



**Zentrum für Sozialpolitik (ZeS)**



**Institut für Forschung in der  
Operativen Medizin (IFOM)**

## **„Wirkung des Selektivvertragswettbewerbs im deutschen Gesundheitswesen - eine Feasibility-Studie“**

### **Endbericht**

31.03.2013

**Autoren:**

**Dawid Pieper**

**Dr. Michaela Eikermann**

**(Universität Witten/Herdecke)**

**Tina Salomon**

**Dr. Rolf Müller**

**Prof. Dr. Heinz Rothgang**

**(Universität Bremen)**

## Inhalt

1. Auftragsgegenstand .....	2
2. Methodik .....	3
a. Methodik der Literaturrecherche.....	3
b. Methodik der Bewertung .....	4
c. Datenextraktion .....	4
d. Studienbewertung.....	5
3. Ergebnisse .....	5
a. Eingeschlossene Studien .....	9
b. Studienqualität .....	16
4. Diskussion.....	19
5. Schlussfolgerung.....	21
6. Machbarkeit von Studie zu den Effekten von Selektivvertragswettbewerb in Deutschland mittels Routinedaten.....	22
Anhang .....	29

## **1. Auftragsgegenstand**

Im Rahmen der Förderungsinitiative 2011 des Zentralinstituts für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland (ZI) wurde die Autorengruppe beauftragt, ein systematisches Review zu den Effekten des Selektivvertragswettbewerbs auf die Qualität der Versorgung sowie auf die Ausgaben für Versorgung und Verwaltungskosten durchzuführen, und auf Basis dieses Reviews zu diskutieren, inwieweit eine Studie zum Selektivvertragswettbewerb für Deutschland möglich ist. Das Projekt zielt damit darauf ab im Rahmen einer Feasibility-Studie ein mögliches Studiendesign zur Messung der Wettbewerbseffekte zu entwickeln. In einem ersten Schritt wurde im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche die internationale Studienlage zu Wettbewerbseffekten erhoben. Auf dieser Basis wurde die Adaption entsprechender Studiendesigns auf das deutsche Gesundheitswesen diskutiert.

## 2. Methodik

### a. Methodik der Literaturrecherche

Vereinbarungsgemäß sollte der internationale Forschungsstand in einer systematischen Übersichtsarbeit erhoben werden. Im Juli 2012 wurde dazu eine systematische Recherche in den bibliographischen Datenbanken Medline (via PubMed), Embase (via Embase) und EconLit (via EBSCO) durchgeführt. Die Suchstrategie ist im Anhang angegeben.

In allen Datenbanken wurde der Suchzeitraum auf die Jahre 2000 bis 2012 limitiert, um ein möglichst aktuelles Abbild der Evidenzlage darstellen zu können. Um eine möglichst hohe Übertragbarkeit der Studiendesigns auf das deutsche Gesundheitssystem zu erreichen, wurde der Fokus auf Sozialversicherungssysteme in OECD-Staaten gelegt. Es werden daher in Anlehnung an Böhm et al. (2012)<sup>1</sup> nur Publikationen als relevant betrachtet, die sich auf Deutschland, Frankreich, Schweiz, Niederlande, Slowakei, Tschechische Republik, Luxemburg, Österreich, Ungarn, Belgien, Israel Japan oder Korea beziehen. Die Suchmaske in EBSCO für EconLit beinhaltet die Möglichkeit regionale Einschränkungen vorzunehmen. Von dieser Möglichkeit ist Gebrauch gemacht worden. Für PubMed und Embase war dies nicht möglich, womit eine höhere Trefferanzahl in diesen als in EBSCO erwartet werden konnte. Zur Identifizierung relevanter Suchbegriffe wurde auf thematisch relevante Artikel zurückgegriffen. Zusätzlich wurden die HIT-Länderreporte des European Observatory gesichtet. Um zu berücksichtigen, dass die Möglichkeit, Selektivverträge in das Gesundheitssystem zu implementieren, nicht in allen Systemen gleichermaßen gegeben ist, wurden nur Studien eingeschlossen, in denen der Vertragswettbewerb zumindest teilweise im ambulanten Sektor stattfindet. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um Studien zu identifizieren, die aufgrund ihrer Homogenität eine Übertragbarkeit auf das Gesundheitssystem erlauben.

Von Interesse waren alle empirischen Arbeiten, die die Effekte des Wettbewerbs im Gesundheitswesen untersuchten. Rein theoretische Abhandlungen wurden ausgeschlossen. Um möglichst belastbare Ergebnisse zu erhalten, war geplant, nur Studiendesigns zu berücksichtigen, die den Kriterien der EPOC (Effective Practice and Organisation of Care Group) Gruppe der Cochrane Collaboration entsprechen. Dies wären randomisierte kontrollierte Studien, nicht randomisierte kontrollierte Studien, kontrollierte Vorher-Nachher Studien, Prä-Post Studien und Zeitreihenanalysen<sup>2</sup> gewesen. Im Verlauf des Projekts zeigte sich jedoch, dass diese Kriterien zu streng sind, um auf unsere Fragestellung angewendet zu werden. Eine erste Lockerung der Einschlusskriterien resultierte

---

<sup>1</sup> Böhm, K., A. Schmid, R. Götze, C Landwehr, H Rothgang (2012): Classifying OECD Healthcare Systems: A Deductive Approach Bremen, SFB 597, TransState Working Paper No. 165 ([www.staatlichkeit.uni-bremen.de](http://www.staatlichkeit.uni-bremen.de))

<sup>2</sup> Das Einbeziehen von Zeitreihenanalysen wird von EPOC nicht empfohlen.

nur in einer relevanten Studie; hierfür musste jedoch die Anzahl der geforderten Messzeitpunkte vor und nach der Intervention im Vergleich zu den EPOC Kriterien herabgesetzt werden. Um wenigstens einige themenrelevante Studien berücksichtigen zu können, wurde entschieden, das Kriterium des Studiendesigns nach EPOC vollständig aufzugeben.

## **b. Methodik der Bewertung**

Die Studien wurden anhand der Titel und Zusammenfassungen auf Übereinstimmung von zwei Gutachtern unabhängig voneinander geprüft und bei abweichender Bewertung diskutiert und konsentiert. Bei weiter bestehenden Unstimmigkeiten wurde ein dritter Gutachter hinzugezogen. Es verblieben keine Unstimmigkeiten in der Einschätzung.

Studien wurden als potentiell relevant betrachtet, wenn sie alle der folgenden Einschlusskriterien erfüllten:

E1: Wettbewerbselement bzw. Wettbewerb im Sinne einer Intervention im Gesundheitswesen

E2: ambulanter Sektor

E3: nach 1999 publiziert

E4: empirische Arbeit

E5: Publikationssprache Deutsch oder Englisch

E6: Sozialversicherungssystem in einem OECD Staat

E7: Volltext beschaffbar

## **c. Datenextraktion**

Die Daten wurden von einem Gutachter in ein dafür entwickeltes Extraktionsformular übertragen und von einem zweiten Gutachter überprüft.

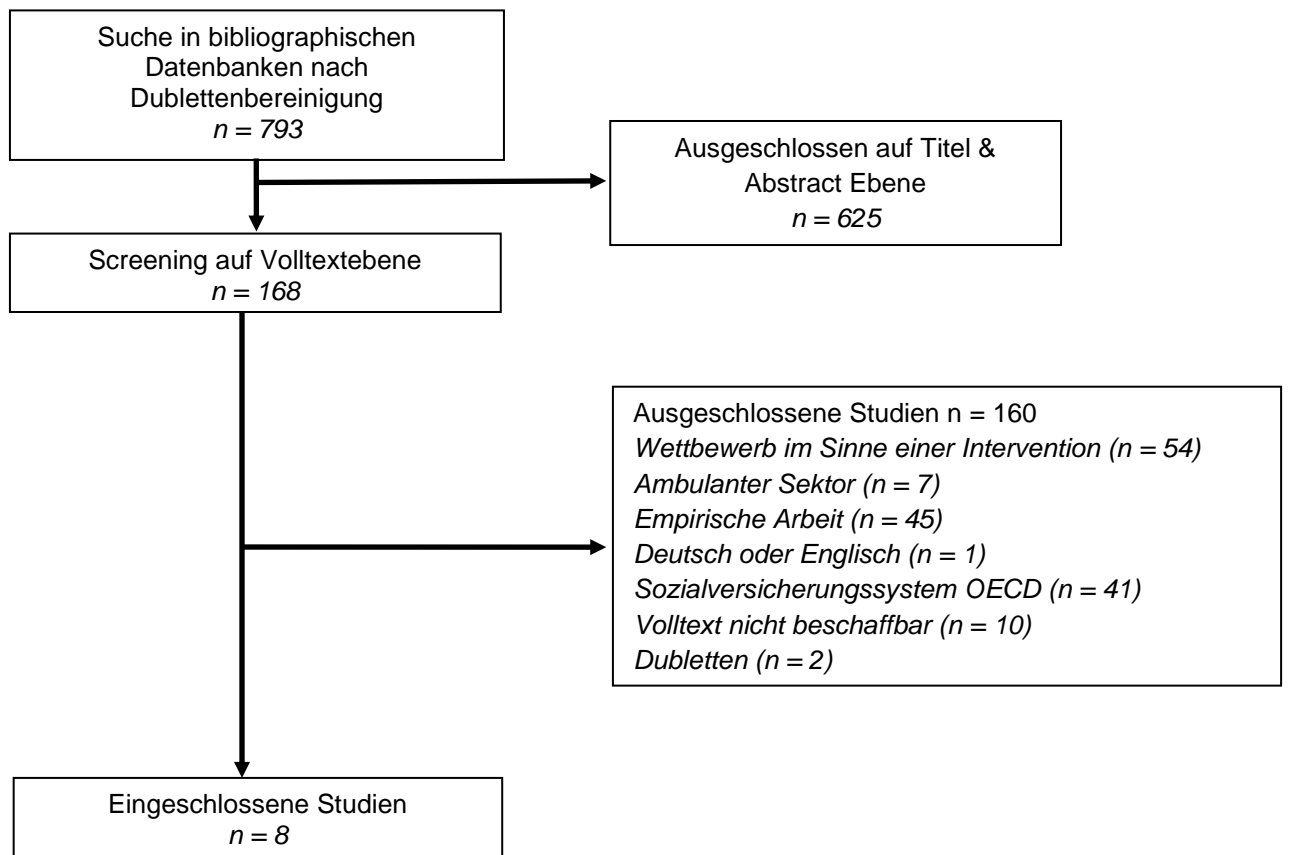
## **d. Studienbewertung**

Aufgrund der nachträglichen Änderung der methodischen Einschlusskriterien musste davon Abstand genommen werden, ein Bewertungsinstrument zu benutzen. Die Studientypen sind extrem heterogen. Für eine Vielzahl der hier eingeschlossenen Studientypen liegt unseres Wissens nach kein standardisiertes Instrument vor, welches im Rahmen des Projekts hätte benutzt werden können. Insbesondere gab es kein etabliertes und möglichst einheitlich verwendbares Instrument, mit denen die Studien hätten bewertet werden und verglichen können. Daher wurde auf eine narrative Studienbewertung zurückgegriffen, die von einem Gutachter durchgeführt und abschließend inhaltlich von einem zweiten Gutachter geprüft wurde. Zur Veranschaulichung wurde die Studienqualität auf einer ordinalen Skala mit den Stufen gut (+), mittel (o) und schlecht (-) bewertet.

## **3. Ergebnisse**

Durch die systematische Recherche in den Datenbanken Medline, Embase und EconLit konnten nach Dublettenbereinigung insgesamt 793 Treffer erzielt werden. Diese wurden auf Erfüllung der Einschlusskriterien geprüft. Im Rahmen der Erstselektion wurde für insgesamt 168 Artikel übereinstimmend entschieden, dass diese als potentiell relevant für die Beantwortung der Forschungsfrage einzustufen sind und im Volltext gesichtet werden müssen. Von diesen 168 Artikeln konnten lediglich acht die Einschlusskriterien erfüllen (siehe Flow Chart). Die restlichen 160 Artikel mussten aufgrund der folgenden Gründe ausgeschlossen: 54 betrachteten Wettbewerb nicht im Sinne einer Intervention, 7 wiesen keinerlei Bezug zum ambulanten Sektor auf, bei 45 handelte es sich um keine empirische Arbeit, ein Artikel war weder auf Deutsch noch auf Englisch, 41 Artikel stammten aus Nicht-OECD Ländern mit einem Sozialversicherungssystem, in zehn Fällen war der Volltext nicht beschaffbar und bei zwei Artikeln handelte es sich um Dubletten. Eine synoptische Übersicht findet sich in der Tabelle nach dem Flow Chart.

## Flow chart



Studie	Land	Betrachtungszeitraum	Wettbewerbselement	Fragestellung	Methodik	Teilnehmer / Population	Ergebnis (ambulanter Sektor)	Qualität der Studie
Boonen & Schut 2011	Niederlande	2005/06 – 2009	Einführung von „reguliertem Wettbewerb“ durch den <i>Health Insurance Act</i> im Jahre 2006	Analyse der Einstellung von Versicherten hinsichtlich der Rolle der Krankenversicherer	Diverse Surveys (2005/06; 2007; 2009)	Zwei Surveys eines Krankenversicherers (2005/06), insgesamt n=4812); Survey im Rahmen eines Haushaltspanels (2007 n=2234; 2009 n=1552)	Veränderungen im Zeitverlauf:  Wahrgenommene Qualitätsunterschiede ↓  Bereitschaft auf Leistungserbringerempfehlung seitens des Versicherers zu hören ↓  Zahlungsbereitschaft ↓ (zunächst leichter Anstieg von 2006 auf 2007; Niveau 2009 niedriger als Anfangsniveau 2006)	o
Schut & van de Ven 2011	Niederlande	2006 - 2009	Einführung von „reguliertem Wettbewerb“ durch den <i>Health Insurance Act</i> im Jahre 2006	Analyse, ob der Wettbewerb Auswirkungen auf die Leistungserbringung hat	Dokumentenanalyse + (persönliche) Interviews	Vertreter aus Regierung, Leistungserbringern, Versicherern, Patientenvereinigungen und Verbänden (n = 27)	Starker Preiswettbewerb unter Versicherern  Capitation Modell für DMP Diabetes führt zu keiner Verbesserung der Patientenoutcomes	o
Deom et al. 2010	Schweiz (Genf)	2007/2008	Managed Care Instrumente	Meinung der Ärzteschaft über Effektivität von Managed Care Instrumenten	Postalische Befragung	Klinisch tätige Ärzte (n=1546)	Selektives Kontrahieren wird von den Ärzten mit großer Mehrheit (jeweils >90%) als sehr negativ hinsichtlich der professionellen Autonomie, der Arzt-Patienten-Beziehung sowie Versorgungsqualität gesehen	o
Gross et al. 2007	Israel	1997	Einführung des „National Health Insurance Law“ (1995), das gleichbedeutend mit der Einführung von „managed	Zusammenhang zwischen Einstellung zur Reform und derer erwarteter Wirkung auf ihre professionelle	Postalische Befragung	In der medizinischen Grundversorgung tätige Ärzte (n=800) basierend auf einer nationalen Stichprobe, welche	Wettbewerb wird von Ärzten als potentielle Gefahr für ihre professionelle Autonomie gesehen	+



			competition“ war	Autonomie sowie Stellung der Ärzteschaft innerhalb ihrer Managed Care Organisation		stratifiziert nach Managed Care Organisation und Spezialisierung stratifiziert wurde	Einstellung und Haltung zu Wettbewerbseffekten zum großen Teil von Managed Care Organisation beeinflusst	
Plochg et al. 2006	Amsterdam, Niederlande	1973-2003	Einführung von „managed competition“	Analyse, ob auf Kooperationen beruhende gemeindebezogene Ansätze der integrierten Versorgung auch in einem wettbewerbsorientierten System Bestand haben können	Interviews und Dokumentenanalyse	17 Manager von Gesundheitseinrichtungen	Eingehen von Kooperationen zum Zwecke der Verbesserung der gemeindenahen Versorgung wird durch Wettbewerbsintensität erschwert	-
Felder & Werblow 2008	Deutschland	2001-2003	Selbstbehalttarif	Effekte des Selbstbehaltstarifs	Ökonomische Modellierung auf Basis von Routinedaten	Versicherte einer großen deutschen Versicherung	Reduzierung der Arztkontakte sowie Höhe der medizinisch- kurativen Ausgaben	-/o
Göbel et al. 2009	Schleswig-Holstein, Deutschland	???? + 4 Jahre	Integrierte Versorgung (IV) Kopfschmerz	Effektivität der IV	Kontrollgruppendesign (Matching) auf Basis von Routinedaten	Mitglieder der AOK Schleswig-Holstein, die am Vertrag in Kiel teilgenommen haben	Geringere AU-Zeiten Höheres Einkommen Geringere Ausgaben	-
Lehmann & Zweifel 2004	Schweiz	1997-2000	Managed Care mit PPO, HMO, IPA	Senken PPO, HMO und IPA die Kosten und sind diese ggf. durch eine Risikoselektion bedingt	Ökonomische Modellierung auf Basis von Routinedaten	Versicherte einer großen Schweizer Versicherung	Managed Care Verträge dämpfen Kosten, was nicht hauptsächlich auf eine Risikoselektion zurückzuführen ist	-/o

## a. Eingeschlossene Studien

### **Boonen & Schut 2011**

Boonen & Schut untersuchen frühe Auswirkungen des im Jahre 2006 eingeführten „Health Insurance Act“ in den Niederlanden, der mit einer Implementierung eines sog. regulierten Wettbewerbes („regulated competition“) einherging (1). Hierbei haben die Versicherten jeweils jährlich die Wahl, sich für ein Versicherungspaket eines Krankenversicherers zu entscheiden. Den Krankenversicherern hingegen wurde die Möglichkeit eingeräumt, mit Ärzten und Krankenhäusern selektiv zu kontrahieren – also individuelle Vertragsbeziehungen mit den Leistungserbringern zu vereinbaren (2).

Datengrundlage der Studie sind mehrere Surveys. Zwei davon stammen aus einer Versichertenbefragung eines Krankenversicherers, während die dritte Quelle ein Haushaltspanel ist. Auf Basis dieser Daten gehen die Autoren der Frage nach, inwieweit sich im Zuge der Einführung die Einstellung der Versicherten hinsichtlich der Rolle der Krankenversicherer verändert hat. Hierzu liegen jeweils drei bzw. vier Erhebungszeitpunkte im Zeitraum von 2005 bis 2009 vor. Die Analysen unterscheiden nach Art des Leistungserbringers zwischen Zahnärzten, Hausärzten, Krankenhäusern, Physiotherapeuten und Apotheken.

Empfundene Qualitätsunterschiede seitens der Versicherten sind innerhalb der einzelnen Leistungserbringergruppen im Zeitverlauf kontinuierlich gesunken. Für die Zahnärzte von 74%<sup>3</sup> auf 50%, für Hausärzte von 71% auf 49%, für Krankenhäuser von 71% auf 46%, für Physiotherapeuten von 50% auf 30% und für Apotheken von 31% auf 13%. Ebenfalls im Zeitverlauf kontinuierlich gesunken ist die Bereitschaft der Versicherten auf Leistungserbringerempfehlung seitens des Versicherers zu hören. Für Krankenhäuser von 51% auf 23%, für Apotheken 41% auf 17%, für Physiotherapeuten von 35% auf 10%, für Zahnärzte von 22% auf 7% und für Hausärzte von 20% auf 6%. Die Zuzahlungsbereitschaft der Versicherten hingegen ist von 2006 bis 2009 leicht gesunken, wobei nur die Abnahme für das Krankenhaus kontinuierlich ist (von 36% auf 22%). In allen anderen Leistungserbringerbereichen ist die Zuzahlungsbereitschaft von 2006 zu 2007 leicht angestiegen, ehe sie im Jahr 2009 etwas niedriger lag als im Ausgangsjahr 2006. Für Zahnärzte fiel die Zuzahlungsbereitschaft von 31% auf 25%, für Hausärzte von 30% auf 25%, für Physiotherapeuten von 21% auf 17% und für Apotheken von 14% auf 8%.

---

<sup>3</sup> Werte sind aus der Abbildung übernommen und können daher von den tatsächlich gemessenen Werten geringfügig abweichen.

## **Schut & van de Ven 2011**

Schut & van den Ven beschäftigen sich ebenfalls mit den Auswirkungen des niederländischen „Health Insurance Act“ (3). Der Analysezeitraum erstreckt sich von 2006 bis 2009. Hierfür haben die Autoren diverse Quellen zusammengetragen. Neben wissenschaftlichen Publikationen, Jahresberichten der *Nederlandse Zorgautoriteit*<sup>4</sup> sowie anderen Dokumenten der Institutionen im Gesundheitswesen, wurden auch 27 Interviews mit Vertretern aus Regierung, Leistungserbringern, Versicherern, Patientenvereinigungen und Aufsichtsgremien geführt.

Der Preiswettbewerb für Versicherungsprämien unter den Versicherern ließ 18% der Bevölkerung den Anbieter wechseln. In der Regel waren Wechselbewegungen von jährlich unter 4% zu beobachten. Das gegenseitige Unterbieten der Versicherungsprämien unter den Krankenversicherern führte jedoch auch dazu, dass bei den meisten die Einnahmeseite nicht mehr mit der Ausgabenseite Schritt halten konnte, was in letzter Konsequenz einerseits zur Reduzierung der Verwaltungskosten führte und andererseits zu Veränderungen im Leistungseinkauf führte.

Im Jahre 2007 durften die Versicherer mit Arztgruppen/Ärztetnetzen Verträge zur Diabetesversorgung schließen. Angelehnt an US-amerikanische Vorbilder bekommen die Ärzte von den Versicherern einen festen Betrag pro Patient und Jahr. Damit geht das Morbiditätsrisiko vollständig auf die Leistungserbringer über. Eine erste Evaluation zeigte keine Verbesserung im Hinblick auf Patienten-outcomes. Ob es Effekte hinsichtlich der Krankenhauseinweisungen, Behandlungsintensivität oder der Kosten gab, ist nicht betrachtet worden. Seit 2010 sind derartige Programme auch für das Management von kardiovaskulären Risiken sowie COPD möglich.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über alle berichteten Effekte des Wettbewerbs im niederländischen Gesundheitssystem im Zeitraum 2006 bis 2009.

### Positive Effekte

- Starker Preiswettbewerb unter Krankenversicherern
- Niedrigerer Preisverfall von nicht regulierten Krankenhausleistungen
- Stärkere Verwendung von Qualitätsindikatoren in Verträgen zwischen Versicherern und Leistungsanbietern
- Verstärkte Versuche Versicherte zu präferierten Leistungserbringern zu lotsen
- Kürzere Wartelisten
- Gesunkene Generikapreise
- Mehr Disease Management Programme

---

<sup>4</sup> Die Nederlandse Zorgautoriteit wurde im Jahre 2006 gegründet. Sie ist zuständig für die Aufsicht über das niederländische Gesundheitswesen, hierbei insbesondere die Leistungserbringer und Versicherer.

### Keine Veränderung oder negative Effekte

- Hauptsächlich Preiswettbewerb
- Keine Anzeichen von Kosteneinsparungen
- Nur begrenzte Versuche, Versorgung intersektoral zu organisieren
- Annähernd kein selektives Kontrahieren mit Krankenhäusern und Ärzten
- Nur wenig vertikale Integration zwischen Versicherern und Leistungsanbietern
- Kein Anreiz für die Versicherer sich um bestimmte Krankheiten zu kümmern aufgrund des Risikostrukturausgleich

### **Deom et al. 2010**

Hierbei handelt es sich um eine postalische Befragung in der Schweiz (Genf), um die Meinung der Ärzteschaft hinsichtlich der Effektivität von Managed Care (=MC) Instrumenten zu erforschen (4). Die Befragung erfolgte zwischen November 2007 und Februar 2008. In dieser Zeit wurden auch zwei Reminder verschickt. Insgesamt wurden so 2.746 Ärzte kontaktiert. A priori sind nur Ärzte selektiert worden, die direkt mit Patienten arbeiten. Alle teilnehmenden Ärzte wurden zu acht MC Instrumenten befragt und sollten ihre Antworten auf einer Skala von 1 (sehr negativ) bis 5 (sehr positiv) hinsichtlich den Dimensionen „professionelle Autonomie“, „Kontrolle der Gesundheitsausgaben“, „Versorgungsqualität“ und „Arzt-Patienten-Beziehung“ angeben. Insgesamt wurde der Fragebogen von 1.546 Ärzten beantwortet, was einer Antwortrate von 56,3% entspricht. Männer antworteten häufiger als Frauen, Allgemeinmediziner häufiger als andere Arztgruppen. Von den 1.546 Antwortenden waren 956 (61,9%) Männer, 304 (19,7%) Ärzte unter 35 und 628 (40,7%) älter als 50 Jahre. Mit 877 (56,7%) war mehr als die Hälfte der Teilnehmer in einer niedergelassenen Praxis tätig. Davon gehörte rund ein Fünftel (n=173) zu einem Managed Care Netzwerk.

Für die Auswertung sind die Kategorien „sehr negativ“ und „negativ“ zusammengefasst worden. Es wird deutlich, dass von den acht untersuchten Managed Care Instrumenten Leitlinien, Gatekeeping, Managed Care Netzwerke, Zweitmeinung, Vergütung über Festgehalt, Pay for Performance, „utilization review“ (Einholen der Genehmigung des Versicherers vor Hospitalisierung des Patienten) und dem selektiven Kontrahieren, letzteres in allen vier Dimensionen von den Ärzten am schlechtesten bewertet wird. Eine große Mehrheit der Ärzte (96,8%) sieht durch selektives Kontrahieren ihre professionelle Autonomie gefährdet. Die negativen Auswirkungen auf die Arzt-Patient-Beziehung bzw. die Versorgungsqualität fallen mit 93,2% bzw. 91,9% nur unwesentlich geringer aus. Etwas mehr als die Hälfte der Ärzte (55,4%) befürchtet zudem negative Auswirkungen auf die Kosten im Gesundheitswesen. Verglichen damit, sind die Ergebnisse für Leitlinien

wesentlicher besser. Die professionelle Autonomie sehen durch Leitlinien nur rund ein Drittel (35,6%) der Ärzte gefährdet; dies sind 60 Prozentpunkte weniger als dies beim selektiven Kontrahieren der Fall war. Noch niedriger ist die Erwartungshaltung bezüglich der Arzt-Patient-Beziehung (29,9%), der Gesundheitsausgaben (18,0%) und der Versorgungsqualität (19,5% unter den Ärzten).

Ferner konnten in bivariaten Analysen einige Variablen ausgemacht werden, für die ein signifikanter Unterschied gemessen wurde. So haben Ärzte in der Alterskategorie bis 35 Jahre eine weniger schlechte Meinung zum selektiven Kontrahieren, als Ärzte in den Vergleichskategorien. Die Art der Niederlassung sowie die eigene Spezialisierung zeigen zwei weitere beeinflussende Faktoren auf. Demnach sind niedergelassene Ärzte hier wesentlich negativer eingestellt als ihre Kollegen. Keine signifikanten Effekte hingegen fanden sich für das Geschlecht sowie die Teilnahme an einem Managed Care Network.

### **Gross et al. 2007**

Bei der hier untersuchten Reform in Israel handelt es sich um das „National Health Insurance Law“ von 1995, welches mit der Einführung von „managed competition“ einherging (5). Die Versicherten genießen seitdem Wahlfreiheit und können zwischen vier Managed Care Organisationen wählen. Diese unterhalten entweder eigene Einrichtungen oder aber schließen Verträge mit Leistungserbringern. Hieran müssen sich die Versicherten halten. Die Versicherungsprämien, die die Versicherten entrichten, sind unter allen Managed Care Organisationen gleich, so dass hier kein Wettbewerb stattfindet und auch keine Informationen über die Behandlungsqualität den Versicherten von zentraler Stelle aus zur Verfügung stehen.

Bei der Studie hierbei handelt es sich um eine postalische Befragung von Ärzten mit dem Ziel den Zusammenhang zwischen ihrer Einstellung zur Reform und der erwarteten Wirkung auf die professionelle Autonomie sowie Stellung der Ärzteschaft innerhalb ihrer Managed Care Organisation zu analysieren. Für die Befragung wurde eine nach Managed Care Organisation und Spezialisierung stratifizierte Stichprobe aller in der medizinischen Grundversorgung tätigen Ärzte in Israel gezogen. Von diesen 934 Ärzten füllten 800 (86%) den Fragebogen aus. Die restlichen verweigerten entweder die Teilnahme (6%) oder der Fragebogen ging auf dem Postweg verloren (6%) oder konnten nicht kontaktiert werden (2%). Die befragten Ärzte wurden zum einen hinsichtlich ihrer Einstellung zu der neuen Reform befragt (5 Items mit 4 Antwortkategorien von „sehr wünschenswert“ bis „überhaupt nicht/minimal wünschenswert“) und zum anderen hinsichtlich der erwarteten Veränderungen in Bezug auf ihre professionelle Autonomie (10 Items mit 3 Antwortkategorien von „viel mehr als in der Vergangenheit“ bis „weniger als in der Vergangenheit“).

Die generelle Haltung zur Reform der befragten Ärzte stellt sich tendenziell eher positiv dar. Die drei Items „einheitlicher Leistungsumfang“, „Pflicht der Managed Care Organisationen jeden

aufzunehmen“ und „die Verteilung des Geldes an die Managed Care Organisationen nach Anzahl und Alter der Versicherten“ wurden mit 39,7%, 42,6% bzw. 47,7% als sehr wünschenswert beurteilt. Die „Wahlfreiheit der Versicherten“ sowie „die Möglichkeit der Versicherer zusätzliche Versicherungspakete“ sind mit 28,2% bzw. 37,2% als wünschenswert bezeichnet worden. Nichtsdestotrotz gilt es hierbei zu bedenken, dass die Ergebnisse zum Teil abhängig von der jeweiligen Managed Care Organisation sind. Signifikante Unterschiede<sup>5</sup> nach MC-Organisation zeigten sich bei allen Items mit Ausnahme der Wahlfreiheit.

Administrative Regelungen wurden häufig als ein Faktor gesehen, der die professionelle Autonomie einschränkt. Zu den wichtigsten Faktoren zählten hierbei die beiden Regelungen, Versicherte nicht an Leistungserbringer außerhalb der eigenen Organisation zu überweisen sowie die Überprüfung der Verschreibungen von kostenintensiven Arzneimitteln. Die mit der Reform einhergehenden diesbezüglichen Änderungen wurden von den Ärzten in 72,4% bzw. 76,3% der Fälle als wesentlich restriktiver und somit als ein Faktor, der die professionelle Autonomie gefährdet, gesehen. Nur das Item „Kontrolle von Laboruntersuchungen“ fand einen statistisch signifikanten ( $p < 0,01$ ) Zusammenhang zwischen dem Item und der Managed Care Organisation. Vier Items fragten nach der Kontrolle des Arztes über seine eigene Arbeit. Hier wurden jedoch alle Items jeweils von der Mehrheit der Ärzte so eingestuft, dass sich durch die Reform hierfür keine Änderungen ergeben. An diesem generellen Eindruck ändert sich nach Stratifizierung nach Managed Care Organisation wenig. Weitere multivariate Analysen zur Identifizierung wesentlicher Faktoren, die eine Befürwortung der wesentlichen mit der Reform einhergehenden Änderungen sehen, brachten die zusätzliche Erkenntnis, dass ein höheres Alter (>56 Jahre) für drei der fünf Änderungen ein positiver prädiktiver Faktor ist. Gleichzeitig zeigte sich auch, dass die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Managed Care Organisation die Einstellung zu den neuen Regelungen am stärksten von allen Faktoren determiniert.

### **Plochg et al. 2006**

Die Studie von Plochg et al. geht der Frage nach, ob auf Kooperationen beruhende gemeindebezogene Ansätze der integrierten Versorgung auch in einem wettbewerbsorientierten System Bestand haben können (6). Hierfür untersuchen die Autoren unter Rückgriff auf Interviews (11 mit derzeitigen Managern und 6 mit vorangehenden Managern), Dokumente sowie zusätzliche Literatur einen Zeitraum von 30 Jahren (1973-2003) im Südosten von Amsterdam. Eine Kooperation/Partnerschaft ist in diesem Zusammenhang definiert als eine lokale Koalition von unabhängigen Leistungsanbietern im Gesundheitswesen, die das Ziel haben, unter der Berücksichtigung begrenzter Ressourcen und durch integrierte Versorgung die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern.

---

<sup>5</sup> Jeweils  $p < 0,001$  mit Ausnahme des Items „Möglichkeit zusätzliche Versicherungen anzubieten ( $p > 0,05$ ).

Es zeigte sich, dass die immer stärker werdende Wettbewerbsintensität Mitte der 90er Jahre das Handeln der Organisationen und Institutionen verhaltener werden ließ. Eine Vielzahl an Akteuren wurde durch Konzerne übernommen, wodurch deren bis dato freies Handeln unterbunden wurde und eine Beteiligung an Kooperationen de facto nicht mehr möglich war. Ferner führte der Wettbewerbsdruck auch dazu, dass die Ausrichtung der regionalen Krankenkassen, die sich bis dato als Unterstützer auftraten, inkonsistent war, wodurch deren Unterstützung insgesamt nicht mehr so effektiv war. In der Folge konzentrierten sich die bis dahin noch bestehenden Partnerschaften auf die Versorgung der älteren Bevölkerung sowie auf chronisch Kranke.

Es lässt sich schlussfolgern, dass das Eingehen von Kooperationen zum Zwecke der Verbesserung der gemeindenahen Versorgung durch die gleichzeitige hohe Wettbewerbsintensität in nicht unerheblichem Maße erschwert wird.

### **Felder & Werblow 2008**

Die Autoren untersuchen die Effekte eines Selbstbehaltstarifs in der Techniker Krankenkasse (TK) (7). Freiwillig Versicherte konnten einen Tarif für 240 € wählen, sofern sie sich verpflichtet haben, für Arztbesuche 20 € und alle Kosten bis zu einer Obergrenze von 300 € per anno selbst zu tragen. Im Kontrollgruppendesign werden die beiden Jahre vor (2001 und 2002) und ein Jahr nach (2003) Einführung des Programms evaluiert. Das Programm begann mit dem Jahr 2003. Da zusätzlich zu den TK Routinedaten auch die KV-Daten der Regionen Hamburg, Schleswig-Holstein und Nordrhein verwendet worden sind, sind von den über 10.000 Mitgliedern, die bundesweit am Programm teilgenommen haben, nur 4.744 in die Analyse eingeflossen. Die Kontrollgruppe wurde zufällig aus der Gruppe der freiwillig Versicherten der TK gezogen. Für die Analyse werden Probitmodelle verwendet. Hier zeigt sich, dass der Selbstbehaltstarif zu einer Reduzierung der Arztkontakte sowie der Höhe von medizinisch kurativen Leistungsausgaben führte. Keinerlei Effekte hingegen konnten bei der Inanspruchnahme von präventiven Leistungen beobachtet werden. Hierbei muss jedoch angemerkt werden, dass letztere nicht Bestandteil des Tarifs waren.

### **Göbel et al. 2009**

Göbel et al. analysieren die Effektivität eines bundesweiten Konzeptes zur Kopfschmerzbehandlung im Rahmen der integrierten Versorgung (8). Hierbei sind die einzelnen Segmente der Behandlung durch niedergelassene Ärzte, der Behandlung in einer vollstationären Akutklinik sowie rehabilitative Konzepte miteinander verzahnt worden. Die Analyse beschränkt sich in der vorliegenden Studie jedoch lediglich auf Versicherte der AOK in Schleswig-Holstein, welche eine Behandlung in der Schmerzklinik in Kiel in Anspruch genommen haben (n=105). Der Interventionsgruppe wurde eine Kontrollgruppe gegenüber gestellt, die weiterhin die Regelversorgung erhielt. Die Interventions- und

Kontrollgruppe wurden über die Variablen Diagnose, Alter und Geschlecht gematcht. Die Daten liegen für einen Zeitraum von jeweils zwei Jahren sowohl für die Prä-Interventionsphase als auch die Post-Interventionsphase vor.

Das Ergebnis offenbart einen deutlichen Unterschied in der prozentualen Entwicklung der von den Patienten verursachten Kosten am Ende des zweijährigen Beobachtungszeitraums. Die Kontrollgruppe verursachte im stationären Bereich 19,9% und im Bereich der Rehabilitation 34,6% mehr Kosten als im Vergleichszeitraum. Ausgaben für die vertragsärztliche Versorgung hingegen waren um 6,4 Prozent geringer. Im Vergleich dazu wurde in allen drei Bereichen eine Abnahme der Kosten in der Interventionsgruppe verzeichnet. So verringerten sich die Ausgaben im stationären Bereich um 21,5%, in der Rehabilitation um 50,6% und in der vertragsärztlichen Versorgung um 31,5%. Ferner zeigt sich, dass die AU-Tage in der Interventionsgruppe nach Behandlungsbeginn niedriger waren als in der Kontrollgruppe bei weiter abnehmender Tendenz der AU-Tage im Zeitverlauf. Es muss jedoch angemerkt werden, dass in der Prä-Interventionsphase die AU-Zeiten keinesfalls in beiden Gruppen gleich waren. Die späteren Teilnehmer der Intervention hatten dort bereits in fast allen Monaten zum Teil deutlich höhere AU-Zeiten als die Vergleichsgruppe. Darüber hinaus konnten die Autoren ebenfalls zeigen, dass IV-Teilnehmer im zweiten Jahr der Interventionsphase ihr Einkommen um 17,9% steigern konnten, während die Kontrollgruppe einen Einkommensverlust von 8,1% zu verzeichnen hatte. Die Analyse der Lebensqualität, ermittelt mit dem SF-36, wird ohne Kontrollgruppe durchgeführt. Es wird lediglich ein Vergleich mit der deutschen Normbevölkerung angestellt. Hier zeigt sich, dass sich die Interventionsgruppe zwei Jahre nach Behandlungsbeginn nicht wesentlich von der Normpopulation unterscheidet.

#### **Lehmann & Zweifel 2004**

Die Analyse beruht auf dem Datensatz einer großen Versicherung in der Schweiz (9). Ein wesentliches Element ist hierbei, dass die Versicherung mehrere Vertragsoptionen für die Versicherten zur Verfügung stellt. Neben prämiensbasierten Versicherungsverträgen mit unterschiedlich hohen Prämien findet sich auch eine Reihe von Möglichkeiten zu Managed Care Verträgen. Hierbei wird unterschieden zwischen HMO (Health maintenance organization), IPA (independent practice associations<sup>6</sup>) und PPO (preferred provider organizations). Die Autoren gehen der Frage nach, ob sich hinsichtlich dieser Formen Ausgabenunterschiede zeigen und ob diese durch Risikoselektion erklärt werden können.

Im Vergleich zu konventionellen Tarifen haben die anderen Versicherungsoptionen einen Einfluss auf die Ausgaben. Diese sind für HMO-Versicherte 62% geringer, was zum Teil durch eine niedrigere

---

<sup>6</sup> Ärzte fungieren als Gatekeeper unter Einbeziehung des Peer Review (Dialog mit Fachkollegen auf gleicher Augenhöhe und auf systematischer Basis).



Inanspruchnahme erklärt werden kann. Insgesamt führen die Autoren 40 Prozentpunkte auf die von der HMO ausgehenden Anreize und 22 Prozentpunkte auf eine vorliegende Risikoselektion zurück. Selbige Ausgaben sind um 34% geringer für IPA und 39% geringer für PPO. Hier verteilen sich die Prozentpunkte jedoch in anderer Weise als bei der HMO. Den Programmanreizen werden bei der IPA 10 Prozentpunkte und der Risikoselektion 24 Prozentpunkte zugeschrieben. Bei der PPO hingegen sind es 21 und 18 Prozentpunkte.

## **b. Studienqualität**

### **Boonen & Schut 2011**

Obwohl die Surveyteilnehmer als repräsentativ für die niederländische Bevölkerung beschrieben worden sind, reichen die Angaben im Text nicht aus, um diese Aussage nachvollziehen zu können. Ferner muss darauf hingewiesen werden, dass die erhobenen Daten nicht aus einem Survey, sondern aus mehreren Surveys zusammengetragen wurden. Obwohl die Fragen laut den Autoren teilweise gleich waren, ist über die Methodik der Surveys zu wenig bekannt, um eine verlässliche Aussage hinsichtlich ihrer Vergleichbarkeit zu treffen. Insgesamt lässt die Studie auf Grund ihres Designs keine kausalen Schlüsse zu.

### **Schut & van de Ven 2011**

Die Autoren bedienen sich für die Fragestellung diverser Datenquellen. Deren Qualität kann nicht direkt beurteilt werden, jedoch wird jeweils auf die Originalquellen verwiesen. Ein Großteil der verwendeten Dokumente kam bereits bei einer Analyse der Wettbewerbseffekte im Auftrag des niederländischen Gesundheitsministeriums zur Anwendung.

Insbesondere die für die Fragestellung des vorliegenden Berichts relevanten Aspekte, ob der eingeführte Wettbewerb auch dazu geführt hat, die Patientenoutcomes zu verbessern, werden nur mit Verweis auf eine weitere Quelle wiedergegeben<sup>7</sup>. So bleibt es unklar, welche Outcomes wie betrachtet worden sind.

Die Schlussfolgerungen der Autoren sind gut nachvollziehbar und spiegeln das Ergebnis ihrer vorhergehenden Analyse adäquat wieder.

---

<sup>7</sup> Hierbei handelt es sich um eine Publikation in niederländischer Sprache, weshalb diese hier nicht weiter in die Analyse eingehen kann.

### **Deom et al. 2010**

Die Studie verfolgt eine klare Fragestellung mit dazu adäquater Methodik. Die Auswahl der Teilnehmer ist beschrieben worden. Die Responserate von 56,3% ist sehr zufriedenstellend, obgleich der daraus resultierende Teilnehmerkreis nicht unmittelbar als repräsentativ beschrieben werden kann. Es ist daher unklar, ob die Ergebnisse als repräsentativ angesehen werden können. Die Autoren haben keine Non-Responder Analyse durchgeführt, obgleich es zwei Nachbefragungswellen gegeben hat. Die Erfahrung der Ärzte mit den in der Studie behandelten Managed Care Instrumenten wurde nicht erfasst. Es bleibt daher z.B. unklar, ob die sehr negative Einstellung zum selektiven Kontrahieren auf eigenen erlebten Erfahrungen beruht oder aber ein Ausdruck der Ungewissheit vor etwas Neuem darstellt. Ferner gilt es zu berücksichtigen, dass die Befragten alle eine bestimmte Vorstellung von den Managed Care Instrumenten haben. Diese muss jedoch nicht zwangsläufig mit dem Verständnis der Studieninitiatoren übereinstimmen. Da die Managed Care Instrumente im Fragebogen nicht erläutert bzw. definiert worden sind, kann es hier aufgrund unterschiedlicher, möglicherweise sogar falscher, Begriffsverständlichkeit zu Verzerrungen gekommen sein.

### **Gross et al. 2007**

Die Studie von Gross et al. 2007 ist durch die besondere Situation in Israel geprägt. Die Autoren geben selbst zu bedenken, dass unklar sei, inwieweit ihre Ergebnisse auch auf andere Ländern übertragbar sein können, da die Studie möglicherweise lediglich die Besonderheit der israelischen Kultur widerspiegeln.

Die professionelle Autonomie der Ärzteschaft wird durch wettbewerbliche Elemente im Gesundheitswesen geschmälert. Ebenso interessant ist jedoch die Erkenntnis, dass die Haltung und Einstellung über die Mehrheit der Kategorien hinweg von der Zugehörigkeit zu einer der vier Managed Care Organisationen bestimmt wird.

Eine wesentliche Stärke der Studie von Gross et al. (2007) ist die Höhe der Responserate. Es fehlt jedoch eine Non-Responder Analyse, die vielleicht weitere Erkenntnisse gebracht hätte. Der Fragebogen ist klar umschrieben und hat einen Pre-Test durchlaufen, wenn auch hierzu die Autoren weitere Informationen schuldig bleiben. Die Schlussfolgerungen der Autoren sind klar beschrieben. Die Bestimmtheitsmaße  $R^2$  in den multivariaten Analysen sind gering.

### **Plochg et al. 2006**

Die Bewertung der Studienqualität zeigt heterogene Ergebnisse aus. Die Methoden der qualitativen Befragung sind ausreichend beschrieben und der Fragestellung angemessen. Unklar bleibt hingegen der Einbezug der Dokumente sowie der zusätzlichen Literatur. Diese Teile sind nicht ausreichend

beschrieben, so dass sie sich einer Bewertung entziehen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass beide Quellen selektiv verwendet worden sind.

Die Studie besitzt den Vorteil, dass sie einen vergleichsweise langen Zeitraum betrachtet. Aufgrund der anderen Fragestellung, ist sie jedoch nur bedingt geeignet, die Effekte des Wettbewerbs aufzuzeigen.

### **Felder & Werblow 2008**

Die Autoren verwenden ein in der Gesundheitsökonomie verbreitetes Probitmodell für die Analyse ihrer Fragestellung. Dessen Sinnhaftigkeit muss hier jedoch in Frage gestellt werden. Die Charakteristika der Teilnehmer- und Interventionsgruppe unterscheiden sich in vielen Merkmalen erheblich voneinander, was jedoch auch von den Autoren selbst eingestanden wird. Dieses Problem hätte unter Umständen durch ein Matching-Verfahren umgangen werden können. Wegen der großen Zahl an Versicherten bei der TK sollte es gut möglich sein, geeignete Matching-Verfahren durchzuführen. Da dies nicht erfolgt ist, sind erhebliche Selektionseffekte zu befürchten. Darüber hinaus kann diskutiert werden, ob der Zeithorizont für die Analyse nicht zu kurz gewählt worden ist. Der Modelltarif ist erst im Jahre 2003 eingeführt worden und nur diese Daten sind auch der Postinterventionsphase analysiert worden. Hierbei wird nicht ganz klar, ob alle Teilnehmer bereits ihre Teilnahme zum Start des Jahres 2001 zugesagt haben oder ob sich auch Personen in der Analyse befinden, die erst im Verlaufe des Jahres von dem Tarif profitieren wollten. Ferner ist nichts über die Datenqualität bekannt. Auch heutzutage ist vergleichsweise wenig über die Qualität von Routinedaten bekannt; externe Validierungen werden fast überhaupt nicht durchgeführt. Auch wenn erwartet werden kann, dass sich die Qualität der Routinedaten im Verlaufe der Zeit, in der die Versorgungsforschung an Gewicht in Deutschland gewonnen hat, verbessert hat, so ist nicht erkennbar, inwieweit das auch für die hier verwendeten Daten gilt.

### **Göbel et al. 2009**

Die schlechte Berichtsqualität erschwert die Bewertung der methodischen Qualität in erheblichem Maße. In den einzelnen Analysen lassen sich daher erhebliche Schwächen vermuten, welche ein Verzerrungspotential darstellen können. Zudem bleibt unklar, wie erfolgreich das Matching war oder aber auch in welchem Verhältnis gematcht wurde. Eine Vergleichbarkeit der beiden Gruppen kann somit nicht ohne weiteres angenommen werden. Ein weiteres Indiz hierfür mag die Analyse der AU-Zeiten liefern. Die Unterschiede in den beiden Gruppen vor Interventionsbeginn sind bereits erheblich. In der Gruppe der Nichtteilnehmer steigen sie erst im Quartal vor Interventionsbeginn explosionsartig an. Darüber hinaus muss kritisch angemerkt werden, dass AU-Tage nur bei erwerbstätigen Personen erfasst werden. Über die Erwerbsquoten der beiden Teilpopulationen gibt

der Artikel aber keine Auskunft. So kann der Rückgang der AU-Tage in der Interventionsgruppe auch dadurch zu Stande kommen, dass weniger Personen erwerbstätig waren; möglicherweise da sie auf Grund der Schwere ihrer Erkrankung keine Erwerbstätigkeit mehr aufnehmen konnten. Dem scheint das Ergebnis der Einkommensanalyse zwar zu widersprechen, jedoch ist auch bei diesem Ergebnis von einem hohen Verzerrungspotential auszugehen, da das Einkommen aus den Beiträgen nur bis zur Höhe der Beitragsbemessungsgrenze aber nicht darüber hinaus sinnvoll angewendet werden kann. Zudem bleibt dem Leser hier verborgen, ob in die Analyse nur die Daten der 5 Quartale nach Intervention eingehen, wie es bei den AU-Tagen der Fall war, oder ob der Zeitraum länger gewesen ist. Die Analyse der Lebensqualität ist zwar wünschenswert, aber es fehlt jegliche Angabe über den Anteil der Teilnehmer, die an der Erhebung teilgenommen haben. Ein Selektionseffekt in dem Sinne, dass vorwiegend zufriedene Teilnehmer an der Befragung teilgenommen haben, kann somit nicht ausgeschlossen werden. Insgesamt betrachtet wird in der gesamten Analyse kein Wort darüber verloren, ob Teilnehmer die integrierte Versorgung verlassen haben, bzw. wie mit solchen Fällen in der Analyse umgegangen worden ist.

#### **Lehmann & Zweifel 2004**

Die Berichtsqualität ist nicht adäquat, um das Paper hinsichtlich seiner methodischen Qualität hinreichend bewerten zu können. Die Autoren verwenden komplexe ökonomische Modelle zur Beantwortung der Fragestellung. Der Aufbau und Detailgrad der Beschreibung entspricht den Standards in der gesundheitsökonomischen Forschung. Die Autoren beschreiben kurz die Limitationen ihrer Studie ohne jedoch ihre Annahmen hinsichtlich ihrer Modelle zu hinterfragen. Vollständig unklar bleibt hier zudem die Qualität der Daten, die von einer Schweizer Versicherung stammen. Die Autoren räumen selbst ein, dass weitere sozioökonomische Angaben möglicherweise einen Einfluss auf das Ergebnis haben.

## **4. Diskussion**

Insgesamt konnten zu der Fragestellung acht Studien identifiziert werden. Hierfür mussten allerdings die anfangs getroffenen strengen methodischen Einschlusskriterien aufgeweicht werden, da sonst keine Studie hätte eingeschlossen werden können. Die Aufweichung der Einschlusskriterien hinsichtlich des Studiendesigns führt nicht nur dazu, dass die Qualität der eingeschlossenen Studien und damit ihre Aussagekraft geringer ist, sondern führt auch zu einer großen Heterogenität der berücksichtigten Studien. Die thematische Ausweitung hat dazu geführt, dass z.B. die Studie von Göbel et al. zur Evaluation eines Konzepts der integrierten Versorgung eingeschlossen wurde, obwohl

die gewählten Suchstrategie zunächst nicht gezielt auf Studien zur integrierten Versorgung abgezielt hat. Andere Studien ähnlicher Art sind mit der verwendeten Suchstrategie daher womöglich nicht identifiziert worden. Studien zur Evaluation von Programmen zur integrierten Versorgung, Disease Management Programmen (DMP) oder aber auch hausarztzentrierter Versorgung (HZV) liegen bereits mehrfach vor (10-13).

Die vorliegenden Studien erlauben aufgrund der Designs keinerlei kausale Schlüsse hinsichtlich der Wettbewerbseffekte. Es fehlen Studien mit längeren Beobachtungszeiten und Messzeitpunkten vor als auch nach Einführung des Wettbewerbs, wenn beispielsweise Wettbewerb durch eine politische Reform eingeführt wird. So liefert beispielsweise die Studie von Boonen & Schut keine Daten für den Zeitraum vor Einführung des „Health Insurance Act“. Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass der rückläufige Trend hinsichtlich empfundener Qualitätsunterschiede, der Bereitschaft der Versicherten, auf Leistungserbringerempfehlung seitens des Versicherers zu hören, und der Zuzahlungsbereitschaft der Versicherten bereits Jahre vor der Intervention zu beobachten gewesen ist. Zwei Studien untersuchen die Einstellung der Ärzte zu den neuen Reformen und zielen dabei besonders auf die Bedeutung für ihre professionelle Autonomie. In beiden Studien wird der Wettbewerb als eine große Gefahr hierfür gesehen. Schweizer Ärzte berichteten zudem auch über negative Effekte hinsichtlich der Arzt-Patientenbeziehung und der Versorgungsqualität. Eine andere Studie konnte zudem zeigen, dass eine höhere Wettbewerbsintensität Kooperationen von Gesundheitseinrichtungen zusätzlich erschwert. Drei Studien konnten ein positives Fazit ziehen. So ist der Wettbewerb in der Lage, die Anzahl der Arztkontakte zu reduzieren, Kosten zu dämpfen und sogar AU-Zeiten zu senken.

Die Ergebnisse müssen vor dem Hintergrund der insgesamt zweifelhaften Qualität der eingeschlossenen Studien gesehen werden. Zum Teil sind die Probleme auf schlechtes Berichten zurückzuführen. Eine Ausnahme bildet die Befragung von Gross et al., die als qualitativ hochwertig angesehen werden kann, deren Ergebnisse aber wegen der landestypischen Besonderheiten Israels nicht ohne weiteres übertragen werden können.

Das in der systematischen Übersichtsarbeit deutlich werdende Problem, zu der Fragestellung adäquate Studien zu finden bzw. überhaupt erst zu konzipieren, spiegelt die Tatsache wider, dass wettbewerbliche Elemente in auf Sozialversicherungssystemen basierenden Gesundheitssystemen erst langsam Einzug halten und Evaluationen des gesamten Effektes von „Wettbewerb“ ungleich schwieriger sind als Evaluationen isolierter Maßnahmen.

Wäre das Einschlusskriterium des Sozialversicherungssystems fallen gelassen worden, hätten deutlich mehr Studien identifiziert und analysiert werden können, man hätte dann aber die Übertragbarkeit der Studienergebnisse - vornehmlich aus England und den USA - auf das deutsche Gesundheitssystem kritisch diskutieren müssen.

Auch unter den acht eingeschlossenen Studien muss jedoch die Übertragbarkeit der Ergebnisse hinterfragt werden. Die eingeschlossenen Studien stammen aus den Niederlanden, Deutschland, der Schweiz und Israel. Mag dem deutschen und niederländischen Gesundheitssystem noch eine stärkere Ähnlichkeit zugesprochen werden (14), kann man gleiches für das Gesundheitssystem der Schweiz und Israels nicht behaupten. Die Kategorisierung der Schweiz als Sozialversicherungssystem stößt sicherlich auf einige Probleme, da es sowohl in der Finanzierung als auch der Leistungserbringung einen hohen privaten Anteil aufweist (15, 16). Zur Operationalisierung der Fragestellung war jedoch die Anwendung einer Definition notwendig, wobei wir uns hier an den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen orientiert haben.

## 5. Schlussfolgerung

Die Fragestellung dieses Reviews zielt auf die Evaluation nicht von Einzelmaßnahmen, sondern von Wettbewerb „insgesamt“ ab. Damit ergibt sich zunächst das Problem, „Wettbewerb“ geeignet zu definieren. Obwohl Wettbewerb ein zentrales Konzept der ökonomischen Theorie ist, gibt es keine einheitliche und geschlossene Wettbewerbstheorie (17), sondern eine Vielzahl von Wettbewerbskonzepten, „die unter je eigenen historischen Bedingungen entstanden sind, auf unterschiedliche (potentielle) Wettbewerbsfunktionen abzielen und je spezifische Bedingungen benennen, die erfüllt sein müssen, damit der Wettbewerb die ihm zugedachte(n) Funktion(en) erfüllen kann“ (18). Bezogen auf Gesundheitssysteme kann sich Wettbewerb auf den Versicherungsmarkt (Kassenwettbewerb) oder auf den Leistungserbringungsmarkt (Vertragswettbewerb) beziehen, wobei klar ist, dass Kassenwettbewerb ohne Vertragswettbewerb nicht zur Verbesserung der Versorgungsqualität beitragen kann (18 - 21). Kassenwettbewerb kann in Bezug auf die Versorgung nur erfolgreich sein, wenn Kassen selektive Verträge abschließen und die entsprechenden Versorgungsmodelle im Kassenwettbewerb nutzen können. Insofern erscheint die Konzentration dieser Machbarkeitsstudie auf Vertragswettbewerb und in diesem Rahmen auf Selektivvertragswettbewerb durchaus zielführend.

Umso unbefriedigender ist die Studienlage:

- Um überhaupt einschlägige Studien zu finden, mussten die Einschlusskriterien im Verlauf der Suche aufgeweicht werden.
- Die acht identifizierten Studien zu Effekten von Selektivvertragswettbewerb in Sozialversicherungssystemen weisen erhebliche methodische Mängel auf.







## **Wettbewerbselemente**

In den vorgestellten Studien ist eine Vielzahl an Wettbewerbselementen aufgezählt worden, die auch in Deutschland schon eingesetzt sind bzw. denkbar wären, u. a. Leitlinien; Gatekeeping; Managed Care Netzwerke; Bindung von Leistungserbringern an Versicherer bzw. Managed Care Organisationen; Zweitmeinung; Utilization review (Einholen der Genehmigung des Versicherers vor Hospitalisierung des Patienten); Selektives Kontrahieren (zwischen Versicherern einerseits und Ärzten und Krankenhäusern andererseits); Disease Management Programme (DMP); Integrierte Versorgung (IV) bzw. intersektorale Versorgung. Eng verknüpft sind damit Vergütungsformen wie Festgehalt, Pay for Performance, Fallpauschalen, Kopfpauschalen (Pauschale pro eingeschriebenem Versicherten pro Zeiteinheit, unabhängig von der Leistungsanspruchnahme); Zuzahlung durch Versicherte. Auf der Ebene der Versicherten sind weitere Wettbewerbselemente genannt, die die Wahlfreiheit der Versicherten bzw. deren Einschränkung beschreiben: Wahlfreiheit der Versicherten bezüglich des Versicherungsträgers oder der Managed Care Organisationen; Wahl der Versicherten zwischen verschiedenen Versicherungspaketen mit Zu- und Abwahloptionen.

Alle diese Wettbewerbselemente lassen sich zeitlich über die gesetzlichen Einführungszeitpunkte definieren und mit Veränderungen in den Versorgungsleistungen vergleichen, wie sie sich in den Routinedaten der Krankenversicherung darstellen. Viele der erwähnten Aspekte sind sogar direkt aus den Daten auslesbar. Dies betrifft insbesondere alle Daten, die im Zusammenhang mit den Abrechnungen von Leistungen stehen. So sind DMPs, IV, DRGs usw. direkt in den Daten enthalten. Und so lassen sich die Fälle mit derartigen Versorgungsverfahren bzw. Abrechnungsverfahren direkt mit Fällen ohne diese Verfahren vergleichen – entweder zeitgleich oder, wenn es nicht möglich ist, als Vorher-Nachher-Vergleich. Inwieweit sich Patienten mit ihrem Wahlverhalten am Markt beteiligen, lässt sich an den Ein- und Austrittsbewegungen in den Versicherungen messen und in deren Beitragsstruktur.

## **Outcomes**

Die wesentlichen Effekte, die in den genannten Studien aufgeführt wurden, betreffen die Beziehungen der Marktteilnehmer untereinander, die Kosten, die Preise, die Finanzierung und nicht zuletzt die Versorgungsqualität. Die vielfach genannten Arzt-Patienten-Beziehungen, aber auch die Versicherer-Leistungserbringer-Beziehungen sprechen zunächst Interaktionen zwischen Akteuren und deren „Atmosphäre“ an, die in Routinedaten nicht abgebildet werden. Allerdings ist hiervon auch das Leistungsvolumen betroffen: Wie oft werden unter welchen Bedingungen welche Leistungen in Anspruch genommen? Diese Fragen können so direkt aus den Routinedaten der Krankenkassen beantwortet werden. Auch die Leistungssummen der Krankenkassen lassen sich weitgehend in diesen Daten finden, während die Zuzahlungen der Patienten nicht direkt ablesbar sind.

Die Verwendung von Qualitätsindikatoren in Verträgen zwischen Leistungserbringern und Versicherern ist in Deutschland derzeit noch auf die Mindestmengenregelung beschränkt; Pay for Performance ist in Deutschland nur in ersten Ansätzen vorhanden und kann daher noch nicht abgebildet werden. In den Routinedaten kann ebenfalls nicht abgebildet werden, wie die subjektiven Meinungen von Patienten, Leistungserbringern oder Versicherungen bezüglich der Arzt-Patienten-Beziehungen, der Zuzahlungsbereitschaft oder der professionellen Autonomie ist. Ebenfalls nicht abbildbar sind in den Routinedaten die Überprüfungsprotokolle von Versicherern, wenn es um kostenintensive Versorgungsverläufe geht.

Ebenso wie das Verhältnis der Leistungserbringer zu den Patienten und zu den Versicherern ist das Verhältnis von Versicherern zu Versicherten nicht vollständig mit Routinedaten abbildbar. Versicherungswechsel können dabei sowohl Ausdruck einer Risikoselektion der Versicherer sein als auch ein Effekt eines Preiswettbewerbs über Beitragssätze oder Versicherungsprämien. Das Ende eines Versicherungsverhältnisses ist direkt abbildbar, wohin gewechselt wird, dagegen nicht. Die Begründung für einen Wechsel müsste ebenfalls in externen Daten (Beitragssätze) oder in Auswertungen der Diagnosespektren beim Kassenwechsel ergründet werden. Versicherer in Deutschland übernehmen immer mehr eine Lotsenfunktion. Die geschieht einerseits öffentlich durch Bereitstellung von Informationen über verschiedenen Leistungsanbieter, aber auch durch – teilweise intransparente – Rabattverträge mit Leistungsanbietern, wodurch beispielsweise verschiedene Arzneimittel zuzahlungsbefreit sind. Der Erfolg dieser Lotsenfunktion ist dann in der jeweiligen Inanspruchnahme in den Routinedaten abbildbar.

Subjektive gesundheitsbezogene Lebensqualität kann durch Routinedaten nicht abgebildet werden. Hierfür müsste auf Befragungen zurückgegriffen werden. Dennoch bieten die Routinedaten der Krankenkassen ein breites Spektrum an möglichen Outcome-Parametern. Hierzu gehören die weitere Feststellung von Diagnosen, eine Wiedereinweisung ins Krankenhaus, das Eintreten von Pflegebedürftigkeit, die Veränderung von Pflegestufen, das Auftreten von Fehlzeiten am Arbeitsplatz und schlimmstenfalls auch das Todesereignis.

### **Schlussfolgerungen für Studien zur Evaluation von Wettbewerb basierend auf Kassendaten**

Routinedaten der Sozialversicherungen sind grundsätzlich nicht geeignet, subjektive Beurteilungen direkt abzubilden, aber sie sind bestens geeignet, Versorgungsleistungen darzustellen. Da die Leistungen tagesgenau erfasst werden, sind dabei auch echte Längsschnitte möglich. Insbesondere ist es möglich, Krankheitsverläufe nach verschiedenen Behandlungspfaden und in verschiedenen Versorgungsmodellen – etwa im Bereich Integrierter Versorgung – zu analysieren und zu vergleichen. Methodisch sind dabei insbesondere zwei Schwierigkeiten zu beachten.

Zum einen wirken neue Versorgungsmodelle als Ergebnisse von Vertragswettbewerb immer erst im Zeitverlauf. Ein bloßer Vorher-nachher Vergleich kann dabei aber nicht berücksichtigen, welche generellen Trends wirken. So würde eine Analyse der Verweildauerentwicklung im Krankenhaus nach Einführung der DRG-basierte Fallpauschalenvergütung zwar eine Verweildauerverkürzung ergeben, eine Verlängerung der Zeitreihe in die Vergangenheit aber zeigen, dass gleich starke Verweildauerverkürzungen auch schon vorher zu beobachten waren. Dieser Problematik der Multikausalität kann aber grundsätzlich durch difference-in-difference Ansätze begegnet werden, die die Trendentwicklung des interessierenden Versorgungsmodells mit den Trends einer Population vergleichen, in der es dieses Versorgungsmodell nicht gibt.

Zum anderen stellt sich generell die Frage, wie Unterschiede in Mortalitäts- und Morbiditätsdaten einer bestimmten Intervention zugeschrieben werden können. Anders als bei RCTs handelt es sich bei Beobachtungsstudien, in denen eine Gruppe eine Leistung erhält, die andere aber nicht, regelmäßig nicht um strukturgleiche Gruppen. Vielmehr kommt es zu einer systematischen Selektion. Um die mit Kassendaten feststellbaren unterschiedlichen Krankheitsverläufe kausal einer Maßnahme zuschreiben zu können, müssen matching-Verfahren eingesetzt werden bzw. bei der Auswertung bekannte Unterschiede der Populationen durch multivariate Analysemethoden kontrolliert werden. Dies kann regelmäßig nur in Bezug auf solche Merkmale (wie Alter, Geschlecht und Vorerkrankungen) geschehen, deren Einfluss auf den Krankheitsverlauf vermutet werden kann. Unbekannte Einflussgrößen können nicht berücksichtigt werden. Derartige Beobachtungsstudien mit Kassendaten können bezüglich der Identifizierung von Effekten daher nie den gleichen Evidenzgrad erreichen wie eine kontrollierte Studie mit strukturgleichen Gruppen, bei denen die Strukturgleichheit insbesondere durch Randomisierung sichergestellt wird.

Diese grundsätzliche Problematik stellt sich insbesondere, wenn die Effekte einer Intervention – etwa einer rehabilitativen Maßnahme – ermittelt werden sollen. Da im Versorgungssystem eine systematische Auswahl darüber getroffen wird, wer diese Maßnahme erhält und wer nicht, und dabei die Prognose der weiteren Verläufe eine entscheidende Rolle spielt, sind beide Gruppen quasi definitorisch nicht strukturgleich. Sollen die Folgen von Selektivwettbewerb anhand von Kassendaten erforscht werden, ist die Problematik weniger ausgeprägt, wenn jeweils die gesamte Versichertenpopulation einer Krankenkasse einbezogen wird und es nicht zu einer Selektion innerhalb dieser Population kommt.

Insgesamt sind Kassendaten daher durchaus geeignet zur Evaluation von Selektivvertragswettbewerb herangezogen zu werden. Die methodisch unzureichenden Designs der referierten Studien zeigen aber wie schwierig eine entsprechende Umsetzung ist.

## Literatur

1. Boonen LH, Schut FT. Preferred providers and the credible commitment problem in health insurance: first experiences with the implementation of managed competition in the Dutch health care system. *Health Econ Policy Law*. 2011 Apr;6(2):219-35.
2. Enthoven AC, van de Ven WP. Going Dutch--managed-competition health insurance in the Netherlands. *N Engl J Med*. 2007 Dec 13;357(24):2421-3.
3. Schut FT, van de Ven WP. Effects of purchaser competition in the Dutch health system: is the glass half full or half empty? *Health Econ Policy Law*. 2011 Jan;6(1):109-23.
4. Deom M, Agoritsas T, Bovier PA, Perneger TV. What doctors think about the impact of managed care tools on quality of care, costs, autonomy, and relations with patients. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:331.
5. Gross R, Tabenkin H, Brammli-Greenberg S. Factors affecting primary care physicians' perceptions of health system reform in Israel: professional autonomy versus organizational affiliation. *Soc Sci Med*. 2007 Apr;64(7):1450-62.
6. Ploch T, Delnoij DM, Hoogedoorn NP, Klazinga NS. Collaborating while competing? The sustainability of community-based integrated care initiatives through a health partnership. *BMC Health Serv Res*. 2006;6:37.
7. Felder S, Werblow A. A Physician Fee That Applies to Acute but Not to Preventive Care: Evidence from a German Deductible Program. *Schmollers Jahrbuch: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften/Journal of Applied Social Science Studies*. 2008;128(2):191-212.
8. Gobel H, Heinze A, Heinze-Kuhn K, Henkel K, Roth A, Ruschmann HH. [Development and implementation of integrated health care in pain medicine : the nationwide German headache treatment network]. *Schmerz*. 2009 Dec;23(6):653-70.
9. Lehmann H, Zweifel P. Innovation and Risk Selection in Deregulated Social Health Insurance. *Journal of Health Economics*. 2004;23(5):997-1012.
10. Graf C, Ullrich W, U M. Nutzenbewertung der DMP Diabetes mellitus 2: Neue Erkenntnisse aus dem Vergleich von DMP-Teilnehmern und Nichtteilnehmern anhand von GKV-Routinedaten und einer Patientenbefragung. *Gesundheits- und Sozialpolitik*. 2008;82(1):19-30.
11. Elkeles T, Kirschner W, Graf C, P K-M. Versorgungsunterschiede zwischen DMP und Nicht-DMP aus Sicht der Versicherten. Ergebnisse einer vergleichenden Versichertenbefragung von Typ 2-Diabetikern der BARMER. *Gesundheits- und Sozialpolitik*. 2008;82(1):10-8.
12. Götz K, Laux G, Mergenthal K, Roehl I, Erler A, Miksch A, et al. Evaluation der Hausarztzentrierten Versorgung in Baden-Württemberg. *Public Health Forum*. 2013;21(1):25.e1-.e3.
13. Klingenberg A, Broge B, Herholz H, Szecsenyi J, Ose D. [Evaluation of special GP-centered health care contracts in Germany by the participating GPs. present situation and future perspectives]. *Med Klin (Munich)*. 2010 Feb;105(2):89-95.
14. Götz R, Cacace M, Rothgang H. Von der Risiko- zur Anbieterselektion. Eigendynamiken wettbewerblicher Reformen in Gesundheitssystemen des Sozialversicherungstyps, in: *Zeitschrift für Sozialreform*, 2009; 55(2): 149-175.
15. Rosenbrock R, Gerlinger T. *Gesundheitspolitik. Eine systematische Einführung*. Bern: Hans Huber; 2004.
16. Böhm K, Schmid A, Götz R, Landwehr C, Rothgang H: *Classifying OECD Healthcare Systems: A Deductive Approach*. (2012) Bremen, SFB 597, TransState Working Paper No. 165 ([www.staatlichkeit.uni-bremen.de](http://www.staatlichkeit.uni-bremen.de)).
17. McNulty, PJ. Economic theory and the meaning of competition, in: *Quarterly Journal of Economics* (1968);82: 639-56
18. Rothgang H. *Theorie und Empirie der Pflegesicherung. Die sozialstaatliche Absicherung des Pflgerisikos am Beispiel der Bundesrepublik Deutschland*. (2009) Münster: Lit Verlag.
19. Rothgang H. *Markt und Wettbewerb bei personenbezogenen sozialen Dienstleistungen: Die Finanzierung der Behindertenhilfe vor dem Hintergrund von Wettbewerb in Kranken- und*

- Pflegeversicherung, in: Beiträge zum Recht der sozialen Dienste und Einrichtungen (RsDE) (2003): 52: 38-59.
20. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Sondergutachten 2012: Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/103/1710323.pdf>.
21. Cassel D, Ebsen I, Greß S, Jacobs K, Schulze S, Wasem J. Vertragswettbewerb in der GKV: Möglichkeiten und Grenzen vor und nach der Gesundheitsreform der Großen Koalition. (2008) Bonn: Wissenschaftliches Institut der AOK.

## Anhang

### Recherchestrategie Medline

("General Practitioners"[Mesh]) OR ("General Practice"[Mesh]) OR ("Family Practice"[Mesh]) OR ("Physicians, Family"[Mesh]) OR ("Ambulatory Care"[Mesh]) OR ("Ambulatory Care Facilities"[Mesh]) OR ("Outpatients"[Mesh]) OR ("Primary Health Care"[Mesh]) OR ("Physicians, Primary Care"[Mesh]) OR ("general practitioners"[tiab]) OR ("general practitioner"[tiab]) OR (gp[tiab]) OR (gps[tiab]) OR ("ambulatory care"[tiab]) OR ("general practice"[tiab]) OR ("general practices"[tiab]) OR ("outpatient"[tiab]) OR ("outpatients"[tiab]) OR ("primary care"[tiab]) OR ("family practice"[tiab]) OR ("family practices"[tiab]) OR ("family physician"[tiab]) OR ("family physicians"[tiab]) OR ("primary health care"[tiab]))

AND

("market competition"[tiab]) OR ("hospital competition"[tiab]) OR ("price competition"[tiab]) OR ("provider competition"[tiab]) OR ("purchaser competition"[tiab]) OR ("health plan competition"[tiab]) OR ("physician competition"[tiab]) OR ("competition"[tiab] AND "reform"[tiab]) OR ("competition"[tiab] AND "market"[tiab]) OR ("competition"[tiab] AND "health care"[tiab]) OR ("managed competition"[tiab]) OR ("managed competition"[MeSH]) OR ("selective contracting"[tiab]) OR ("selective contracts"[tiab]) OR ("Competitive Medical Plans"[Mesh]) OR ("Contract Services"[Mesh]) OR ("Economic Competition"[Mesh]))

AND

((rate [tiab]) OR (rates [tiab]) OR (performance[tiab]) OR (administrative[tiab]) OR (Bureaucracy[tiab]) OR (visit\*[tiab]) OR (quality[tiab]) OR (morbidity[tiab]) OR (mortality[tiab]) OR (spending[tiab]) OR (expenditure\*[tiab]) OR (saving\*[tiab]) OR (costing[tiab]) OR (Costs[tiab]) OR (Cost[tiab]) OR ("Quality of Health Care"[Mesh]) OR ("Outcome Assessment (Health Care)"[Mesh]) OR ("Quality Indicators, Health Care"[Mesh]) OR ("Costs and Cost Analysis"[Mesh]))

### Recherchestrategie EconLit

((TI "general practitioner" OR AB "general practitioner") OR (TI gp OR AB gp) OR (TI "ambulatory care" OR AB "ambulatory care") OR (TI "general practice" OR AB "general practice") OR (TI "outpatient" OR AB "outpatient") OR (TI "primary care" OR AB "primary care") OR (TI "family practice" OR AB "family practice") OR (TI "family physician" OR AB "family physician") OR (TI "primary health care" OR AB "primary health care") OR (TI health OR AB health ))

AND

((TI rate OR AB rate) OR (TI performance OR AB performance) OR (TI administrative OR AB administrative) OR (TI Bureaucracy OR AB Bureaucracy) OR (TI visit\* OR AB visit\*) OR (TI quality OR AB quality) OR (TI morbidity OR AB morbidity) OR (TI mortality OR AB mortality) OR (TI spending OR AB spending) OR (TI expenditure OR AB expenditure) OR (TI saving OR AB saving) OR (TI costing OR AB costing) OR (TI Cost OR AB cost) OR (TI Outcome OR AB outcome) OR (TI Indicator\* OR AB Indicator\*))

AND

((TI competition OR AB competition) OR (TI competitive OR AB competitive) OR (TI competitor OR AB competitor) OR (TI selective contract\* OR AB selective contract\*) OR (TI choice OR AB choice) OR (TI

managed care OR AB managed care) OR (TI individual contract\* OR AB individual contract\*) OR (TI market OR AB market) OR (TI reform\* OR AB reform\*))

AND

*((geographical descriptors für Germany, Netherlands, Austria, Switzerland, Slovakia, Slovak Republic, Czech Republic, Belgium, France, Luxembourg, Japan, Korea, South Korea, Estonia, Hungary))*

OR (TI social health insurance OR AB social health insurance))

### **Recherchestrategie Embase**

('general practitioner'/exp OR 'general practice'/exp OR 'ambulatory care'/exp OR 'outpatient department'/exp OR 'outpatient care'/exp OR 'outpatient'/exp OR 'primary health care'/exp OR (general NEXT/1 practitioner\*):ab,ti OR gp:ab,ti OR gps:ab,ti OR 'ambulatory care':ab,ti OR 'general practice':ab,ti OR 'general practices':ab,ti OR outpatient\*:ab,ti OR 'primary care':ab,ti OR 'family practice':ab,ti OR 'family practices':ab,ti OR 'family physician':ab,ti OR 'family physicians':ab,ti OR 'primary health care':ab,ti)

AND

('competition'/exp OR 'market competition':ab,ti OR 'hospital competition':ab,ti OR 'price competition':ab,ti OR 'provider competition':ab,ti OR 'purchaser competition':ab,ti OR 'health plan competition':ab,ti OR 'physician competition':ab,ti OR (reform:ab,ti AND competition:ab,ti) OR (selective NEXT/1 contract\*):ab,ti OR (competition:ab,ti AND market:ab,ti) OR (competition:ab,ti AND 'health care':ab,ti) OR 'managed competition':ab,ti)

AND

('health care quality'/exp OR 'outcome assessment'/exp OR 'treatment outcome'/exp OR rate\*:ab,ti OR performance:ab,ti OR administrative:ab,ti OR bureaucracy:ab,ti OR visit\*:ab,ti OR quality:ab,ti OR morbidity:ab,ti OR mortality:ab,ti OR spending:ab,ti OR expenditure\*:ab,ti OR saving\*:ab,ti OR costing:ab,ti OR cost\*:ab,ti OR 'morbidity'/exp OR 'mortality'/exp)