

Einflussfaktoren auf die Standortwahl von haus- ärztlichen Land- und Stadtärzten in Niedersach- sen

M.Sc. Schmidt, Katharina¹; M.Sc. Marten, Ole²; M.Sc. Kühne, Christian¹; Dr. rer. pol. Zeidler, Jan¹;
Dr. rer. pol. Frank, Martin³

¹Leibniz Universität Hannover, Center for Health Economics Research Hannover (CHERH)

²Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Arbeitsgruppe 5 für Gesundheitsma-
nagement und –ökonomie

³Ärztammer Niedersachsen, Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen (ZQ)

Corresponding Author:

Katharina Schmidt

Leibniz Universität Hannover, Center for Health Economics Research Hannover (CHERH)

E-Mail Adresse: ks@cherh.de

Adresse: Otto-Brenner-Str. 1, 30159 Hannover

Telefonnr.: +49 511 762 17346

Faxnr.: +49 511 762 5081

Ethikvotum: Die Studie hat keine Auswirkungen auf die medizinische Behandlung und wurde nicht
mit Patientinnen und Patienten durchgeführt. Daher wurde auf ein Ethikvotum verzichtet.

Interessenkonflikte: Es liegen keine Interessenkonflikte der Autoren vor.

25 Zusammenfassung

26

27 **Hintergrund und Zielsetzung:** Die Sicherstellung einer flächendeckenden und bedarfsgerechten
28 hausärztlichen Versorgung stellt zunehmend eine Herausforderung dar. Die Analyse von Prioritäten
29 und Einflussfaktoren hinsichtlich des Niederlassungsverhaltens ist daher von hoher Bedeutung für eine
30 bedarfsgerechte Versorgungskoordination. In dieser Arbeit wurden Einflussfaktoren auf die Standort-
31 wahl von Stadt- und Landärzten in Niedersachsen analysiert und bewertet. Ziel dieser Arbeit war es,
32 bevorzugte Standortfaktoren aus ärztlicher Perspektive zu ermitteln, um neue Steuerungsansätze für
33 die Sicherstellung der Versorgung zu identifizieren.

34 **Methoden:** Der erste Studienabschnitt zu den **Prioritäten** der **Einflussfaktoren** auf die Standortwahl
35 (**PrEf**) zielte auf die Erhebung der Relevanz von Standortfaktoren mithilfe des Analytic Hierarchy
36 Process (AHP) in persönlichen Interviews ab. Im Anschluss wurde in Niedersachsen eine **Quer-**
37 schnitterhebung der **Einflussfaktoren** auf die **Standortwahl (QuEst)** durchgeführt und mittels logisti-
38 scher Regressionen die Präferenzen für die Standortwahl von Stadt- und Landärzten ermittelt.

39 **Ergebnisse:** Im ersten Studienabschnitt PrEf konnten 10 AHP-Befragungen einbezogen werden. *Das*
40 *Umfeld für die Familie* erreichte mit einem globalen Gewicht von 32,4% (SD = 19,4) die höchste Prio-
41 rität in PrEf, gefolgt von *finanziellen Rahmenbedingungen* (19,0%, SD = 13,0) und *beruflichen Ver-*
42 *pflichtungen* (13,4%, SD = 9,0). Dabei unterschieden sich in QuEst (n = 197) die Prioritäten zwischen
43 Land- und Stadtärzten bei *finanziellen Rahmenbedingungen*, die von Landärzten mit 0,84 Punkten
44 ($p \leq 0,05$) wichtiger bewertet wurden.

45 **Diskussion und Schlussfolgerung:** Entscheidend für die Niederlassung ist das *Umfeld für die Fami-*
46 *lie*, das in ländlichen Regionen häufig nicht den Wünschen entspricht. Die *finanziellen Rahmenbedin-*
47 *gungen* sind an zweiter Stelle und für Landärzte besonders wichtig. Die Politik, Kassenärztliche Ver-
48 einigungen und Kommunen sollten sich in Zukunft auf diese Steuerungsfaktoren fokussieren.

49 **Schlüsselwörter:** Ärztemangel, Ärzteverteilung, Standortfaktoren, Analytical Hierachy Process, Ge-
50 sundheitliche Versorgung

52

53 Influencing factors regarding the location of gen- 54 eral practitioners in Lower Saxony 55

56 **Background and aim:** The overall distribution and appropriate general practitioner (GP) supply is an
57 increasing challenge. Therefore, the analysis of priorities and factors regarding the location of GPs'
58 practice is of major importance for a need-based coordination of physician supply. In this study, pri-
59 orities and factors regarding the location of GPs in Lower Saxony were analysed and evaluated. The
60 aim of this study was to elicit the preferences of physicians in regard to location factors. The
61 knowledge about these preferences could contribute to new distribution approaches of GP practices
62 considering physicians' wishes.

63 **Methods:** The first part of the study, called the PrEf, aimed to identify and prioritize the influencing
64 factors for the establishment of a GP's practice with the Analytic Hierarchy Process (AHP) method in
65 personal interviews. In the next step, we conducted a cross sectional study in Lower Saxony, called
66 QuESt. In the QuESt study, we analyzed the preferences regarding the location of the practice for GPs
67 in rural areas compared to GPs in urban areas with logistic regression methods.

68 **Results:** The first part of the study (PrEf) consisted of 10 valid AHP interviews. The most important
69 influential factor found in PrEf is the *family's surroundings* with a global weight of 32,4%
70 (SD = 19,4), followed by *financial conditions* (19,0%, SD = 13,0) and *work obligations* (13,4%,
71 SD = 9,0). The results from QuESt (n = 197) showed that the importance of *financial conditions* dif-
72 fered between rural and urban GPs: The rural GPs evaluated *financial conditions* by 0.84 points more
73 important ($p \leq 0,05$).

74 **Conclusions:** The major influential factor for establishment of a practice is the *family's surroundings*
75 that often do not correspond to the GPs' wishes. Financial conditions ranked second, which is also
76 important for the GPs, especially for rural GPs. Politicians, the Associations of Statutory Health Insur-
77 ance Physicians, and local authorities should focus on these aspects as regulating factors.

78 **Keywords:** Physician shortage, physician allocation, locational factors, Analytic Hierarchy Process,
79 health service needs

80 1 Einleitung

81 Eine flächendeckende und bedarfsgerechte ambulante hausärztliche Versorgung ist von besonderer
82 Bedeutung für die gesundheitliche Versorgung und wird in Deutschland durch die Bedarfsplanungs-
83 richtlinie geregelt [1]. Die ärztliche Angebots- und Nachfragesituation unterliegt derzeit einem starken
84 Wandel, der insbesondere durch den medizinischen Fortschritt, den demografischen Wandel, einem
85 Trend zur Arbeitszeitverkürzung und durch eine stärkere Spezialisierung der ärztlichen Tätigkeit de-
86 terminiert wird [2]. Es wird derzeit von einer regionalen Disparität in der Ärzteverteilung, insbesonde-
87 re bei Hausärzten, gesprochen [3]. Obwohl vielfältige gesundheitspolitische Bemühungen auf eine
88 gleichmäßigere Ärzteverteilung zielen (GKV-Versorgungsstrukturgesetz und GKV-
89 Versorgungsstärkungsgesetz [4, 5]), sind wesentliche Erfolge bisher ausgeblieben [6]. Eine weitere
90 Bestrebung zur Sicherung der zukünftigen hausärztlichen Versorgung trat zum 01.07.2016 durch die
91 Vereinbarung zur Förderung der Weiterbildung in Kraft [7]. Eine Analyse von Prioritäten und Ein-
92 flussfaktoren aus hausärztlicher Sicht hinsichtlich des Niederlassungsverhaltens ist daher von hoher
93 Bedeutung für eine bedarfsgerechte Versorgungskoordination und Ziel dieser Studie.

94 Der erste Studienabschnitt untersucht die **Prioritäten der Einflussfaktoren** auf die Standortwahl (**PrEf**)
95 und zielt auf eine Erhebung der Relevanz im Hinblick auf wesentliche Standortfaktoren mittels der
96 Analytic Hierarchy Process (AHP) Methode ab. Im Anschluss wurden die priorisierten Standortwahl-
97 faktoren in einer für Niedersachsen repräsentativen **Querschnittserhebung der Einflussfaktoren** auf die
98 **Standortwahl (QuEST)** weiter analysiert. Die Forschungsfrage für die QuEST Befragung lautete: Wie
99 unterscheiden sich die Präferenzen bei der Standortwahl zwischen Stadt- und Landärzten?

100 2 Methodik

101 2.1 Prioritäten der Einflussfaktoren auf die Standortwahl von Hausärzten (PrEf)

102 Der AHP von Thomas L. Saaty ist ein Verfahren, mit dessen Hilfe komplexe Entscheidungsprobleme
103 hierarchisch angeordnet werden können, um durch paarweise Vergleiche der Kriterien und Subkrite-
104 rien eine strukturierte Entscheidung herbeizuführen [8, 9]. Kriterien können beispielsweise Eigen-
105 schaften eines Produktes oder einer Dienstleistung sein. Dafür treffen die Befragten Entscheidungen

106 auf einer 9-1-9-Skala, deren Skalenmitte einen Indifferenzpunkt bildet. Aus den Evaluationsmatrizen
107 werden mittels Eigenvektormethode die lokalen Gewichte errechnet [10, 11]. Die Aggregation zu glo-
108 balen Prioritäten wird erreicht, indem die lokalen Gewichte einer Kriterienebene mit dem lokalen Ge-
109 wicht des übergeordneten Merkmals multipliziert werden, die dann die Gewichtung relativ zur gesam-
110 ten Hierarchie ausdrücken (für weitere Informationen siehe [8, 12, 13]). Zudem lässt sich im AHP
111 Verfahren mittels Consistency Ratio (CR) ermitteln, wie konsistent die Fragen insgesamt beantwortet
112 werden [12]. Ein Beispiel für inkonsistentes Antwortverhalten wäre es, wenn ein Befragter das Krite-
113 rium A deutlich wichtiger bewertet als B und B wiederum wichtiger als C, dann aber in einer weiteren
114 Bewertung C gegenüber A als wichtiger empfindet. Da mit geringfügigen Inkonsistenzen gerechnet
115 werden muss (aufgrund von komplexen Entscheidungssituationen und Ermüdung) werden für die Ar-
116 beit geringe Inkonsistenzen akzeptiert ($CR \leq 0,2$). [14].

117 Die AHP Datenerhebung zur Prioritätenschätzung wurde im Juli 2015 in Hannover und Schwerin
118 durchgeführt. Die Kriterien wurden einer systematischen Literaturrecherche von Langer et al. (2015)
119 [15] entnommen. Zielgruppe waren Ärztinnen und Ärzte der hausärztlichen Versorgung. Die Befra-
120 gung fand – nach schriftlicher Einwilligungserklärung – mithilfe eines AHP-Fragebogens statt. Die
121 Befragung der einzelnen Ärzte wurde von einem Interviewer geleitet, da die AHP Methodik nicht
122 immer intuitiv zu verstehen war. Der Interviewer beeinflusste die Befragten jedoch nicht inhaltlich,
123 sondern beantwortete ausschließlich Fragen zur Methodik. Der erste Fragebogenabschnitt enthielt 36
124 paarweise Vergleiche von Kriterien (Kriterien siehe Abbildung 1; Kriterienerläuterungen siehe An-
125 hang 1; Beispielentscheidung siehe Anhang 2). Im zweiten Teil der Befragung wurden soziodemogra-
126 fische Charakteristika der Ärztinnen und Ärzte erhoben. Hierbei sollten sich die Teilnehmenden nach
127 eigenem Ermessen der Tätigkeit in einer städtischen oder ländlichen Gemeinde zuteilen. Die zuvor
128 dargestellten PrEf Auswertungen erfolgten mit der Analysesoftware „R Statistics“ und dem Paket
129 „pmr“ sowie mit „Microsoft Office Excel 2013“.

130 2.2 Querschnittsbefragung zu den Einflussfaktoren bei der Standortwahl von Haus- 131 ärzten in Niedersachsen

132 Für die Querschnittsbefragung in Niedersachsen wurde anhand der Erkenntnisse der PrEf Studie ein
133 Fragebogen erstellt. Dieser wurde in Kooperation mit der Kassenärztlichen Vereinigung Niedersach-
134 sen (KVN) per Fax oder E-Mail an die Ärztinnen und Ärzte in Niedersachsen versandt, die seit dem
135 Jahr 2008 im hausärztlichen Bereich niedergelassen waren. Der QuEST Fragebogen bestand aus 18
136 Fragen zur Wichtigkeit der Standortfaktoren, die in Bezug auf die Kriterien aus der PrEf Studie entwi-
137 ckelt wurden (Anhang 3). Die Skalen teilten sich in fünf Antwortmöglichkeiten auf: unwichtig (1),
138 weniger wichtig (2), eher wichtig (3), sehr wichtig (4) oder keine Angabe. Der zweite Teil des Frage-
139 bogens umfasste vier allgemeine Fragen zum derzeitigen Niederlassungsort und ebenfalls zu soziode-
140 mografischen Angaben. Für den Niederlassungsort gab es die vier Auswahlmöglichkeiten „Landge-
141 meinde (<5.000 Einwohner)“, „Kleinstadt (<25.000 Einwohner)“, „Mittelstadt (<100.000 Einwoh-
142 nern)“ und „Großstadt (>100.000 Einwohner)“. In den Analysen wurden die Ärzte aus der Klein-,
143 Mittel- und Großstadt aggregiert und den Landärzten gegenüber gestellt.

144 Die QuEST Ergebnisse wurden mit Hilfe der Software „IBM SPSS Statistics Version 22“ ausgewertet.
145 Mit einer Hauptkomponentenanalyse wurde überprüft, ob sich die Einzelfragen aus QuEST tatsächlich
146 einem der Kriterien des AHP zuordnen ließen. Auf diesem Weg sollten diejenigen Fragen ausge-
147 schlossen werden, die keine Antworten zu den entsprechenden Kriterien aus PrEf lieferten, sondern
148 weitere (nicht berücksichtigte) Themenkomplexe ansprachen. Alle Fragen, die sich auf das gleiche
149 Kriterium bezogen, wurden zu einem Summenscore aggregiert (Faktorladung in der Hauptkomponen-
150 tenanalyse > 0,5). Somit konnten im Anschluss die Ergebnisse aus QuEST (Summenscores) mit den
151 Bewertungen der Kriterien aus PrEf verglichen werden. Es wurden deskriptive Auswertungen und
152 logistische Regressionsmodelle erstellt. Die abhängige Variable war die Landarztztätigkeit nach den
153 eigenen Angaben der Ärzte (0: kein Landarzt, 1: Landarzt). Die unabhängigen Variablen waren die
154 Summenscores, die sich auf eine Skala von 1 (unwichtig) bis 4 (sehr wichtig) beziehen. Zusätzlich
155 wurde das logistische Regressionsmodell nach Geschlechtern getrennt berechnet. Bei den logistischen
156 Regressionsmodellen wurden einerseits die Beta-Koeffizienten angegeben und andererseits die Odds

157 Ratios (OR). Die Beta-Koeffizienten beschreiben, um wie viele Punkte auf der Wichtigkeitsskala sich
158 die Bewertung erhöht, wenn die Bewertungen von Landärzten im Vergleich zu nicht-Landärzten (Re-
159 ferenz) getroffen wird. Das OR errechnet das Verhältnis von Exponierten zu nicht-Exponierten und
160 wird als Chance ausgedrückt [13].

161 3 Ergebnisse

162 3.1 PrEf Befragung

163 3.1.1 Hierarchie der Standortfaktoren

164 Die Niederlassungsfaktoren aus der Studie von Langer et al. (2015) [15] wurden für den AHP hierar-
165 chisch angeordnet und anhand von Oberkategorien zusammengefasst. Die Unterscheidung auf der
166 ersten Kriterienebene nach *privaten* und *beruflichen Motiven* geht auf Cooper, Heald und Samuels
167 zurück. Ziel ist die Analyse des Einflusses der Work-Life-Balance auf die Niederlassungsentscheidung
168 [16, 17]. Die komplette Hierarchie der PrEf Studie ist in Abbildung 1 dargestellt.

169 3.1.2 Prioritäten der Standortfaktoren

170 Im Zuge der PrEf Datenerhebung konnten elf Interviews mit hausärztlich tätigen niedergelassenen
171 Ärzten geführt werden. Ein Interview aus der Gruppe der niedergelassenen Ärzte wurde ausgeschlos-
172 sen, da ein zu hoher Inkonsistenzwert der Antworten gegeben war. Die Stichprobe bestand aus 50 %
173 männlichen und 50 % weiblichen Teilnehmern mit einem Durchschnittsalter von 48,2 Jahren. Von
174 ihnen waren zwei in ländlichen Regionen mit ihrer Praxis niedergelassen (siehe Anhang 4).

175 Die *privaten* (MW = 50,5%, SD = 24,2) und *beruflichen Motive* (MW = 49,5%, SD = 24,2) wurden
176 von den niedergelassenen Ärzten als annähernd gleich wichtig bewertet (Tabelle siehe Anhang 5). Auf
177 der ersten Subkriterienebene (Ebene 3) erreichte das *Umfeld für die Familie* mit einem Mittelwert von
178 32,4% die höchste Priorität (siehe Tabelle 1). Die *finanziellen Rahmenbedingungen* hatten mit 19,0%
179 ebenfalls eine hohe Priorität. In absteigender Reihenfolge schlossen sich die *beruflichen Verpflichtun-*
180 *gen*, das *Freizeitangebot* und die *beruflichen Kooperationsmöglichkeiten* an.

181 3.2 QuEST Befragung

182 3.2.1 Deskriptive Analysen

183 Für die Datenerhebung der QuEST Studie standen nach einer Validierung der Kontaktdaten insgesamt
184 1.152 Ärzte zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um eine Vollerhebung der Hausärztinnen
185 und -ärzte in Niedersachsen, die seit 2008 niedergelassen sind. Die Teilnehmerzahl belief sich auf 197
186 Personen, was einer Rücklaufquote von 17,1% entsprach (39,1 % weibliche Teilnehmerinnen). Das
187 mediane Alter der Befragten betrug 46 Jahre (Minimum 22 Jahre, Maximum 74 Jahre). Landärztlich
188 tätig waren 36,5 % (n = 72) der Befragten, wodurch die Gruppe der nicht landärztlich tätigen Ärzte
189 63,5 % (n = 125) der Befragten umfasste.

190 3.2.2 Logistische Regression

191 In einem nächsten Schritt wurde die Bedeutung der einzelnen Standortfaktoren für das Niederlas-
192 sungsverhalten in einem Logit Modell analysiert.

193 Das Modell für die Standortfaktoren von niedersächsischen Hausärzten (Tabelle 2) zeigte, dass mit
194 jedem Punkt mehr auf der Skala für das *Freizeitangebot*, die Chance 2,64-fach so hoch war, dass der
195 Antwortende ein Landarzt war; die Landärzte bewerteten die Wichtigkeit des *Freizeitangebotes* mit
196 knapp einem Punkt mehr. *Finanzielle Praxisbedingungen* waren für Landärzte ebenfalls deutlich
197 wichtiger (OR = 2,31, $p < 0,05$), da sie diese mit 0,84 Punkten mehr bewerteten. *Private Gemeindegri-*
198 *terien* waren Landärzten mit 0,88 Punkten weniger wichtig als städtischen Ärzten (OR = 0,41). Auch
199 die *beruflichen Kooperationsmöglichkeiten* waren für Landärzte 0,67 Punkte weniger wichtig
200 (OR = 0,51, $p < 0,05$). Die Variablen *Familienumfeld*, *berufliche Gemeindegkriterien* und *berufliche*
201 *Verpflichtungen* zeigten hingegen keine signifikanten Unterschiede zwischen Landärzten und Ärzten
202 in anderen Regionen.

203 Bei der geschlechtergetrennten Auswertung waren fast keine signifikanten Variablen vorhanden (An-
204 hang 6). Dennoch waren Tendenzen erkennbar, dass die Wichtigkeit von Freizeitangeboten, berufli-
205 chen Verpflichtungen und Kooperationsmöglichkeiten bei Männern und Frauen ähnliche Werte auf-
206 wiesen. Unterschiede ließen sich bei privaten Gemeindegkriterien vermuten, die für männliche Land-
207 ärzte unwichtiger waren als für weibliche Landärzte (OR_m = 0,33, $p_m < 0,05$; OR_w = 0,60, $p_w = 0,44$).

208 Die finanziellen Praxisbedingungen schienen für Landärztinnen nochmal deutlich wichtiger zu sein als
209 für männliche Landärzte. Aber hier können nur Vermutungen angestellt werden, da die Werte nicht
210 signifikant waren.

211 4 Diskussion und Schlussfolgerungen

212 Eine gemeinsame Übersicht der Studienergebnisse aus PrEf und QuEst findet sich in Tabelle 3. Für
213 das wichtigste Kriterium aus der PrEf Befragung *Umfeld für die Familie* konnten im zweiten Studien-
214 abschnitt QuEst keine signifikanten Unterschiede zwischen Landärzten und nicht Landärzten gefun-
215 den werden. Diese Erkenntnisse bestätigten die Arbeit von Roick et al. (2012) [18], die für die Interak-
216 tion aus Niederlassungsabsicht und hausärztlichem Weiterbildungsziel keine signifikanten Zusam-
217 menhänge mit den Rahmenbedingungen für die Familie feststellten. Die generell hohe Wichtigkeit des
218 *Umfeldes für die Familie* wurde hingegen von mehreren Studien bestätigt, die Faktoren für eine hypo-
219 thetische Niederlassung im ländlichen Raum untersucht haben [17, 19, 20]. Hierbei spielt die Attrakti-
220 vität einer Gemeinde eine große Rolle (Schul- und Betreuungsangebote für Kinder, eine gute Infra-
221 struktur aber auch monetäre Faktoren, wie Mietpreise für den Wohnraum oder die Praxis usw.). Somit
222 sind neben den KVen auch die Kommunen ein wichtiger Akteur, um die Primärversorgung in ländli-
223 chen Gebieten zu gewährleisten.

224 Das zweitwichtigste Kriterium *finanzielle Praxisbedingungen* wurde durch die Landärzte signifikant
225 wichtiger bewertet als durch die städtischen Ärzte. Eine Begründung für die große Bedeutung der fi-
226 nanziellen Rahmenbedingungen für Landärzte könnte das derzeitige Rollenbild eines Landarztes sein,
227 das durch einen geringen Verdienst für eine hohe Arbeitsbelastung mit vielen beruflichen Verpflich-
228 tungen geprägt ist [19]. Die insgesamt recht hohe Bedeutung der finanziellen Rahmenbedingungen in
229 dieser Erhebung wird durch Ergebnisse anderer Untersuchungen gestützt [18, 21]. Kittel et al. (2016)
230 fanden bei einer Befragung von Medizinstudenten ebenfalls mit dem AHP heraus, dass besonders
231 Praxiskonzepte mit geteilten wirtschaftlichen Risiken als attraktiv bewertet wurden [22]. In anderen
232 Studien wurde eine größere Bedeutung der finanziellen Rahmenbedingungen für Männer als für Frau-
233 en [18, 21, 23] gezeigt, was durch diese Studie nicht bestätigt werden konnte. Die Sicherstellungs-
234 schläge der KVen nach § 105 SGB V sind somit erste Reaktionen, um Risiken für die Ärzte zu redu-

235 zieren. Weitere Maßnahmen zur Bereitstellung von (vergünstigten) Praxisräumen und kurzfristige
236 finanzielle Anreize minimieren zwar die Risiken, sind aber für die Ärzte weniger wichtig als die vor-
237 handenen Potentiale.

238 Bei den *beruflichen Verpflichtungen*, die in der PrEf Befragung Rang drei belegten, konnten keine
239 signifikanten Unterschiede zwischen den Landärzten und den nicht Landärzten festgestellt werden.
240 Auch Roick et al. (2012) fanden nur geringe Assoziationen zwischen der Niederlassungsabsicht und
241 den beruflichen Verpflichtungen ($\beta = 0,05$, $p < 0,01$) [18]. Kreiser et al. (2014) fanden mit Hilfe einer
242 qualitativen Befragungsstudie unter Landärzten heraus, dass eine erhöhte Arbeitsbelastung durch eine
243 ärztliche Unterversorgung und Verwaltungsvorgänge keinen negativen Einfluss auf die Niederlassung
244 im ländlichen Raum hatte [24]. Ein Erklärungsversuch wären die als obligatorisch empfundenen be-
245 ruflichen Verpflichtungen einer Praxis, unabhängig von einer Niederlassung auf dem Land oder in der
246 Stadt [21]. Dass die beruflichen Verpflichtungen insgesamt einen hohen Stellenwert haben, belegten
247 ebenfalls vorherige Studien [18, 19, 25]. Daher werden seit dem Jahr 2007 in vielen KV-Bereichen
248 Umstrukturierungen vorgenommen, um die Zahl der Notfalldienste zu verringern.

249 Wesentliche Limitationen der Vergleichbarkeit von Studien zu Präferenzen bei der Niederlassung sind
250 unterschiedliche Studienpopulationen (Studierende, Weiterbildungsassistenten, junge niedergelassene
251 Ärzte etc.). Hierdurch könnte die Vergleichbarkeit der Präferenzen vor und nach der Niederlassung
252 eingeschränkt sein. Erste Hinweise darauf liefert der Vergleich der Ergebnisse von Kittel et al. (2016)
253 mit dieser Studie [22]. Die Autoren erhoben die Prioritäten ebenfalls mittels AHP, sodass hier Abwei-
254 chungen aufgrund der Befragungsmethodik reduziert sein dürften. Im Gegensatz zu den hier vorge-
255 stellten Ergebnissen, bewerteten die Studenten bei Kittel et al. den Umfang des wirtschaftlichen Risi-
256 kos am höchsten, während die Unterstützung der Kommune bei der Integration der Familie in die Re-
257 gion nur den dritthöchsten Wert erreichte. Es wurden allerdings keine weiteren privaten Aspekte im
258 AHP berücksichtigt.

259 Eine mögliche Einschränkung in Hinblick auf die Verallgemeinerbarkeit dieser Studie ist die Reprä-
260 sentativität der Ergebnisse. Die Rücklaufquote der QuEst Befragung lag bei 17 %, sodass die Schluss-
261 folgerungen nur auf diese Gruppe bezogen werden können. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse könnte

262 aufgrund von nicht antwortenden Ärztinnen und Ärzten eingeschränkt sein. Auch die eigenständige
263 Einteilung in Land- und Stadtärzte durch die Ärzte selbst, birgt Verzerrungspotential. Die Unterteilung
264 hätte mittels eines standardisierten und validierten Fragebogens, wie dem mRRS-G erfolgen können
265 [26]. Aufgrund der Beanspruchung weiterer zeitlicher Ressourcen hierfür, wurde davon jedoch in die-
266 ser Studie Abstand genommen. Weitere Limitationen dieser Studie entstehen durch die kleine PrEf
267 Stichprobe. Allerdings ist der AHP durchaus für die Prioritätenschätzung kleiner Gruppen geeignet
268 [27]. Eine Limitation der QuESt Befragung ist das Design als Querschnittsbefragung. Aus diesem
269 Grund dürfen keine Schlussfolgerungen auf Kausalzusammenhänge gezogen werden, obwohl diese für
270 Steuerungsanreize sehr relevant wären. Ein Beispiel hierfür wäre die Wirkrichtung bei der empfunde-
271 nen Wichtigkeit der *beruflichen Kooperationsmöglichkeiten*: Ist Ärzten auf dem Land die Kooperation
272 weniger wichtig, weil sie schwerer umsetzbar ist oder lassen sich Ärzte mit einer geringen Präferenz
273 für Kooperation eher in einer Einzelpraxis auf dem Land nieder? Andere Studien zeigen zudem Korre-
274 lationen zwischen Kooperationswünschen und dem Alter. Die Wichtigkeit der Herkunftsregion erwies
275 sich in dieser Studie nicht als relevant, könnte jedoch ein unterbewusster Faktor sein, der ebenfalls auf
276 eine Kausalität geprüft werden sollte. Diese Aspekte können wichtige Steuerungspotentiale bieten, die
277 in zukünftigen (Längsschnitts-)Studien untersucht werden sollten. Die Steuerungsmöglichkeiten könn-
278 ten hier, je nach Ergebnissen, in zwei unterschiedliche Richtungen abzielen: Rekrutierung von Studie-
279 renden mit den Präferenzen vorab oder werben mit den Vorzügen der Regionen / Gestaltung der Pra-
280 xistätigkeit.

5 Literaturverzeichnis

- 1 Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung: Bedarfsplanungs-Richtlinie; 2015
- 2 Kopetsch T. Bedarfsplanung: Geregelt wird nur die Verteilung. Dtsch Arztebl International 2005; 2 (18)
- 3 Klose J, Rehbein I (Hrsg.). Ärzteatlas 2011. Daten zur Versorgungsdichte von Vertragsärzten. Berlin; 2011
- 4 Bundesministerium für Gesundheit. Gesetz zur Stärkung der Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung: GKV-Versorgungsstärkungsgesetz - GKV-VSG; 2015
- 5 Bundesministerium für Gesundheit. Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung: GKV-Versorgungsstrukturgesetz (GKV-VStG); 2011
- 6 Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Bedarfsgerechte Versorgung. Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereich. Im Internet: www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2014/SVR-Gutachten_2014_Langfassung.pdf; Stand: 18.05.2016
- 7 Deutsche Krankenhausgesellschaft, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Spitzenverband Bund der Krankenkassen. Vereinbarung zur Förderung der Weiterbildung gemäß § 75a SGB V; 2016
- 8 Saaty TL. A scaling method for priorities in hierarchical structures. Journal of Mathematical Psychology; DOI: 10.1016/0022-2496(77)90033-5
- 9 Meixner O, Haas R. Wissensmanagement und Entscheidungstheorie. 3 Aufl. Wien: Facultas; 2015
- 10 Neidhardt K, Wasmuth T, Schmid A. Die Gewichtung multipler patientenrelevanter Endpunkte: Ein methodischer Vergleich von Conjoint Analyse und Analytic Hierarchy Process unter Berücksichtigung des Effizienzgrenzenkonzepts des IQWiG [Diskussionspapier 02-12]. Im Internet: www.fwiw.uni-bayreuth.de/de/download/WP_02-12.pdf; Stand: 04.08.2015
- 11 Brinkmeyer D, Müller RA. Entscheidungsunterstützung mit dem AHP. Zeitschrift für Agrar-informatik 1994; 5: 82–92
- 12 Saaty RW. The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. Mathematical Modelling; DOI: 10.1016/0270-0255(87)90473-8
- 13 Saaty TL. Decision making with the analytic hierarchy process. IJSSCI; DOI: 10.1504/IJSSCI.2008.017590
- 14 Schmidt K, Aumann I, Hollander I, Damm K, Schulenburg J-M von der. Applying the Analytic Hierarchy Process in healthcare research: A systematic literature review and evaluation of reporting. BMC Med Inform Decis Mak; DOI: 10.1186/s12911-015-0234-7

- 15 Langer A, Ewert T, Holleederer A, Geuter G. Literaturüberblick über niederlassungsfördernde und -hemmende Faktoren bei Ärzten in Deutschland und daraus abgeleitete Handlungsoptionen für Kommunen. *Gesundh ökon Qual manag*; DOI: 10.1055/s-0033-1356303
- 16 Cooper JK, Heald K, Samuels M. Affecting the supply of rural physicians. *Am J Public Health* 1977; 67 (8): 756–759
- 17 Steinhäuser J, Joos S, Szecsenyi J, Götz K. Welche Faktoren fördern die Vorstellung sich im ländlichen Raum niederzulassen? *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 2013; 89 (1): 10–15
- 18 Roick C, Heider D, Günther OH, Kürstein B, Riedel-Heller SG, König HH. Was ist künftigen Hausärzten bei der Niederlassungsentscheidung wichtig? Ergebnisse einer postalischen Befragung junger Ärzte in Deutschland. *Gesundheitswesen*; DOI: 10.1055/s-0030-1268448
- 19 Steinhäuser J, Annan N, Roos M, Szecsenyi J, Joos S. Lösungsansätze gegen den Allgemeinartzmangel auf dem Land—Ergebnisse einer Online-Befragung unter Ärzten in Weiterbildung. *Deutsche medizinische Wochenschrift*; DOI: 10.1055/s-0031-1272576
- 20 Kistemann T, Schröer M-A. Kleinräumige kassenärztliche Versorgung und subjektives Standortwahlverhalten von Vertragsärzten in einem überversorgten Planungsgebiet. *Gesundheitswesen*; DOI: 10.1055/s-2007-991174
- 21 Günther OH, Kürstein B, Riedel-Heller SG, König H-H. The role of monetary and nonmonetary incentives on the choice of practice establishment: a stated preference study of young physicians in Germany. *Health Serv Res*; DOI: 10.1111/j.1475-6773.2009.01045.x
- 22 Kittel B, Kaczynski A, Bethge S, Mühlbacher A. Was braucht der neue Landarzt?: – Ein Analytic Hierarchy Process (AHP). *Gesundh ökon Qual manag*; DOI: 10.1055/s-0035-1553403
- 23 Stengler K, Heider D, Roick C, Günther OH, Riedel-Heller S, König H-H. Weiterbildungsziel und Niederlassungsentscheidung bei zukünftigen Fachärztinnen und Fachärzten in Deutschland. Eine genderspezifische Analyse. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*; DOI: 10.1007/s00103-011-1397-8
- 24 Kreiser B, Riedel J, Völker S. Neuniederlassung von Hausärzten im ländlichen Mecklenburg-Vorpommern – eine qualitative Studie. *Z Allg Med* 2014; 90: 4
- 25 Osterloh F. Ärztlicher Bereitschaftsdienst: Größere Bezirke, weniger Dienste. *Dtsch Arztebl International* 2010; 107 (44): A-2152-A-2154
- 26 Steinhäuser J, Otto P, Goetz K, Szecsenyi J, Joos S. Rural area in a European country from a health care point of view: an adoption of the Rural Ranking Scale. *BMC Health Serv Res*; DOI: 10.1186/1472-6963-14-147

- 27** Mühlbacher AC, Kaczynski A. Der Analytic Hierarchy Process (AHP): Eine Methode zur Entscheidungsunterstützung im Gesundheitswesen. *PharmacoEcon. Ger. Res. Artic.*; DOI: 10.1007/s40275-014-0011-8

6 Abbildungen

Abbildung 1: Hierarchische Darstellung der zugrunde liegenden Einflussfaktoren

Siehe separate Datei

7 Tabellen

Tabelle 1: Rangfolge der Kriterien auf 3. Ebene

Siehe separate Datei

Tabelle 2: Logit Modell zu Standortfaktoren von niedersächsischen Hausärzten

Siehe separate Datei

Tabelle 3: Ergebnisübersicht zu PrEf und QuEst

Siehe separate Datei

8 Anhänge

Anhang 1: Erläuterung der Kriterien aus PrEf

Siehe separate Datei

Anhang 2: Beispielentscheidung AHP

Siehe separate Datei

Anhang 3: Übersicht Zuordnung der Variablen zwischen PrEf und QuEst

Siehe separate Datei

Anhang 4: Beschreibung der PrEf Stichprobe

Siehe separate Datei

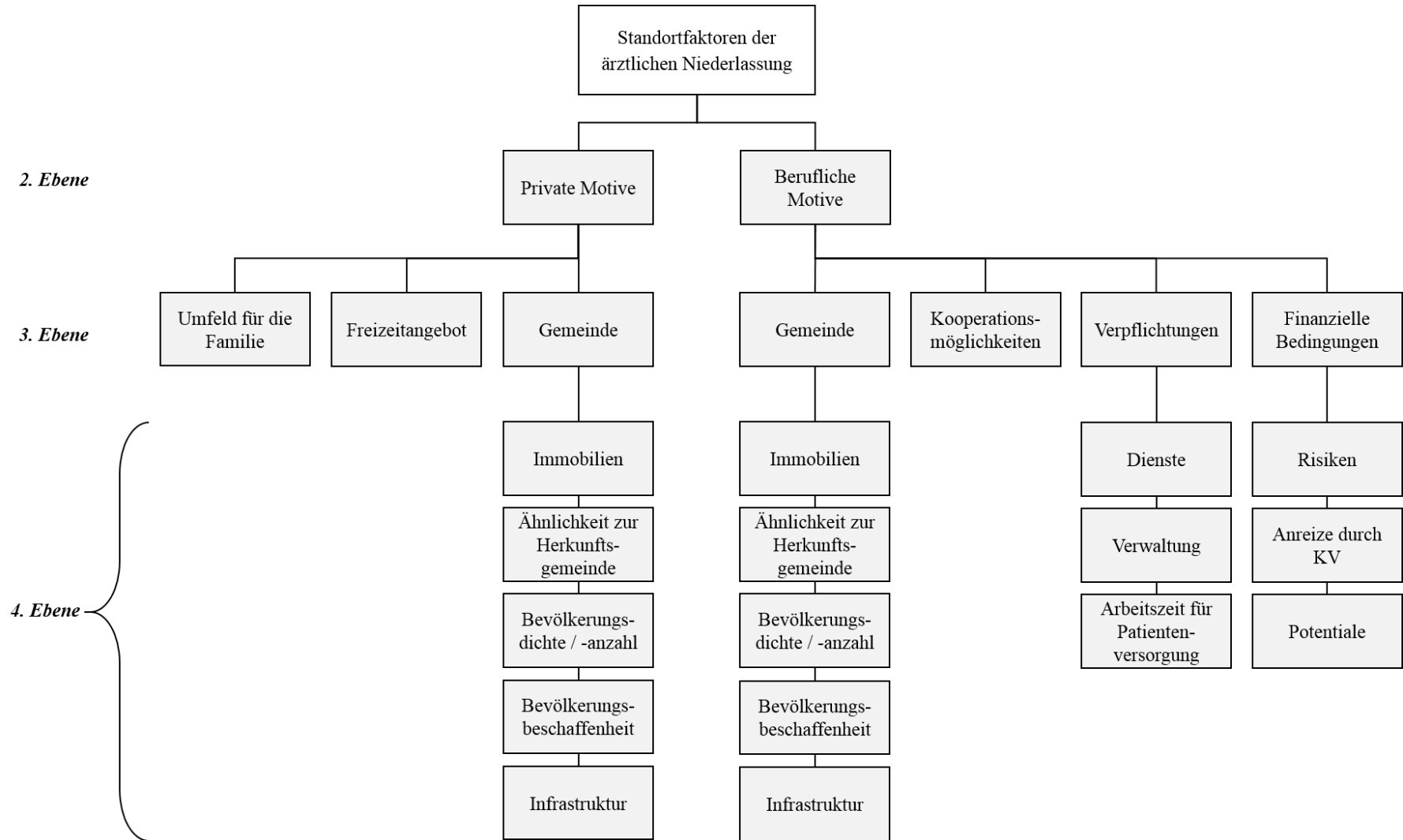
Anhang 5: Ergebnisse der globalen Prioritäten im AHP von niedergelassenen Ärzten

Siehe separate Datei

Anhang 6: Geschlechterspezifische logistische Regressionsmodelle

Siehe separate Datei

Abbildung 1: Hierarchische Darstellung der zugrunde liegenden Einflussfaktoren



Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 1: Rangfolge der Kriterien auf 3. Ebene

Kriterien der 3. Ebene	Rangplatz	Globale Gewichte MW (SD)
Umfeld für die Familie	1	32,4% (19,4)
Finanzielle Rahmenbedingungen	2	19,0% (13,0)
Berufliche Verpflichtungen	3	13,4% (9,0)
Freizeitangebot	4	10,5% (7,0)
Berufliche Kooperationsmöglichkeiten	5	10,3% (6,3)
Gemeinde (privat)	6	7,6% (4,7)
Gemeinde (beruflich)	7	6,8% (5,2)

Quelle: eigene Abbildung

Tabelle 2: Logit Modell zu Standortfaktoren von niedersächsischen Hausärzten

Variablenamen Wichtigkeit von:	Beta Koeffizient	OR	p-Wert	95%iges Konfidenzintervall	
				Unterer Wert	Oberer Wert
Familienumfeld	-0,347	0,707	0,330	0,351	1,421
Freizeitangebot	0,972	2,643	0,019*	1,172	5,958
private Gemeindekriterien	-0,883	0,414	0,012*	0,208	0,822
berufliche Gemeindekriterien	-0,114	0,892	0,778	0,405	1,968
berufliche Verpflichtungen	0,043	1,044	0,901	0,534	2,038
finanzielle Praxisbedingungen	0,839	2,313	0,019*	1,145	4,672
berufliche Kooperationsmöglichkeiten	-0,673	0,510	0,046*	0,264	0,987
Konstante	-0,234	0,791	0,858	-	-

* signifikant zum Niveau $\alpha = 0,05$

** signifikant zum Niveau $\alpha = 0,001$

Tabelle 3: Ergebnisübersicht zu PrEf und QuEST

Kriterien der 3. Ebene	Rangplatz (PrEf)	Bewertung durch Landärzte (QuEST)
Umfeld für die Familie	1	0
Finanzielle Bedingungen	2	+
Berufliche Verpflichtungen	3	0
Freizeitangebot	4	+
Berufliche Kooperationsmöglichkeiten	5	-
Gemeinde (privat)	6	-
Gemeinde (beruflich)	7	0

+: für Landärzte signifikant wichtiger als für nicht Landärzte

0: kein signifikanter Effekt

- : für Landärzte signifikant weniger wichtig als für nicht Landärzte

Anhang 1: Erläuterung der Kriterien aus PrEF



Erläuterung der Kriterien im Detail

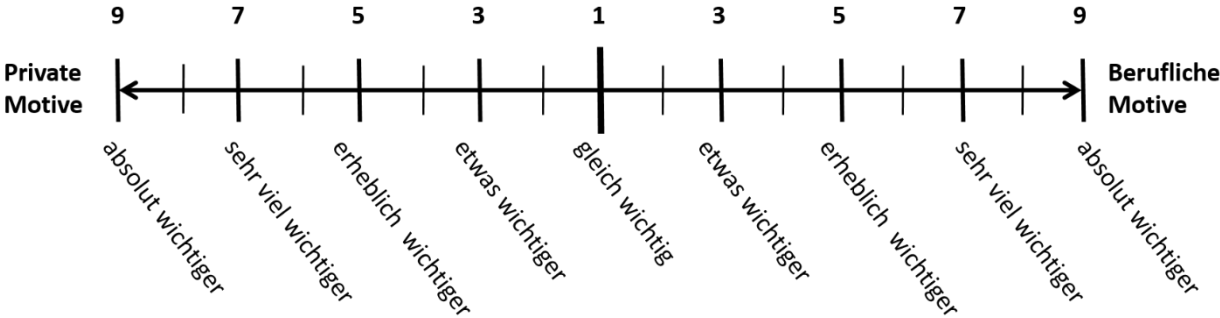
Bitte lesen Sie sich nun die folgenden Beschreibungen zu den Kriterien durch, die als Einflussfaktoren auf den Ort der ärztlichen Niederlassung ausgewählt wurden.

Kriterien mit Erläuterung
<u>Umfeld für die Familie</u> Die Möglichkeiten die dem Lebenspartner zur Verfügung stehen im Hinblick auf Arbeitsstellen und Weiterbildungsgelegenheiten sowie Kinderbetreuung und das Schulangebot.
<u>Freizeitangebot</u> Ihren Präferenzen entsprechend die Verfügbarkeit von Naherholungsgebieten, ausgedehnter Natur, kulturellen Einrichtungen oder Einkaufsmöglichkeiten im näheren Umkreis.
<u>Gemeinde</u> Standort, an dem die ärztliche Praxis geführt werden soll, bzw. der Wohnstandort. Sowohl ländliche als auch städtische Räume sind hier mit inbegriffen. Im Weiteren in die folgenden fünf Subkriterien untergliedert:
<u>Immobilien</u> Das Angebot und die Kauf- und Mietpreise von Wohnraum sowie Räumlichkeiten für die Praxis.
<u>Ähnlichkeit zur Herkunftsgemeinde</u> Vergleichbarkeit mit der Gemeinde in der Sie aufgewachsen sind und derjenigen Gemeinde in der die potentielle Praxisausübung stattfinden soll. Insbesondere die Vergleichbarkeit eines städtischen/ländlichen Charakters und der Region Deutschlands (Nord-, Süd-, Ost-, Westdeutschland).
<u>Bevölkerungsdichte/-anzahl</u> Zahl der Einwohner, die die Gemeinde bewohnen.
<u>Bevölkerungsbeschaffenheit</u> Struktur, die die Bevölkerung aufweist. Zum einen soziodemographische Faktoren, etwa der Anteil unter 25 Jähriger oder über 65 Jähriger. Zum anderen die sozioökonomische Struktur, wie zum Beispiel das Einkommensgefüge oder die Arbeitslosenquote.
<u>Infrastruktur</u> Langlebige Einrichtungen materieller oder institutioneller Art, die das Funktionieren einer Region begünstigen. Insbesondere Verkehrsnetze (Straßen, Schienen) und Versorgungsnetze (Energie, Wasser, Kommunikationsnetze).
<u>Berufliche Kooperationsmöglichkeiten</u> Möglichkeit der Zusammenarbeit mit anderen Ärzten der gleichen oder einer anderen Facharzttrichtung, einschließlich der Zusammenarbeit mit nahegelegenen Krankenhäusern, in konsiliarischen Angelegenheiten und Überweisungsfällen.

<u>Berufliche Verpflichtungen</u> Tätigkeiten und Pflichten, die durch die Ausübung einer selbständigen, ärztlichen Tätigkeit entstehen. Im Weiteren in die folgenden drei Subkriterien untergliedert:
<u>Dienste</u> Die Anzahl der Notdienste (Bereitschaftsdienste), zu deren Teilnahme jeder Vertragsarzt verpflichtet ist.
<u>Verwaltung</u> Wöchentliche Zeitmenge, die für Praxisorganisation benötigt wird. Beispiele hierfür sind die KV-Abrechnung oder die Erstellung von Privatrechnungen.
<u>Arbeitszeit für Patientenversorgung</u> Wöchentliche Zeitmenge, die für die Behandlung der Patienten zur Verfügung steht.
<u>Finanzielle Bedingungen</u> Die finanziellen Gegebenheiten beziehen sich auf die Arztpraxis. Im Weiteren in die folgenden drei Subkriterien untergliedert:
<u>Risiken</u> Das können hohe Anfangsinvestitionen während der Neugründung oder Praxisübernahme, laufende Personalkosten oder geringe Fallzahlen sein.
<u>Anreize durch Kassenärztliche Vereinigung</u> Zuschlag, den die KV auf alle Leistungen der Regelversorgung gibt, wenn Ärzte in einem Planungsbereich mit Unterversorgung tätig sind.
<u>Potentiale</u> Diese können in der Nachfrage von IGe-Leistungen, einem großen Pool von Privatpatienten oder in der Steigerungsfähigkeit der Fallzahlen in der kassenärztlichen Versorgung liegen.

Anhang 2: Beispielentscheidung AHP

Wie wichtig sind Ihnen private Motive im Vergleich zu beruflichen Motiven?



Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang 3: Übersicht Zuordnung der Variablen zwischen PrEf und QuEST

Kriterium in PrEf	Frage in QuEST
Umfeld für die Familie	Wohnumfeld für Familie
	Familienfreundlichkeit
	Schul- und Betreuungsangebote
	Nähe zum Arbeitsplatz des Partners
	Perspektive des Partners
Freizeitangebot	Freizeitmöglichkeiten
	Kulturangebot
	Naherholungsgebiet
	Nähe zur Natur
private Gemeindeaspekte	Städtische Lage
	junge Altersstruktur
	Nähe zur Großstadt
berufliche Gemeindeaspekte	sozioökonomischer Merkmale der Patienten
	gute Infrastruktur
	Verkehrsanbindung
	Anbindung an eine Universität
Kooperationsmöglichkeiten	Kooperationsmöglichkeiten mit Kollegen
	gemeinsame Nutzung von Geräten
	Nähe zum nächstgelegenen Hausarzt
	Nähe zum nächstgelegenen Krankenhaus
	Nähe zum nächstgelegenen Facharzt
berufliche Verpflichtungen	geringe Anzahl Bereitschaftsdienste
	Möglichkeit der Teilzeitarbeit
	geringer bürokratischer Aufwand
	hohe Behandlungszeit je Patient
Finanzielle Rahmenbedingungen	Niederlassungsförderung
	höhere Vergütung für Landärzte
	Aussicht auf gute Verdienstmöglichkeiten
	hoher Anteil Privatpatienten
	hohe Nachfrage nach IGeL
	hoher Anteil an PKV-Versicherten

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang 4: Beschreibung der PrEf Stichprobe

Geschlecht	Männlich	5
	Weiblich	5
Alter	Mittelwert in Jahren	48,2
Partnerschaftssituation	Verheiratet oder in Partnerschaft lebend	9
	Ledig, geschieden, getrennt, verwitwet	1
Herkunftsregion	Ländlich	4
	Städtisch	6
Facharztrichtung	Allgemeinmedizin	8
	Innere Medizin	2
Praxisstandort	Ländlich	2
	Städtisch	8
Wochenarbeitszeit	Mittelwert in Stunden	49,6
Insgesamt	Anzahl	10

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang 5: Ergebnisse der globalen Prioritäten im AHP von niedergelassenen Ärzten

Ebene	Kriterien	Subkriterien	Mittelwerte (SD)
2	Private Motive		50,5% (24,2)
3		Umfeld für die Familie	32,4% (19,4)
3		Freizeitangebot	10,5% (7,0)
3		Gemeinde (privat)	7,6% (4,7)
4		Immobilien	1,3% (1,3)
4		Ähnlichkeit zur Herkunftsgemeinde	1,7% (2,2)
4		Bevölkerungsdichte/-anzahl	1,4% (1,9)
4		Bevölkerungsbeschaffenheit	1,8% (1,2)
4		Infrastruktur	1,4% (0,6)
2		Berufliche Motive	
3	Gemeinde (beruflich)		6,8% (5,2)
4	Immobilien		1,6% (2,0)
4	Ähnlichkeit zur Herkunftsgemeinde		0,5% (0,4)
4	Bevölkerungsdichte/-anzahl		1,7% (1,5)
4	Bevölkerungsbeschaffenheit		1,5% (1,7)
4	Infrastruktur		1,5% (1,2)
3	Berufliche Kooperationsmöglichkeiten		10,3% (6,3)
3	Berufliche Verpflichtungen		13,4% (9,0)
4	Dienste		4,8% (6,4)
4	Verwaltung		2,1% (1,8)
4	Arbeitszeit Patientenversorgung		6,6% (5,8)
3	Finanzielle Rahmenbedingungen		19,0% (13,0)
4	Risiken		6,0% (4,3)
4	Anreize durch KV		4,3% (5,9)
4	Potential		8,8% (10,0)

Quelle: Eigene Darstellung

Anhang 6: Geschlechterspezifische logistische Regressionsmodelle

Variablennamen	Männer (n = 94)				Frauen (n = 48)			
	OR	p-Wert	95% Konfidenzintervall		OR	p-Wert	95% Konfidenzintervall	
			Unterer Wert	Oberer Wert			Unterer Wert	Oberer Wert
Familienumfeld	0,730 -0,315	0,473	0,309	1,723	0,675 -0,393	0,574	0,172	2,652
Freizeitangebot	2,549 0,936	0,090	0,864	7,523	2,552 0,937	0,197	0,614	10,603
private Gemeindeskriterien	0,331* -1,105	0,013	0,138	0,795	0,604 -0,504	0,435	0,170	2,145
berufliche Gemeindeskriterien	0,894 -0,112	0,817	0,345	2,312	1,000 0,000	1,000	0,193	5,192
berufliche Verpflichtungen	0,991 -0,009	0,985	0,388	2,534	0,908 -0,097	0,863	0,301	2,740
finanzielle Praxisbedingungen	1,870 0,626	0,144	0,808	4,329	3,906 1,362	0,088	0,815	18,720
berufliche Kooperationsmöglichkeiten	0,476 -0,742	0,066	0,216	1,049	0,469 -0,758	0,282	0,118	1,863
Konstante	2,931 1,075	0,507	-	-	0,211 -1,558	0,584	-	-

* signifikant zum Niveau $\alpha = 0,05$

** signifikant zum Niveau $\alpha = 0,001$

Quelle: Eigene Darstellung.