

Welchen Beitrag liefern funktional definierte Populationen zur Erklärung regionaler Unterschiede in der medizinischen Versorgung?

1 Hintergrund

Seit Wennberg und Gittelsohn vor 40 Jahren das Konzept der „small area variations“¹ vorgestellt haben, hat sich die Beobachtung und Analyse regionaler Unterschiede in der medizinischen Versorgung international zu einem umfangreichen Forschungsgebiet entwickelt.² Es zeigt sich, dass nahezu kein Aspekt der medizinischen Versorgung frei von erheblichen geografischen Unterschieden ist. Die Befunde werfen einige Fragen auf. Ganz oben steht die Frage nach Art und Umfang einer angemessenen Versorgung.³

Zu Recht wird hierbei auf evidenzbasierte Leitlinien für den Einsatz von Diagnose- und Therapiemethoden einerseits und Methoden der partizipativen Entscheidungsfindung zu ihrer Implementierung andererseits verwiesen.⁴ Internationale Vergleichsstudien⁵ und nationale Gesundheitsatlanten⁶ zeigen jedoch, dass Leitlinien nur *ein* Bestandteil der medizinischen Konvention sind, die sich an einem gegebenen Standort als „lege artis“ etabliert. Welche *räumlich* verteilten Einflussfaktoren letztlich aber maßgeblich für unerwünschte regionale Versorgungsunterschiede sind, bleibt häufig unklar.⁷ Wird hieraus aber geschlussfolgert, in der

medizinischen Versorgung sei das Schicksal des Patienten von dessen Wohnort abhängig⁸, werden regionale Versorgungsunterschiede als gegeben und für den einzelnen Patienten nicht beeinflussbar charakterisiert. Es sei die methodische Frage erlaubt, ob nicht die geografische Analyse selbst zu einem entsprechenden Zirkelschluss führt.

In der geografischen Analyse werden entweder Leistungshäufigkeiten bzw. Interventionsraten je Patient nach Standorten (z. B. bestimmte Krankenhäuser oder Arztpraxen) oder nach dem Wohnort der Versicherten (NHS-Atlas) verglichen. Berücksichtigt man mögliche Spezialisierungen, überregionale Versorgungsfunktionen hoch spezialisierter Versorgungsangebote⁹ und dadurch begründete Selbstselektionseffekte der Patienten bei der Inanspruchnahme unterschiedlich differenzierter Versorgungsangebote, stellen sich beim Standortvergleich komplexe Fragen der Standardisierung.¹⁰

¹ Wennberg J, Gittelsohn A (1973) Small area variations in health care delivery. *Science* 182(4117):1102–1108.

² Kistemann T et al (2011) Der räumliche Blick auf Gesundheit. *Dtsch Arztebl* 108(8):A386–387; vgl. auch <http://www.dartmouthatlas.org/downloads/international/WICBi-bibliography.pdf>; Westert G et al (2004) Medical practice variations in hospital care; time trends of a spatial phenomenon. *Health Place* 10(3):215–220, sowie die aktuelle Gutachterserie des Institute of Medicine, z. B. Williard G, Manning, et al – Explaining geographic variation in health care spending, use and quality, and associated methodological challenges. Revised IOM Report. May 18, 2012; <http://www.iom.edu/Reports/2013/Geographic-Variation-in-Health-Care-Spending-and-Promotion-of-High-Care-Value-Interim-Report.aspx>.

³ Vgl. Wennberg J et al (1998) *The Dartmouth atlas of health care 1998*; Dartmouth Medical School, New Hampshire, Kapitel 7: Which rate is right? How much is enough? And what is fair? Vgl. auch Appleby J et al (2011) *Variations in health care – the good, the bad, and the unexplicable*. The Kings Fund, London.

⁴ Vgl. Sirovich B et al (2008) Discretionary decision making by primary care physicians and the cost of U.S. health care. *Health Affairs* 27(3):813–823, und Veroff D et al (2013) Enhanced support for shared decision making reduced costs of care for patients with preference-sensitive conditions. *Health Affairs* 32(2):285–293.

⁵ Vgl. zur kulturellen Dimension Payer L (1988) *Medicine and culture: Varieties of treatment in the United States, England, West Germany, and France*. New York sowie ein aktuelles Projekt der OECD (<http://www.oecd.org/els/health-systems/medicalpracticevariations.htm>).

⁶ Vgl. exemplarisch *Dartmouth atlas of health care* (<http://www.dartmouthatlas.org>), *NHS atlas of variation* (<http://www.rightcare.nhs.uk/index.php/nhs-atlas>), *Zwakhals S et al (2013) The Dutch national atlas of public health and health care*. Kartografische Nachrichten 1: 27–31 (<http://www.zorgatlas.nl>).

⁷ Vgl. Stillfried/Czihal (2011): *Polysomnographie – Was wissen wir über die Versorgungslage in Deutschland*. <http://www.versorgungsatlas.de>.

⁸ Ein John Wennberg zugeschriebenes Zitat, vgl. z. B. Mayer J (2011) *In health care, geography is destiny*. Department of Geography, University of Washington. <http://depts.washington.edu/geog/2011/03/in-health-care-geography-is-destiny/>.

⁹ Vgl. Czihal et al (2012): *Regionale Mitversorgungsbeziehungen in der ambulanten Versorgung*. <http://www.versorgungsatlas.de>.

¹⁰ Vgl. z. B. Fisher ES et al (2007) *Creating accountable care organizations: The extended hospital medical staff*. *Health Affairs* 26(1):w44–w57; Shahian DM, Normand SL (2008) *Comparison of „risk-adjusted“ hospital outcomes*. *Circulation* 117(15):1955–1963.

Diese erscheinen beim Populationsbezug grundsätzlich leichter lösbar, sodass ein regionaler Vergleich unter Zugrundelegung des Wohnorts von Versicherten/Patienten grundsätzlich als das schlüssigere Vorgehen erscheint. Zweifellos lassen sich auf diese Weise regional verteilte Einflussvariablen identifizieren.¹¹ Das Ausmaß der Unterschiedlichkeit in der Ausprägung verschiedenster Indikatoren der Versorgungsqualität – eindrücklich z. B. im NHS-Atlas präsentiert – kann jedoch kaum durch die gleichen soziodemografischen Rahmenbedingungen bzw. andere räumlich verteilte Variablen erklärt werden. Je mehr Indikatoren verglichen werden, desto arbiträrer erscheint somit die spezifische Ausprägung für eine Region.

Die handlungsorientierte Zielsetzung regionaler Vergleichsstudien, nämlich die Reduktion unerwünschter Variationen¹², wird aber nur dann wirksam unterstützt, wenn der Erklärungsansatz eine Differenzierung zwischen endogenen (und damit veränderbaren) und exogenen (und damit gegebenen) Einflüssen auf das Versorgungsgeschehen erlaubt. In diesem Beitrag wird der These nachgegangen, dass hierfür eine *andere Form der Populationsbildung* erforderlich ist. Statt einer Abgrenzung der Population nach dem Wohnort – und damit nach administrativen Gebietseinheiten – wird eine *funktionale Abgrenzung* der Population vorgeschlagen. Diese richtet sich danach, durch welche Versorgungseinrichtungen diese Population behandelt worden ist. Der funktionalen Populationsabgrenzung stehen somit funktionale *Gemeinschaften von Versorgungseinrichtungen* gegenüber. Ihr gemeinsamer Nenner sind allein die gemeinsam behandelten Patienten; es ist nicht erforderlich, dass die beteiligten

Einrichtungen voneinander wissen oder aktiv kooperiert haben. Gleichwohl kann deren Handeln im Hinblick auf die Ausprägung ausgewählter Indikatoren in den ihnen jeweils zugeordneten Populationen verglichen werden.

Eine solche funktionale Definition der versorgten Population ist insbesondere in den Versorgungssystemen von Bedeutung, in denen keine administrative Zuordnung von Patienten zu bestimmten Versorgungseinrichtungen existiert. In Systemen mit Einschreibepflicht bei einem Primärarzt als „Gate keeper“ und/oder beschränkter Arztwahl in der Sekundär- und Tertiärversorgung besteht hingegen eine solche Zuordnung. Soweit entsprechende Versorgungssysteme exklusiv und nach geografischen Einheiten (wie z. B. frühere britische Primary Care Trusts) organisiert sind, können die funktionale und die geografische Betrachtung zusammenfallen. In der gesetzlichen Krankenversicherung hingegen ist aufgrund der freien Arztwahl kein zwingender Zusammenhang zwischen dem geografischen und dem funktionalen Populationskonzept zu vermuten.

Das Potenzial der funktionalen Populationsabgrenzung zeigt sich in einer Analyse von Bynum et al. zur Versorgung von Patienten mit Diabetes mellitus in den USA.¹³ Grundlage der Analyse sind die Daten der Medicare-Population. Es erfolgt eine Zuordnung jedes Patienten zu dem Primärarzt mit dem höchsten Versorgungsanteil an der gesamten primärärztlichen Versorgung des Patienten; die Primärärzte werden ihrerseits nach Maßgabe ihres Kooperationsanteils jeweils einem Krankenhaus zugeordnet. Im Ergebnis lagen krankenhausbezogen virtuelle Versorgungsnetzwerke mit einer jeweils funktional definierten Population vor.¹⁴ Der Vergleich der Netzwerke nach verschiedenen Indikatoren der Prozessqualität für die Versorgung von Diabetikern ergab, dass systematische Unterschiede in

der Behandlung zwischen Bevölkerungsgruppen bestehen. Die Unterschiede in der Prozessqualität zwischen den Netzwerken zeigen hingegen auch, dass in der Gruppe der Netzwerke mit den höchsten Indikatoreausprägungen auch die benachteiligten Bevölkerungsgruppen eine – nach Leitlinienkriterien – bessere Versorgung erhielten als begünstigte Bevölkerungsgruppen in Netzwerken mit niedrigen Indikatoreausprägungen. Diese Herangehensweise offenbart einerseits den systematischen Einfluss exogener soziodemografischer Kontextvariablen (im Falle der Analyse von Bynum: „racial disparities“), andererseits aber auch das Ausmaß der Gestaltbarkeit der Versorgungsqualität bei gegebenen exogenen Determinanten (Niveaunterschiede der Prozessqualität zwischen Netzwerken). Sofern Netzwerke mit hoher und niedriger Prozessqualität nicht geografisch verteilt sind und die Möglichkeit der Arztwahl bzw. der Versorgung durch ein Netzwerk mit hoher Prozessqualität nicht systematisch regional eingeschränkt ist, wäre der Wohnort des Patienten keine „schicksalhafte“ Determinante.

Dieser methodische Ansatz wurde für Deutschland bisher nicht operationalisiert. Wir stellen deshalb nachfolgend eine erste Definition der funktionalen Populationsabgrenzung anhand von Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherung zur Diskussion.

2 Fragestellung

Das Vorgehen folgt der Hypothese, dass sich Indikatoreausprägungen für geografisch bestimmte Populationen aus Indikatoreausprägungen für definierte Populationen zusammensetzen und dass naturgemäß Versorgungsstrukturen bzw. das Handeln in diesen Versorgungsstrukturen das Versorgungsergebnis wesentlich beeinflussen. Um diesen Effekt darzustellen, muss die von dieser Versorgungsstruktur *jeweils versorgte Bevölke-*

¹¹ Vgl. z. B. Schulz/Mangiapane (2013): Masernimpfung bei Kindern bis zu einem Alter von zwei Jahren. <http://www.versorgungsatlas.de>.

¹² Vgl. z. B. die Zielsetzungen des NHS-Atlas (<http://www.rightcare.nhs.uk>), Ziele der Bertelsmann-Stiftung zum Portal Faktencheck Gesundheit (<http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/SID-A7E5B38D-274EA717/bst/hs.xml/107204.htm>) oder des Versorgungsatlas des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (<http://www.versorgungsatlas.de/der-versorgungsatlas/unser-anspruch/>).

¹³ Bynum J et al (2010) Measuring racial disparities in the quality of ambulatory diabetes care. *Medical Care* 48(12):1057–1063.

¹⁴ Bynum et al (2007) Assigning patients and their physicians to hospitals: A method for obtaining populations-based provider performance measurements. *Health Services Res* 42(1):45–62.

D. Graf von Stillfried · T. Czihal

Welchen Beitrag liefern funktional definierte Populationen zur Erklärung regionaler Unterschiede in der medizinischen Versorgung?

Zusammenfassung

Regionale Unterschiede in der medizinischen Versorgung finden zunehmend Eingang in die gesundheitswissenschaftliche und -politische Diskussion. In der Bedarfsplanung werden sachgerechte Determinanten der Angebotsstruktur diskutiert, Versorgungsatlanten thematisieren auch regionale Unterschiede der Inanspruchnahme und der Versorgungsqualität. Beide Ansätze gehen in der Regel von geografisch definierten Populationen aus. Die Wahl eines geografischen Populationsbezugs als Planungs- und Monitoringansatz erscheint insbesondere in Sozialversicherungssystemen sinnvoll, in denen regionsübergreifend ein einheitlicher Leistungsanspruch besteht. Allerdings weist die Literatur zu kleinräumigen Versorgungsunterschieden (small area variation) darauf hin, dass insbesondere divergente Behandlungsstile einzelner Versorgungseinrichtungen als wesentlicher Einflussfaktor zu berücksichtigen sind. Um inhaltlich definierte Versorgungsziele durch Kapazitätsplanung und/oder Qualitätsmanagement zu erreichen, muss ein Zusammenhang zwischen dem Versorgungsbei-

trag einzelner Versorgungseinrichtungen und einem geografischen Populationsbezug hergestellt werden können. Dies stellt insbesondere in den Gesundheitssystemen ein methodisches Problem dar, in denen freie Arztwahl und weder Einschreibung der Patienten noch geografisch definierte Verantwortungsbereiche für Versorgungseinrichtungen bestehen. Im vorliegenden Beitrag wird kritisch hinterfragt, ob geografische Abgrenzungen von Populationen für sich genommen ausreichend geeignet sind, um handlungsleitende Informationen zur Verringerung regionaler Versorgungsunterschiede zu generieren. Als alternativer Ansatz wird eine funktionale, d. h. aus dem Versorgungsalltag resultierende Abgrenzung von Populationen vorgestellt, die aus den USA adaptiert wurde. Grundlage der empirischen Analysen sind die vollständig pseudonymisierten vertragsärztlichen Abrechnungsdaten des Jahres 2010. Ausgehend von der Definition einer primärversorgenden Praxis werden rd. 43.000 verschiedene und distinkte Populationen gebildet. Die an der Versorgung dieser Populatio-

nen beteiligten Praxen werden als (virtuelle) Versorgungsgemeinschaft bezeichnet. Die funktional abgegrenzten Populationen und Versorgungsgemeinschaften werden auf regionstypische Gemeinsamkeiten und Unterschiede analysiert. Die Ergebnisse für exemplarisch analysierte Versorgungsindikatoren (HbA_{1c}-Bestimmung bei Diabetikern; bildgebende Diagnostik bei Rückenschmerzen) zeigen für die funktional abgegrenzten Populationen eine größere Variationsbreite als für geografisch definierte Populationen. Aus der Heterogenität können Rückschlüsse auf die Gestaltbarkeit der Versorgungsabläufe zur Verringerung unerwünschter regionaler Unterschiede gezogen werden. Regionale Analysen sollten daher – wenn möglich – um die Betrachtung funktional abgegrenzter Populationen ergänzt werden. Die Methode muss hierzu weiterentwickelt werden.

Schlüsselwörter

Geografische Variationen · Area-Level-Indikatoren · Funktional abgegrenzte Populationen

What do functionally defined populations contribute to the explanation of regional differences in medical care?

Abstract

Geographic variation in health care is increasingly subject to analysis and health policy aiming at the suitable allocation of resources and the reduction of unwarranted variation for the patient populations concerned. As in the case of area-level indicators, in most cases populations are geographically defined. The concept of geographically defined populations, however, may be self-limiting with respect to identifying the potential for improvement. As an alternative, we explored how a functional definition of populations would support defining the scope for reducing unwarranted geographical variations. Given that patients in Germany have virtually no limits in accessing physicians of their choice, we adapted a method that has

been developed in the United States to create virtual networks of physicians based on commonly treated patients. Using the physician claims data under statutory insurance, which covers 90% of the population, we defined 43,006 populations—and networks—in 2010. We found that there is considerable variation between the population in terms of their risk structure and the share of the primary care practice in the total services provided. Moreover, there are marked differences in the size and structure of networks between cities, densely populated regions, and rural regions. We analyzed the variation for two area-level indicators: the proportion of diabetics with at least one HbA_{1c} test per year for diabetics, and the proportion of pa-

tients with low back pain undergoing computed tomography and/or magnetic resonance imaging. Variation at the level of functionally defined populations proved to be larger than for geographically defined populations. The pattern of distribution gives evidence on the degree to which consensus targets could be reached and which networks need to be addressed in order to reduce unwarranted regional variation. The concept of functionally defined populations needs to be further developed before implementation.

Keywords

Geographical variations · Area-level indicators · Functionally defined populations

Tab. 1 Funktionale Populationen und Versorgungsgemeinschaften nach Raumtypen. (Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der bundesweiten Abrechnungsdaten des Jahres 2010)

Verteilungs- maße	Populationsgröße (Anzahl der Patientenpseudonyme)			Größe der Versorgungsgemeinschaften								
				Anzahl Praxen (ohne Filter)			Anzahl Praxen Filter: 1% gemeinsame Patienten			Anzahl Praxen Filter: 10% gemeinsame Patienten		
Raumtyp	S	V	L	S	V	L	S	V	L	S	V	L
Arithmet. Mittel	1322	1417	1382	807	571	490	56	51	48	3	3	4
Min	301	301	301	65	122	125	1	1	4	0	0	0
5% Perzentil	469	513	506	392	288	258	23	27	27	0	1	1
25% Perzentil	832	900	911	557	407	359	44	43	40	1	2	2
50% Perzentil	1159	1255	1246	726	521	451	58	52	48	2	3	3
75% Perzentil	1607	1737	1672	969	682	574	69	60	55	4	4	5
95% Perzentil	2724	2876	2736	1470	1014	851	87	72	67	6	7	8
Max	8740	10.824	6791	6510	4084	2717	150	128	117	19	18	19

S städtisch, V verdichtet, L ländlich.

rung identifiziert werden.¹⁵ Wir bezeichnen die Versorgungsstruktur als *virtuelle Versorgungsgemeinschaft* (VG).

Diesem Beitrag liegen somit folgende Arbeitshypothesen zugrunde:

1. Der Behandlungs- bzw. Kooperationsstil der Praxen einer VG hat insgesamt einen Effekt auf die Versorgung der funktionalen abgegrenzten Population.
2. Der Effekt kann durch die Ausprägung ausgewählter Versorgungsindikatoren in diesen funktionalen Populationen gemessen werden.
3. Durch den Vergleich der mittleren Indikatorausprägungen zwischen funktional abgegrenzten Populationen kann auf das unter gegebenen Bedingungen erreichbare Versorgungs- bzw. Qualitätsniveau geschlossen werden.

3 Datengrundlage und Methode

Die bundesweiten vertragsärztlichen Abrechnungsdaten des Jahres 2010, die vollständig pseudonymisierte Angaben der behandelten Patienten und der behandelnden Praxen enthalten, bilden die Grundlage für die empirischen Analysen. Anhand dieser Daten wird in einem ersten Schritt jedes Patientenpseudonym genau einem Praxispseudonym aus dem hausärztlichen Versorgungsbereich zugeordnet. Da ein Patient mehrere Praxen aus dem hausärztlichen Versorgungsbereich in Anspruch nehmen kann, wird jeder Patient der Praxis zugeordnet, die im Jahreszeitraum für ihn den höchsten Leistungsbedarf (gemäß des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs) erbracht hat (hier „Primärpraxis“ genannt). Patienten, die im Jahr 2010 keine Praxis aus dem hausärztlichen Versorgungsbereich in Anspruch genommen haben, werden zunächst nicht mit in die Analysen eingeschlossen. Praxen, denen nur weniger als 300 Patienten zugeordnet werden konnten, werden nicht mit in die Analysen eingeschlossen.

Die Populationen sind somit funktional über die „Primärpraxis“ abgrenzbar. Die weiteren an der Versorgung beteiligten Praxen werden in einer Netzwerkstruktur ermittelt. Eine exklusive Zuordnung zur VG erfolgt nur für die Primärpraxis. Alle weiteren von den Patienten in Anspruch genommenen Haus- oder Facharztpraxen können mehr als einer VG angehören. So ergeben sich distinkte Populationen, die von Netzwerken ver-

schiedener Größe mit unterschiedlicher Intensität versorgt werden.

Um die Morbidität der Patienten gesamthaft beschreiben zu können, wird mittels des Klassifikationsmodells des Bewertungsausschusses „HI5EBA“ ein relativer Risikoscore (RRS) gebildet.¹⁶ Dieser stellt die ökonomisch bewertete Morbiditätslast für einen einzelnen Patienten bzw. auch für eine Gruppe von Patienten im Vergleich zum Durchschnitt dar.¹⁷

Die Prozessqualität der Versorgung der so abgegrenzten Populationen wird anhand ausgewählter Indikatoren verglichen und in den räumlichen Kontext gesetzt.

¹⁵ Vgl. auch das Konzept von „defined populations“, z. B. bei Gerlach F (2009) Zukunftskonzept des Sachverständigenrats: Von der sektoralen zur regional differenzierten populationsorientierten Versorgung (Vortrag). https://www.aok.de/assets/media/baden-wuerttemberg/pi_aok-baden-wuerttemberg_2009_10_07_referenten-vortrag_3.pdf (Zugegriffen 30.08.2013), sowie: Landon et al (2013) Using administrative data to identify naturally occurring networks of physicians. *Medical Care* 51(8):715–721.

¹⁶ Vgl. Institut des Bewertungsausschusses (2010) Bericht zur Schätzung der Morbiditätsveränderung 2010, abrufbar unter http://www.institut-des-bewertungsausschusses.de/publikationen/Bericht_SchaetzungMorbiditaetsveraenderung2010.pdf (Zugegriffen: 30.08.2013).

¹⁷ Analog: Darstellung des RSA-Risikofaktors in Drösler S et al (2011) Evaluationsbericht zum Jahresausgleich 2009 im Risikostrukturausgleich, S. 41 ff. Veröffentlicht durch das Bundesgesundheitsministerium unter https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/dateien/Publikationen/Gesundheit/Forschungsberichte/Evaluationsbericht_zum_Jahresausgleich.pdf (Zugegriffen: 30.08.2013).

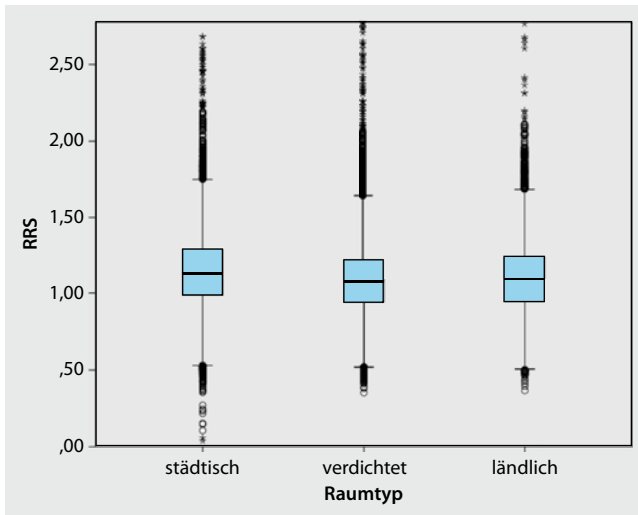


Abb. 1 ▲ Boxplot des mittleren relativen Risikoscores je Population nach 3 Raumtypen. [Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der bundesweiten Abrechnungsdaten des Jahres 2010 und des Klassifikationsmodells des Bewertungsausschusses (H15EBA)]

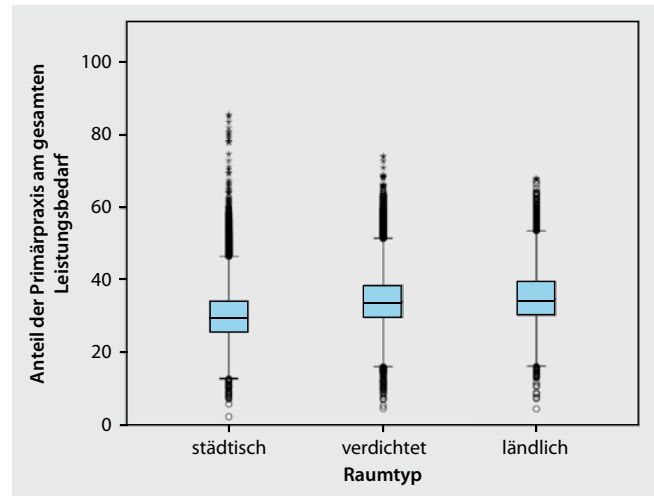


Abb. 2 ▲ Anteil der Primärpraxis am gesamten Leistungsbedarf der Bevölkerung einer Versorgungsgemeinschaft. (Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der bundesweiten Abrechnungsdaten des Jahres 2010)

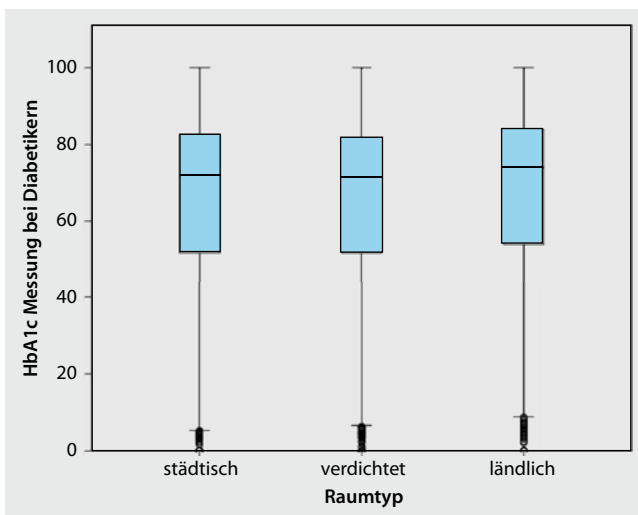


Abb. 3 ▲ Anteil der Diabetiker mit HbA_{1c}-Bestimmung an allen Diabetikern einer VG nach Raumtypen. (Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der bundesweiten Abrechnungsdaten des Jahres 2010)

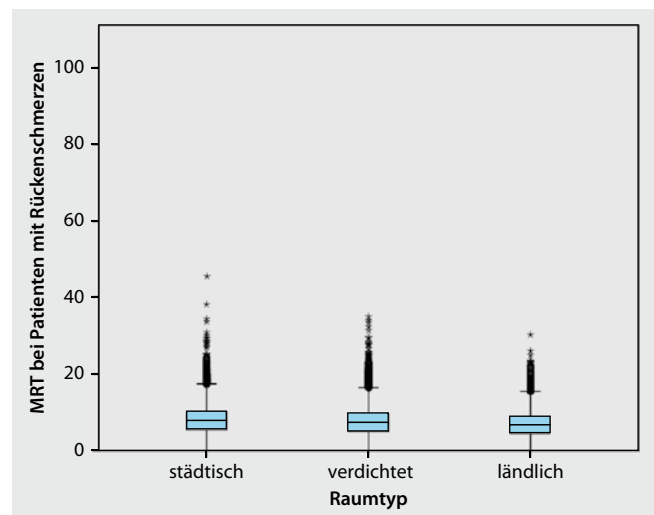


Abb. 4 ▲ Anteil der Patienten mit MRT-Untersuchung der Wirbelsäule an allen Patienten mit Rückenschmerzen einer VG nach 3 Raumtypen. (Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der bundesweiten Abrechnungsdaten des Jahres 2010)

4 Ergebnisse

4.1 Anzahl und Größe der Populationen

Es resultiert eine Analysepopulation von ca. 59 Mio. Patientenseudonymen, die über ihre „Primärpraxis“ in 43.006 funktionale Populationen und Versorgungsgemeinschaften (VG) aufgeteilt werden. Der arithmetische Mittelwert für die Anzahl der Patientenseudonyme je VG-Population beträgt 1381 bei hoher Streu-

breite (Standardabweichung 749,97). Die Population der Median-VG umfasste rund 1200 Patienten, im Interquartilsbereich umfassten die Populationen je VG zwischen 900 und 1600 Patienten. Rund 15% der Patientenseudonyme nahmen keine Praxis aus dem hausärztlichen Versorgungsbereich in Anspruch und wurden hier keiner VG zugeordnet.

Bei regionaler Betrachtung und räumlicher Gliederung nach städtischen, verdichteten und ländlichen Kreisen gemäß der Einteilung des Bundesinstitu-

tes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)¹⁸ fällt auf, dass die Patientenzahlen je VG in verdichteten Kreisen gemessen am Median und dem 1,5-fachen des

¹⁸ Vgl. die bis 2011 übliche Einteilung des BBSR in 9 Kreistypen (<http://statistik.arbeitsagentur.de/Statistischer-Content/Statistische-Analysen/SGBII-Kennzahlen-Archiv/Generische-Publikationen/Siedlungsstrukturelle-Kreistypen-200808-200905.pdf>, zugegriffen: 30.08.2013) wurde hier wie folgt zusammengefasst: städtische Kreise =1, 5; verdichtete Kreise =2, 3, 6, 8; ländliche Kreise =4, 7, 9.

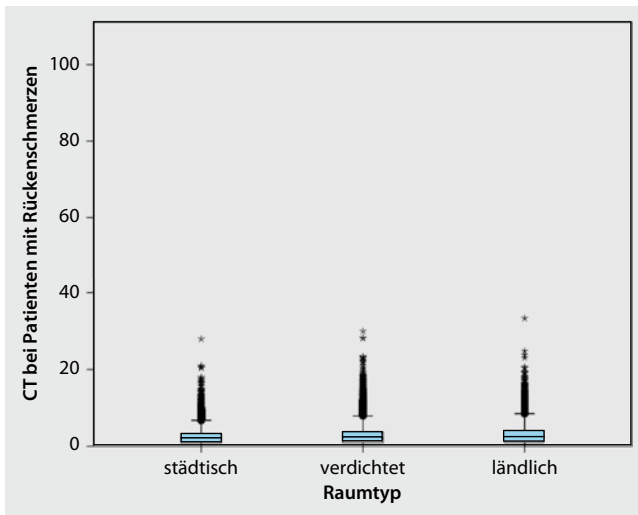


Abb. 5 ◀ Anteil der Patienten mit CT-Untersuchung der Wirbelsäule an allen Patienten mit Rückenschmerzen einer VG nach 3 Raumtypen. (Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der bundesweiten Abrechnungsdaten des Jahres 2010)

Interquartilsabstands eher größer sind als in Kernstädten, allerdings werden in beiden Regionstypen auffällige Ausreißer beobachtet. In ländlichen Kreisen sind die Populationen der Versorgungsgemeinschaften entgegen der Erwartung nicht wesentlich größer als in verdichteten Kreisen (■ Tab. 1).

4.2 Risikostruktur der Populationen

Die VG-Populationen unterscheiden sich z. T. erheblich hinsichtlich ihrer Risikostruktur, hier gemessen durch die im relativen Risikoscore (RRS) zusammengefassten Kriterien Alter, Geschlecht und Morbidität. Im unteren Viertel der VG ist der RRS der betreuten Patienten kleiner als 0,77 (23% unter dem Durchschnitt), im oberen Viertel ist der RRS größer als 1,41 (41% über dem Durchschnitt). Ein Zusammenhang zwischen der Populationsgröße und deren RRS ist nicht zu erkennen. Der Korrelationskoeffizient nach Pearson zwischen beiden Variablen beträgt $-0,1$.

Bei regionaler Betrachtung weist die Risikostruktur der VG-Populationen in Kernstädten einerseits eine höhere mittlere Morbidität andererseits aber auch auffällige Ausreißer nach unten auf (■ Abb. 1). Hieraus resultiert zunächst die Schlussfolgerung, dass eine Risikoadjustierung der jeweiligen Populationen bei vergleichenden Betrachtungen erforderlich ist. Die Streubreite der mittleren RRS-Werte je VG-Population in jedem Regionstyp legt eindrücklich nahe, dass Risikostrukturunterschiede bei Verglei-

chen des Leistungsgeschehens oder von Versorgungsindikatoren zu berücksichtigen sind.

4.3 Größe der Versorgungsgemeinschaften (VG)

Betrachtet man die Größe der VG nach der Anzahl der beteiligten Praxen, ergibt sich ein differenziertes Bild. Im Durchschnitt behandelt die Primärpraxis die ihr zugeordnete Population gemeinsam mit 630 weiteren Praxen (Median 560 Praxen). Die größten und größeren VGs finden sich systematisch in Kernstädten, kleinere VGs in ländlichen Räumen. Hier zeigen sich ausgeprägte Unterschiede in der vertragsärztlichen Versorgungsstruktur und in ihrer Inanspruchnahme dadurch, dass die Interquartilsbereiche bezüglich der Anzahl beteiligter Praxen zwischen Kernstädten und ländlichen Räumen nicht überlappen (■ Tab. 1).

Da die Anzahl der an einer VG beteiligten Praxen nach unserem Vorgehen auch durch die Mobilität der Patienten beeinflusst wird und somit auch räumlich weit entfernte Praxen bzw. zufallsbedingte Inanspruchnahmen (z. B. Akutbehandlung am Urlaubsort) einer VG zugerechnet werden können, empfiehlt sich eine Eingrenzung anhand des gemeinsamen Patientenanteils, um die Stabilität der VG einschätzen zu können.

Wird ein Anteil von mindestens 1% gemeinsamer Patienten zugrunde gelegt, reduziert sich die Größe der VG in Kernstädten im Median von 700 Praxen auf 55 Praxen, im Maximum von weit über

3000 Praxen auf 155 Praxen. Die VG in Kernstädten bleiben jedoch im regionalen Vergleich die größten.

Wird ein Anteil von mindestens 10% gemeinsamer Patienten zugrunde gelegt, verringern sich die regionalen Unterschiede beträchtlich. In verdichteten und ländlichen Räumen beträgt die Größe der Median-VG nur noch 3 Praxen (■ Tab. 1). In Kernstädten liegt der Median sogar niedriger, worin sich wieder die größere Differenzierung des Versorgungsangebots sowie die Mobilität der Patienten äußern.

4.4 Durchschnittliche Anzahl aufgesuchter Praxen je VG

Die Anzahl der aufgesuchten Praxen je Patient und je VG beträgt im Mittel 5,06 und im Median 5,04 (Standardabweichung = 0,99). Die Anzahl der beteiligten Praxen an einer VG korrespondiert strukturell deutlich mit der Risikostruktur der Patientenpopulation. Je höher der mittlere RRS der Patientenpopulation, desto größer ist in der Regel auch die Zahl der an der VG beteiligten Praxen (Korrelationskoeffizient nach Pearson = 0,58). Dieser Zusammenhang zeigt sich unabhängig vom Regionstyp; in Kernstädten hingegen wird bei gegebener Morbidität eine etwas größere Anzahl von Praxen konsultiert.

4.5 Strukturelle Unterschiede zwischen den VG

Strukturell unterscheiden sich die VG gemäß ihrer regionalen Lage nach dem Versorgungsanteil der Primärpraxis. In ländlichen und verdichteten Räumen liegt deren Anteil am gesamten Leistungsbedarf der Patienten (gemessen als Punktzahlmenge der abgerechneten vertragsärztlichen Gebührenordnungspositionen) im Median bei rund 35%. Die relative Bedeutung der Primärpraxis für die Versorgung der jeweiligen Population variiert aber sehr stark. In Städten liegt der Versorgungsanteil der Primärpraxis in der Regel niedriger; zugleich zeigen sich in den Städten die größten Unterschiede bezüglich des mittleren Versorgungsanteils der Primärpraxen je VG, der bei den unteren 5% der VG bis zu 20% und bei den oberen 5% über 49% liegt (■ Abb. 2).

4.6 Ausprägung von Versorgungsindikatoren

Im Folgenden werden die Ergebnisse für exemplarisch ausgewählte Indikatoren dargestellt, die verschiedentlich als Area-Level-Indikatoren der Versorgungsqualität bzw. der Patientensicherheit¹⁹ vorgeschlagen worden sind und aufgrund der verfügbaren Routinedaten für eine explorative Betrachtung im Rahmen unserer Zielsetzung infrage kommen. Hierbei interessiert weniger deren konkrete Ausprägung, die hier nicht bewertet wird, sondern deren Variabilität bei Betrachtung nach geografischer und funktionaler Populationsbildung.

4.6.1 Messung des HbA_{1c}-Werts bei Diabetikern

Die Therapieempfehlungen für die Behandlung von Patienten mit Diabetes mellitus wurden in den 1990er-Jahren intensiv diskutiert und 2002 erstmals zu einer Nationalen Versorgungsleitlinie (NVL) konsentiert. Darin ist die regelmäßige HbA_{1c}-Bestimmung als gut begründete Empfehlung enthalten, obgleich in der seit 2013 aktualisierten Version das Therapieziel einer normotonen Blutzuckereinstellung zugunsten weiterer individuell abzuwägender Therapieziele relativiert wird. Die Häufigkeit dieser Leistung je Diabetiker, die über die ICD-10-Schlüsselnummern E10–E11 (Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2) identifiziert werden können, kann mit Routinedaten dargestellt werden. Der Indikator gilt hier als erfüllt, wenn für ein Patientenpseudonym mindestens eine HbA_{1c}-Bestimmung (EBM-Gebührenordnungsposition 32094) im Jahr 2010 erfolgte. Nach Studienlage werden nicht bei allen Diabetikern HbA_{1c}-Ziele vereinbart²⁰, sodass bei diesem Indikator eine größere Streubreite zu erwarten ist. Diese Erwartung wird durch die Abrechnungsdaten des Jahres 2010 bestätigt.

Auf Basis der vertragsärztlichen Abrechnungsdaten des Jahres 2010 haben wir insgesamt 7.584.574 Patientenpseudonyme mit einer Diabetesdiagnose identi-

ziert, die in 42.914 VG behandelt wurden. Im Mittel behandelte jede VG 177 Diabetepatienten im Jahr. Der Anteil der Diabetiker je VG, für die in 2010 mindestens eine HbA_{1c}-Messung abgerechnet wurde, betrug im arithmetischen Mittel 66%, im Median 72%. Die Häufigkeit dieser Leistung je Diabetiker weist als Area-Level-Indikator auf Kreisebene deutliche Unterschiede auf (Extremalquotient = 2,2). Diese geografische Variation verliert bei der Betrachtung auf der Grundlage einer funktionalen Populationsabgrenzung nach VG hingegen an Bedeutung: Es ergeben sich kaum Unterschiede zwischen den Medianwerten für städtische, verdichtete und ländliche Räume; auch im Hinblick auf die übrigen Verteilungsmaße zeigen sich keine systematischen Unterschiede nach Raumtyp (Abb. 3). Für die mittleren Ausprägungen je VG innerhalb jedes Raumtyps ist eine sehr breit gestreute Verteilung festzustellen. Vergleicht man die Interquartilsabstände für diesen Indikator auf der Ebene der Landkreise (19,8%) und auf Ebene der VG (31,1%) wird deutlich, dass die Variabilität zwischen den funktionalen Populationen deutlich größer ist, als eine Darstellung allein auf räumlicher Ebene vermuten lässt.

4.6.2 Bildgebende Diagnostik bei Patienten mit Rückenschmerzen

Im Jahr 2010 lag die Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz erst im November vor.²¹ Da es sich um ein sehr häufiges Krankheitsbild (ICD-10-Schlüsselnummern M54) mit potenziell sehr unterschiedlichen Behandlungsmustern handelt, bei dem die bildgebende Diagnostik kontrovers diskutiert wird, ist eine große Streubreite der diagnostischen Maßnahmen zu erwarten. Näher untersucht werden hier nur die aufwendigeren bildgebenden Verfahren, CT und MRT, bei Patienten mit Rückenschmerzen. Beide Untersuchungen können mit Routinedaten (CT: GOP 3431I, MRT: GOP 3441I) dargestellt werden. Hier werden aufgrund der regional unterschiedlichen Verfügbarkeit dieser Geräte deutliche regionale Unterschiede infolge a) der Strahlenbelastung durch das CT und b) des Untersu-

chungsaufwands beim MRT, aber ein insgesamt eher niedriges Inanspruchnahmeniveau erwartet.

Insgesamt wurden in 2010 16.797.705 Patientenpseudonyme mit einer Rückenschmerzdiagnose identifiziert, die in 43.003 VG behandelt wurden; das arithmetische Mittel betrug 391 Rückenschmerzpatienten je VG. Die Auswertung der Abrechnungsdaten belegt, dass beide Verfahren selten angewendet werden, wobei die Verteilungsmaße eine etwas höhere Inanspruchnahmewahrscheinlichkeit einer MRT-Untersuchung bei niedrigerer CT-Häufigkeit in Städten nahelegen (vgl. Abb. 4 und 5).

Augenmerk ist hierbei insbesondere auf die Ausreißer zu legen. Demnach existieren in jedem Regionstyp einzelne VG, die entsprechende Untersuchungen besonders häufig durchführen. Eine Analyse aller nach den Häufigkeiten beider Leistungen je VG-Population ergab keine Substitutionsbeziehung zwischen beiden Leistungen (Pearson Korrelationskoeffizient = 0,08), wohl aber sehr unterschiedliche Behandlungsstile, wobei nur wenige VG von beiden Leistungen häufig Gebrauch machen.

5 Diskussion

Die hier durchgeführten Analysen legen den Schluss nahe, dass nicht primär der Wohnort, sondern der vom Patienten selbst gewählte Zugang zur Versorgung – hier dargestellt durch die VG – und der jeweilige Behandlungsstil der VG in hohem Maße die Ausprägungen der Versorgungsindikatoren als Erwartungswert für den Einzelnen bestimmen. Das Versorgungsmuster der jeweiligen VG ist offenbar dominierend, während die geografisch bestimmten Mittelwerte ausgewählter Versorgungsindikatoren aus Sicht des Einzelnen weniger über die zu erwartende Versorgungsqualität am Wohnort aussagen. Dies stellt jedoch den geografisch definierten Populationsbezug als Monitoringansatz nicht grundsätzlich infrage. Der funktionale Populationsbezug dürfte sich kartografisch nur im Ausnahmefall aussagefähig darstellen lassen. Der in Deutschland hingegen auch für die Ausgestaltung der Sozialversicherung geltende Grundsatz der Gleichwertigkeit der Le-

¹⁹ Vgl. zum Konzept der Area-Level-Indikatoren z. B. <http://qualityindicators.ahrq.gov>.

²⁰ Ulrich W et al (2007) Diabetes Stoffwechsel Herz 16(6): 407–414.

²¹ <http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz>.

bensverhältnisse erfordert z. B. eine geografische Betrachtung. Soll beispielsweise die Versorgungslage der Bevölkerung „summentreu“ dargestellt werden, muss diese überlappungsfrei und lückenlos bekannten, meist administrativ definierten geografischen Regionen zugeordnet werden können. Die Verwendung von Area-Level-Indikatoren für geografisch definierte Populationen, z. B. auf Kreisebene, bleibt daher sinnvoll. Unseren Analysen zufolge ist dieser geografische Bezug aber zweckmäßig durch eine ergänzende Darstellung der Verteilungsmaße der Indikatorausprägung für funktional definierte Populationen zu ergänzen.

Diese erste Übertragung des Analyseansatzes von Bynum et al. (2010) und Landon (2013) auf die vertragsärztliche Versorgung in Deutschland zeigt noch keine konkreten Ansätze zur Qualitätsbeurteilung der Versorgung, sondern ist als Beitrag zur Methodendiskussion zu verstehen. Vor einer inhaltlichen Bewertung muss z. B. sichergestellt werden, dass Extremwerte (wie z. B. vollständiges Fehlen von HbA_{1c}-Werten für alle Patienten einer Versorgungsgemeinschaft) ein reales Geschehen darstellen und nicht auf Datenartefakte zurückzuführen sind. Als Zwischenfazit ist gleichwohl festzuhalten, dass die größere Variationsbreite der Indikatorausprägung zwischen funktional abgegrenzten Populationen Hinweise auf konkrete Verbesserungspotenziale zur Verringerung unerwünschter geografischer Versorgungsunterschiede liefern könnte, da die Versorgungseinrichtungen identifiziert werden können, die den größten Beitrag zur Veränderung eines Area-Indikators leisten könnten. Denkbar wäre z. B. die Entwicklung von geeigneten Feedbackinstrumenten für Praxisinhaber, um die an der Versorgung jeweils Beteiligten über ihre unterschiedlichen Behandlungsstile zu informieren und den Dialog über Ursachen und Maßnahmen zur Vermeidung unbeabsichtigter oder unerwünschter Ergebnisse anzuregen. Bei der vergleichenden Betrachtung müssen Unterschiede der Risikostruktur zwischen funktionalen Populationen angemessen berücksichtigt werden, was in diesem Beitrag noch nicht erfolgt ist. Zudem ist je nach Indikator zu erwägen, wie die Population und die Versorgungsgemeinschaft abzu-

grenzen sind, in welchem Umfang die beteiligten Praxen aktiv kooperieren oder unabsichtlich zusammenwirken und welche Bedeutung dem Inanspruchnahmeverhalten der Patienten zukommt.

Zunächst bedarf es einer breiten Diskussion, ob das Konzept der „Versorgungsgemeinschaften“ ein Analysekonzept zum besseren Verständnis der Versorgung bietet. Hierzu müssen weitere Studien durchgeführt werden, die untersuchen, in welchem Umfang die beobachteten Unterschiede der mittleren Ausprägung eines Versorgungsindikators der Gestaltung der Versorgungsgemeinschaft unterliegen. Es sei hier an den Beitrag von Bynum erinnert, dem zufolge auch in der „Best-Practice-Gruppe“ systematische Unterschiede zwischen Prozessindikatoren für Personengruppen mit unterschiedlichen soziodemografischen Merkmalen bestehen können, die für die jeweilige VG zum gegebenen Zeitpunkt eine Externalität darstellen.

Zudem muss die in diesem Beitrag nur als Annahme formulierte Arbeitshypothese überprüft werden, wie eine inhaltlich „sinnvolle“ Versorgungsgemeinschaft – im Sinne einer möglichen Behandlungs- bzw. Verantwortungsgemeinschaft – abgegrenzt wird. Ob hier neben der Anzahl gemeinsamer Patienten die Berücksichtigung weiterer struktureller Merkmale oder netzwerktheoretische Ansätze hilfreich sind, sollte diskutiert werden.²² Hierzu gehören die methodische Definition der Primärpraxis (die je nach Fragestellung auch eine Facharztpraxis sein könnte) sowie die systematische Berücksichtigung ihres Versorgungsanteils. Die enorme Bandbreite der Inanspruchnahmestile und der Behandlungsstile verdeutlicht sich in den Parametern „Größe der Versorgungsgemeinschaft (bei gegebenem Mindestanteil gemeinsamer Patienten)“ und „Versorgungsanteil der Primärpraxis“. Der räumliche Einzugsbereich sowie geografisch verteilte Einflussfaktoren, wie z. B. Struktur des Versorgungsangebots und dessen Erreichbar-

keit²³, können von Bedeutung sein. Bisher war es noch nicht möglich, den Zusammenhang zwischen diesen Variablenausprägungen und gewünschten Prozessindikatorausprägungen herzustellen. Schließlich dürfte es vom gewählten Prozessindikator abhängen, welche Beteiligten einer Versorgungsgemeinschaft funktionell angesprochen sind und welche Bedeutung ihrer Kooperation zukommt. Bei den meisten chronischen Krankheiten darf die Kooperation zwischen Haus- und Facharzt, ggf. zwischen mehreren Fachärzten unterschiedlicher Fachrichtungen als relevant unterstellt werden. Entsprechende Rollenmodelle können das Konzept der Versorgungsgemeinschaft ggf. themenabhängig konkretisieren. Denkbar wäre auch ein Vergleich mit existierenden strukturierten Kooperationsformen, z. B. Praxisnetzen. Diese sind in unserem Datensatz enthalten, können aber als solche mangels geeigneter Kennung nicht ohne zusätzliche Datenerhebung und Zustimmung der Netzteilnehmer erhoben werden. Allerdings zeigt auch die Begleitforschung zu Disease Management Programmen, dass regionale Unterschiede bestehen, die auch auf eine unterschiedliche Kooperationsintensität zwischen den beteiligten Praxen zurückzuführen sind.²⁴

Um die von uns dargestellte Betrachtungsweise weiter zu erhärten, empfiehlt sich, diese ggf. zunächst als Grundlage einer Kommunikation mit den Praxen zu erproben, bevor hieran bereits weitergehende Erwartungen, wie z. B. pay for

²² Vgl. hierzu die zitierten Beiträge von Fisher et al (2007) und Landon et al (2013).

²³ Vgl. z. B. Darstellung der überregionalen Mitversorgungsfunktion von Ballungszentren für das Umland auf <http://www.versorgungsatlas.de>.

²⁴ Vgl. DMP-Qualitätsbericht Nordrhein 2011.

performance, geknüpft werden.²⁵ Hierzu muss ausgearbeitet werden, wie eine Darstellung der Zugehörigkeit zu einer VG und deren „Ergebnisse“ relativ zu anderen VGs bzw. zu regionalem Mittelwert als Anregung genutzt werden kann, um Näheres über die Determinanten dieses Versorgungsaspekts aus Sicht der Vertragsärzte zu erfahren. Hierbei ist darauf zu achten, dass das Versorgungsgeschehen möglichst vollständig abgebildet wird. Je kleiner die funktionalen Populationen je Versorgungsgemeinschaft, desto fragwürdiger die Bewertung der Versorgungsqualität. Bei einem Versichertenanteil von 10% sind für einzelne Erkrankungen nur noch wenige Patienten je Praxis zu identifizieren. Selbstsektionseffekte der Patienten können kaum noch von Behandlungsergebnissen differenziert werden, sodass die Methode für einzelne Krankenkassen kaum geeignet sein dürfte.²⁶ Andererseits ergibt sich bei vielen Behandlungsanlässen bzw. möglichen Versorgungsindikatoren die Notwendigkeit, auch den in der stationären Versorgung erbrachten Leistungsanteil auf Versichertenebene zu berücksichtigen. Dies kann gegenwärtig nur mit Daten der Krankenkassen geleistet werden.

²⁵ Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf die im P4P-Gutachten der BQS wiederholt hervorgehobene sinnvolle Hierarchie möglicher Steuerungsinstrumente. Hierbei rangiert die Steuerung durch finanzielle Anreize weit hinter einer Steuerung durch Information und verlangt vollstes Verständnis der Zusammenhänge. Vgl. Veit CH et al (2012) Pay-for-Performance im Gesundheitswesen: Sachstandsbericht zu Evidenz und Realisierung sowie Darlegung der Grundlagen für eine künftige Weiterentwicklung. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. <http://www.bmg.bund.de/ministerium/presse/pressemitteilungen/2012-03/pay-for-performance-gutachten-vorgestellt.html> (Zugegriffen: 12.10.2013).

²⁶ Vgl. z. B. Horenkamp-Sonntag D et al (2012) Arztbezogene Qualitätsmessung: Potential von sektorenübergreifenden GKV-Routinedatenanalysen. Poster beim 11. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung, Dresden. <https://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/481700/Datei/59692/Horenkamp-Sonntag-et-al-Poster-Arztbezogene-Qualitaetsmessung-2012.pdf> (Zugegriffen: 30.08.2013).

Vorausgesetzt, diese offenen Fragen können zufriedenstellend beantwortet werden, könnte das hier skizzierte Verfahren ggf. die regionale Betrachtungsebene in Versorgungsatlanten sinnvoll ergänzen. Hierauf basierend, wäre ein Monitoring ausgewählter Versorgungsindikatoren als Area-Indikatoren denkbar, welches ergänzender Bestandteil regionaler Vertragsvereinbarungen werden könnte.

Korrespondenzadresse

Dr. D. Graf von Stillfried

Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland
Herbert-Lewin-Platz 3, 10623 Berlin
dstillfried@zi.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. D. Graf von Stillfried und T. Czihal weisen auf folgende Beziehungen hin: Das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung wird von den 17 Kassenärztlichen Vereinigungen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung getragen. Satzungsgemäß unterstützt das ZI den Sicherstellungsauftrag seiner Träger mit wissenschaftlichen Methoden. Die vorliegende Analyse resultiert hieraus. Insoweit besteht eine enge Verbindung zu den Belangen der Stiftungsträger. Im Übrigen erklären die Unterzeichner, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.