

Topf, Thomas

Article

Effizienzunterschiede und deren Ursachen im ambulanten Pflegesektor in Deutschland

ifo Dresden berichtet

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Topf, Thomas (2013) : Effizienzunterschiede und deren Ursachen im ambulanten Pflegesektor in Deutschland, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 20, Iss. 5, pp. 22-32

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/170049>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Effizienzunterschiede und deren Ursachen im ambulanten Pflegesektor in Deutschland

Thomas Topf*

Einführung

Die Zunahme an älteren Menschen und die gleichzeitige Abnahme von jüngeren Arbeitskräften durch den demographischen Wandel wird zu tiefgreifenden Veränderungen im deutschen Altenpflegesektor führen. So wird bis zum Jahr 2020 ein Bedarf von zusätzlich 25.000 Vollzeitbeschäftigten in den ambulanten Pflegediensten erwartet [AUGURZKY et al. (2011)].

Bereits im Jahr 2009 betreuten 268.000 Beschäftigte in den mehr als 12.000 ambulanten Pflegediensten in Deutschland 555.000 Pflegebedürftige. Verglichen mit den Daten von 1999 bedeutet dies einen Zuwachs von 140.000 (34 %) bei den Pflegebedürftigen und ca. 84.000 (46 %) bei den Beschäftigten [STATISTISCHES BUNDESAMT (2001) und (2011)]. Dieser Trend wird sich auch in Zukunft fortsetzen. Schätzungen gehen von einer Zunahme von 360.000 bis zu 560.000 Pflegebedürftigen bis 2020 aus [STATISTISCHE ÄMTER (2010)]. Hinzu kommt, dass in den letzten Jahren eine Verschiebung der Pflegearrangements von der Pflege durch Angehörige hin zur Pflege durch einen professionellen Dienst (Pflegeheim oder ambulanter Dienst) beobachtet werden konnte. Entsprechend kann man für die Zukunft eine deutlich erhöhte Nachfrage nach professioneller Pflege erwarten.

Der Begriff der Pflegebedürftigkeit wird in § 14 SGB XI folgendermaßen definiert: „Pflegebedürftig [...] sind Personen, die wegen einer körperlichen, geistigen oder seelischen Krankheit oder Behinderung für die gewöhnlichen und regelmäßig wiederkehrenden Verrichtungen im Ablauf des täglichen Lebens auf Dauer, voraussichtlich für mindestens sechs Monate, in erheblichem oder höherem Maße der Hilfe bedürfen.“ Das SGB XI unterscheidet grundsätzlich drei Stufen von Pflegebedürftigkeit¹, an welchen sich auch die Versicherungsleistung aus der Sozialen Pflegeversicherung (SPV) bemessen. Die Definition der Pflegestufen richtet nach dem durchschnittlichen pflegerischen Bedarf bei bestimmten Alltagsverrichtungen aus den Bereichen Körperpflege, Ernährung und Mobilität (Grundpflege) und dem hauswirtschaftlichen Hilfebedarf pro

Tag. Die Versicherungsleistungen werden durch die Pflegestufe und das Pflegearrangement bestimmt. Im Allgemeinen decken die Leistungen der SPV nicht alle auftretenden Kosten der Pflegebedürftigkeit ab, weitere Kosten müssen durch den Pflegebedürftigen oder die Sozialkassen getragen werden.

Insgesamt belief sich das Marktvolumen im Jahr 2009 auf ca. 9,3 Mrd. €, davon wurden 3,4 Mrd. € von der Sozialen Pflegeversicherung (SPV) getragen.

Aufgrund der hohen und in Zukunft weiter steigenden Nachfrage nach ambulanten Pflegeleistungen und dem zu erwartenden Mangel an Pflegepersonal, der nur zum Teil mit Zuwanderung und Ausbildung gedeckt werden kann, müssen andere Möglichkeiten zur Sicherstellung einer Versorgung mit Pflegeleistungen in den Blick rücken. Eine Möglichkeit besteht in einem effizienteren Personaleinsatz. In diesem Beitrag sollen daher die positiven und negativen Einflussfaktoren auf einen effizienten Personaleinsatz in der ambulanten Altenpflege identifiziert werden, um trotz der genannten Herausforderung eine professionelle und dem internationalen Standard entsprechende Versorgung von Pflegebedürftigen in der Zukunft sicherzustellen.

Nachfolgend werden in einer deutschlandweiten Untersuchung Effizienzpotenziale in der Altenpflege der ambulanten Pflegedienste für das Jahr 2009 untersucht. Dazu wird mit Hilfe der Data Envelopment Analysis (DEA)² die Effizienz der Dienste geschätzt. Untersuchungen im In- und Ausland [siehe z. B. HOLLINGSWORTH und PEACOCK (2008)] haben gezeigt, dass die Effizienz von Gesundheitsorganisationen durch interne Einflussfaktoren wie zum Beispiel Trägerschaft, Größe, Mitarbeiterzusammensetzung und Charakteristika der Patienten und externe Gegebenheiten wie die Konkurrenzsituation und der Standort (Ost/West und Stadtstaaten) beeinflusst werden. Aus

* Thomas Topf ist Doktorand an der Technischen Universität Dresden und am Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) in Dresden. Der vorliegende Beitrag ist ein Auszug aus seiner Dissertation „Zur Effizienz ambulanter und stationärer Pflege in Deutschland für die Jahre 1999 bis 2009“.

diesem Grund werden nach der Effizienzberechnung in einem zweiten Schritt mit Hilfe einer Regressionsanalyse die Determinanten der Effizienz bestimmt. Ziel der Untersuchung ist das Aufzeigen von Effizienzpotenzialen sowie eine Identifizierung von relevanten Einflussfaktoren zur Erhöhung der Effizienz der ambulanten Pflegedienste in Deutschland.

Methodik

Die im Rahmen dieses Beitrags verwendete Data Envelopment Analysis (DEA) ist eine nichtparametrische Methode zur Messung der relativen Effizienz von Entscheidungseinheiten, hier von ambulanten Pflegediensten in Deutschland.

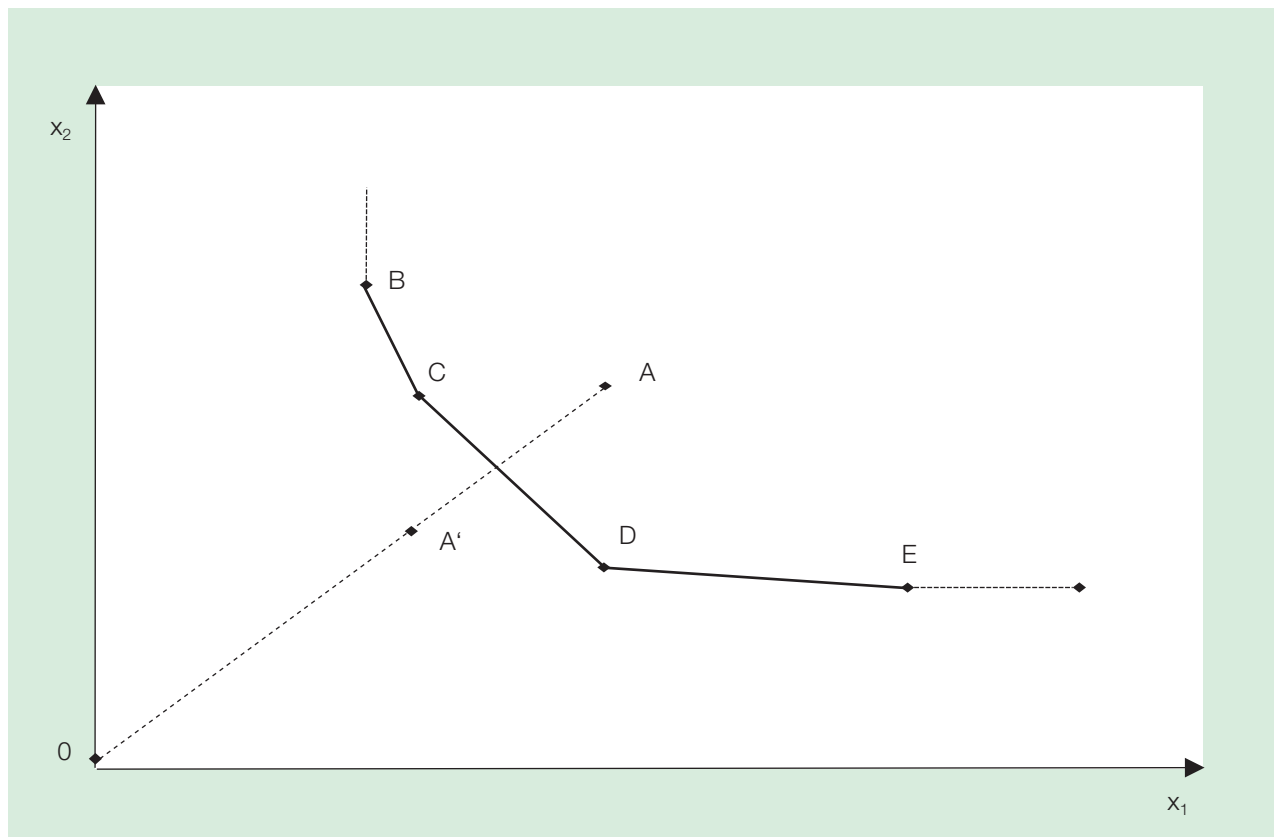
Die Idee der DEA ist es, das Verhältnis von Inputs zu Outputs jedes ambulanten Pflegedienstes mit der Input-Output-Kombination der effizientesten Dienste zu vergleichen. Die DEA erlaubt es, allein mit den beobachtbaren Input-Output-Kombinationen Effizienzwerte für die einzelnen Pflegedienste zu bestimmen. Dazu wird eine Effizienzgrenze gebildet. Diese besteht bei Inputorientierung aus einer linearen Verknüpfung derjenigen ambulanten

Dienste, die bei gegebenem Output den geringsten Input benötigen. Die Effizienz einer Einheit sinkt mit dem Abstand ihrer Input-Output-Kombination von der Effizienzgrenze. Da nur die Ressourcendaten der ambulanten Dienste in der Stichprobe berücksichtigt werden, spricht man auch von relativer technischer Effizienz, d. h. die Effizienzwerte beziehen sich nur auf den Vergleich der Input-Output-Kombinationen der Dienste im Datensatz, nicht aber auf absolute Optima.

Abbildung 1 zeigt eine inputorientierte Untersuchung von fünf Pflegediensten mit den Inputs x_1 und x_2 . Die Effizienzgrenze wird durch die Pflegedienste B, C, D und E definiert. Der Dienst A könnte die gleiche Menge Output mit weniger Input herstellen. Der geschätzte Effizienzwert gibt an, in welchem Maß der Dienst A im Vergleich zu den anderen Pflegediensten seine Inputs proportional reduzieren könnte, ohne dabei das Outputniveau zu verändern. Die DEA bestimmt den effizienten Vergleichspunkt a auf der Effizienzgrenze für den Dienst A als lineare Kombination der Dienste C und D. Die Effizienzwerte liegen zwischen 0 und 1 (100 %), wobei Pflegedienste auf der Effizienzgrenze mit 1 (100 %) bewertet werden.

Die DEA ist als nichtparametrische Effizienzanalyse sehr empfindlich für Ausreißer. Deswegen wird in dieser

Abbildung 1: Effizienzanalyse mit einem Output und zwei Inputs (x_1 und x_2)



Quelle: Darstellung des Autors.

Untersuchung neben einer deskriptiven auch eine multidimensionale Ausreißeranalyse, die sogenannte Super-effizienzanalyse nach BANKER und GIFFORD (1988) sowie WILSON (1995) angewendet. Zur Identifikation eines multidimensionalen Ausreißers wird der jeweils betrachtete Pflegedienst bei der Bestimmung der Effizienzgrenze nicht berücksichtigt. Dadurch ist es möglich, dass ein Pflegedienst außerhalb der Effizienzgrenze liegt, wie zum Beispiel Punkt A' in Abbildung 1. Aus diesem Grund können Einheiten Supereffizienzwerte größer 1 (100 %) aufweisen. Ambulante Pflegedienste mit Supereffizienzwerten größer 1,20 (120 %) werden nach BANKER und CHANG (2006) als Ausreißer aus der Stichprobe entfernt.

Kleinste-Quadrate-Regressionsanalyse

Die Effizienz der ambulanten Pflegedienste wird nicht allein durch das Management der Anbieter bestimmt. Vielmehr können auch interne und externe Faktoren, die nicht oder nur langfristig durch das Management beeinflussbar sind, die Effizienz der Dienste determinieren.

Um diese Faktoren zu identifizieren, wird im Anschluss an die Effizienzbestimmung eine Kleinste-Quadrate-Regressionsanalyse (KQ) angeschlossen. Dabei ist die abhängige Variable der geschätzte Effizienzwert eines Dienstes; die unabhängigen Variablen sind die internen und externen Einflussfaktoren. Ein Problem der Regression ist die Verteilung der Effizienzwerte. Diese sind zwischen 0 und 1 (100 %) beschränkt, zudem gibt es aufgrund der Häufung der effizienten Einheiten auf der Effizienzgrenze eine Häufung der Effizienzwerte bei 1 (100 %). Durch diese Eigenschaften könnten die Regressions-schätzungen verzerrt werden.

In der Literatur wurden dafür mehrere Lösungen vorgeschlagen.³ Anders als SIMAR und WILSON (2007), die eine mit dem Bootstrap-Verfahren trunkierte Regression vorschlagen, zeigen HOFF (2007), BANKER und NATARAJAN (2008) und McDONALD (2009), dass eine KQ-Schätzung bei der Analyse der DEA-Effizienzwerte konsistente Schätzergebnisse liefert. In diesem Beitrag werden die Ergebnisse einer KQ-Schätzung vorgestellt.

Datengrundlage

Als Datengrundlage dient die Pflegestatistik des Jahres 2009 der STATISTISCHEN ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER. Die Statistik stellt die Situation im Dezember 2009 dar. Sie enthält Daten zu den Pflegediensten, die nach § 72 SGB XI zur Pflege zugelassen sind [FDZ DER LÄNDER (2009)]. Es sind Informationen zu Trägerschaft (privat, freigemeinnützig, öffentlich), Standort (Kreis) und ange-

botenen Leistungen verfügbar. Außerdem wird das Personal der Pflegedienste nach Arbeitszeit und Aufgabenkategorien (Pflegedienstleitung, Grundpflege, hauswirtschaftliche Versorgung, Verwaltung, Geschäftsführung, sonstiger Bereich) eingeteilt. Bei den zu Pflegenden eines Dienstes, die auf Grundlage des SGB XI versorgt werden, werden das Alter, das Geschlecht und die Pflegestufe angegeben. Da viele Pflegedienste neben der Altenpflege auch häusliche Krankenpflege und Haushaltshilfe anbieten, sind die Dienste verpflichtet, den Arbeitsaufwand, der durch die Altenpflege nach SGB XI anfällt, auf Grundlage der Buchhaltungsdaten zu schätzen. Um auch auf externe Einflussfaktoren eingehen zu können, werden desweiteren Kreischarakteristiken⁴ (z. B. Arbeitnehmerentgelte, Arbeitslosenquote und Kreisklassifizierung) aus den INKAR-Daten des BBSR (2013) und BBSR (2010) zur Pflegestatistik angefügt.

Ausreißer

Von den 12.026 ambulanten Pflegediensten werden 2.157 (18 %) aus der Untersuchung ausgeschlossen, da bei diesen entweder unvollständige oder fehlerhafte Daten vorliegen, oder die Dienste als Ausreißer identifiziert werden. Von den freigemeinnützigen Trägern werden 973 und bei den privaten Trägern 989 als Ausreißer identifiziert. Es bleiben somit 3.460 freigemeinnützige und 6.409 private ambulante Dienste in der Stichprobe. Darüber hinaus werden Dienste öffentlicher Träger nicht betrachtet, da sie lediglich 1,6 % (195 öffentliche Pflegedienste) aller Dienste ausmachen und öffentliche Träger oft andere Zielsetzungen als private und freigemeinnützige Träger haben.

Inputs und Outputs

Altenpflege, insbesondere ambulante Pflege, ist ein sehr personalintensiver Sektor; technische Unterstützung ist nur beschränkt verfügbar. Deswegen wurden in ähnlichen Effizienzuntersuchungen als Inputs die Zahl der Beschäftigten gewählt, entweder nach Arbeitsstunden in verschiedenen Aufgabengebieten [vgl. NYMAN et al. (1990), FIZEL und NUNNIKHOFEN (1993)] oder als Vollezeiteinheiten nach Aufgabengebiet [vgl. ROSKO et al. (1995), OZCAN et al. (1998), BJÖRKGREN et al. (2001), LAINE et al. (2005)]. Wie in Tabelle 1 dargestellt, wird daher auch in dieser Untersuchung das Personal in Vollezeiteinheiten (VZE), unterschieden nach ihrer Funktion, als Input betrachtet. Die VZE werden, basierend auf den Gewichtungsfaktoren in ROTHGANG et al. (2009, S. 182), geschätzt. Aus Tabelle 1 wird deutlich, dass private Dienste im Durchschnitt erheblich kleiner sind als Dienste in freigemeinnütziger Trägerschaft.

Die Definition und Messung der Outputs eines ambulanten Pflegedienstes ist kompliziert. Eine ideale Messgröße wäre eine Quantifizierung der Verbesserung des Gesundheitszustandes oder der Lebensqualität, welche durch die Pflege erreicht wird. Allerdings sind solche Daten kaum verfügbar. Deswegen wird in diesem Beitrag die Anzahl der zu Pflegenden, unterschieden nach notwendigem Pflegeaufwand, als Output betrachtet. In Deutschland bietet sich dazu eine Unterscheidung nach Pflegestufen an. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Outputs in der Effizienzschatzung. Für erste Einblicke, inwieweit Effizienz und Qualität eines Dienstes zusammenspielen oder sich als widersprüchliche Konzepte erweisen, werden in

dieser Analyse in der zweiten Stufe Charakteristika der ambulanten Dienste, die in Untersuchungen gezeigt haben, dass sie positiv mit der Qualität der Pflege korreliert sind, einbezogen.

Anhand der in Tabelle 2 dargestellten Anzahl von betreuten Pflegebedürftigen wird der Größenunterschied zwischen freigemeinnützigen und privaten Diensten nochmals deutlich.

Die Effizienz der ambulanten Pflegedienste kann durch Faktoren außerhalb der kurzfristigen und mittelfristigen Kontrolle des Managements beeinflusst werden. Mögliche interne Einflussfaktoren sind die Trägerschaft, die Qualifikation der Mitarbeiter, die Zusammensetzung und

Tabelle 1: Personal in Vollzeitereinheiten nach Funktion

	Variable	Mittelwert	Standardabweichung
Freigemeinnützige Träger	Grundpflege und hauswirtschaftliche Versorgung	16,8	15,3
	Pflegedienstleitung und Verwaltung, Geschäftsführung	2,2	2,3
	sonstiger Bereich	1,1	2,7
Private Träger	Grundpflege und hauswirtschaftliche Versorgung	10,8	15,3
	Pflegedienstleitung und Verwaltung, Geschäftsführung	2,1	1,5
	sonstiger Bereich	0,6	2,5

Quellen: FDZ der Länder (2009), Berechnungen und Darstellung des Autors.

Tabelle 2: Pflegebedürftige nach Pflegestufen

	Variable	Mittelwert	Standardabweichung
Freigemeinnützige Träger	Pflegestufe I	32,9	26,4
	Pflegestufe II	19,3	15,4
	Pflegestufe III und Härtefälle	6,2	6,2
Private Träger	Pflegestufe I	17,9	15,3
	Pflegestufe II	11,9	10,3
	Pflegestufe III und Härtefälle	4,0	4,5

Quellen: FDZ der Länder (2009), Berechnungen und Darstellung des Autors.

das Alter der zu Pflegenden. Als externe Einflussfaktoren oder Umweltfaktoren im Standortkreis wurden unter anderem die Bevölkerungsdichte, die Wettbewerbssituation, die Nachfragesituation und der Standort (Ost/West und Stadtstaaten) identifiziert. Tabelle 3 gibt einen Überblick über potenzielle Einflussfaktoren auf die Effizienz der ambulanten Pflegedienste in Deutschland.

Die ersten beiden Indikatoren bilden die regionale Wettbewerbssituation im Kreis ab. Der Marktanteil der ambulanten Pflege gibt den Prozentsatz der professionellen ambulanten Pflege im Vergleich zur stationären und zur ausschließlichen Pflege durch Angehörige wieder. Je mehr Personen von ambulanten Diensten gepflegt werden, desto geringer sollte die Konkurrenz durch andere Pflegearrangements sein. Der Herfindahl-Hirschman-Index, der zwischen 0 und 1 liegt, misst die Konzentration⁵ in einem Markt. Im Allgemeinen geht man davon

aus, dass die Konkurrenz umso geringer ist, je höher die Konzentration, d. h. je höher der Herfindahl-Hirschman-Index ist. Die zu prüfende Hypothese lautet: Stärkerer regionaler Wettbewerb im Markt erhöht die Effizienz der ambulanten Dienste.

Die nächsten beiden Faktoren, der Anteil der Fachkräfte und der Anteil der Auszubildenden, jeweils am gesamten Personal in VZE, sollen den Einfluss der Personalausstattung aufzeigen. Unter Fachkräften werden nach § 71 SGB XI Krankenpfleger/innen, Kinderkrankenpfleger/innen und Altenpfleger/innen verstanden. Die Ausbildung von neuen Fachkräften kann Zeit und Ressourcen der Beschäftigten in einem ambulanten Pflegedienst binden. Deswegen wird die mögliche Verringerung der Effizienz durch die Zusatzbelastung der Ausbildung neuer Fachkräfte in der Untersuchung durch den Anteil der Auszubildenden am gesamten Personal berücksich-

Tabelle 3: Potenzielle Einflussfaktoren auf die Effizienz der Pflegedienste (N = 9.869)

Variable	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Marktanteil ambulante Pflege (in %)	0,25	0,04	0,12	0,42
Herfindahl-Hirschman-Index	0,01	0,01	0,00	0,15
Durchschnittsalter der zu Pflegenden	78,79	7,20	2,52	96,00
Anteil Härtefälle	0,00	0,03	0,00	1,00
Anteil Auszubildende	0,01	0,02	0,00	0,40
Fachkraftanteil	0,57	0,22	0,00	1,00
Freigemeinnütziger Träger (Dummy)	2,67	0,48	0,00	1,00
Einwohner über 65 Jahre (in 1.000)	8,90	2,30	14,80	27,10
Arbeitnehmerentgelte (in 1.000 €)	0,35	0,48	1,88	4,12
Arbeitslosenquote (in %)	9,88	4,45	1,90	21,50
Ostdeutschland ohne Berlin (Dummy)	0,27	0,44	0,00	1,00
Stadtstaat (Dummy)	0,09	0,29	0,00	1,00
Großstadt (Dummy)	0,13	0,34	0,00	1,00
Kreise mit eher städtischem Charakter (Dummy)	0,24	0,43	0,00	1,00
Kreise mit eher ländlichem Charakter (Dummy)	0,25	0,43	0,00	1,00

Um die Anonymität der ambulanten Dienste zu gewährleisten, sind die Minima und Maxima mikroaggregiert, d. h. es werden die Durchschnitte der jeweils 3 kleinsten (größten) Werte als Minima (Maxima) ausgegeben.

Quellen: FDZ der Länder (2009), BBSR (2010), BBSR (2013), Berechnungen und Darstellung des Autors.

tigt. Die Trägerschaft wird mittels einer Dummyvariable abgebildet, die es erlaubt, Effizienzunterschiede zwischen freigemeinnützigen und privaten Diensten aufzuzeigen.

Im DEA-Modell wurden die zu Pflegenden nach Pflegestufe getrennt. Jedoch ist es vorstellbar, dass es Unterschiede im notwendigen Pflegeaufwand innerhalb der Pflegestufen gibt. Entsprechend würde ein Dienst als ineffizient bewertet, wenn er überdurchschnittlich viele pflegeintensive Fälle betreut. Der Pflegeaufwand steigt typischerweise mit dem Alter, deswegen wird das Durchschnittsalter als Kontrollvariable eingefügt. Nach dem gleichen Prinzip wird der Anteil der Härtefälle an den zu Pflegenden untersucht.

Zum Vergleich verschiedener Kreischarakteristika werden die Anzahl der Einwohner über 65 Jahre (in 1.000) als potenzielle Nachfrager der ambulanten Pflege, die Arbeitnehmerentgelte (in 1.000 €) und die Arbeitslosenquote als Proxy für die Verfügbarkeit von Personal im Kreis sowie die siedlungsstrukturellen Kreistypen des BBSR (2013) als Dummyvariablen (mit ländlichen Kreisen als Referenzkategorie) eingefügt. Das BBSR unterscheidet dabei vier zusammengefasste Kreistypen: Großstädte (mit mehr als 100.000 Einwohnern), Kreise mit eher städtischem bzw. ländlichem Charakter und ländliche Kreise.⁶

Ergebnisse

Die Ergebnisse der inputorientierten Effizienzschatzung mit variablen Skalenerträgen werden in der Tabelle 4 dargestellt. Es wurde eine Unterteilung nach Trägern und Größe vorgenommen. Ein Überblick über die durchschnittlichen zu Pflegenden pro Größenklasse und die Verteilung der privaten und der freigemeinnützigen auf die Größenklassen wird in Tabelle 4 gegeben. Der deutschlandweit ermittelte durchschnittliche Effizienzwert von 62,2 % bedeutet, dass es ambulante Dienste gibt, die die gleiche Anzahl an Pflegebedürftigen versorgen können wie der Durchschnitt, dafür aber nur 62,2 % des Personals eines Durchschnittsdienstes benötigen. Die Standardabweichung von 25,4 % zeigt, dass die Effizienzwerte der ambulanten Dienste eine weite Streuung besitzen.

Abbildung 2 macht außerdem deutlich, dass es zwischen freigemeinnützigen und privat geführten sowie zwischen großen und kleinen ambulanten Diensten substantielle Effizienzunterschiede gibt. Freigemeinnützige Dienste erreichen im Durchschnitt einen um 6,5 Prozentpunkte höheren Effizienzwert. Ebenso wird deutlich, dass es vor allem größeren freigemeinnützigen Diensten gelingt, ihre Inputs effizient einzusetzen. Dass eine hohe Effizienz nicht mit einer geringen Outcomequalität einher-

gehen muss, legt eine Untersuchung von BRÜGGEMANN et al. (2004) im Auftrag des Medizinischen Dienstes des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V. (MDS)⁷ nahe. Die Autoren zeigen, dass große Pflegedienste durchweg deutlich bessere Outcomequalitätsergebnisse aufweisen als kleine Pflegedienste (BRÜGGEMANN et al. (2004)). Dies deutet daraufhin, dass größere Dienste Pflege sowohl effizienter als auch mit besserer Qualität als kleinere Dienste anbieten können.

In Abbildung 3 sind für alle deutschen Kreise die durchschnittlichen Effizienzwerte der Pflegedienste abgetragen. Pflegedienste in Ostdeutschland weisen durchgängig niedrige Effizienzwerte auf. Im Gegensatz dazu unterscheiden sich die Kreise in Westdeutschland zum Teil stark voneinander. So gibt es benachbarte Kreise in Westdeutschland mit sehr hoher und sehr niedriger Effizienz der Dienste.

Ob die festgestellten Effizienzunterschiede zwischen verschiedenen Trägertypen und zwischen Ost- und Westdeutschland signifikant sind, wird nun in einem zweiten Schritt untersucht. Zudem sollen weitere Faktoren identifiziert werden, die die Effizienz eines Dienstes potenziell beeinflussen können.

Dazu wird nach BANKER und NATARAJAN (2008) auf die Kleinste-Quadrate-Regression zurückgegriffen. Der Effizienzwert eines ambulanten Dienstes wird mit Hilfe des natürlichen Logarithmus transformiert. Dadurch können die Koeffizienten der Regression als prozentuale Veränderung der Effizienz beim Anstieg einer erklärenden Variable um eine Einheit interpretiert werden. Tabelle 5 gibt einen Überblick über Einflussfaktoren auf die Effizienz der ambulanten Pflegedienste in Deutschland.

Die Koeffizienten der beiden Wettbewerbsindikatoren Herfindahl-Hirschman-Index und Marktanteil der ambulanten Pflege sind negativ, das heißt, die Effizienz der ambulanten Dienste erhöht sich wie erwartet mit zunehmendem Wettbewerb.

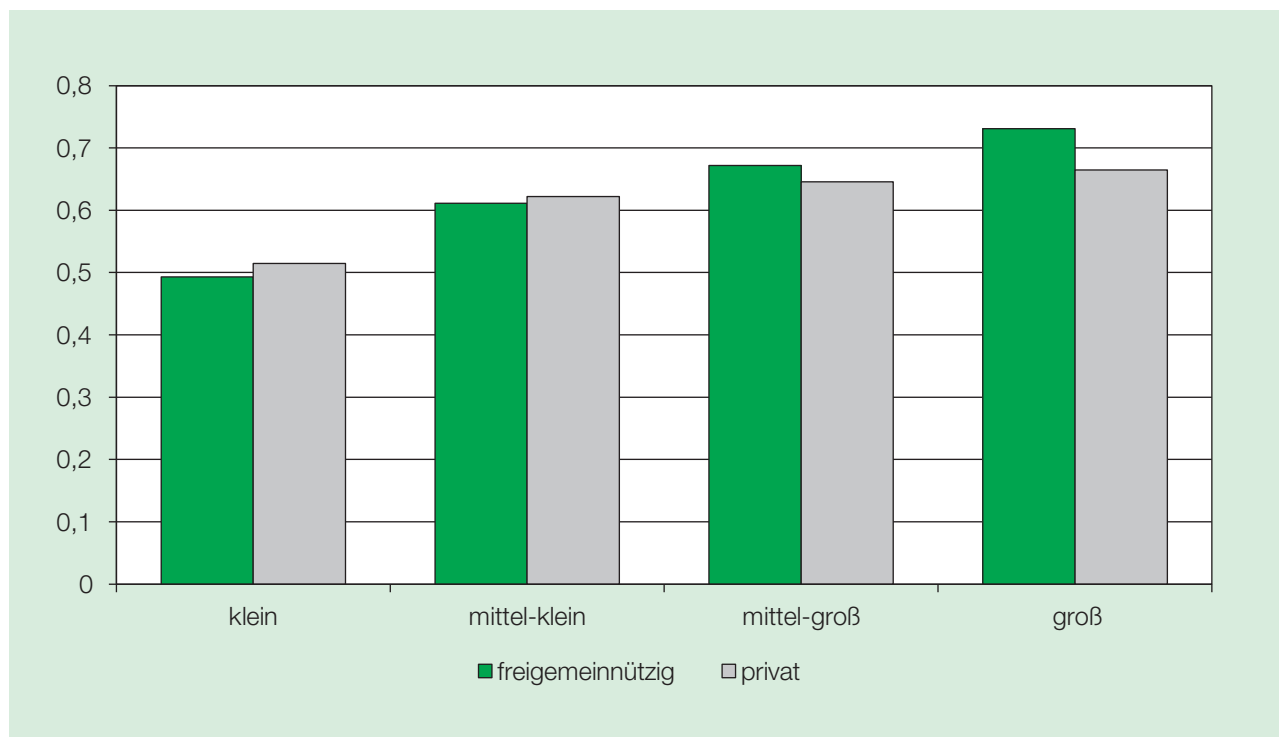
Bei der Untersuchung des Personals wird deutlich, dass mit einer Erhöhung des Fachkräfteanteils insgesamt weniger Personal benötigt wird, da die Effizienz eines Dienstes signifikant mit dem Fachkräfteanteil steigt. Der Anteil der Fachkräfte hat jedoch nicht nur Einfluss auf die Effizienz. So zeigen BOSTICK et al. (2006) in ihrer Literaturübersicht, dass der Fachkräfteanteil positiv mit der Qualität der Altenpflege korreliert ist. Die Ausbildung von neuen Fachkräften scheint keinen signifikanten Einfluss auf die Effizienz zu haben.

Bereits bei der deskriptiven Beschreibung der DEA-Ergebnisse wurde deutlich, dass freigemeinnützige Träger im Durchschnitt effizienter sind als private. Die Regression zeigt, dass diese Unterschiede signifikant sind und dass freigemeinnützige Dienste im Durchschnitt 10 % höhere Effizienz aufweisen.

Tabelle 4: Zu Pflegende und Anzahl der Dienste nach Träger und Größenklassen

		Anzahl Dienste in den Größenklassen	
	Durchschnittliche Anzahl von zu Pflegenden	freigemeinnützig	privat
klein	12	426	2.086
mittel-klein	26	616	1.865
mittel-groß	43	956	1.507
groß	90	1.462	951

Quellen: FDZ der Länder (2009), Berechnungen und Darstellung des Autors.

Abbildung 2: Durchschnittliche Effizienzwerte nach Größenklassen

Quellen: FDZ der Länder (2009), Berechnungen und Darstellung des Autors.

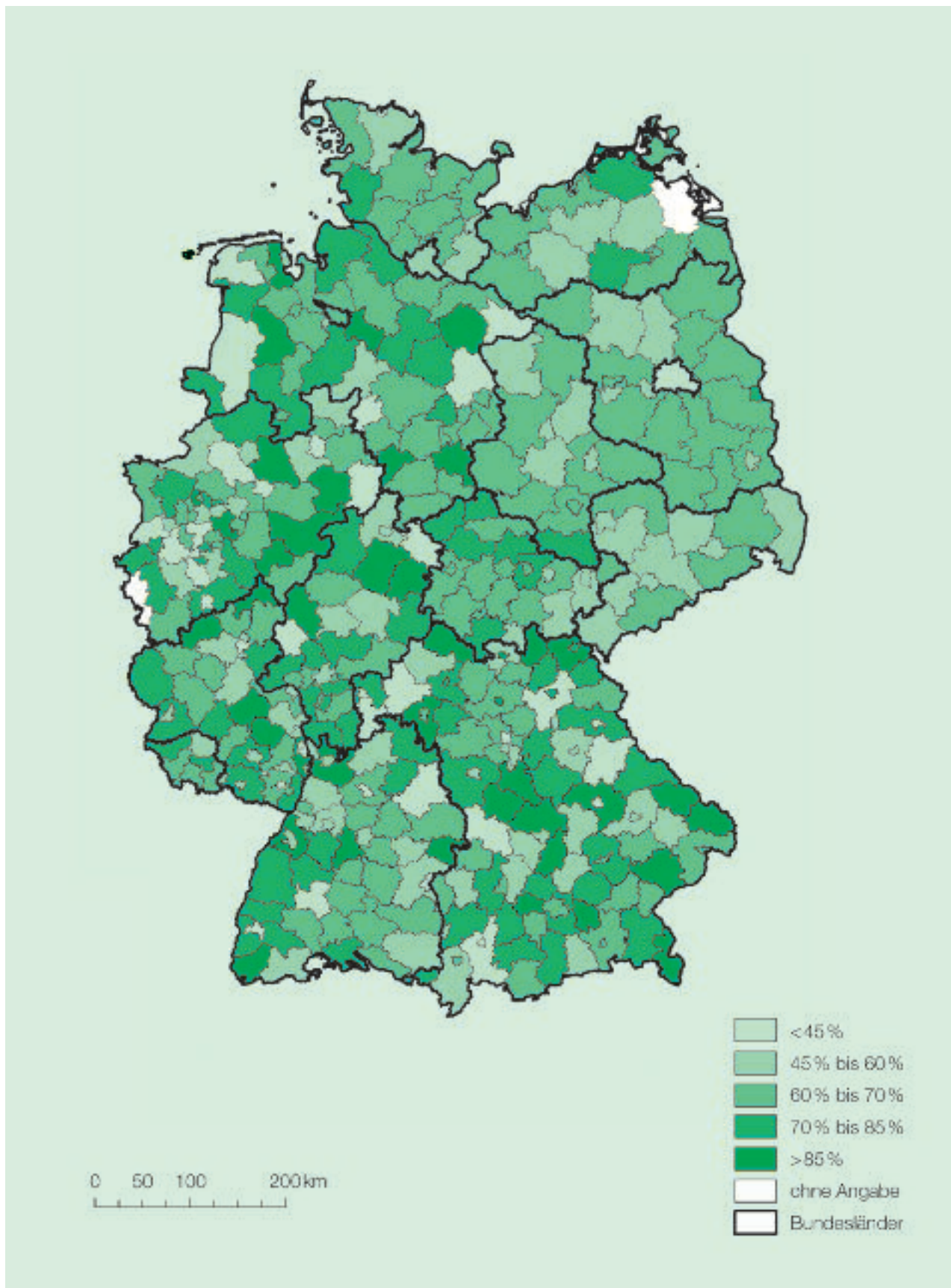
Die Wirkung der Variablen zur Mehrbelastung durch pflegeintensive Fälle ergibt bei den Härtefällen erwartungsgemäß einen negativen Zusammenhang, d.h. je höher der Anteil der Härtefälle an den zu Pflegenden eines Dienstes, umso geringer ist dessen Effizienz. Beim Durchschnittsalter der zu Pflegenden konnte überraschenderweise eine leicht positive Wirkung auf die Effizienz festgestellt werden.

Einen negativen Einfluss weisen hingegen die durchschnittlichen Arbeitnehmerentgelte und die Arbeitslosenquote in einem Kreis auf. Das durchschnittliche Arbeitnehmerentgelt ist auch ein Indikator für das verfügbare

Einkommen in einer Region. Möglicherweise nehmen die zu Pflegenden in wohlhabenden Regionen überdurchschnittlich häufig Leistungen in Anspruch, die über das notwendige Maß hinausgehen. Dadurch steigt der Personaleinsatz der Pflegedienste und sie werden im vorliegenden Modell als ineffizient eingestuft.

Die Deutschlandkarte in Abbildung 3 legte bereits nahe, dass sich Ost- und Westdeutschland in der Effizienz der ambulanten Dienste unterscheiden. Die Regression bestätigt, dass ostdeutsche Dienste im Durchschnitt um 5 % schlechtere Ergebnisse in der Effizienzberechnung erzielen als westdeutsche. Jedoch ist

Abbildung 3: Durchschnittlicher Effizienzwert nach Kreisen



Quelle: Berechnungen und Darstellung des Autors.

Tabelle 5: Determinanten der Effizienz

Variable	Koeffizient		Standardfehler
Marktanteil ambulante Pflege	-0,449	***	0,110
Herfindahl-Hirschman-Index	-1,014	***	0,300
Durchschnittsalter der zu Pflegenden	0,015	***	0,001
Anteil Härtefälle	-1,937	***	0,364
Anteil Auszubildende	-0,120		0,252
Fachkraftanteil	0,245	***	0,021
Freigemeinnütziger Träger	0,098	***	0,008
Einwohner über 65 Jahre (in 1.000)	0,001		0,002
Arbeitnehmerentgelte (in 1.000 €)	-0,088	***	0,017
Arbeitslosenquote	-0,006	***	0,002
Ostdeutschland ohne Berlin	-0,047	***	0,017
Stadtstaat	-0,215	***	0,018
Großstadt	0,018		0,015
Kreise mit eher städtischem Charakter	0,042	***	0,013
Kreise mit eher ländlichem Charakter	-0,004		0,012
Konstante	-1,494	***	0,101
N	9869		
R ²	0,206		
Anmerkung: ***: p-Wert < 0,01			

Quellen: FDZ der Länder (2009), BBSR (2010), BBSR (2013), Berechnungen und Darstellung des Autors.

festzuhalten, dass die Streuung in Westdeutschland deutlich größer ist.

Vergleicht man die Effizienzwerte nach strukturellen Kreistypen, dann zeigt sich, dass nur Kreise mit eher städtischem Charakter signifikant höhere Effizienzwerte aufweisen als ländliche Kreise. Bei Großstädten konnte kein Unterschied festgestellt werden. Jedoch scheinen besonders die ambulanten Dienste in Stadtstaaten ineffizient zu sein, da deren Effizienzwerte ca. 21 % geringer ausfallen als in den Flächenländern.

Fazit

Der vorliegende Beitrag ist die erste Untersuchung des gesamten deutschen ambulanten Altenpflegesektors. Er gibt erste Einblicke in die Effizienz von ambulanten Pflegediensten in Deutschland. Es konnte gezeigt werden, dass mit durchschnittlichen Effizienzwerten von 62,2 % ein enormes Potenzial zu hebender Effizienzreserven vorhanden ist; rein rechnerisch ergibt sich ein mögliches Effizienzpotenzial von 37,8 % oder ca. 100.000 Beschäf-

tigten. Substantielle Effizienzunterschiede konnten auf die Wettbewerbssituation, die Trägerform sowie Größe und Lage bzw. Standort eines ambulanten Pflegedienstes zurückgeführt werden. Allerdings muss beachtet werden, dass nicht jeder Pflegedienst optimale Rahmenbedingungen vorfindet. Entsprechend sind nicht alle Effizienzpotenziale zugänglich. Dennoch zeigt dieser Beitrag, dass es Stellschrauben für den effizienteren Einsatz vorhandener Personalausressourcen gibt, die durchaus vom Pflegedienstmanagement oder von politischen Entscheidungsträgern beeinflusst werden können.

In der vorliegenden Untersuchung konnte die Outcomequalität nicht adäquat einbezogen werden. Allerdings zeigt die Literatur, dass die Strukturindikatoren Größe und Fachkraftanteil, für die in dieser Untersuchung ein positiver Einfluss auf die Effizienz eines ambulanten Dienstes gefunden wurde, auch die Qualität in der Altenpflege erhöhen.

Um ein umfassenderes Bild der Bereitstellung von ambulanter Pflege in Deutschland zu erhalten, ist die Erhebung und die Einbeziehung von Daten zur Qualität der Pflege, der Mitarbeiterbelastung und zur Kostenstruktur der Dienste in die Effizienzanalyse zukünftiger Untersuchungen wünschenswert.

Referenzen

- AUGURZKY, B., KROLOP, S., MENNICKEN, R., SCHMIDT, H., SCHMITZ, H. und S. TERKATZ (2011): Pflegeheim Rating Report 2011: Boom ohne Arbeitskräfte?, RWI Materialien.
- BANKER, R. D. und H. CHANG (2006): The super-efficiency procedure for outlier identification, not for ranking efficient units. *European Journal of Operational Research*, 175, S. 1.311–1.320.
- BANKER, R. D. und J. L. GIFFORD (1988): A relative efficiency model for the evaluation of public health nurse productivity. Pittsburgh, PA, USA, School of Urban and Public Affairs, Carnegie Mellon University.
- BANKER, R. D. und R. NATARAJAN (2008): Evaluating contextual variables affecting productivity using data envelopment analysis. *Operations Research*, 56, S. 48.
- BBSR – BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.) (2010): INKAR, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn und Berlin.
- BBSR – BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.) (2013): Laufende Raumbbeobachtung Raumbbegrenzungen, <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbbeobachtung/Raumbbegrenzungen/Kreistypen4/kreistypen.html>, Date: 01.08.2013
- BJÖRKGREN, M. A., HÄKKINEN, U. und M. LINNA (2001): Measuring efficiency of long-term care units in Finland. *Health Care Management Science*, 4, S. 193–200.
- BOSTICK, J. E., RANTZ, M. J., FLESNER, M. K. und C. J. RIGGS (2006): Systematic Review of Studies of Staffing and Quality in Nursing Homes. *Journal of the American Medical Directors Association*, 7, S. 366–376.
- BRÜGGEMANN, J., GERBER, H., PILZECKER, U., THEIS, S., WAGNER, A. und M. WILCKE-KROS (2004): Qualität in der ambulanten und stationären Pflege: 1. Bericht des Medizinischen Dienstes der Spitzenverbände der Krankenkassen (MDS) nach § 118 Abs. 4. SGB XI. Essen.
- COELLI, T. J., PRASADA RAO, D., O'DONNELL, C. J. und G. E. BATTESE (2005): Data Envelopment Analysis.
- FDZ DER LÄNDER – FORSCHUNGSDATENZENTREN DER STATISTISCHEN ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER (Hrsg.) (2009): Nutzung von Mikrodaten der Pflegestatistiken 1999–2009, Projektnummer: 1.521–2.010.
- FIZEL, J. L. und T. S. NUNNIKHOVEN (1993): The efficiency of nursing home chains. *Applied Economics*, 25, S. 49–55.
- HAMMERSCHMIDT, M., WILKEN, R. und M. STAAT (2009): Methoden zur Lösung grundlegender Probleme der Datenqualität in DEA-basierten Effizienzanalysen. *Die Betriebswirtschaft*, 69, S. 291–312.
- HOFF, A. (2007): Second stage DEA: Comparison of approaches for modelling the DEA score. *European Journal of Operational Research*, 181, S. 425–435.
- HOLLINGSWORTH, B. und S. PEACOCK (2008): Efficiency Measurement in Health and Health Care, Routledge.
- LAINE, J., LINNA, M., NORO, A. und U. HÄKKINEN (2005): The Cost Efficiency and Clinical Quality of Institutional Long-Term Care for the Elderly. *Health Care Management Science*, 8, S. 149–156.
- MCDONALD, J. (2009): Using least squares and tobit in second stage DEA efficiency analyses. *European Journal of Operational Research*, 197, S. 792–798.
- NYMAN, J. A., BRICKER, D. L. und D. LINK (1990): Technical efficiency in nursing homes. *Medical Care*, 28, S. 541–551.
- OZCAN, Y. A., WOGEN, S. E. und L. W. MAU (1998): Efficiency Evaluation of Skilled Nursing Facilities. *Journal of Medical Systems*, 22, S. 211–224.
- RHOADES, S. A. (1995): Market share inequality, the HHI, and other measures of the firm-composition of a market. *Review of Industrial Organization*, 10, S. 657–674.
- ROSKO, M. D., CHILINGERIAN, J. A., ZINN, J. S. und W. E. AARONSON (1995): The effects of ownership, operating environment, and strategic choices on nursing home efficiency. *Medical Care*, 33, S. 1.001–1.021.
- ROTHGANG, H., KILIK, D., MÜLLER, R. und R. UNGER (2009): GEK-Pflegereport Schwerpunktthema: Regionale Unterschiede in der pflegerischen Versorgung.

- Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse. Schwäbisch Gmünd.
- SIMAR, L. und P. W. WILSON (2007): Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136, S. 31–64.
- STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER (HRSG.) (2010): Demografischer Wandel in Deutschland. Auswirkungen auf Krankenhausbehandlungen und Pflegebedürftige im Bund und in den Ländern. Wiesbaden, Statistische Ämter des Bundes und der Länder.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2001): Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung Deutschlandergebnisse. Pflegestatistik 1999. Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2011): Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung, Deutschlandergebnisse Pflegestatistik 2009. Wiesbaden.
- WILSON, P. W. (1995): Detecting influential observations in data envelopment analysis. *Journal of Productivity Analysis*, 6, S. 27–45.

- ¹ Für besonders schwere Pflegefälle kann eine vierte Stufe mit zusätzlicher Unterstützung gewährt werden.
- ² Eine gute Einführung in die DEA bieten COELLI et al. (2005).
- ³ Siehe zu diesen und weiteren statistischen Herausforderungen der DEA und einige Lösungsvorschläge die verständliche Einführung in HAMMER-SCHMIDT et al. (2009)
- ⁴ Die Stadtstaaten (Berlin, Bremen und Hamburg) wurden aufgrund der Datenlage als Kreis definiert.
- ⁵ Zur Berechnung und Anwendung des Herfindahl-Hirschman-Index siehe RHOADES (1995).
- ⁶ Die Kreistypen beziehen sich auf die Bevölkerungsdichte; nur bei Großstädten zählt allein die Anzahl der Bewohner.
- ⁷ Der MDS berät den Spitzenverband Bund der Krankenkassen und die Spitzenverbände der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen in medizinischen und pflegfachlichen Grundsatzfragen.