

12.4.5.2 Nach den Regionstypen des BBR

Für die Kategorisierung nach BBR-Regionstypen ist es unerheblich, ob das jeweilige Zentrum oder die Gemeinde in verdichteten oder in ländlichen Regionen liegt; vielmehr wird eine zentralörtliche Einstufung vorgenommen. Somit gelten sie als Grundlage für die Krankenhausplanung nach dem zentralörtlichen System.¹⁰ Das Beispiel der Gemeinde Neubiberg im Landkreis München illustriert dies: Obwohl die Gemeinde unmittelbar an das innerstädtische Gebiet der Landeshauptstadt München anschließt, keinerlei ländliche Strukturen aufweist und die Universität der Bundeswehr München beheimatet, wird sie gemäß der BBR-Regionstypisierung als sonstige Gemeinde eingestuft. Für die Planung von Krankenhausstandorten ist diese Zuordnung zu den Gebietstypen sinnvoll: Die Gemeinde Neubiberg besitzt gemäß ihrer zentralörtlichen Einstufung als sonstige Gemeinde auch kein Krankenhaus.

Der größte Anteil der Hüftoperationen entfällt mit 42,6% auf Bewohner von sonstigen Gemeinden, gefolgt von 35,3% aus Ober- bzw. Mittelzentren, 11,1% aus Kernstädten und 10,9% aus größeren Kernstädten. Für den Anteil der Elektivfälle gilt dieselbe Reihenfolge: Er beträgt bei den Bewohnern von sonstigen Gemeinden 73,1%, bei Ober- und Mittelzentren 70,2%, bei Kernstädten 67,5% sowie bei den Bewohnern größerer Kernstädte 63,6% (Tabelle 12–8).

Notfälle mit Wohnort in einem Ober- und Mittelzentrum werden mit 70,5% am häufigsten im nächstgelegenen Krankenhaus operiert. Gemäß der Krankenhausplanungshierarchie des zentralörtlichen Systems ist in Mittel- und Oberzentren die Angebotsstruktur im Durchschnitt geringer verdichtet als in (großen) Kernstädten, weshalb Notfälle aufgrund der weiteren Entfernung zu alternativen Leistungsanbietern das nächstgelegene Krankenhaus aufsuchen. In den Kernstädten ist hingegen die Angebotsdichte so hoch, dass die Patienten wesentlich häufiger nicht im nächsten, sondern in einem entfernteren Krankenhaus behandelt werden, ohne dass lange Zusatzdistanzen resultierten: Bei Elektivleistungen sind dies sogar 80,8% der Patienten, bei Notfällen immerhin 60,9%. Die für wandernde Patienten resultierende zusätzliche Distanz ist für Großstadtbewohner (große Kernstädte) entsprechend gering: bei Elektivleistungen im Median 5,0 km, bei Notfallleistungen 2,4 km.

Bewohner von Kernstädten mit elektiven Hüftoperationen wählen zu 68,8% nicht das wohnortnächste Krankenhaus, der Wert für Bewohner der sonstigen Gemeinden ist mit 68,9% fast identisch. Die wandernden Patienten sonstiger Gemeinden legen aber verglichen mit den 3,6 km Zusatzdistanz der Bewohner von Kernstädten mit im Median 10,5 km fast die dreifache zusätzliche Wegstrecke zurück (Abbildung 12–5).

12.4.6 Krankenhauswahl wandernder Patienten

Für die 42 422 wandernden Patienten, deren Hüftoperation nicht im wohnortnächsten Krankenhaus erfolgte, folgt im Weiteren ein Vergleich zwischen dem tatsächlich erbringenden und dem wohnortnächsten Krankenhaus. Dabei wurden die Parameter

¹⁰ Gemäß der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) im Jahre 1968.

Tabelle 12-8
Wege der Patienten mit Hüftoperationen nach Regionstypen des BBR

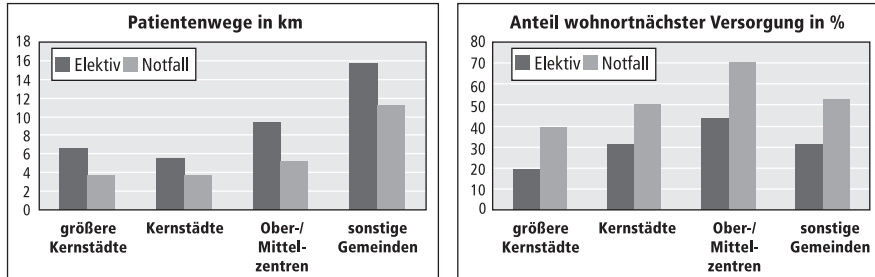
Leistung	Regionstyp	Fallzahl			Patientenwege in km			Krankenhausbehandlung im			Zusatzdistanz in km		
		MW	uQ	oQ	MW	uQ	oQ	nächsten	entfernten	MW	uQ	oQ	
Elektiv	größere Kernstädte	4993	13,5	3,6	6,6	11,6	11,6	19,2%	80,8%	13,4	2,2	5,0	10,6
	Kernstädte	5406	13,3	3,1	5,5	10,6	10,6	31,4%	68,6%	14,4	1,5	3,6	10,9
	Ober-/Mittelzentren	17818	18,5	4,4	9,4	20,9	20,9	43,5%	56,5%	22,9	5,0	12,4	24,2
	sonstige Gemeinden	22414	23,7	9,8	15,8	26,2	26,2	31,1%	68,9%	20,3	4,4	10,5	22,1
	alle	50631	19,7	5,7	11,5	21,7	21,7	34,3%	65,7%	19,6	3,4	9,3	20,2
Notfall	größere Kernstädte	2854	9,7	2,0	3,7	6,8	6,8	39,1%	60,9%	11,8	1,0	2,4	7,1
	Kernstädte	2598	8,3	2,0	3,7	6,0	6,0	50,0%	50,0%	10,3	0,8	1,7	3,6
	Ober-/Mittelzentren	7552	11,1	3,0	5,2	9,3	9,3	70,5%	29,5%	19,7	1,4	4,6	11,7
	sonstige Gemeinden	8235	15,7	7,5	11,2	16,5	16,5	52,6%	47,4%	13,0	1,9	4,7	9,9
	alle	21239	12,4	3,5	6,8	12,4	12,4	56,8%	43,2%	14,0	1,3	3,6	9,0
Gesamt	alle	71870	17,6	4,8	9,8	18,7	41,0%	59,0%	18,4	2,7	7,7	17,8	

Krankenhaus-Report 2008/2009

WIdO

Abbildung 12-5

Wege und wohnortnächste Versorgung der Patienten mit Hüftoperationen nach Regionstypen des BBR



Krankenhaus-Report 2008/2009

WIdO

„Gesamtfallzahl“ als Indikator für Größe und Vorhaltung des Krankenhauses und „Fallzahl an Hüftoperationen“ als Indikator für die Expertise im speziellen Indikationsbereich untersucht.

Demnach wandern elektive Patienten überwiegend in Krankenhäuser, die bezüglich ihrer Gesamtfallzahl kleiner sind als das wohnortnächste: Im Median erbringen die durchführenden Häuser -5% weniger Gesamtfälle. Dies trifft insbesondere für die Patienten mit Wohnort in einer Kernstadt zu: Für diese gilt, dass das behandelnde Krankenhaus im Median sogar -23% weniger Gesamtfälle aufweist als das nächste. Nur für Patienten aus sonstigen Regionen findet sich mit +7% ein

Tabelle 12-9

Spezialisierung und Größe des erbringenden Krankenhauses im Vergleich zum wohnortnächsten bei wandernden Patienten

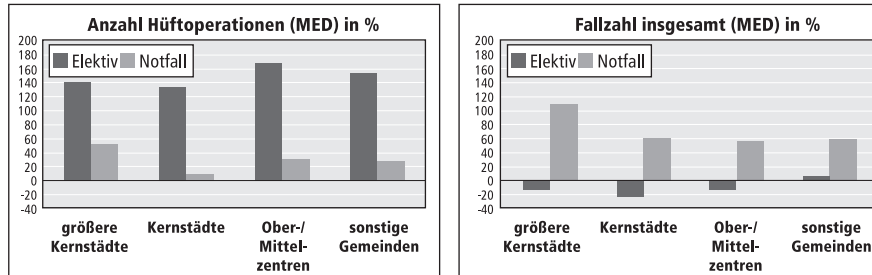
Leistung	Regionstyp	Fallzahl	Fallzahl Hüftoperationen (in %)				Gesamt-Fallzahl (in %)			
			MW	uQ	MED	oQ	MW	uQ	MED	oQ
Elektiv	größere Kernstädte	4033	333	7	142	400	197	-65	-12	185
	Kernstädte	3711	309	9	135	357	90	-71	-23	90
	Ober-/Mittelzentren	10066	366	28	169	444	64	-61	-12	99
	sonstige Gemeinden	15445	409	27	154	450	95	-52	7	120
	alle	33255	375	23	155	432	98	-59	-5	113
Notfall	größere Kernstädte	1738	292	-43	53	340	465	-17	109	617
	Kernstädte	1298	149	-52	10	151	219	-46	62	241
	Ober-/Mittelzentren	2227	173	-39	31	193	205	-29	57	243
	sonstige Gemeinden	3904	178	-41	29	180	183	-18	61	227
	alle	9167	194	-43	30	208	247	-23	66	267
Gesamt	alle	42422	336	6	126	386	130	-53	7	142

Krankenhaus-Report 2008/2009

WIdO

Abbildung 12–6

Spezialisierung und Größe des erbringenden Krankenhauses im Vergleich zum wohnortnächsten bei wandernden Patienten



Krankenhaus-Report 2008/2009

WlD0

positiver Wert, für die Mehrzahl der wandernden Patienten mit elektiven Hüftoperationen aus solchen Regionen kommt das wohnortnächste Krankenhaus auf eine kleinere Gesamtfallzahl als das durchführende. Die „wandernden“ Notfälle werden dagegen in Einrichtungen behandelt, die bezüglich ihrer Gesamtfallzahl im Median um +66 % größer sind als das wohnortnächste Krankenhaus, das ebenfalls Hüftoperationen erbringt. Der höchste Wert findet sich für Notfallpatienten aus größeren Kernstädten (Tabelle 12–9).

Beim Vergleich auf Basis der Fallzahlen von Hüftoperationen zeigt sich allerdings, dass elektive Patienten mehrheitlich in Krankenhäuser wandern, die diese Leistung deutlich häufiger erbringen als das wohnortnächste. Für die Hälfte der untersuchten Patienten gilt ein Wert von mindestens +155 % mehr Hüft-OPs im aufgesuchten Krankenhaus. Der mit +169 % höchste Wert findet sich für die wandernden Patienten aus Ober-/Mittelzentren; für diese wurde oben bereits festgestellt, dass die Bedeutung der wohnortnächsten Behandlung am größten ist.

Auch „wandernde“ Notfallpatienten werden überwiegend in Krankenhäusern behandelt, die mehr Hüftoperationen verweisen können als das nächste. Die relative Abweichung von +30 % ist allerdings deutlich niedriger als bei Patienten mit geplanten Hüftoperationen.

In der Summe lassen diese Ergebnisse auf eine Auswahl von kleineren spezialisierten Krankenhäusern schließen, sofern es sich um elektive Hüftoperationen handelt. Notfälle dagegen werden überwiegend in solchen Einrichtungen versorgt, die größer sind als der wohnortnächste Leistungserbringer (Abbildung 12–6).

12.4.7 Krankenhauswahl bei wohnortnächster Versorgung

29 448 Hüftoperationen wurden 2006 im wohnortnächsten Krankenhaus erbracht, dies entspricht 41,0 %. Für diese wird im Weiteren untersucht, welche Angebotsstruktur bez. der Gesamtfallzahl und der Anzahl an Hüftoperationen der zweitnächste Leistungserbringer aufweist und welche Zusatzdistanz resultiert hätte bzw. tatsächlich vermieden wurde.

Tabelle 12–10

Vermiedene Zusatzdistanzen durch wohnortnächste Versorgung gegenüber dem zweitnächsten Krankenhaus nach Regionstypen des BBR

Fallzahl	Regionstyp	Fallzahl	Vermiedene Zusatzdistanz in km			
			MW	uQ	MED	OQ
Elektiv	Größere Kernstädte	960	1,6	0,6	1,1	2,1
	Kernstädte	1 695	3,3	0,7	1,5	3,7
	Ober-/Mittelzentren	7 752	8,0	2,9	7,1	11,8
	Sonstige Gemeinden	6 969	5,8	2,0	4,6	8,4
	Alle	17 376	6,3	1,7	4,8	9,6
Notfall	Größere Kernstädte	1 116	1,8	0,6	1,3	2,3
	Kernstädte	1 300	3,2	0,8	1,7	3,6
	Ober-/Mittelzentren	5 325	8,1	3,1	7,3	12,0
	Sonstige Gemeinden	4 331	6,0	2,1	4,9	8,8
	Alle	12 072	6,2	1,7	4,6	9,5
Gesamt	Alle	29 448	6,3	1,7	4,7	9,5

Krankenhaus-Report 2008/2009

WIdO

Erwartungsgemäß ist die vermiedene Zusatzdistanz zum zweitnächsten Leistungsanbieter in Regionen mit geringer Dichte am größten. Patienten mit Wohnort in einem Ober- oder Mittelzentrum, die im wohnortnächsten Krankenhaus behandelt wurden, hätten im Median mehr als sieben zusätzliche Kilometer zurücklegen müssen, um einen alternativen Leistungserbringer zu erreichen. Für sonstige Gemeinden liegt der Wert mit mehr als 4,7 km niedriger. In den Regionen der Kernstädte und großen Kernstädte wäre die zusätzliche Distanz mit Werten deutlich unterhalb von zwei Kilometern am kürzesten gewesen (Tabelle 12–10).

Der Vergleich zwischen dem tatsächlichen und einem entfernteren Leistungserbringer zeigt, dass das gewählte Krankenhaus für die überwiegende Zahl der Patienten sowohl größer als die alternative Einrichtung ist als auch mehr Hüftoperationen erbringt. Bei Elektivpatienten mit Wohnort in einem Ober- oder Mittelzentrum erbringt das gewählte wohnortnächste Krankenhaus im Median 34% mehr Fälle und 75% mehr Hüftoperationen (Tabelle 12–11) als das übernächste. In Kombination mit den überdurchschnittlichen vermiedenen Zusatzdistanzen korrespondieren diese Ergebnisse gut mit dem großen Anteil der wohnortnächsten Versorgung in diesen Regionen: Alternative Leistungserbringer sind vergleichsweise weit entfernt und bieten weder umfangreichere Vorhaltung noch größere Expertise bei Hüftoperationen als das gewählte wohnortnächste Krankenhaus.

Tabelle 12–11

Vergleich des erbringenden Krankenhauses bei wohnortnächster Versorgung mit dem zweitnächsten Krankenhaus nach Regionstypen des BBR

Leistung	Regionstyp	Fallzahl	Fallzahl Hüftoperationen (in %)				Gesamt-Fallzahl (in %)			
			MW	uQ	MED	oQ	MW	uQ	MED	oQ
Elektiv	Größere Kernstädte	960	249	-7	158	338	198	-44	20	196
	Kernstädte	1 695	283	6	121	276	132	-52	19	196
	Ober-/Mittelzentren	7 752	253	-14	75	286	123	-30	34	179
	Sonstige Gemeinden	6 969	219	-12	66	255	79	-49	4	115
	Alle	17 376	242	-11	78	274	110	-42	19	152
Notfall	Größere Kernstädte	1 116	171	-37	47	244	242	-15	21	209
	Kernstädte	1 300	141	-47	12	146	207	-46	89	274
	Ober-/Mittelzentren	5 325	181	-39	21	177	141	-25	44	182
	Sonstige Gemeinden	4 331	133	-48	8	148	96	-42	10	134
	Alle	12 072	158	-45	17	173	142	-34	32	178
Gesamt	Alle	29 448	208	-27	51	227	123	-38	24	164

Krankenhaus-Report 2008/2009

WIdO

12

12.5 Fazit

Die vorliegende Untersuchung offenbart, dass AOK-Versicherte im Bundesgebiet für sehr spezielle Eingriffe durchaus beachtliche Wege zurücklegen. Für die in diesem Beitrag untersuchten Hüftoperationen trifft dies nicht zuletzt wegen der großen Zahl an erbringenden Krankenhäusern nicht zu: Bezogen auf die durchschnittlichen Werte im Bundesgebiet über alle Krankenhausfälle bewegen sich die gemittelten Patientenwege für diese Leistung im unteren Drittel. Und so zeigen die Ergebnisse, dass die wohnortnächste Versorgung für Bewohner von Ober- und Mittelzentren auch bei elektiven Leistungen von vergleichsweise großer Bedeutung ist. Die Kombination aus dem Angebot einer wohnortnahen Angebotsstruktur und der relativ großen Distanz zu einem alternativen Anbieter macht dies für die Patienten attraktiv. Für sonstige Gemeinden gilt dies in abgeschwächter Form analog. Mit zunehmendem Alter steigt die Bedeutung der wohnortnächsten Versorgung. Werden elektive Leistungen nicht im wohnortnächsten Krankenhaus erbracht, so geschieht dies überwiegend in Einrichtungen, die insgesamt kleiner und spezialisierter auf die konkrete Leistung sind. Notfälle werden dagegen in Einrichtungen mit einer deutlich höheren Gesamtfallzahl versorgt.

Bemerkenswert ist allerdings, dass sich auch bei Elektivpatienten im hohen Alter und in Regionen geringer Dichte noch ein sehr relevanter Anteil von Leistungserbringung in weiter entfernten Krankenhäusern nachweisen lässt. In Kernstädten suchen drei Viertel der Elektivpatienten nicht das nächstgelegene Haus auf. Dies ist ein klares Indiz für eine bewusste Krankenhauswahl über die reine Betrachtung der resultierenden Wege hinaus: Andere Bewertungsmaßstäbe sind in diesen Fällen priori-

tär. Welche dies konkret sind und ob die Prioritäten vom Arzt, Patienten o. a. gesetzt werden, ist auf der vorliegenden Datenbasis nicht zu klären.

Eine wohnortnahe Versorgungsstruktur, insbesondere für Notfälle, ist elementar und lebensrettend und muss entsprechend weiterhin im Rahmen der Krankenhausplanung sichergestellt werden: Differenzierte Erreichbarkeitsanalysen, die nicht auf Einzelfalldaten basieren (müssen), bleiben für die Planung von Notfalleistungen von großer Bedeutung. Für die Gruppe der Patienten mit elektiven Eingriffen zeigen die Ergebnisse allerdings auch, dass sich die nachweislich vorhandene Wanderungsbereitschaft mit solchen Planspielen nur unzureichend abbilden lässt. Die Krankenhausplanung steht für den Bereich elektiver Leistungskomplexe vor der Herausforderung, Tendenzen zur Zentrenbildung zeitnah aufzugreifen und sachgerecht zu integrieren. Die in den Planungsbehörden vorliegenden Daten nach § 21 KHEntgG bieten die notwendige Leistungstransparenz, um die angebotsbezogene Krankenhausplanung um die Dimension der Patientenmobilität zu erweitern. Die Schwierigkeit der systembedingten Zeitverzögerung bei der Umsetzung der planerischen Vorgaben bleibt allerdings bestehen.

Die Bereitschaft der Patienten zur Wanderung in entferntere und zumeist spezialisiertere Krankenhäuser ist für die Leistungserbringer im Wettbewerb Chance und Risiko zugleich. Auf der einen Seite eröffnet sie Möglichkeiten, das Einzugsgebiet für spezifische Leistungen über den bestehenden Radius hinaus zu erweitern und die Fallzahlen in diesem Bereich zu vergrößern. Auf der anderen Seite treten entferntere Krankenhäuser aus denselben Gründen in eine Konkurrenzsituation um diejenigen Patienten, die im originären und engsten Einzugsgebiet wohnen. Dies ist für Krankenhäuser bedeutsam, da bereits ein relativ geringer Anteil abwandernder Patienten ausreichte, um zum einen die Kapazitätsauslastung und somit die ökonomische Lage zu verschlechtern. Zum anderen könnten aufgrund negativer Ausstrahlungseffekte auf das Image des Krankenhauses künftig weitere Patienten ebenfalls abwandern.

In diesem Wettbewerb um die „richtige“ Krankenhauswahl besteht ein Bedarf an geeigneten Informationen sowohl für Patienten als auch für den einweisenden Arzt. Dass diese Informationsquellen, z. B. auf Basis der Qualitätsberichte nach § 137, noch nicht so nutzerorientiert gestaltet sind, wie es notwendig wäre, ist in der Vergangenheit häufig kritisch bewertet worden. Die Bereitschaft der Patienten zur Wanderung in entferntere und spezialisiertere Krankenhäuser bei planbaren Leistungen stellt für Krankenhäuser einen Anreiz dar, die Maßnahmen zur Qualitätstransparenz auch weiterhin zu verbessern und diese für ihre Patienten und einweisenden Ärzte zugänglich aufzubereiten.

Für die Diskussion eines künftigen ordnungspolitischen Rahmens zeigen die Ergebnisse, dass elektive Vertragsformen nicht dem Versicherteninteresse widersprechen, sofern Krankenhäuser unter Vertrag genommen werden, die aus Sicht der Betroffenen als attraktive Anbieter wahrgenommen werden. Schon jetzt ist ersichtlich, dass spezialisierte Einrichtungen überregionale Einzugsgebiete mit entsprechend weiten Patientenwegen etabliert haben. Allerdings wird auch deutlich, dass das Potenzial solcher Vertragsformen in ländlichen Regionen, Ober- und Mittelzentren geringer einzuschätzen ist, da den jeweiligen Kassen unerwünschte Nebenwirkungen bzw. Gegenbewegungen in Form von Kassenwechseln drohen könnten.

Noch unbeantwortet bleibt die Frage, welche Dynamik die Veränderung der Wanderungsbereitschaft im Zeitverlauf haben wird. Dieser Aspekt sollte im Rah-

men künftiger Analysen näher beleuchtet werden, um Rückschlüsse auf erwartbare Entwicklungspfade der Patientenmobilität ziehen zu können.

12.6 Literatur

- Beivers A. Flächendeckende Krankenhausversorgung im ländlichen Raum im Spannungsfeld zwischen demographischer Entwicklung, Binnenmigration und Neuorientierung der Gesundheitswirtschaft. Eine ordnungspolitische Betrachtung, zusammen mit Florian Bartholomae. Discussion Paper; JEL-Klassifikation I18, R23. München: Universität der Bundeswehr 2008.
- Beivers A, Spangenberg M. Ländliche Krankenhausversorgung im Fokus der Raumordnung. Informationen zur Raumentwicklung IzR, 1/2008. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2008.
- Deutsche Post Direkt GmbH. DATAFACTORY GEOCODE. Die PLZ-Koordinaten der Deutschen Post Direkt GmbH. 2006.
- Dierks ML, Bitzer EM, Lerch M, Martin S, Rösler S, Schienkiewitz A, Siebeneick S, Schwartz FW. Patientensouveränität – Der autonome Patient im Mittelpunkt. Arbeitsbericht Nr. 195. ISBN 3-934629-48-2; ISSN 0945-9553; Hannover: Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung (ISEG) 2007.
- Dobbelstein T. Erreichbarkeit und schnelle Prozesse zeichnen gute Krankenhäuser aus. f&w 01/2007: 22–5.
- Fürstenberg T, Heumann M, Roeder N. Auswirkung von Mindestmengen auf die stationären Versorgungsstrukturen der Kardiologie. Zeitschrift für Kardiologie, Band 94, Heft 2/2005: 95–109.
- Geraedts M. Qualitätsberichte deutscher Krankenhäuser und Qualitätsvergleiche von Einrichtungen des Gesundheitswesens aus Sichtensicht. In: Böcken J, Braun B, Amhof R, Schnee M (Hrsg.). Gesundheitsmonitor 2006. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung 2006; 154–70.
- Helios Research Center GmbH. HELIOS Herbstumfrage 2005: „Mündige Patienten wählen Kliniken selbst aus“. Berlin: Selbstverlag 2005.
- Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität Bonn 2001: „Anwendung Geographischer Informationssysteme zur Identifizierung von geographisch isolierten Krankenhäusern im Rahmen des „Diagnoses Related Groups“ Vergütungsansatzes“. Abschlussbericht. Bonn: 2001.
- IQWiG – Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Entwicklung und Erstellung eines Prognosemodells zur Ermittlung der Auswirkungen von Schwellenwerten auf die Versorgung. Abschlussbericht Version 1.0. Köln: IQWiG-Berichte Nr. 13; 2006.
- Leber WD, Malzahn J, Wolff J. Elektiv wird selektiv: Grundzüge eines wettbewerbsorientierten, nach Leistungen differenzierenden Ordnungsrahmens für Krankenhäuser ab dem Jahr 2009. In: Klauber J, Robra B, Schellschmidt H (Hrsg.). Krankenhaus-Report 2007. Krankenhausvergütung – Ende der Konvergenzphase? Stuttgart: Schattauer 2008; 81–105.
- Leister J, Stausberg J. Why Do Patients Select a Hospital? A Conjoint Analysis in Two German Hospitals. *Journal of Hospital Marketing & Public Relations* Vol. 17(2) 2007: 13–29.
- Lüngen M, Gerber A, Lauterbach KW. Zentrenbildung und Krankenhausplanung. *Das Krankenhaus* 11/2006: 963–8.
- Neubauer G, Beivers A. Ländliche Krankenhausversorgung in Deutschland und in den USA: Globale Ursachen der Krankenhausrestrukturierung und ihre Folgen. *Das Krankenhaus* 11/2005: 961–6.
- Neubauer G. Von der staatlichen Angebotsplanung zur wettbewerblichen Nachfragesteuerung. In: Kampe W, Bächstadt KH (Hrsg.). *Die Zukunft der Krankenhausfinanzierung*. Landshut: WIKOM-Verlag, 2007; 56–76.
- Neubauer G. Auswirkungen der demographischen Veränderungen auf die Gesundheitsversorgung in Deutschland. In: Feng X, Popescu A (Hrsg.). *Infrastrukturprobleme bei Bevölkerungsrückgang*. Berlin: BWV Berliner Wissenschafts-Verlag 2008; 233–51.

- Neubauer G, Beivers A, Minartz C. Marktwandel und Sicherstellung der regionalen Krankenhausversorgung. In: Klauber J, Robra B, Schellschmidt H (Hrsg.). Krankenhaus-Report 2006 – Krankenhausmarkt im Umbruch. Stuttgart: Schattauer 2007, 65–85.
- Nickel S, Schmidt US. Terminplanung im Krankenhaus: Eine Fallstudie. Gesellschaft für Operations Research – OR im Gesundheitswesen. Homburg: Universität des Saarlandes 2007.
- Roeder N, Fürstenberg T, Heumann M. Analyse der Auswirkung der Festlegung von Mindestmengen auf die Versorgungsstrukturen. Das Krankenhaus 6/2004: 427–36.
- Spangenberg M, Schürt A Die Krankenhausversorgung in Deutschland unter Raumordnungsaspekten. In: Klauber J, Robra B, Schellschmidt H (Hrsg.). Krankenhaus-Report 2005 – Wege zur Integration. Stuttgart: Schattauer 2006; 205–19.
- Schaeffer D. Bedarf an Patienteninformationen über das Krankenhaus - Eine Literaturanalyse. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) 2006.
- Statistisches Bundesamt. Grunddaten der Krankenhäuser 2006; Fachserie 12 Reihe 6.1.1. Wiesbaden 2007.