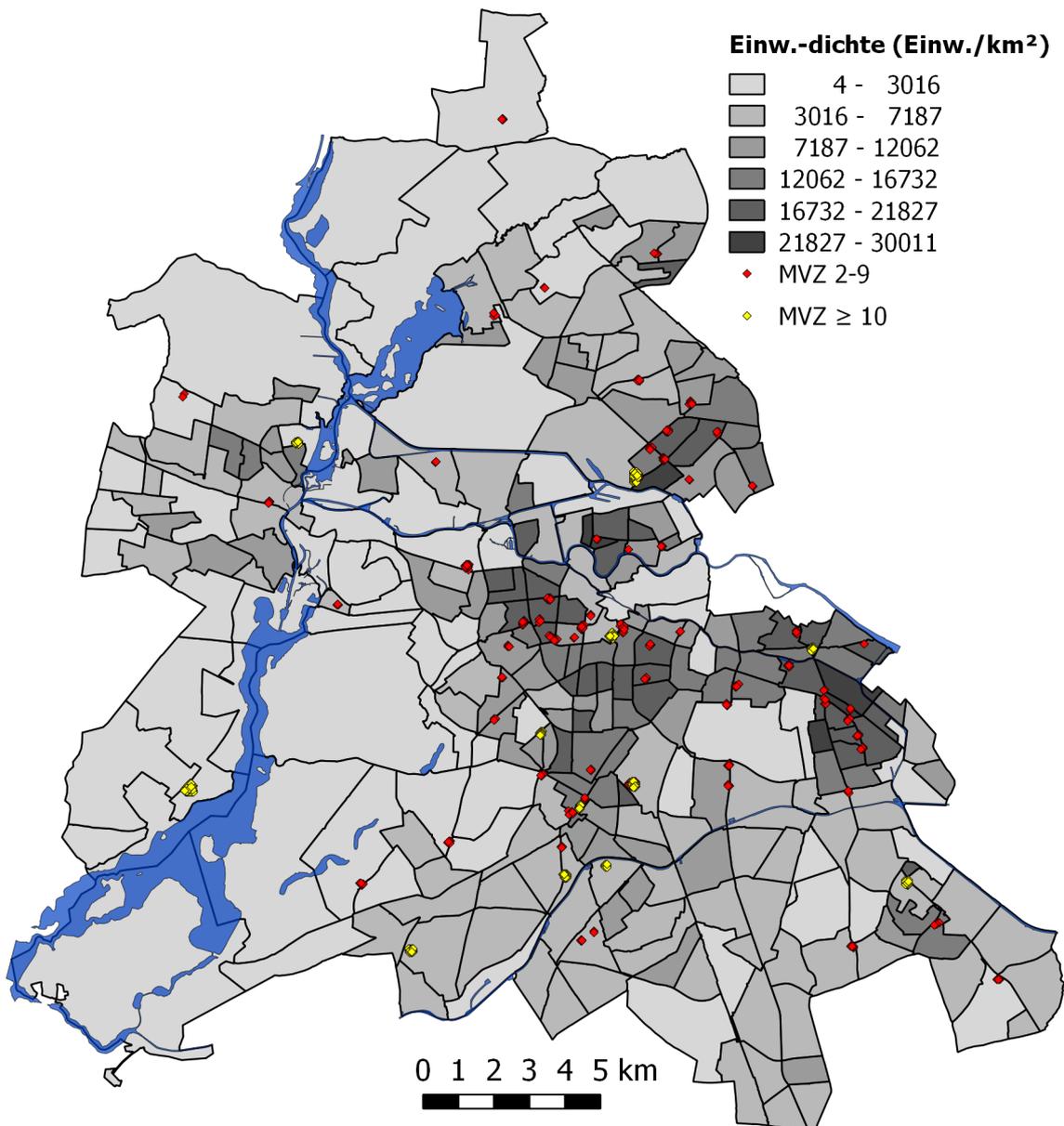


Abbildung 29: Kartographische Darstellung der Einwohnerdichte in den Planungsräumen von Berlin-West. Die Einwohnerdichte in Einwohner pro km² wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil der einzelnen Planungsräume wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die MVZ 2–9 sind mit roten und die MVZ ≥ 10 mit gelben Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

Abbildung 29 zeigt die Einwohnerdichte der einzelnen Planungsräume. Die Praxen der MVZ ≥ 10-Gruppe befinden sich im Vergleich zu den Praxen der MVZ 2–9-Gruppe deutlich häufiger in Planungsräumen mit niedriger Einwohnerdichte. Dies bestätigt die vorhergehende Analyse.

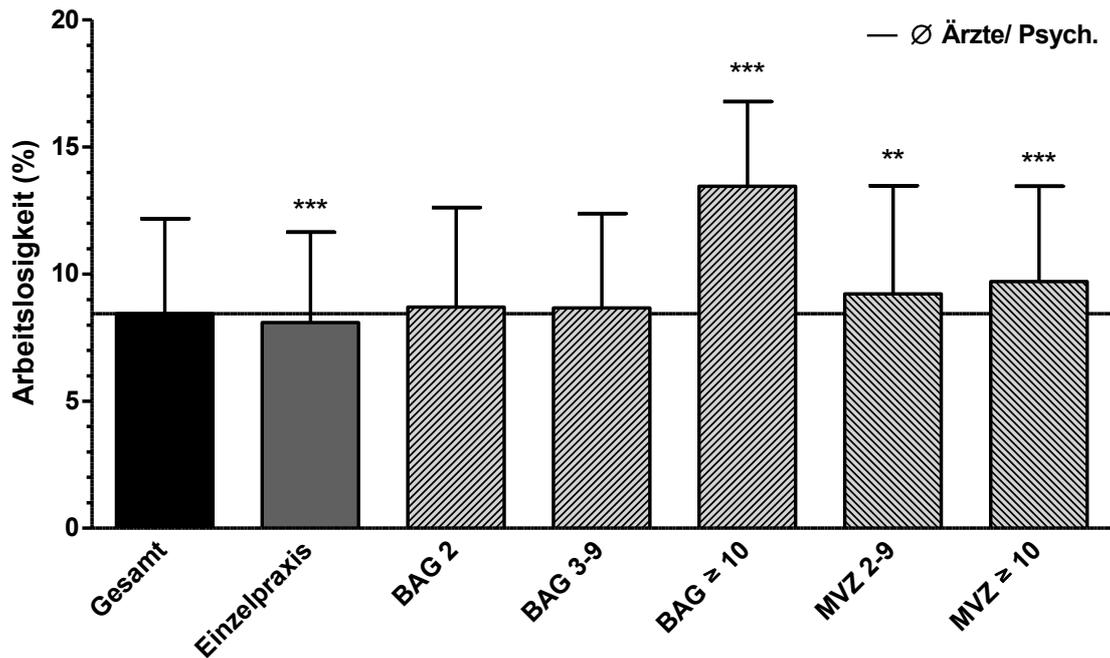


Abbildung 30: Mittlere Arbeitslosenrate in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West. Die Arbeitslosenquote der Planungsräume von Berlin-West wurde den Praxisformen der Ärzte und Psychotherapeuten entsprechend der Lage der Praxis zugeordnet. Die Werte sind als Prozent (Mittelwerte + S.D.) der Gesamtbevölkerung dargestellt (Y-Achse). Auf der X-Achse sind die verschiedenen Arten von Praxisformen aufgelistet. Einzelpraxis (Balken ohne Muster), BAG (Balken mit Schraffierung unten-oben) und MVZ (Balken mit Schraffierung oben-unten). Als Hilfslinie ist der Gesamtdurchschnitt aller Praxen (durchgezogene Linie) mit eingezeichnet. Die Sternchen (*) zeigen signifikante Unterschiede zur Gesamt-Gruppe. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Praxisformen BAG ≥ 10 , MVZ 2–9 und MVZ ≥ 10 . Unterdurchschnittlich repräsentiert ist die Praxisform Einzelpraxis.

Das Diagramm in Abbildung 30 zeigt die mittlere Arbeitslosenquote in den Praxisumfeldern der jeweiligen Praxisform. Im Gesamtdurchschnitt liegt die Arbeitslosenquote in den Praxisumfeldern bei 8,4 %. Deutlich über dem Gesamtdurchschnitt mit + 59,4 % liegen die BAG ≥ 10 ($p < 0,01$). Damit liegt die Arbeitslosenquote in deren Praxisumfeldern sogar über derjenigen von Berlin-West, die bei 9,1 % liegt. Die MVZ 2–9 (+ 9,2 %; $p < 0,01$) und die MVZ ≥ 10 (+ 14,9 %; $p < 0,001$) liegen ebenfalls über dem Gesamtdurchschnitt. Unterhalb des Gesamtdurchschnitts befinden sich ausschließlich die Einzelpraxen (- 4,1 %; $p < 0,001$).

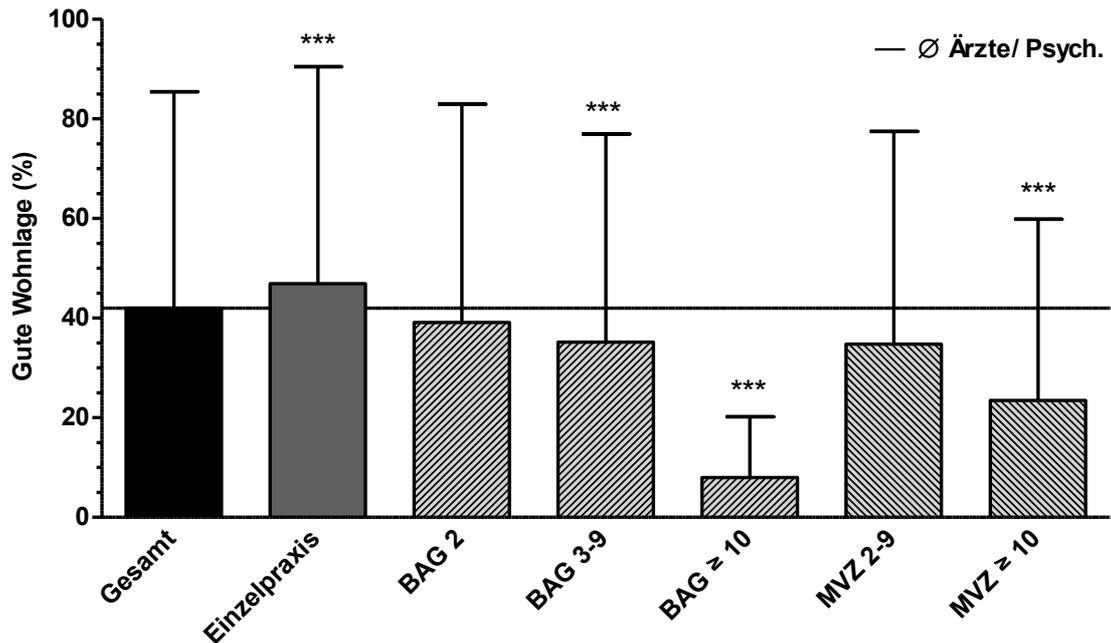


Abbildung 31: Anteil der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West. Die Anteile an in guter Wohnlage lebenden Einwohnern von Berlin-West wurde den Praxisformen der Ärzte und Psychotherapeuten entsprechend der Lage der Praxis zugeordnet. Die Werte sind als Prozent (Mittelwerte + S.D.) der Gesamtbevölkerung dargestellt (Y-Achse). Auf der X-Achse sind die verschiedenen Arten von Praxisformen aufgelistet. Einzelpraxis (Balken ohne Muster), BAG (Balken mit Schraffierung unten-oben) und MVZ (Balken mit Schraffierung oben-unten). Als Hilfslinie ist der Gesamtdurchschnitt aller Praxen (durchgezogene Linie) mit eingezeichnet. Die Sternchen (*) zeigen signifikante Unterschiede zur Gesamt-Gruppe. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$. Überdurchschnittlich repräsentiert ist die Praxisform Einzelpraxis. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Praxisformen BAG 3–9, BAG ≥ 10 und MVZ ≥ 10 .

Abbildung 31 stellt dar wie viel Prozent der Einwohner in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in guter Wohnlage in Prozent aller Wohnlagen leben. Der Gesamtdurchschnitt liegt bei 42,0 %. Die Einzelpraxen liegen über dem Gesamtdurchschnitt (+ 11,7 %; $p < 0,001$). Am weitesten unter dem Gesamtdurchschnitt liegen die BAG ≥ 10 (- 80,9 %; $p < 0,001$). Ebenfalls höchst signifikant unter dem Gesamtdurchschnitt befinden sich die MVZ ≥ 10 (- 44,2 %; $p < 0,001$) und die BAG 3–9 (- 16,4 %; $p < 0,001$).

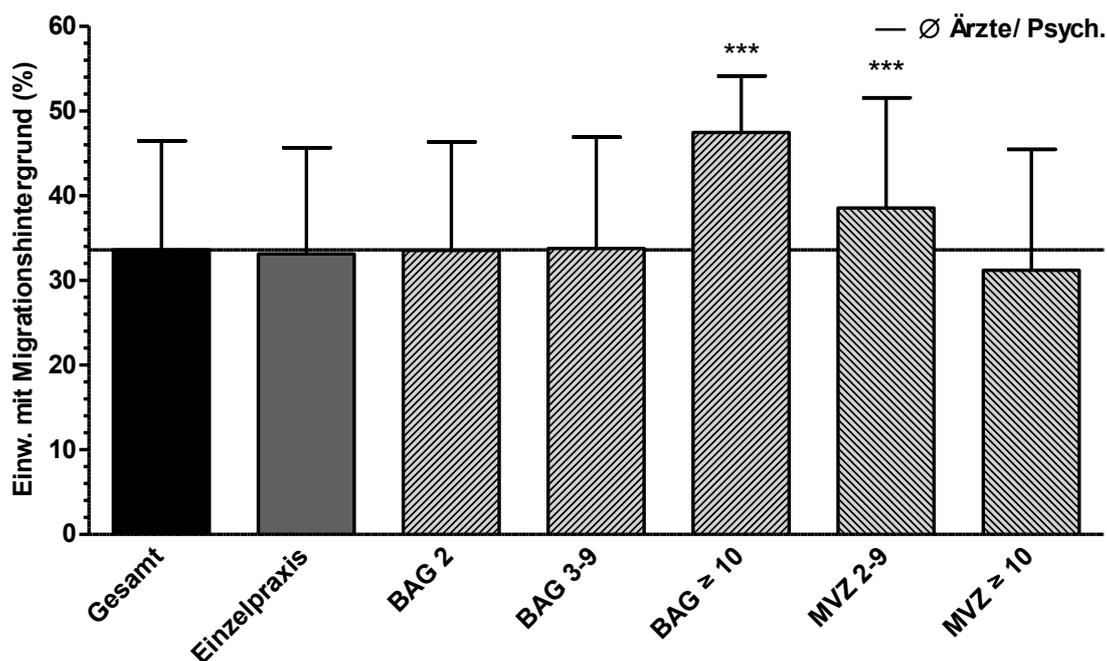


Abbildung 32: Anteil an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West. Die Quote der Einwohner mit Migrationshintergrund der Planungsräume von Berlin-West wurde den Praxisformen der Ärzte und Psychotherapeuten entsprechend der Lage der Praxis zugeordnet. Die Werte sind als Prozent (Mittelwerte + S.D.) der Gesamtbevölkerung von Berlin-West dargestellt (Y-Achse). Auf der X-Achse sind die verschiedenen Arten von Praxisformen der Ärzte und Psychotherapeuten aufgelistet. Einzelpraxis (Balken ohne Muster), BAG (Balken mit Schraffierung unten-oben) und MVZ (Balken mit Schraffierung oben-unten). Als Hilfslinie ist der Gesamtdurchschnitt aller Praxen (durchgezogene Linie) mit eingezeichnet. Die Sternchen (*) zeigen signifikante Unterschiede zur Gesamt-Gruppe. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Praxisformen BAG ≥ 10 und MVZ 2–9. Unterdurchschnittlich repräsentiert ist die Praxisform MVZ ≥ 10 .

Das Balkendiagramm in Abbildung 32 zeigt, wie viel Prozent der Einwohner in den Praxisumfeldern der jeweiligen Praxisform einen Migrationshintergrund aufweisen. Der Durchschnittswert in der Gesamt-Gruppe liegt bei 33,6 %. Die Rate an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den Praxisumfeldern der Einzelpraxen, der BAG 2 und der BAG 3–9 ist fast identisch mit der des Gesamtdurchschnitts. Die BAG ≥ 10 (+ 41,2 %) und die MVZ 2–9 (+ 14,7 %) liegen jedoch höchst signifikant über dem Gesamtdurchschnitt (beide $p < 0,001$).

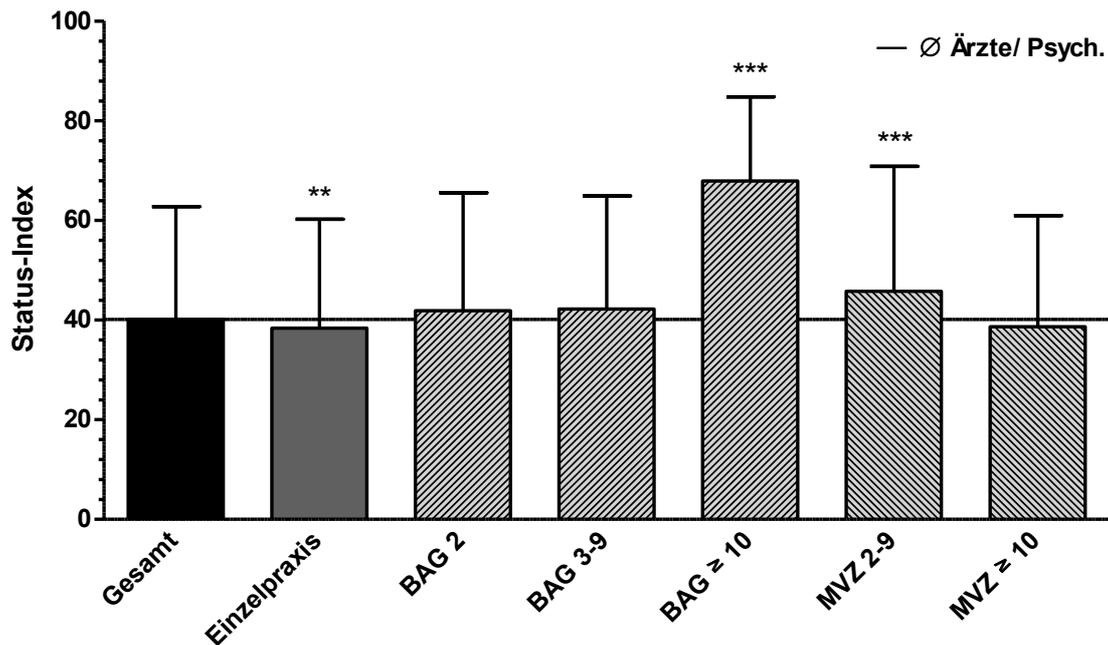


Abbildung 33: Mittlerer Status-Index in den Praxisumfeldern der verschiedenen Praxisformen in Berlin-West. Der Status-Index der Planungsräume von Berlin-West wurde den Praxisformen der Ärzte und Psychotherapeuten entsprechend der Lage der Praxis zugeordnet. Die Werte sind als Prozent (Mittelwerte + S.D.) der Gesamtbevölkerung dargestellt (Y-Achse). Auf der X-Achse sind die verschiedenen Arten von Praxisformen aufgelistet. Einzelpraxis (Balken ohne Muster), BAG (Balken mit Schraffierung unten-oben) und MVZ (Balken mit Schraffierung oben-unten). Als Hilfslinie ist der Gesamtdurchschnitt aller Praxen (durchgezogene Linie) mit eingezeichnet. Die Sternchen (*) zeigen signifikante Unterschiede zur Gesamt-Gruppe. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Praxisformen BAG 2, BAG 3–9, BAG ≥ 10 und MVZ 2–9. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Praxisformen Einzelpraxis und MVZ ≥ 10 .

Abbildung 33 zeigt den mittleren Status-Index (Definition s. Tab 8) in den Praxisumfeldern der jeweiligen Praxisform. Im Durchschnitt liegt der Status-Index in den Praxisumfeldern bei 40,1. Am weitesten über dem Gesamtdurchschnitt liegen die BAG ≥ 10 mit einem mittleren Status-Index von 67,9 ($p < 0,001$). Die MVZ 2–9 liegen ebenfalls höchst signifikant über dem Gesamtdurchschnitt (+ 14,1 %; $p < 0,001$). Signifikant unter dem Gesamtdurchschnitt liegt der durchschnittliche Status-Index in den Praxisumfeldern der Einzelpraxen (- 4,4 %; $p < 0,01$).

Betrachtet man die Ergebnisse der Praxisform-Analyse zusammenfassend fallen zwei Praxisformen besonders auf: die BAG ≥ 10 und die MVZ ≥ 10 . Beide zeigen die deutlichsten Abweichungen vom Gesamtdurchschnitt. Anhand der

untersuchten Indikatoren kann man die Aussage treffen, dass ihre Praxisumfelder einen niedrigen sozialen Status aufweisen. Allerdings zeigen sie bei der Einwohnerdichte eine komplett konträre Entwicklung: während die BAG ≥ 10 eine hohe Einwohnerdichte in ihren Praxisumfeldern haben, ist diese in den Praxisumfeldern der MVZ ≥ 10 niedrig. Allerdings machen beide Praxisformen zusammen nur 4,7 % aller Praxisformen aus.

3.4. Fremdsprachen-Analyse

In der folgenden Subanalyse waren insbesondere die Fremdsprachen Arabisch, Russisch und Türkisch von Interesse, da es zu diesen auch Daten über die jeweiligen Bevölkerungsanteile in den Praxisumfeldern gab. Die Fragestellung fokussierte sich hier auf das Thema, ob Ärzte, die eine dieser Fremdsprachen beherrschen, verstärkt dort anzutreffen sind, wo höhere Anteile der entsprechenden Volksgruppen wohnen.

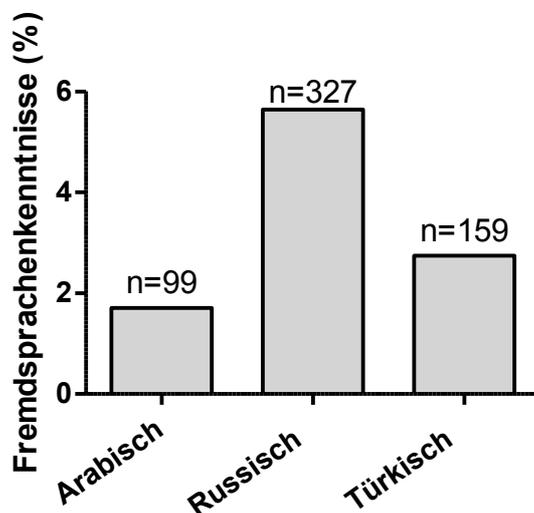


Abbildung 34: Fremdsprachenkenntnisse mit jeweiliger Anzahl der Ärzte und Psychotherapeuten in Berlin-West. Auf der X-Achse wurden die verschiedenen Fremdsprachen aufgetragen, dabei wurde zwischen Arabisch, Russisch und Türkisch differenziert. Die Y-Achse zeigt, wie viel Prozent der Ärzte und Psychotherapeuten die jeweilige Fremdsprache beherrschen. Über den Balken ist jeweils die genaue Anzahl n angegeben.

Ergebnisse

Abbildung 34 zeigt, dass 5,6 % der Ärzte und Psychotherapeuten Russisch sprechen. An zweiter Stelle steht Türkisch mit 2,7 %. Die wenigsten Ärzte und Psychotherapeuten beherrschen Arabisch, es sind lediglich 1,7 %.

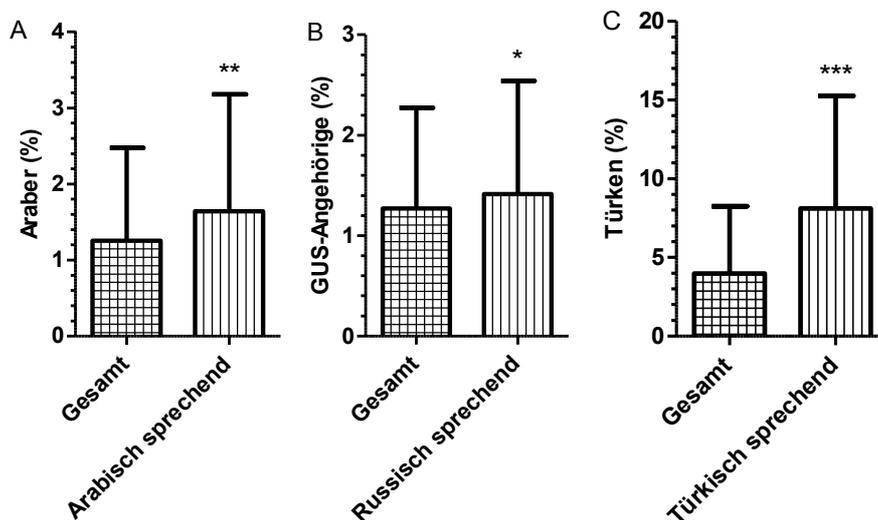


Abbildung 35: Durchschnittlicher Anteil an arabischen Staatsangehörigen (A), GUS-Angehörigen (B) und türkischen Staatsangehörigen (C) in Prozent aller Einwohner in den Praxisumfeldern der Ärzte und Psychotherapeuten. Auf der X-Achse ist die Gesamtheit aller Ärzte und Psychotherapeuten (karierte Balken) und die entsprechende Sprache sprechenden Ärzte und Psychotherapeuten (gestreifte Balken) aufgetragen. Sternchen (*) zeigen signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$.

Die Graphen in Abbildung 35 vergleichen das Niederlassungsverhalten der Ärzte und Psychotherapeuten die Arabisch (Abb. 35A), Russisch (Abb. 35B) oder Türkisch (Abb. 35C) sprechen mit der Gesamtheit aller Ärzte und Psychotherapeuten in Berlin-West. 35A: Der mittlere Anteil an arabischen Staatsangehörigen in den Praxisumfeldern der Gesamt-Gruppe liegt bei 1,2 %. Ärzte und Psychotherapeuten, die Arabisch sprechen, lassen sich hingegen in Planungsräumen mit 1,6 % arabischen Staatsangehörigen nieder ($p < 0,01$). 35B: In den Praxisumfeldern von russischsprachigen Ärzten und Psychotherapeuten leben nur 0,2 % mehr GUS-Angehörige im Vergleich zur Gesamt-Gruppe ($p < 0,05$). In Abbildung 35C fällt das Ergebnis höchst signifikant aus: in den Praxisumfeldern von türkischsprachigen Ärzten und Psychotherapeuten ist der Anteil an türkischen Staatsangehörigen mehr als

Ergebnisse

doppelt so hoch wie in der Gesamt-Gruppe (3,9 % vs. 8,1 % türkische Staatsangehörige, $p < 0,001$).

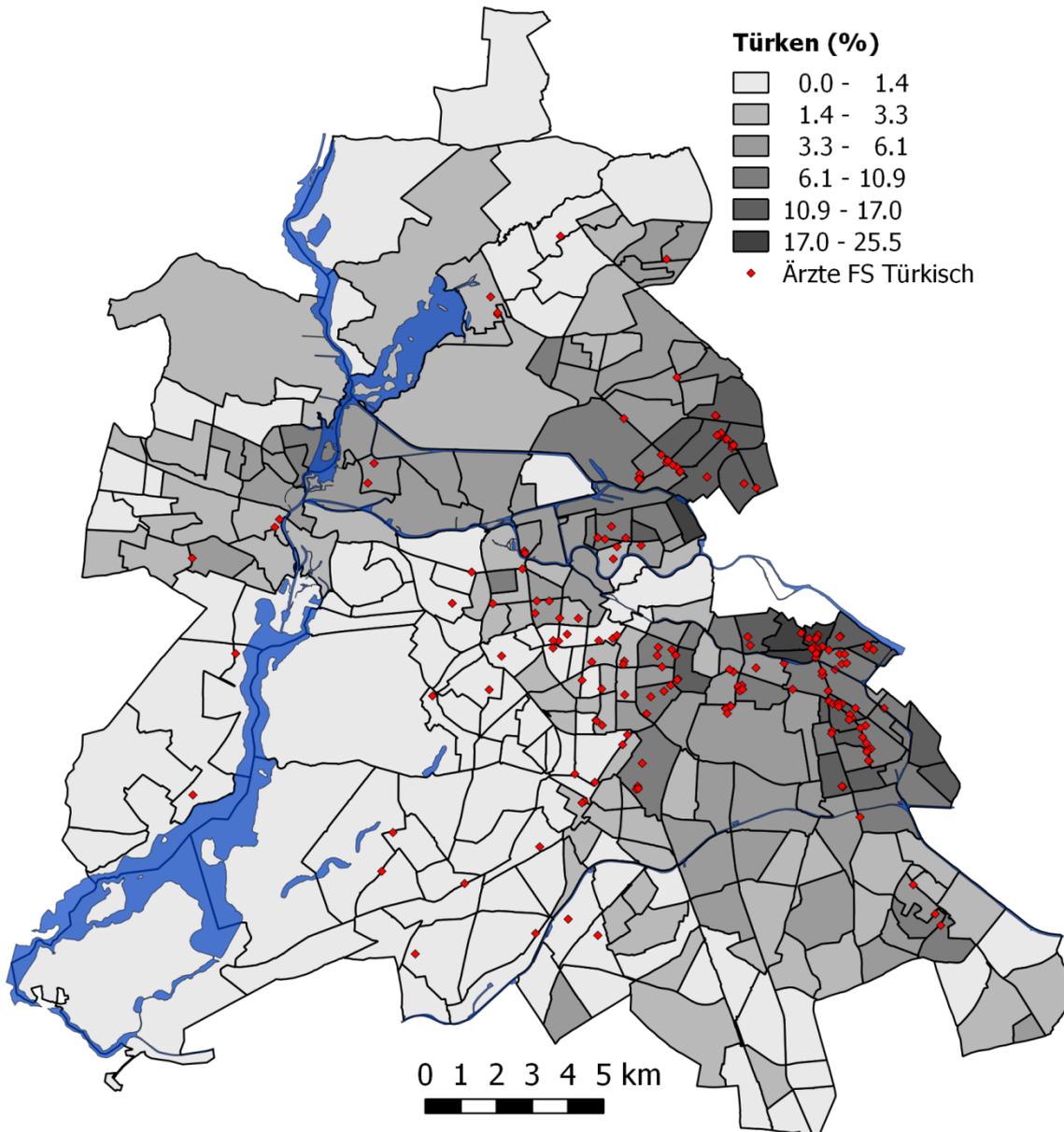


Abbildung 36: Kartographische Darstellung der Planungsräume von Berlin-West mit den jeweiligen Anteilen an türkischen Staatsangehörigen. Der Anteil an türkischen Staatsangehörigen in Prozent aller Einwohner wird hier geographisch dargestellt. Der prozentuale Anteil in den einzelnen Planungsräumen wird durch Graustufen angezeigt (siehe Legende). Die Praxen der türkischsprachigen Ärzte und Psychotherapeuten in Berlin-West sind mit roten Diamanten gekennzeichnet. Die Gewässer sind blau dargestellt.

Abbildung 36 zeigt die Planungsräume von Berlin-West mit ihren prozentualen Anteilen an türkischen Staatsangehörigen sowie die Lage der Praxen türkisch-

sprachiger Ärzte und Psychotherapeuten. Diese befinden sich mehrheitlich in Planungsräumen mit einem höheren Anteil an türkischen Staatsangehörigen, wie auch in der vorhergehenden Analyse (Abb. 35C) zu sehen ist.

3.5. Praxis-Jahres-Überschuss-Analyse

Die folgenden graphischen Darstellungen veranschaulichen den Zusammenhang zwischen den Praxis-Jahres-Überschüssen der einzelnen Fachgebietskategorien und den Sozialindikatoren „SGBII-Quote“, „gute Wohnlage“ und „Status-Index“.

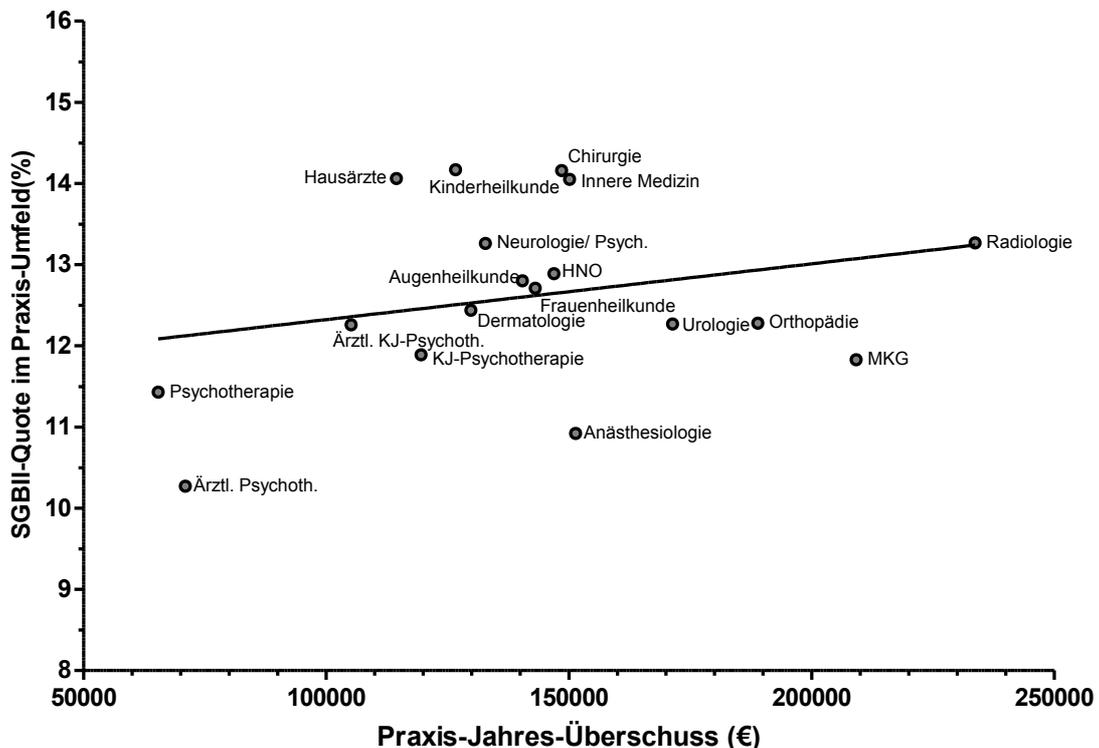


Abbildung 37: Mittlere SGBII-Quote in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West in Korrelation zu den durchschnittlichen Praxis-Jahres-Überschüssen der einzelnen Fachgebietskategorien. Die SGBII-Quote in Prozent aller Einwohner der Planungsräume von Berlin-West wurde den Fachgebietskategorien entsprechend der Praxislage zugeordnet. Die Werte sind als Prozent (Mittelwerte) der Gesamtbevölkerung dargestellt (Y-Achse). Auf der X-Achse befindet sich der durchschnittliche Praxis-Jahres-Überschuss in Euro der verschiedenen Fachgebietskategorien. Die Fachgebietskategorien sind als Punkte dargestellt. Die Linie ist die Regressionsgerade (Summe der kleinsten Quadrate). Links sieht man die Fachgebietskategorien mit einem niedrigen Praxis-Jahres-Überschuss, rechts liegen die Fachgebietskategorien mit einem hohen Praxis-Jahres-Überschuss.

Ergebnisse

In Abbildung 37 ist die SGBII-Quote in den Praxisumfeldern der verschiedenen Fachgebietskategorien einerseits und der Praxis-Jahres-Überschuss der einzelnen Fachgebietskategorien andererseits dargestellt. Die Fachgebietskategorie mit dem höchsten Praxis-Jahres-Überschuss, nämlich 233.660 €, ist die Radiologie, gefolgt von der MKG (209.143 €) und der Orthopädie (188.873 €). Die Fachgebietskategorien mit den niedrigsten Praxis-Jahres-Überschüssen sind die Hausärzte und die ärztlichen psychotherapeutischen Fächer. Am wenigsten erwirtschafteten die psychologischen Psychotherapeuten mit einem Praxis-Jahres-Überschuss von 65.380 €, obwohl deren Praxen in Planungsräumen mit einer SGBII-Quote von nur 11,4 % liegen. Die Radiologischen Praxen hingegen befinden sich in Planungsräumen mit einer SGBII-Quote von 13,3 %. Der Praxis-Jahres-Überschuss scheint umso größer, je höher die SGBII-Quote. Jedoch beträgt das Bestimmtheitsmaß r^2 dieser Analyse nur 0,07 (Korrelationskoeffizient $r \sim 0,3$, n. s.).

Ergebnisse

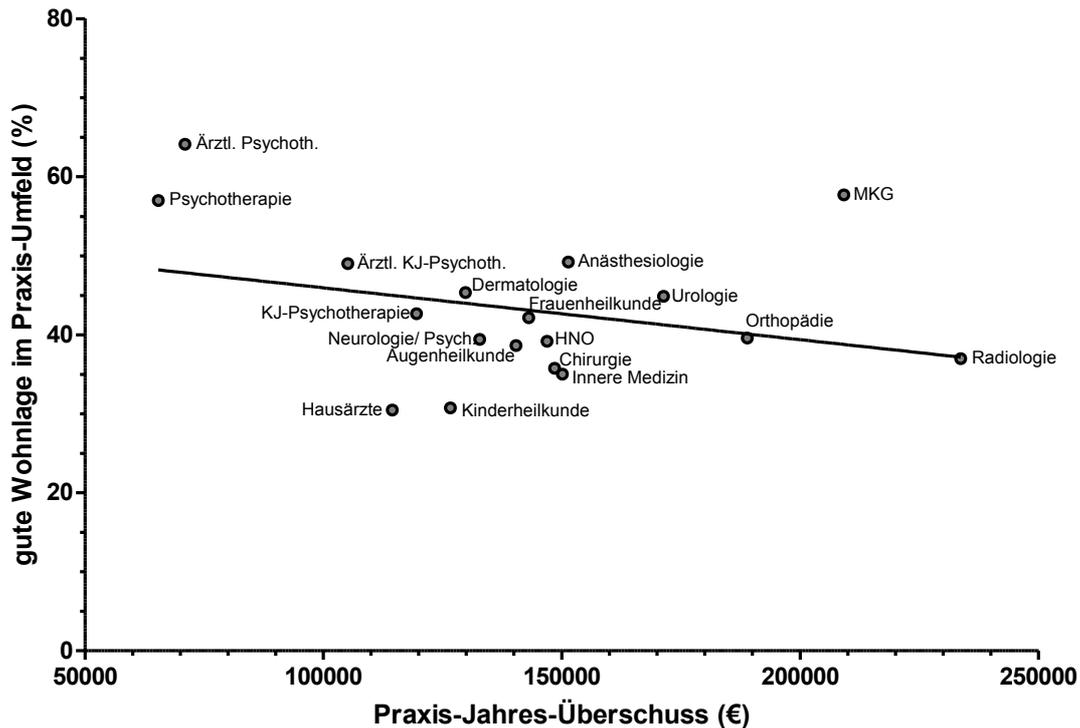


Abbildung 38: Anteil der in guter Wohnlage Lebenden in Prozent der Einwohner aller Wohnlagen in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West in Korrelation zu den durchschnittlichen Praxis-Jahres-Überschüssen der jeweiligen Fachgebietskategorien. Die gute Wohnlage ist in Prozent angegeben (Y-Achse), der Praxis-Jahres-Überschuss in Euro (X-Achse). Die Fachgebietskategorien sind als Punkte dargestellt. Die Linie ist die Regressionsgerade (Summe der kleinsten Quadrate). Links sieht man die Fachgebietskategorien mit einem niedrigen Praxis-Jahres-Überschuss, rechts liegen die Fachgebietskategorien mit einem hohen Praxis-Jahres-Überschuss.

Abbildung 38 zeigt die Beziehung zwischen dem mittleren Praxis-Jahres-Überschuss und dem Sozialindikator „gute Wohnlage“ in den Praxisumfeldern der jeweiligen Fachgebietskategorie. In den Praxisumfeldern der Fachgebietskategorie Psychotherapie leben 60 % der Bevölkerung in einer guten Wohnlage. Dagegen leben in den Praxisumfeldern der Radiologie nur 37,0 % der Einwohner in guten Wohnlagen. Die einkommensstärkeren Fachgebietskategorien haben ihre Praxen also eher in Praxisumfeldern mit weniger Einwohnern in guten Wohnlagen. Der Praxis-Jahres-Überschuss steigt also umgekehrt proportional zum Sozialindikator. Allerdings ist die Korrelation beider Variablen gering ($r^2 = 0,09$, $r = 0,3$; n. s.), so dass keine zwingende Abhängigkeit festgestellt werden kann.

Ergebnisse

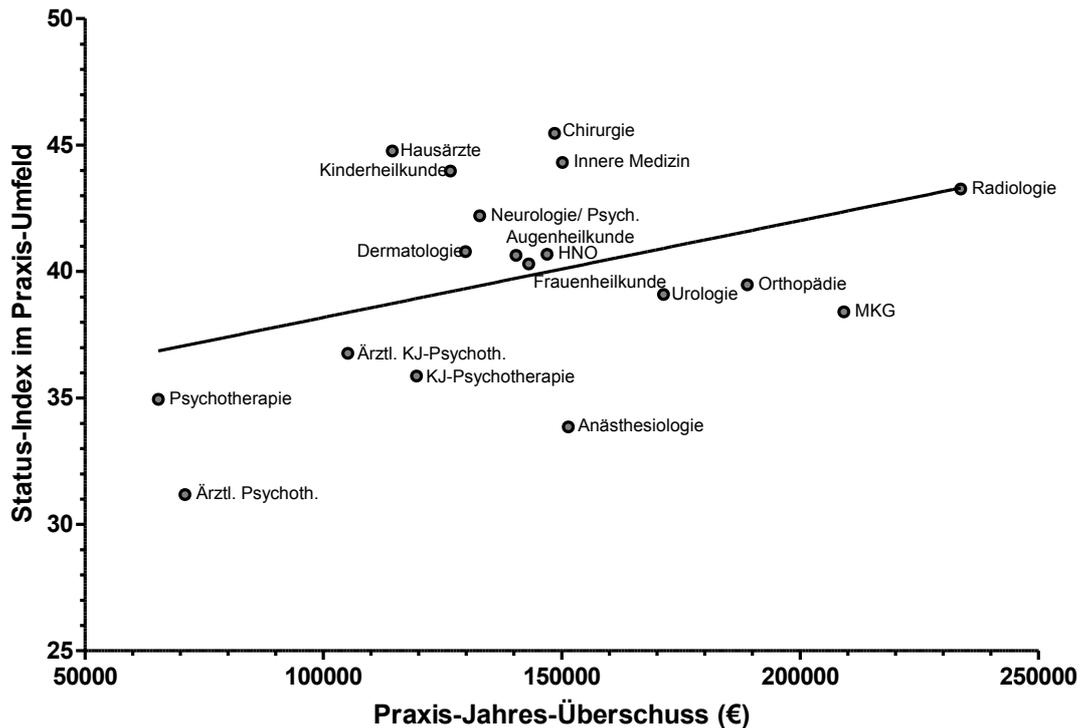


Abbildung 39: Durchschnittlicher Status-Index in den Praxisumfeldern der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West in Korrelation zu den durchschnittlichen Praxis-Jahres-Überschüssen der jeweiligen Fachgebietskategorien. Der mittlere Status-Index in den Planungsräumen von Berlin-West wurde den Fachgebietskategorien entsprechend der Praxislage zugeordnet. Die Werte sind als Prozent (Mittelwerte) der Gesamtbevölkerung dargestellt (Y-Achse). Auf der X-Achse befindet sich der durchschnittliche Praxis-Jahres-Überschuss in Euro. Die Fachgebietskategorien sind als Punkte dargestellt. Die Linie ist die Regressionsgerade (Summe der kleinsten Quadrate). Links sieht man die Fachgebietskategorien mit einem niedrigen Praxis-Jahres-Überschuss, rechts liegen die Fachgebietskategorien mit einem hohen Praxis-Jahres-Überschuss.

In Abbildung 39 ist der Zusammenhang zwischen dem durchschnittlichen Status-Index in den Praxisumfeldern und dem Praxis-Jahres-Überschuss der einzelnen Fachgebietskategorien dargestellt. Hier finden wir ähnliche Ergebnisse wie in der vorherigen Analyse: Fachgebietskategorien mit einem hohen Praxis-Jahres-Überschuss befinden sich eher in Planungsräumen mit einem höheren Status-Index, was auf eine schlechtere soziale Lage der dort lebenden Bevölkerung hinweist. Die Regressionsgerade weist eine positive Steigung auf. Da in diesem Fall jedoch $r^2 = 0,16$ ($r = 0,4$; n. s.) ist von keiner nennenswerten Korrelation auszugehen.

Zusammenfassend kann keine klare Korrelation zwischen dem Praxis-Jahres-Überschuss und den ausgewählten Sozialindikatoren festgestellt werden. Insbesondere besteht keine positive Korrelation zwischen dem Einkommen der Ärzte und Psychotherapeuten und dem sozioökonomischen Status der Bevölkerung in den Praxisumfeldern.

3.6. Störfaktoren-Analyse

In Abbildung 40 ist die Zentrumsdistanz der einzelnen Fachgebietskategorien dargestellt. Im Schnitt sind alle ärztlichen und psychotherapeutischen Niederlassungen 7,1 km vom Zentrum entfernt. Diese liegt unter der durchschnittlichen Zentrumsdistanz aller Planungsräume von Berlin-West. Die Praxen der Hausärzte liegen durchschnittlich 7,5 km vom Stadtzentrum entfernt ($p < 0,05$ vs. Gesamt-Gruppe). Dagegen befinden sich die Niederlassungen der Psychotherapie signifikant näher am Zentrum ($p < 0,001$ vs. Gesamt-Gruppe und Hausärzte). Am weitesten unter dem Durchschnitt, also am zentralsten, liegt die MKG mit ca. 6,1 km Zentrumsentfernung (n. s.).

Ergebnisse

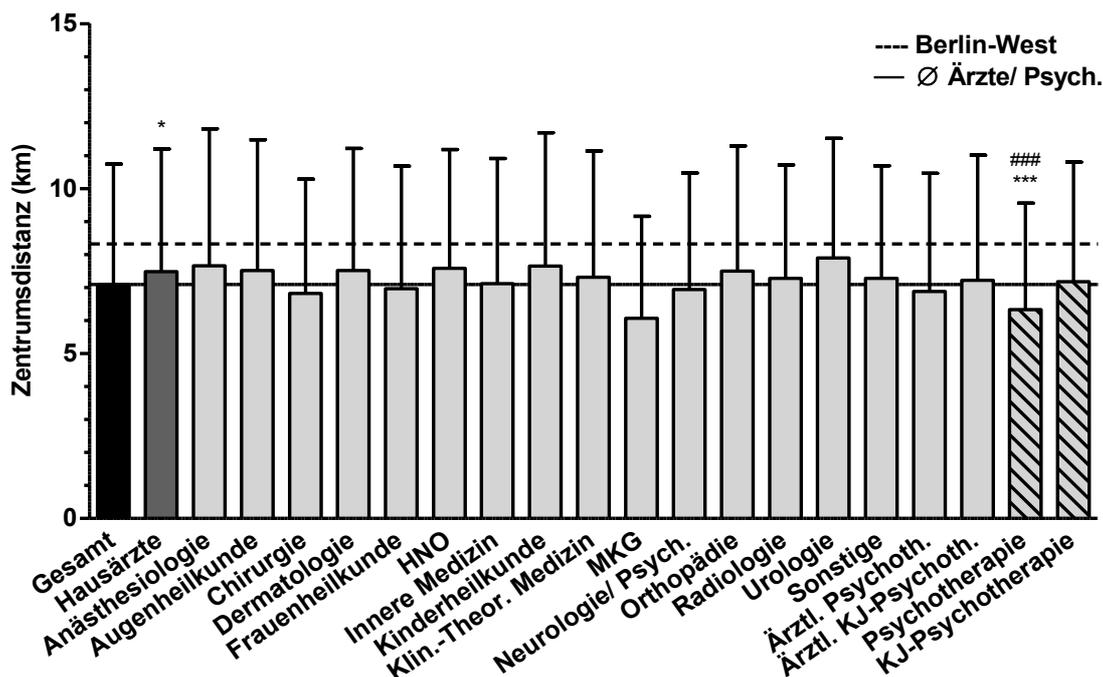


Abbildung 40: Mittlere Zentrumsdistanz der Praxisstandorte der einzelnen Fachgebietskategorien in Berlin-West. Als Zentrum wurde das Brandenburger Tor festgelegt. Die Werte sind in Kilometer (Mittelwerte + S.D.) (Y-Achse) angegeben. Auf der X-Achse sind die Gesamtheit aller Fachgebietskategorien (schwarzer Balken), die Hausärzte (dunkelgrauer Balken), die einzelnen Fachgebietskategorien der Ärzte (Balken ohne Muster) und Psychotherapeuten (schraffierte Balken) eingezeichnet. Als Hilfslinien sind der Gesamtdurchschnitt aller Fachgebietskategorien (durchgezogene Linie) und der Durchschnittswert für Berlin-West (gestrichelte Linie) eingezeichnet. Die Signifikanzniveaus sind wie folgt gekennzeichnet: */#: $p < 0,05$, **/##: $p < 0,01$, ***/###: $p < 0,001$. Sternchen (*) zeigen Unterschiede zur Gesamt-Gruppe und Doppelkreuze (#) zur Hausärzte-Kategorie. Überdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Anästhesiologie, HNO, Kinderheilkunde und Urologie. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind die Fachgebietskategorien Chirurgie, MKG, und Psychotherapie.

Im Punktediagramm in Abbildung 41 sieht man die durchschnittliche Einwohnerdichte der Planungsräume von Berlin-West in Abhängigkeit von ihrer Distanz zum Stadtzentrum. Die Einwohnerdichte sinkt mit zunehmender Zentrumsdistanz ($r^2 = 0,3$, $r \sim 0,5$, $p < 0,001$).

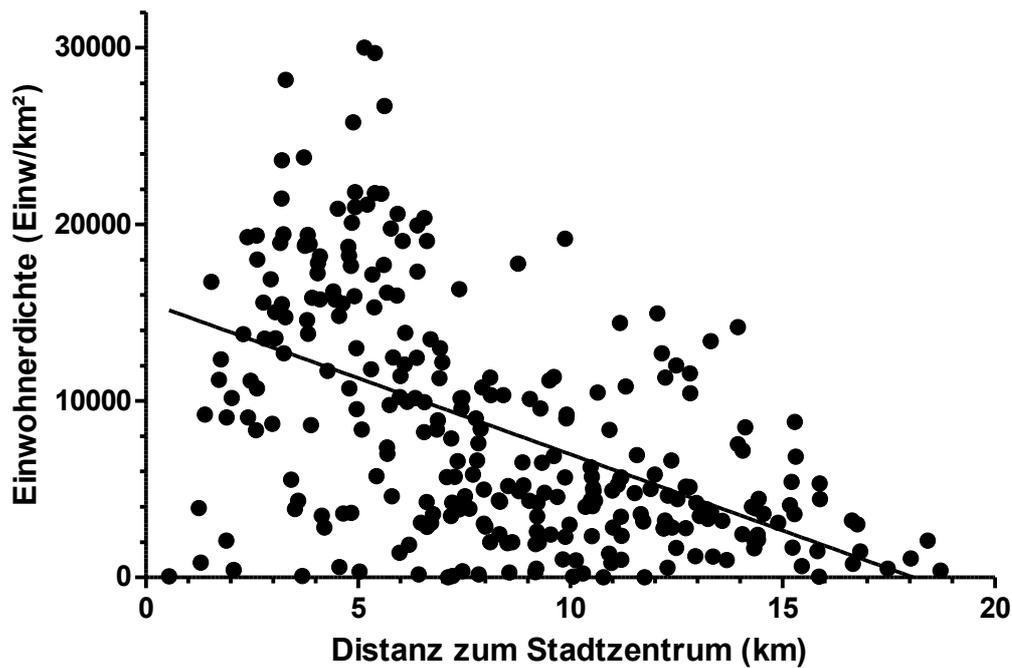


Abbildung 41: Einwohnerdichte in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum der Planungsräume in Berlin-West. Einwohnerdichte in Einwohner/km² (Y-Achse). Distanz zum Stadtzentrum in Kilometer (X-Achse). Als Zentrum wurde das Brandenburger Tor festgelegt. Die Punkte stellen die Planungsräume von Berlin-West dar. Die Linie ist die Regressionsgerade (Summe der kleinsten Quadrate).

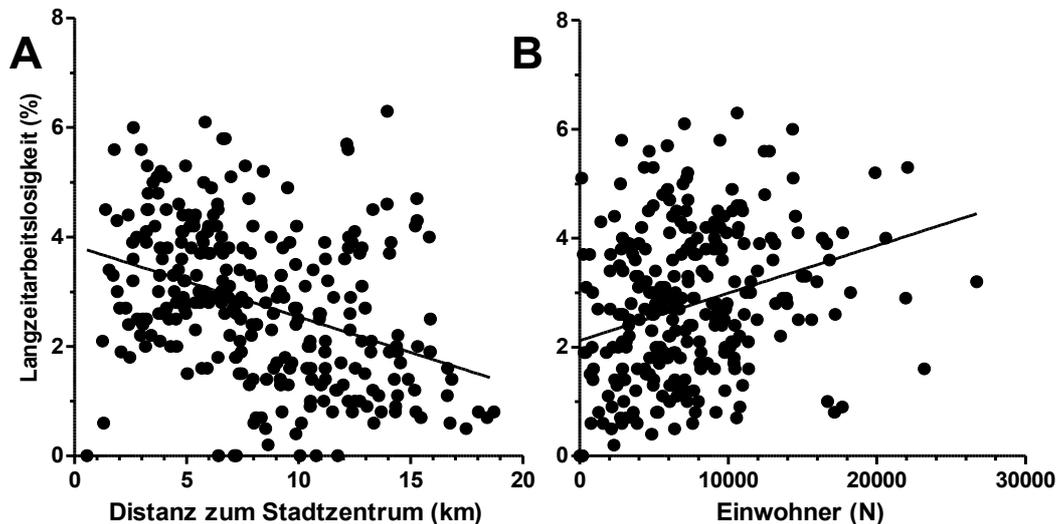


Abbildung 42: Langzeitarbeitslosenquote in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum (A) und von der Einwohnerzahl (B). Auf der Y-Achse ist die Langzeitarbeitslosenquote in den Planungsräumen von Berlin-West aufgetragen. Auf der X-Achse links die Distanz zum Stadtzentrum (Brandenburger Tor) in Kilometer (A) und rechts die Anzahl N der Einwohner (B) der Planungsräume von Berlin-West. Die Punkte stellen die Planungsräume von Berlin-West dar. Die Linie ist die Regressionsgerade (Summe der kleinsten Quadrate).

Ergebnisse

In Abbildung 42 zeigen die beiden Punktediagramme die Langzeitarbeitslosenquote in den Planungsräumen von Berlin-West in Abhängigkeit von der Zentrumsdistanz (42A) und von der Einwohnerzahl (42B). Die Regressionsgerade in Abbildung 42A hat eine negative Steigung, was auf eine niedrigere Langzeitarbeitslosenquote in den peripher gelegenen Planungsräumen hindeutet. Das Bestimmtheitsmaß r^2 beträgt allerdings nur 0,14 ($r \sim 0,4$; $p < 0,001$) was auf keine Korrelation der Werte hinweist. In Abbildung 42B zeigt die Regressionsgerade eine positive Steigung, was eine hohe Langzeitarbeitslosenquote in Planungsräumen mit hohen Einwohnerzahlen anzeigt. Es besteht jedoch auch hier keine Korrelation zwischen der Einwohnerzahl und der Langzeitarbeitslosenquote der Planungsräume ($r^2 = 0,08$, $r \sim 0,3$; $p < 0,001$).

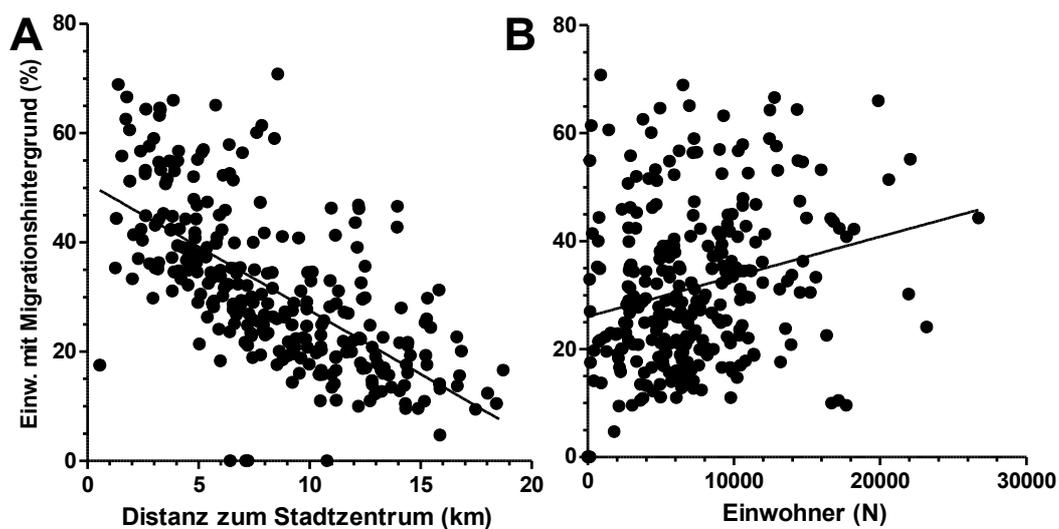


Abbildung 43: Anteil der Einwohner mit Migrationshintergrund in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum (A) und von der Einwohnerzahl (B). Einwohner mit Migrationshintergrund in Prozent der Planungsräume von Berlin-West (Y-Achse). Auf der X-Achse links die Distanz zum Stadtzentrum (Brandenburger Tor) in Kilometer (A) und rechts die Anzahl N der Einwohner (B) der Planungsräume von Berlin-West. Die Punkte stellen die Planungsräume von Berlin-West dar. Die Linie ist die Regressionsgerade (Summe der kleinsten Quadrate).

In Abbildung 43 ist der Zusammenhang zwischen dem mittleren Anteil der Einwohner mit Migrationshintergrund und der Zentrumsdistanz (43A) sowie den Einwohnerzahlen (43B) dargestellt. In Abbildung 43A zeigt die

Ergebnisse

Regressionsgerade eine negative Steigung, was auf eine niedrige Anzahl an Einwohnern mit Migrationshintergrund in den peripher gelegenen Planungsräumen hindeutet. Der r^2 -Wert beträgt 0,42 ($r \sim 0,3$) was keine erkennbare Korrelation der Werte erkennen lässt ($p < 0,001$). In Abbildung 43B steigt die Anzahl an Einwohnern mit Migrationshintergrund mit den Einwohnerzahlen in den Planungsräumen. Das Bestimmtheitsmaß r^2 ist hier allerdings nur 0,06, was bedeutet, dass keine Korrelation besteht ($r \sim 0,2$; $p < 0,001$).

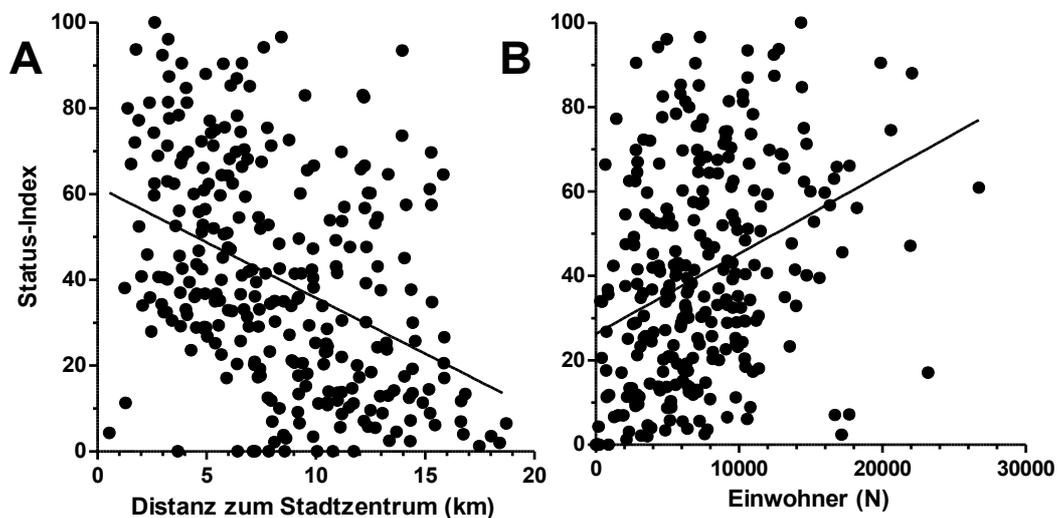


Abbildung 44: Mittlerer Status-Index in Abhängigkeit von der Distanz zum Stadtzentrum (A) und von der Einwohnerzahl (B). Mittlerer Status-Index der Planungsräume von Berlin-West (Y-Achse). Auf der X-Achse links die Distanz zum Stadtzentrum (Brandenburger Tor) in Kilometern (A) und rechts die Anzahl N der Einwohner (B) der Planungsräume von Berlin-West. Die Punkte stellen die Planungsräume von Berlin-West dar. Die Linie ist die Regressionsgerade (Summe der kleinsten Quadrate).

Das Punktediagramm in Abbildung 44A zeigt den Status-Index der Planungsräume von Berlin-West in Abhängigkeit von deren Distanz zum Stadtzentrum. Die Regressionsgerade weist eine negative Steigung auf, was einen niedrigeren Status-Index, also eine bessere soziale Lage, in den peripher gelegenen Planungsräumen zeigt. Der r^2 -Wert beträgt 0,17 ($r \sim 0,4$; $p < 0,001$), was auf keine Korrelation der Werte hinweist. Abbildung 44B stellt den Status-Index der Planungsräume in Abhängigkeit der Einwohnerzahl dar. Die Regressionsgerade zeigt eine positive Steigung, was auf einen hohen Status-

Ergebnisse

Index und dementsprechend eine schlechtere soziale Lage in Planungsräumen mit hohen Einwohnerzahlen hinweist. Die Werte korrelieren jedoch nicht ($r^2 = 0,12$; $r \sim 0,3$; $p < 0,001$).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sowohl die Zentrumsdistanz als auch die Einwohnerzahl als Störfaktoren ausgeschlossen werden konnten.

4 Diskussion

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit einer fachgebietsspezifischen Analyse der kassenärztlich tätigen Ärzte und Psychotherapeuten in Berlin-West. Dafür wurden die Praxisumfelder der einzelnen Fachgebietskategorien hinsichtlich demographischer und sozioökonomischer Faktoren untersucht. So sollten Unterschiede im Niederlassungsverhalten der einzelnen Fachgebietskategorien insbesondere in Bezug auf den sozialen Status in der Praxisumgebung ermittelt werden. Auch das Verteilungsmuster nach Gender der Ärzte/Psychotherapeuten, nach Praxisform, nach Fremdsprachenkenntnissen der Ärzte/Psychotherapeuten und nach dem Praxis-Jahres-Überschuss wird in dieser Arbeit analysiert. Dabei soll hier nicht die Berechnung von Versorgungsgraden in den einzelnen Stadtteilen im Vordergrund stehen, sondern viel mehr die Ermittlung des Niederlassungsverhaltens von Ärzten und Psychotherapeuten angesichts der sozialen Lage.

4.1 Methodische Diskussion

4.1.1 Vorteile und Einschränkungen durch die ausgewählte Raumebene

Die Praxisumfelder wurden auf Planungsebene analysiert. Die Analysen basieren somit auf Daten zu den kleinsten statistischen Einheiten der Stadt Berlin. Sie wurden vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg [35] bereitgestellt und stammen aus dem Jahr 2009. Der Vorteil dieser Raumlagerung war die kleine Einwohneranzahl von 408 bis 26.000 Einwohnern, im Durchschnitt 7500.

Dies ermöglichte es, die unterschiedlichen Bevölkerungsmerkmale in den Praxisumfeldern aussagekräftig darzustellen. So konnten in dieser Arbeit zum Beispiel hohe Differenzen bei der SGBII-Quote herausgearbeitet werden: die kleinste SGBII-Quote in einem Praxisumfeld betrug 1,7 %, die größte 30,1 %. Im Vergleich dazu standen in der Arbeit über Hamburg von Dupuy [45], die ebenfalls im Rahmen der GAP-Studie entstand, lediglich Daten auf Basis der Hamburger Stadtteile zur Verfügung. Diese zeigten eine deutlich größere Variation der Einwohnerzahlen von 486 bis 86.962 Einwohnern. Denn je höher die Einwohnerzahl eines untersuchten Gebiets, desto wahrscheinlicher ist es, dass unterschiedliche Bevölkerungsschichten „gemittelt“ werden.

Dadurch, dass die Praxisumfelder auf Planungsebene analysiert wurden, ergab sich folgende Einschränkung: diese durch das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg festgelegten Gebiete spiegeln nicht immer das tatsächliche Praxisumfeld wider. Praxen, die an Rändern von Planungsräumen gelegen sind, könnten bereits stärker von dem benachbarten Planungsräum geprägt sein als von dem, dem sie zugeordnet worden sind. Die Wahl eines Planungsräum als Praxisumfeld ist nicht die optimale, aber die beste der verfügbaren Methoden.

4.1.2 Erreichbarkeit der Praxis

Der Faktor Erreichbarkeit, der bei Praxisstandortwahl durch den Arzt durchaus ein Kriterium gewesen sein könnte, wurde in der vorliegenden Analyse des ärztlichen Niederlassungsverhaltens nicht untersucht. Dies könnte in weiteren Studien genauer betrachtet werden.

4.1.3 Kritische Betrachtung einiger Sozialindikatoren

Der Indikator Arbeitslosenquote ist ein eher kurz- bis mittelfristig gültiger Indikator, da er stark von der jeweiligen aktuellen Wirtschaftslage abhängt. Die SGBII-Quote bleibt erfahrungsgemäß auf längere Zeit stabil und kann somit als mittel- bis langfristiger Indikator für den sozioökonomischen Status eines

Bezirks angesehen werden. Der Indikator „Einfache Wohnlage“ wurde als Kriterium für einen niedrigen sozialen Status und der Indikator „Gute Wohnlage“ für einen hohen Sozialstatus verwendet. Diese Wohnlagebewertung wird regelmäßig von der Stadt Berlin neu vorgenommen. So kann sich die Wohnlageeinstufung eines Gebiets regelmäßig ändern. Daher handelt es sich nur um kurz- bis mittelfristige Indikatoren für die soziale Lage eines Gebiets.

4.1.4 Freiwillige Angabe von Fremdsprachenkenntnissen

Es muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Angabe von Fremdsprachenkenntnissen der Ärzte gegenüber der KV – welche für die Analyse herangezogen wurden – freiwillig sind. Wie gut und ob überhaupt der Arzt die angegebene Fremdsprache spricht oder dies nur vom ärztlichen Personal erfüllt wird, wird nicht kontrolliert. Die KV Berlin [31] weist bei der Detailansicht des Arztes explizit daraufhin, dass diese Informationen ausschließlich auf freiwilligen Angaben der Ärzte beruhen.

4.1.5 Das Brandenburger Tor als Stadtzentrum

In der Störfaktoren-Analyse konnte die Zentrumsdistanz als Störfaktor ausgeschlossen werden. Allerdings ist zu beachten, dass es sich beim gewählten Stadtzentrum, dem Brandenburger Tor, nur um das geographische und nicht das kommerzielle Zentrum Berlins handelt. Historisch gesehen war Berlin bis zur Deutschen Einheit im Jahr 1990 eine geteilte Stadt. Im Bereich des Brandenburger Tors verlief der Grenzsektor mit der Berliner Mauer. Das städtische Leben spielte sich im ehemaligen Westberlin (entspricht dem Untersuchungsgebiet dieser Studie) daher viel mehr auf anderen zentralen Plätzen, wie zum Beispiel dem Kurfürstendamm, ab. Auch heutzutage befinden sich um das Brandenburger Tor keine Wohngebiete, sondern das Regierungsviertel, der Berliner Tiergarten, Denkmäler und Touristenattraktionen.

Weiterhin erschwert eine spezielle Eigenheit Berlins, nämlich die der „Berliner Kieze“ die Definition eines Zentrums für Berlin-West. Jeder „Kiez“ ist quasi eine eigene kleine Stadt mit eigenem Zentrum und allen Einrichtungen für das tägliche Leben. Berlin ist also eher dezentral organisiert und es gibt viele kleinere Stadt- bzw. Kiezzentren, weshalb ein eindeutiges einziges Stadtzentrum schwer zu definieren ist.

4.1.6 Vergleich der angewandten Methoden

Da die in dieser Studie untersuchte Thematik bisher nur wenig umfangreich und selten intensiv analysiert wurde, konnte sich von den verschiedenen angewandten Methoden zur Berechnung der Ungleichverteilung von Ärzten im Hinblick auf soziale Faktoren noch keine bewährte Methode durchsetzen.

In der Studie von Rauschenbach [15] erfolgte die Einteilung der Stadtteile in Quintilgruppen (je 20 %) je nach Sozialindikatorwert. Anschließend wurde die Arztdichte der Stadtteile für die einzelnen Quintilgruppen berechnet. Zum Teil wurde dann ausschließlich der unterste mit dem obersten Quintil verglichen, wodurch Differenzen stärker herausgearbeitet werden konnten. Es besteht dabei jedoch die Gefahr einer Überinterpretation der Ergebnisse.

Die in dieser Arbeit angewandte Methode berechnete die Mittelwerte ausgewählter Demographiefaktoren und Sozialindikatoren in den Praxisumfeldern der Ärzte und Psychotherapeuten. Dies geschah durch verschiedene Analysen für die einzelnen Fachgebietskategorien, auch getrennt nach Geschlecht und für die verschiedenen Praxisformen. Da jedoch keine Arztdichten oder Verhältniszahlen für die untersuchten Gebiete berechnet wurden, können keine Aussagen hinsichtlich einer etwaigen Unter- oder Überversorgung abgeleitet werden. Stattdessen können Aussagen über das Niederlassungsverhalten von Ärzten und Psychotherapeuten getroffen werden.

4.1.7 Fehlen der privatärztlich tätigen Ärzte

Die Ärzte, die nur Privatpatienten behandeln, wurden bei Erstellung der Arztliste in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt. Aufgrund der fehlenden

Pflichtmitgliedschaft in der KV gibt es für diese Ärzte kein zuverlässiges Verzeichnis inklusive der für die Studie benötigten Angaben. Wegen ihres kleinen Anteils an der ambulanten Versorgung in der Bundesrepublik (unter 5,0 %) [46] können die Privatärzte hier jedoch tatsächlich vernachlässigt werden, ohne dass eine starke Verfälschung der Ergebnisse zu erwarten ist. Zudem wurde auch nicht die Arztdichte gesamt in einem Gebiet berechnet, sondern die Mittelwerte der Sozialindikatoren in den Praxisumfeldern der kassenärztlich tätigen Ärzte und Psychotherapeuten. Des Weiteren sollte deren Fehlen vor allem keine Auswirkung auf das Bild der ambulanten ärztlichen Versorgungssituation in sozial schwächeren Gebieten haben, da anzunehmen ist, dass sich Privatärzte hauptsächlich in wohlhabenden Gegenden niederlassen, um eine gute Erreichbarkeit für ihr Hauptklientel, nämlich die zumeist einkommensstarken Privatpatienten, zu gewährleisten.

4.1.8 Die Auswahl der Vergleichsgruppe Apotheken

Als Vergleichsgruppe für die Analysen wurden die Apotheken ausgewählt, da sie ebenfalls zum ambulanten Gesundheitsversorgungsbereich gehören. Zudem war eine vollständige Datenerhebung über die jeweilige Apothekenkammer problemlos möglich. Da in Deutschland jedoch für Apotheker die Niederlassungsfreiheit gilt, was bedeutet, dass es keine Einschränkungen bei der Standortwahl gibt, kann deren Verteilung nur bedingt mit der Ärzteverteilung verglichen werden [47]. Hier gilt es zu diskutieren, ob nicht angenommen werden kann, dass die Apotheken den Ärzten folgen und sich in der Nähe deren Praxen niederlassen, da sie noch immer den weitaus größten Anteil ihres Umsatzes (87,0 %) durch die Abgabe rezeptpflichtiger Arzneimittel machen [48].

Stattdessen wären die Zahnärzte ggf. die besser vergleichbare Gruppe gewesen, da es bei ihnen ähnliche Bestimmungen zur Niederlassung mittels Bedarfsplanung durch den G-BA gibt [49]. Besonders interessant wäre hier gewesen, ob bei den Zahnärzten eine noch stärkere Bevorzugung

wohlhabender Stadtteile als bei den Humanmedizinerinnen vorliegt, da diese schließlich fast 50,0 % ihres Umsatzes aus Privatleistungen schöpfen [50].

4.2 Inhaltliche Diskussion

4.2.1 Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse

4.2.1.1 Einwohnerdichte

Bei der Untersuchung des Aspekts Einwohnerdichte war eine Abhängigkeit der Anzahl an Niederlassungen von dieser zu erwarten, da dies im Rahmen der Bedarfsplanung mithilfe der Verhältniszahlen (Anzahl von Einwohnern pro Arzt einer Fachgruppe innerhalb eines Planungsbereichs) bereits geregelt wird und sich Ärzte auch natürlicherweise dort ansiedeln, wo viele Patienten sind. Und tatsächlich zeigen die Resultate eine ausgeprägte Bevorzugung dichter besiedelter Gebiete durch Ärzte und insbesondere durch die Psychotherapeuten.

Betrachtet man einzelne Fachgebiete zeigt sich für die Hausärzte, dass sie Gebiete mit einer hohen Einwohnerdichte bevorzugen. Da sie die Basis der gesundheitlichen Versorgung bilden, sollten sie idealerweise gleichmäßig über alle Stadtteile verteilt sein, um für alle Patienten gleichermaßen gut erreichbar zu sein. Die Ärztliche und Psychologische Psychotherapie zieht sogar noch dichter bevölkerte Areale vor.

Bei der Analyse der Praxisumfelder in Berlin-Ost von Kraft [51] wurde ebenfalls eine Bevorzugung einwohnerdichter Gebiete durch Ärzte und Psychotherapeuten festgestellt und in der Studie über Hamburg von Dupuy [45] wird eine noch deutlichere Bevorzugung einwohnerdichter Gebiete, insbesondere durch die Hausärzte, sichtbar. Ähnliche Ergebnisse zur Einwohnerdichte hat bereits die Studie von Kistemann und Schröder [17] im Jahr 2007 gezeigt. Die Autoren konnten aufzeigen, dass es in bevölkerungsärmeren

Gebieten im Rhein-Erft-Kreis zum damaligen Zeitpunkt mit bestimmten Fachrichtungen nahezu unterversorgte Bereiche gab.

4.2.1.2 Einwohner ab 65 Jahre

Der mittlere Anteil an Einwohnern ab 65 Jahre in den Praxisumfeldern der Ärzte und Psychotherapeuten war unwesentlich niedriger als in Berlin-West. Im Vergleich zu den Hausärzten wiesen die Urologie und die Orthopädie einen signifikant höheren Anteil an Einwohnern ab 65 Jahre in ihren Praxisumfeldern auf. Die Studie zu Berlin-Ost von Kraft [51] zeigte hier sehr ähnliche Ergebnisse. Daher kann gesagt werden, dass Einwohner ab 65 Jahre in Berlin gut mit allen Fachrichtungen versorgt sind. Für die Zukunft muss jedoch berücksichtigt werden, dass Berlin heute eine insgesamt eher junge Stadt ist, mit einem Altersdurchschnitt von 42,9 Jahren im Jahr 2013 [52] (Altersdurchschnitt in Deutschland 2014: 44,4 Jahre [53]). Da die Bevölkerung immer älter wird, muss hier rechtzeitig eingegriffen werden, um einer späteren Unterversorgung mit Ärzten für Einwohner ab 65 Jahre vorzubeugen.

Andere Ergebnisse zeigt die Arbeit über Frankfurt am Main von Hummel [54], nämlich eine bereits heute bestehende Benachteiligung von Einwohnern ab 65 Jahre durch die Ärzte und Psychotherapeuten.

Aufgrund des demographischen Wandels in Deutschland gilt es für die Zukunft, den Mehrbedarf an Ärzten bestimmter Fachrichtungen, der durch die älter werdende Bevölkerung entsteht, zu decken. Zu diesem Zweck wurde der sog. Demographiefaktor im Januar 2013 eingeführt [21]. Er soll dafür sorgen, genau diesen erhöhten Versorgungsbedarf in Regionen mit vielen älteren Menschen zu berücksichtigen. Da die hier zugrundeliegenden Daten aus dem Mai 2013 stammen, konnte noch keine erkennbare Auswirkung erwartet werden. Zukünftige Studien können auf Basis der mit dieser Studie erhobenen Daten dann zeigen, ob der Demographiefaktor einen Nutzen erbracht hat.

4.2.1.3 Sozialer Status

Zentraler Themenpunkt der vorliegenden Studie war die Analyse der Praxisumfelder hinsichtlich des sozioökonomischen Status ihrer Bewohner. Hierfür wurden verschiedene Sozialindikatoren im Zusammenhang mit Arbeitslosigkeit, Sozialleistungen, Wohnlage und sozio-strukturellen Daten untersucht.

Fasst man die Ergebnisse zusammen konnte gezeigt werden, dass die von einem erhöhten Armutsrisiko betroffenen Bevölkerungsgruppen von der Gesamtheit aller Ärzte in Berlin-West versorgungstechnisch nicht benachteiligt werden. Die Verteilung der Hausärzte ist bei den Analysen zum sozialen Status insgesamt als positiv zu bewerten: es konnte eine nahezu gleichmäßige Verteilung über alle sozialen Schichten in Berlin-West hinweg festgestellt werden (s. Abb. 15+16).

Die Anästhesiologie hingegen lässt sich bevorzugt in wohlhabenderen Gegenden nieder. Aufgrund des hohen Spezialisierungsgrads niedergelassener Anästhesisten (sie gehören zur Gruppe der spezialisierten fachärztlichen Versorgung) kann diese Ungleichverteilung zunächst vernachlässigt werden.

In allen Analysen im Zusammenhang mit dem sozialen Status zeigten sich die stärksten Abweichungen in den Fachgebieten Ärztliche und Psychologische Psychotherapie. Diese Therapeuten bevorzugten Planungsräume mit niedriger Arbeitslosenquote (inkl. Langzeit- und Jugendarbeitslosigkeit), mit wenigen SGBII-Empfängern und mit niedrigem Status- und Entwicklungsindex. Die errechneten p-Werte zeigen dabei höchste Signifikanzniveaus, weshalb hier von einer bewussten Vermeidung sozial benachteiligter Gebiete bei der Niederlassungswahl (von Ärztlichen und Psychologischen Psychotherapeuten) ausgegangen werden kann. Berechnet man den Versorgungsgrad für die Psychologischen Psychotherapeuten lässt sich im wohlhabenden Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf ein Versorgungsgrad von 345,0 % ermitteln,

während im sozial schwachen Bezirk Neukölln eine deutliche Unterversorgung mit nur 69,0 % vorliegt. Es zeigt sich also innerhalb des insgesamt überversorgten Planungsraumes Berlin (Versorgungsgrad mit Psychotherapeuten 187,4 % s. Tab. 5) eine deutliche Divergenz zwischen den einzelnen Bezirken. Ein Erklärungsansatz könnte sein, dass Menschen mit einem höheren sozialen Status, welcher in der Regel auch mit einem höheren Bildungsgrad einhergeht, aufgeschlossener gegenüber der Inanspruchnahme von Psychotherapie sind. Dieser Theorie widersprechen allerdings Studien, die zeigen konnten, dass es bei der Inanspruchnahme psychotherapeutischer Behandlungen keine schichtspezifischen Unterschiede gibt [55]. Mit 25,7 % sind die Ärztlichen und Psychologischen Psychotherapeuten die zweitgrößte Kategorie nach den Hausärzten. Sie sollten für alle Menschen, ungeachtet des sozialen Status, einfach und gleichermaßen zugänglich sein. Vor allem wenn man bedenkt, dass psychische Erkrankungen in unserer Gesellschaft immer häufiger auftreten und das Risiko für dieses Auftreten bei niedrigem sozialen Status, insbesondere bei Arbeitslosigkeit, sogar noch dramatisch erhöht ist [56].

Tabelle 11: Signifikante Abweichungen ausgewählter Fachgebiete von den durchschnittlichen sozioökonomischen Indikatorwerten der Planungsräume Berlin-West. Abweichungen nach oben sind mit ↑, Abweichungen nach unten mit ↓ und Werte nahe des Durchschnitts mit → gekennzeichnet. Zur Kategorie Arbeitslosigkeit zählen die Arbeitslosen-, Langzeitarbeitslosen- und Jugendarbeitslosenquote. Beim Status-Index gilt, je höher der Wert, desto schlechter die soziale Lage. Bei der Guten Wohnlage ist es umgekehrt, je höher der Wert, desto besser die Wohnlage.

| Fachgebiets-kategorien | Arbeits-losigkeit | SGBII-Quote | Status-Index | Gute Wohnlage |
|------------------------|-------------------|-------------|--------------|---------------|
| Gesamt West | ↓ | ↑ | → | ↑ |
| Hausärzte | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| Anästhesiologie | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ |
| Klin.-Theor. Medizin | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ |
| Orthopädie | → | ↑ | ↓ | ↑ |
| Ärztl. Psychotherapie | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ |
| Psychotherapie | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ |

Tabelle 11 fasst die Tendenzen im Niederlassungsverhalten ausgewählter Fachgebiete in Abhängigkeit von vier ausgewählten Sozialindikatoren noch einmal zusammen.

In Berlin-Ost zeigte sich eine stärkere Benachteiligung sozial schwacher Gebiete durch alle Fachgebietskategorien als in Berlin-West [51]. In Hamburg wird die Vernachlässigung sozial schwacher Bezirke durch die Ärzte und Psychotherapeuten noch deutlicher als in Berlin [45]. In der Studie über Frankfurt am Main zeigen die Ergebnisse ebenfalls, dass Gebiete mit einem hohen sozialen Status von den Ärzten und Psychotherapeuten als Praxisstandorte bevorzugt werden [54]. In allen drei Studien sind, genau wie in dieser Studie, die Niederlassungen der Ärztlichen und Psychologischen Psychotherapeuten vermehrt in Stadtteilen mit einem hohen sozialen Status zu finden [51], [45], [54].

4.2.1.4 Migrationshintergrund

Unter der Annahme, dass ein Migrationshintergrund grundsätzlich mit einem höheren Armutsrisiko vergesellschaftet sein könnte [57], erfolgten weitere Analysen unter dem Aspekt einer ausländischen Staatsangehörigkeit. Die durchschnittlichen Anteile arabischer und türkischer Staatsangehöriger sowie GUS-Staatler in den Praxisumfeldern der Gesamtheit aller Ärzte und Psychotherapeuten waren den Stadtwerten sehr ähnlich. Jedoch lassen sich Ärztliche Psychotherapeuten bevorzugt in Gebieten mit durchschnittlich niedrigen Anteilen an türkischen und arabischen Einwohnern nieder. Dagegen zeigen sich in den Praxisumfeldern der Hausärzte höhere Anteile an arabischen und türkischen Einwohnern.

In Berlin-Ost zeigen die Analysen zum Migrationshintergrund ähnliche, jedoch nicht signifikante Ergebnisse [51]. In den Studien zu Hamburg und Frankfurt wurde in den entsprechenden Analysen nicht zwischen verschiedenen Nationalitäten unterschieden: in Hamburg wurden die Indikatoren „allgemeine Ausländerquote“ und „Einwohner mit Migrationshintergrund“ verwendet [45], in Frankfurt am Main die Indikatoren „Anteil an Einwohnern mit

Migrationshinweis“, „Anteil an Personen unter 18 Jahren mit Migrationshinweis“ und „Anteil an Personen ab 65 Jahren mit Migrationshinweis“ [54]. In beiden Studien gab es kaum Unterschiede zwischen den Werten im Praxisumfeld und dem entsprechendem Stadtwert [45], [54]. Allerdings zeigten die psychotherapeutischen Fachgebietskategorien in beiden Städten, genau wie in Berlin-West, niedrigere Anteile an Einwohnern mit Migrationshintergrund [45], [54].

4.2.2 Gender-Analyse

Die Gender-Analyse untersucht, ob es Unterschiede im Niederlassungsverhalten zwischen weiblichen und männlichen Ärzten und Psychotherapeuten in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status der Praxisumfelder gibt.

Die Geschlechterverteilung der Praxisbesitzer in Berlin-West ist nahezu gleichmäßig. Die Ärztinnen und Psychotherapeutinnen überwiegen nur leicht mit knapp 50,8 %. Die Frauen dominieren in den psychotherapeutischen Fächern sowie in der Frauen- und Kinderheilkunde. Die Männer überwiegen klassischerweise in der Chirurgie, der Orthopädie sowie der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Beim Vergleich des Niederlassungsverhaltens beider Geschlechter in Bezug auf die soziale Lage der Praxisumfelder zeigte sich, dass männliche Ärzte häufiger in sozial schwachen Gebieten zu finden sind. Am signifikantesten war diese Tendenz in den beiden größten Fachgebietskategorien Hausärzte und Psychologische Psychotherapeuten. Schlussfolgernd konnte eine leichte Benachteiligung von Wohnlagen mit niedrigem sozialen Status durch weibliche Anbieter der ambulanten medizinischen Versorgung nachgewiesen werden. Zu Bedenken geben kann dies unter dem Gesichtspunkt, dass im Wintersemester 2015/16 bereits mehr als 60,0 % der Medizinstudenten weiblich waren [58] und auch in der vertragsärztlichen Versorgung steigt der Anteil an Ärztinnen und Psychotherapeutinnen pro Jahr um rund 2,0 % an [59]. Dies wirft eine Frage für zukünftige Studien auf, nämlich, ob sich die Ärzteverteilung in Zukunft dahingehend verändern könnte, dass soziale Brennpunkte weiter

vernachlässigt werden, wenn Frauen tatsächlich Praxisumfelder mit einem höheren sozialen Status bevorzugen.

Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu den Ergebnissen der Gender-Analyse in Berlin-Ost und Hamburg: dort zeigte sich keine Bevorzugung von statushohen Gebieten durch die Ärztinnen und Psychotherapeutinnen [51], [45]. In Frankfurt am Main zeigte sich nur in der Fachgebietenkategorie Radiologie eine Benachteiligung sozial schwacher Stadtteile durch die weiblichen Ärzte [54]. Im Vergleich zu den drei Vergleichsstudien umfasst die vorliegende Studie eine deutlich größere Ärzteanzahl und ist in diesem Punkt somit aussagekräftiger [51], [45], [54].

4.2.3 Praxisform-Analyse

Die Praxisform-Analyse beschäftigte sich mit der Standortwahl verschiedener Praxisformen in Abhängigkeit von sozioökonomischen Faktoren. Auf der einen Seite steht die klassische Einzelpraxis zusammen mit der BAG mit zwei Mitgliedern. Diese beiden machen zusammen mehr als 75,0 % aller untersuchten Praxen aus und unterscheiden sich in ihrem Niederlassungsverhalten kaum von der Gesamtheit aller Ärzte und Psychotherapeuten. Auf der anderen Seite stehen die BAG mit drei Mitgliedern und mehr und die interdisziplinären MVZ mit zwei oder mehr Mitgliedern. Bei diesen lassen sich deutliche und statistisch signifikante Unterschiede zur Gesamt-Gruppe nachweisen. Fasst man die Analysen zum sozialen Status der Praxisumfelder zusammen, zeigt sich, dass vor allem die großen BAG ≥ 10 Ärzte und die MVZ vermehrt in Gebieten mit niedrigem sozialen Status niedergelassen sind. Zieht man hier einen Vergleich zur Praxisform-Analyse von Berlin-Ost, zeigt sich ein komplett konträres Bild: Die MVZ bevorzugen dort Stadtteile mit einem hohen sozialen Status [51]. In den Studien zu Hamburg und Frankfurt am Main wurde keine Analyse zur Praxisform durchgeführt.

4.2.4 Fremdsprachen-Analyse

Hier ging es um die Frage, ob sich Ärzte mit besonderen Fremdsprachenkenntnissen vermehrt in Bezirken mit einem diese Sprache sprechenden höheren Ausländeranteil niederlassen. Bei den Arabisch und Russisch sprechenden Ärzten unterscheidet sich das Niederlassungsverhalten kaum von der Gesamtheit der Ärzte, d. h. diese Ärzte finden sich nicht vermehrt in Stadtteilen mit hohen Anteilen an arabischen bzw. russischen Einwohnern. Türkisch sprechende Ärzte hingegen lassen sich im Durchschnitt in Stadtteilen mit einem doppelt so hohen Anteil an türkischen Staatsangehörigen nieder als der Durchschnitt aller Ärzte (siehe auch Abb. 38). Dass diese Analyse so deutlich ausfällt könnte daran liegen, dass türkische Staatsangehörige im Vergleich zu GUS-Staatlern und arabischen Staatsangehörigen segregierter leben [60]. Allerdings ist es aufgrund der niedrigen Anzahl an Türkisch sprechenden Ärzten (159) nicht möglich, hier allgemeingültige Rückschlüsse zu ziehen.

In der Fremdsprachen-Analyse der Berlin-Ost Studie wurden genau wie in der vorliegenden Studie die arabisch-, russisch- und türkischsprachigen Ärzte und Psychotherapeuten den entsprechenden Bevölkerungsanteilen gegenübergestellt [51]. In keiner dieser Analysen zeigte sich ein signifikantes Ergebnis, obwohl es mehr Ärzte mit den entsprechenden Fremdsprachenkenntnissen gab [51].

In den Studien über Hamburg und Frankfurt am Main wurden nur russisch- und türkischsprachige Ärzte untersucht. In den Analysen wurden sie nicht der jeweiligen Bevölkerungsgruppe gegenübergestellt, sondern den Einwohnern mit Migrationshintergrund [45], [54] und der Ausländerquote [45]. Auch in diesen beiden Städten konnte nicht festgestellt werden, dass sich Ärzte mit Fremdsprachenkenntnissen häufiger in Gebieten mit höheren Migrations- und Ausländerquoten niederlassen [45], [54].

4.2.5 Praxis-Jahres-Überschuss-Analyse

Diese Analyse sollte überprüfen, ob eine Beziehung zwischen dem sozialen Status der Bewohner in den Praxisumfeldern und den Praxis-Jahres-Überschüssen der verschiedenen Fachgebietskategorien besteht. Die Resultate der hierfür angewandten Regressionsanalyse zur Wohnlage zeigen, dass die in guter Wohnlage niedergelassenen Ärzte und Psychotherapeuten durchaus keinen höheren Praxis-Jahres-Überschuss erzielen als die in einfachen Wohnlagen. Ähnliche Ergebnisse zeigen auch die beiden anderen Regressionsanalysen zum Status-Index und zur SGBII-Quote. Es scheint fast so, als bestünde eine inverse Beziehung zwischen dem sozialen Status des Praxisumfeldes und dem Jahresüberschuss der Praxis. Beispielsweise liegen die Niederlassungen der Radiologen, dem Fachgebiet mit dem höchsten Praxis-Jahres-Überschuss, in sozial schwächeren und einfachen Wohnlagen, wohingegen sich die Psychologischen Psychotherapeuten, die Fachgebietskategorie mit dem niedrigsten Praxis-Jahres-Überschuss, eher in den wohlhabenden Gebieten niedergelassen haben.

In den Praxis-Jahres-Überschuss-Analysen der Studien zu Berlin-Ost, Hamburg und Frankfurt am Main sieht man genau dieselbe inverse Beziehung zwischen Praxis-Jahres-Überschuss und Sozialstatus der Praxisumfelder wie in Berlin-West [51], [45], [54]. Der Großteil der Fachgebiete und deren jeweilige Höhe des Praxis-Jahres-Überschusses befinden sich jedoch in allen Studien im mittleren Bereich. Damit besteht nur ein geringfügiger inverser Zusammenhang zwischen den beiden Parametern [51], [45], [54].

4.2.6 Fazit zu den Vergleichsstudien des GAP-Projekts

Im Rahmen des GAP-Projekts des Instituts für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Goethe-Universität Frankfurt am Main [30] wurden verschiedene deutsche Großstädte hinsichtlich des Niederlassungsverhaltens von Ärzten und Psychotherapeuten untersucht. In den vorhergehenden Kapiteln erfolgte eine Gegenüberstellung der Ergebnisse dieser Arbeit mit den

Ergebnissen der Studien über Berlin-Ost, Hamburg und Frankfurt am Main gegenübergestellt. Diese drei Untersuchungsgebiete wiesen nach Berlin-West die größten Arztzahlen auf (Hamburg: 3364 Ärzte/Psychotherapeuten [45], Berlin-Ost: 3053 Ärzte/Psychotherapeuten [51], Frankfurt am Main: 1903 Ärzte/Psychotherapeuten [54]). Am relevantesten ist der Vergleich mit Berlin-Ost, da die Stadt Berlin (gesamt) eigentlich einen einzigen großen Planungsraum darstellt und wie bereits vorher erwähnt aufgrund der hohen Datenmenge in zwei Untersuchungsgebiete geteilt wurde.

Fasst man die Analysen zum sozialen Status in den Praxisumfeldern zusammen, konnte in Berlin-Ost, Hamburg und Frankfurt am Main eine deutlichere Benachteiligung sozial schwacher Gebiete durch die Gesamtheit aller Ärzte und Psychotherapeuten [45], [51], [54] nachgewiesen werden als in der vorliegenden Studie über Berlin-West. Die Fachgebietskategorien, die in allen vier Studien eine eindeutige Bevorzugung von Gebieten mit einem hohen sozialen Status zeigen sind die Ärztliche und die Psychologische Psychotherapie [45], [51], [54]. In der Gender-Analyse zeigte die vorliegende Arbeit ein anderes Bild als die drei Vergleichsstudien: in diesen konnte keine Benachteiligung von sozial schwachen Bezirken durch die Ärztinnen und Psychotherapeutinnen nachgewiesen werden, während dies in Berlin-West der Fall ist.

4.3 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen ein unterschiedliches Niederlassungsverhalten einzelner Fachgebietskategorien in Bezug auf den sozialen Status der Bewohner in ihren Praxisumfeldern. Die Hausärzte sind gleichmäßig über alle sozialen Schichten verteilt. Die Fachgebietskategorien Ärztliche Psychotherapie und Psychologische Psychotherapie bevorzugen statushöhere Gebiete bei ihrer Standortwahl. In den anderen Großstädten des GAP-Projekts Berlin-Ost, Hamburg und Frankfurt am Main konnte eine Benachteiligung ärmerer Bevölkerungsgruppen bei der medizinischen Versorgung nachgewiesen werden. Auch hier insbesondere durch die Ärztliche

und die Psychologische Psychotherapie [45], [51], [54]. Daraus ergibt sich zur langfristigen Erhaltung einer guten ärztlichen Versorgung die Indikation einer Anpassung der Bedarfsplanung.

Um einer Ungleichverteilung der ärztlichen Versorgung in Großstädten künftig vorzubeugen, könnten diese für eine bessere Steuerung der Ärzteverteilung in kleinere Planungsbereiche aufgeteilt werden. Ein weiterer Ansatzpunkt könnte die Schaffung eines zusätzlichen Modifikationsfaktors, ähnlich dem Demographiefaktor, sein. Dieser Faktor würde den sozialen Status des jeweiligen Gebiets berücksichtigen und kann auf die Verhältniszahlen ausgewählter Fachgebiete angewendet werden. Bei der Berechnung eines solchen neuen Faktors sollten verschiedene Sozialindikatoren berücksichtigt und in die Berechnung mit einfließen. Alternativ oder ergänzend könnte die Schaffung finanzieller Anreize für eine Niederlassung in sozial benachteiligten Gebieten, ähnlich der Niederlassungsförderung der KV Niedersachsen im Rahmen der landärztlichen Versorgung [61], präventiv wirken.

Die neue Bedarfsplanung trat am 1. Januar 2013 in Kraft. Die hier vorliegenden Ergebnisse basieren auf Daten aus dem Mai 2013. Da es zu diesem Zeitpunkt höchstwahrscheinlich noch keine erkennbaren Auswirkungen der neuen Richtlinie zur Bedarfsplanung gegeben hat, können zukünftige vergleichende Studien und Meta-Analysen auf Basis unserer umfangreichen und präzisen Daten detektieren, ob die gesetzten Ziele der neuen Richtlinie erreicht wurden und wo es weiteres Optimierungspotenzial gibt.

Die in dieser Studie durchgeführte vielschichtige Untersuchung des Niederlassungsverhaltens der Ärzte und Psychotherapeuten, die im Rahmen der gesetzlichen gesundheitlichen Versorgung tätig sind, kann zur Entwicklung einer praxisorientierteren Vorgehensweise bei der Bedarfsplanung beitragen.

5 Zusammenfassung

Das Projekt „Geo-Social Analysis of Physicians' Settlement" (kurz GAP) wurde ins Leben gerufen, um potentielle Lücken in der ambulanten medizinischen Versorgung deutscher Großstädte aufzudecken, insbesondere in Bezug auf den sozioökonomischen Status der in einem Praxisumfeld lebenden Bewohner. In der vorliegenden Studie erfolgte die Untersuchung des Niederlassungsverhaltens von Ärzten und Psychotherapeuten in Berlin-West im Hinblick auf sozioökonomische, demographische und topographische Faktoren.

Das Untersuchungsgebiet Berlin-West wurde in 251 Praxisumfelder untergliedert. Für diese wurden Daten zu Einwohnerzahl, Altersstruktur und Wohnlage sowie Arbeitslosen- und Ausländerquoten zusammengetragen. In vergleichenden Analysen konnten dann die Unterschiede im Niederlassungsverhalten der 20 Fachgebietskategorien hinsichtlich des sozialen Status der Praxisumfelder herausgearbeitet werden. Weitere Auswertungen beinhalteten eine genderspezifische Praxisumfeld-Analyse sowie Analysen nach Praxisform, Fremdsprachenkenntnissen der Ärzte und Psychotherapeuten sowie des Praxis-Jahres-Überschusses als Maß für das ärztliche Einkommen.

Im Rahmen einer Fachgebiet-Sozialindikatoren-Analyse ergab sich weder für die hausärztliche noch für den Großteil der fachärztlichen Versorgung in Berlin-West eine signifikante Bevorzugung von Gebieten mit einem höheren sozialen Status. Lediglich für die Gruppe der Ärztlichen und Psychologischen Psychotherapeuten zeigte sich, dass diese eindeutig vermehrt in Gegenden mit hohem sozialen Status niedergelassen sind. In der Gender-Analyse konnte gezeigt werden, dass Ärztinnen und Psychotherapeutinnen sozial schwächere Gegenden seltener als Niederlassungsstandort wählen. Im Rahmen einer Störfaktoren-Analyse konnten Zentrumsdistanz und Einwohnerdichte als mögliche Einflussfaktoren auf die Standortwahl der Ärzte und Psychotherapeuten ausgeschlossen werden.

Zusammenfassung

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass über eine Unterteilung der einzelnen Großstädte in mehrere Planungsbereiche – statt sie wie bisher als einen einzelnen großen zu betrachten – nachgedacht werden sollte. Um die medizinischen Bedürfnisse der sozial schlechter gestellten Bevölkerung besser abdecken zu können, wäre die Einführung eines Sozialfaktors, ähnlich dem des bereits existierenden Demographiefaktors (zur Anpassung an die Altersstruktur der Bevölkerung) für die Berechnung des tatsächlichen Ärztebedarfs empfehlenswert. Auf diese Art und Weise könnte zukünftig eine bedarfsgerechtere Planung der Ärzteverteilung erfolgen und somit ein gleichmäßigerer Zugang zu ambulanter vertragsärztlicher Versorgung für alle GKV-Versicherten gewährleistet werden.

6 Abstract

The project "Geo-Social Analysis of Physicians' Settlement" (GAP) was established to uncover potential gaps in ambulatory medical care in German cities, particularly concerning the socio-economic status of residents living in an doctor's office environment. In the present study, the behaviour of doctors and psychotherapists when selecting an office in Berlin-West was assessed with regard to socio-economic, demographic and ethnic factors.

The study area Berlin-West was subdivided into 251 doctor's office environments. For those, data on population numbers, age structure (demographics) and housing as well as unemployment figures and foreigners ratios were compiled. In comparative analyses, differences in behaviour within the 20 special fields when choosing a practice location regarding the social status of the doctor's office environments were identified. Further evaluations included a gender-specific practice environment analysis and analyses according to the form of practice, language skills of physicians and psychotherapists including the mean annual practice surplus as a measure of medical income.

Within the scope of the special-field-social-indicators-analysis there was no significant preference for areas with higher social status, neither for primary care nor for the majority of specialist care in West Berlin. Solely the group of medical and psychological psychotherapists proved to be more established in areas that recorded high social status. The gender analysis showed that female doctors and psychotherapists are less likely to choose socially disadvantaged areas as primary location of their practice. As part of an analysis of disruptive factors, centre distance and population density could be excluded as potential factors influencing the selection of location of doctors and psychotherapists.

In general, the results show that the idea of subdividing the individual cities into several planning areas – instead of considering them as a single large one as before – should be considered. To meet the medical needs of the socially

Abstract

disadvantaged population better, the introduction of a social factor similar to that of the existing demographic factor (to adapt to the age structure of the population) would be advisable to forecast the actual need for doctors. This way, more needs-based planning concerning the distribution of physicians could take place in the future, and thus, a more even access to outpatient contract medical care for all persons with statutory health insurance can be guaranteed.

7 Literaturverzeichnis

1. Polke-Majewski K, Faigle P, Biermann K, Venhor S, Blickle P. Reich ist gesund, arm bleibt krank. Zeit online. <http://www.zeit.de/wirtschaft/2014-03/arzt-facharzt-praxis-verteilung-berlin-hamburg-koeln-muenchen>. Published 2014. Accessed August 25, 2015.
2. Elkeles T, Mielck A. Soziale und gesundheitliche Ungleichheit: Theoretische Ansätze zur Erklärung von sozioökonomischen Unterschieden in Morbidität und Mortalität. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung 1993.
3. Lampert T, Kroll LE. Armut und Gesundheit. GBE kompakt 5/2010. Berlin: Robert Koch Institut. 2010.
4. Eakin EG, Bull SS, Glasgow RE, Mason M. Reaching those most in need: a review of diabetes self-management interventions in disadvantaged populations. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2002;18(1):26-35.
5. Jeon CY, Lokken RP, Hu FB, van Dam RM. Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care*. 2007;30:744-752.
6. Hu EA, Pan A, Malik V, Sun Q. White rice consumption and risk of type 2 diabetes: meta-analysis and systematic review. *BMJ*. 2012;344.
7. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, et al. Red meat consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(4):1088-1096.
8. de Koning L, Malik VS, Rimm EB, Willet WC, Hu FB. Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and risk of type 2 diabetes in men. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(6):1321-1327.
9. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev*. 2007;29(1):29-48.
10. Brown AF, Ettner SL, Piette J, et al. Socioeconomic position and health among persons with diabetes mellitus: a conceptual framework and review of the literature. *Epidemiol Rev*. 2004;26(1):63-77.
11. Weng C, Coppini DV, Sönksen PH. Geographic and social factors are related to increased morbidity and mortality rates in diabetic patients. *Diabet Med*. 2000;17:612-617.
12. Millett C, Dohia H. Diabetes retinopathy screening: audit of equity in participation and selected outcomes in South East London. *J Med Screen*. 2006;13(3):152-155.
13. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, et al. Patient and provider perceptions of care for diabetes: results of the cross-national DAWN Study. *Diabetologia*. 2006;49(2):279-288.
14. Friedrichs J. Do poor neighborhoods make their residents poorer?: context effects of poverty neighborhoods on residents. In Andreß HJ, ed.

- Empirical poverty research in a comparative perspective*. London; 1998:77-99.
15. Rauschenbach AS. *Sozialer Status des Stadtteils und medizinische Versorgung in Köln*. [master's thesis] Köln, Deutschland: Universität Köln; 2010.
 16. Matthias R, Hurrelmann K, eds. *Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven*. 2nd ed. Verlag für Sozialwissenschaften; 2009.
 17. Kistemann T, Schröer MA. Kleinräumige kassenärztliche Versorgung und subjektives Standortwahlverhalten von Vertragsärzten in einem überversorgten Planungsgebiet. *Gesundheitswesen*; 2007;69(11):593-600.
 18. GKV-Spitzenverband. Grundprinzipien der gesetzlichen Krankenversicherung. GKV Spitzenverband. https://www.gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/krankenversicherung_grundprinzipien/grundprinzipien.jsp. 2015. Accessed October 2nd, 2015.
 19. Bundesministerium für Gesundheit. Selbstverwaltung im Überblick. Bundesministerium für Gesundheit. <http://www.bmg.bund.de/themen/gesundheitsystem/selbstverwaltung/selbstverwaltung-im-ueberblick.html>. 2015. Accessed October 13, 2015.
 20. Kassenärztliche Bundesvereinigung. KBV Web site. https://www.kbv.de/media/sp/Instrumente_Bedarfsplanung_Broschuere.pdf. Accessed October 15, 2015.
 21. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung (Bedarfsplanungs-Richtlinie). https://www.g-ba.de/downloads/62-492-984/BPL-RL_2014-12-18_iK-2015-03-07.pdf. Accessed July 30, 2015.
 22. Dezernat Kommunikation. Bedarfsplanung - Wie viele Ärzte braucht das Land? Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung; 2013.
 23. Senatsverwaltung von Stadtentwicklung und Wohnen. Vereinheitlichung von Planungsräumen - Kurzfassung des Berichtes. [Stadtentwicklung.Berlin.de](http://www.stadtentwicklung.berlin.de) http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/lor/download/vereinheitlichung_planungsraeume_kf.pdf. Published June 2006. Accessed October 10, 2015.
 24. Google. GeoBasis-DE/BKG. Google Maps Satellitenaufnahme Berlin. <https://www.google.de/maps/place/Berlin/@52.5050889,13.3383542,15946m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x47a84e373f035901:0x42120465b5e3b70!6m1!1e1>. Accessed November 10, 2013.
 25. Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Statistischer Bericht: Einwohnerinnen und Einwohner im Land Berlin am 31. Dezember 2014. <https://www.statistik-berlin->

- brandenburg.de/publikationen/stat_berichte/2015/SB_A01-05-00_2014h02_BE.pdf. Published 2015. Accessed September 15, 2015.
26. Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Statistiken 2015. Statistik-Berlin-Brandenburg. <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/Statistiken/inhalt-statistiken.asp>. Published 2015. Accessed September 15, 2015.
27. IHK Berlin. *Berliner Wirtschaft in Zahlen 2014*. 2014.
28. Bundesärztekammer. Ergebnisse der Ärztestatistik zum 31. Dezember 2014 - Alle Tabellen und Diagramme. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik2014/Stat14AbbTab.pdf. Published 2015. Accessed November 11, 2015.
29. Kassenärztliche Vereinigung Berlin. Bedarfsplan 2013 für den Zulassungsbezirk Berlin 2013. KV Berlin. <https://www.kvberlin.de/20praxis/10zulassung/55bedarfsplan/bedarfsplan2013.pdf>. Published 2013. Accessed July 8, 2015.
30. Groneberg DA, Boll M, Bauer J. Design and methodology of the geo-social analysis of physicians' settlement (GAP-Study) in Germany. *J Occup Med Toxicol*. 2016; 11: 14.
31. KV Berlin. Arztsuche. <https://www.kvberlin.de/60arztsuche/index.html>, 2013. Accessed May 28, 2013.
32. KV Berlin. Psychotherapeutensuche. <https://www.kvberlin.de/60arztsuche/schnellsuchep.html>, 2013. Accessed May 28, 2013.
33. ZI-Praxis-Panel Jahresbericht 2010. Wirtschaftliche Situation und Rahmenbedingungen in der vertragsärztlichen Versorgung der Jahre 2006 bis 2008. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland 2012: 34-35.
34. LOR-Raumgliederung Berlins 2010 (Schlüsselverzeichnis und Bezeichnungen). 2013 <http://daten.berlin.de//datensaetze/lor-raumgliederung-berlins-2010-schl%C3%BCsselverzeichnis-und-bezeichnungen>. Accessed November 10, 2013.
35. Berlin Open Data. Datensätze. <http://daten.berlin.de/datensaetze>. 2013. Accessed November 11, 2013.
36. Bericht Monitoring Soziale Stadtentwicklung 2011: Tabellen zu den Indikatoren auf Ebene der Planungsräume, der Bezirksregionen und der Bezirke. Berlin.de http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/monitoring/de/2011/tabellen.shtml. Accessed November 11, 2013.
37. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen. Die Wohnlagen. Berlin.de <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/mietspiegel/de/wohnlagen.shtml> Accessed November 10, 2013.
38. *Apothekenfinder*. [cited 2013; Available from: <http://www.akberlin.de/apothekenfinder.html>.

39. Schneider A. GPS Visualizer. [computer program] <http://www.gpsvisualizer.com/geocoding.html>. 2003. Accessed November 10, 2013.
40. Steiniger S, Blake L, Michaeau M. OpenJUMP. [computer program] <http://www.openjump.org>. 2011. Accessed November 10, 2013.
41. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen. Lebensweltlich orientierte Räume (LOR) in Berlin. Stadtentwicklung.berlin.de http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/lor/download/LOR50_neu.pdf. Accessed November 12, 2013.
42. PRISM. [computer program] GraphPad Software: San Diego, USA.
43. Statista GmbH. Definition Korrelationskoeffizient. Statista.com <http://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/78/korrelationskoeffizient/>. Accessed November 15, 2013.
44. QGIS Entwicklungsteam (2013). QGIS Geographisches Informationssystem. [computer program] Open Source Geospatial Foundation Projekt. <http://qgis.osgeo.org>.
45. Dupuy I. *Geo-soziale Analyse der ärztlichen Niederlassungen in Hamburg* [dissertation]. Frankfurt: Johann Wolfgang Goethe-Universität, Deutschland; 2016.
46. Simon M. *Das Gesundheitssystem in Deutschland, Eine Einführung in Struktur und Funktionsweise*. Vol 4. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage: Verlag Hans Huber 2013.
47. Bundesvereinigung deutscher Apotheker e.V. Niederlassungsfreiheit / Vertragswettbewerb. abda.de <https://www.abda.de/themen/recht/apotheken-wettbewerb/wettbewerb/>. Accessed October 16, 2017.
48. Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e.V.. Der Arzneimittelmarkt in Deutschland: Zahlen und Fakten. https://www.bah-bonn.de/bah/?type=565&file=redakteur_filesystem%2Fpublic%2FBAH_Zahlenbroschuere_2016_web.pdf. Accessed October 16, 2017.
49. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bedarfsplanung in der vertragsärztlichen Versorgung (Bedarfsplanungs-Richtlinie Zahnärzte) in der Fassung vom 14. August 2007. Bundesanzeiger Nr. 185 (S. 7673) am 06.09.2016. Accessed October 16, 2017.
50. Ärzte Zeitung Online. Auch Zahnärzte sind schwer aufs Land zu bekommen. https://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/praxismanagement/praxisfuehrung/article/872009/bayern-zahnaerzte-schwer-aufs-land-bekommen.html. Accessed October 16, 2017.
51. Kraft AB. *Sozioökonomische und topografische Analyse der Praxisumfelder von niedergelassenen Ärzten und Psychotherapeuten in Berlin-Ost* [dissertation]. Frankfurt: Johann Wolfgang Goethe-Universität, Deutschland; 2016.

52. Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. *Statistischer Bericht - Einwohnerinnen und Einwohner im Land Berlin am 30. Juni 2013*. https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/publikationen/stat_berichte/2013/SB_A01-05-00_2013h01_BE.pdf. Accessed October 17, 2017.
53. Statistisches Bundesamt. Altersgruppen-Zensus 2011. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/AltersgruppenFamilienstandZensus.html>. Accessed October 17, 2017.
54. Hummel SC. *Geo-soziale Analyse der Niederlassungen von Ärzten und Psychotherapeuten in Frankfurt am Main* [dissertation]. Frankfurt: Johann Wolfgang Goethe-Universität, Deutschland; 2019.
55. Albani C, Blaser G, Geyer M, Schmutzer G, Goldschmidt S, Brähler E. Wer nimmt in Deutschland ambulante Psychotherapie in Anspruch? *Psychother Psych Med* 2009. 2009;59:281 – 283.
56. Bundes Psychotherapeuten Kammer. Komplexe Abhängigkeiten machen psychisch krank: BPtK-Studie zu psychischen Belastungen in der modernen Arbeitswelt. Pressekonferenz am 23. März 2010. https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/01/20100323_bptk-studie_psychische_erkrankungen_in_der_arbeitswelt.pdf. Accessed October 6, 2015.
57. Fuhr G. Armutsgefährdung von Menschen mit Migrationshintergrund, Ergebnisse des Mikrozensus 2010. 2012; https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Bevoelkerung/ArmutsgefaehrdungMigrationshintergrund_72012.pdf?__blob=publicationFile. Accessed November 25, 2015.
58. Statistisches Bundesamt. Studierende: Deutschland, Semester, Nationalität, Geschlecht, Studienfach WS 2015/16. [destatis Web site](https://www.destatis.de). <https://www.destatis.de>. Accessed October, 17 2017.
59. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Die Medizin wird weiblich. [kbv.de](http://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16396.php). <http://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16396.php>. Accessed October 17, 2017.
60. Bömermann H. Leben Berliner mit Migrationshintergrund segregiert? *Zeitschrift für amtliche Statistik Berlin Brandenburg*. 2011(3/2011):54–73.
61. Niedersachsen KV. Niederlassungsförderung der KVN. <http://www.niederlasseninniedersachsen.de/Fuer-Niederlassungswillige/Niederlassungsfoerderung/>. Accessed October 21, 2017

Schriftliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die dem Fachbereich Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main zur Promotionsprüfung eingereichte Dissertation mit dem Titel

Sozioökonomische und topographische Analyse der Praxisumfelder von niedergelassenen Ärzten und Psychotherapeuten in Berlin-West

in dem Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin unter Betreuung und Anleitung von PD Dr. Bendels mit Unterstützung durch Dr. Michael Boll ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe. Darüber hinaus versichere ich, nicht die Hilfe einer kommerziellen Promotionsvermittlung in Anspruch genommen zu haben.

Ich habe bisher an keiner in- oder ausländischen Universität ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht. Die vorliegende Arbeit wurde bisher nicht als Dissertation eingereicht.

(Ort, Datum)

(Unterschrift)