

**Gesundheitsökonomische Evaluationen vor dem Hintergrund der  
Einführung neuer Versorgungsformen in die GKV**

Von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der  
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Wirtschaftswissenschaften  
- Doctor rerum politicarum -

genehmigte Dissertation

von

Diplom-Ökonom Sebastian Braun

geboren am 23.08.1978 in Hannover

2010

Referent: Prof. Dr. J.-Matthias Graf von der Schulenburg

Korreferent: Prof. Dr. Wolfgang Greiner

Tag der Promotion: 8. Juli 2010

## **Zusammenfassung**

Die Entscheidung für die Einführung neuer Versorgungsformen erfolgte bisher ohne eine wissenschaftlich belastbare Evaluation. Dementsprechend verfolgen die in dieser Arbeit zusammengefassten neun Publikationen zum einen das Ziel, anhand eigener gesundheitsökonomischer Studien die Wirtschaftlichkeit neuer Versorgungsformen zu bewerten, zum anderen soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung der bestehenden Evaluationsmethoden geleistet werden.

Ein Ergebnis ist, dass die vom Bundesversicherungsamt im Rahmen der Evaluation von Disease Management Programmen eingesetzte Methodik auf Grundlage eines Prä-Post-Vergleichs nicht geeignet ist, die Effizienz neuer Versorgungsformen zu bewerten. Dagegen verwendet die Forschungsarbeit zur Evaluation der Integrierten Versorgung OPTI-MuM erstmals ein quasi-experimentelles Studiendesign. Die Parallelisierung der Teilnehmer und Nichtteilnehmer erfolgt mit Hilfe eines Propensity Score Matchings. Die im Rahmen der Qualitätsbewertung von OPTI-MuM durchgeführte Pilotstudie zur Messung der Patientenzufriedenheit ermöglicht den Einsatz des für diesen Zweck entwickelten Fragebogens in vergleichbaren Projekten.

Anhand von zwei Publikationen zur Standardisierung der monetären Bewertung von Ressourcenverbräuchen aus Sicht der GKV bzw. der Sozialversicherung ist es gelungen, einen Beitrag zur Methodik der Kostenkalkulation im Rahmen gesundheitsökonomischer Evaluationen zu leisten. Praktische Anwendungen finden sich in den Publikationen zu den Indikationen Brustkrebs und Schizophrenie.

Zukünftige Forschungsprojekte sollen die Evaluation neuer Versorgungsformen weiter vorantreiben. Ein Schwerpunkt ist dabei die routinedatengestützte Versorgungsforschung unter Verwendung quasi-experimenteller Methoden bilden.

## **Schlagwörter:**

Gesundheitsökonomische Evaluationen, Integrierte Versorgung, Quasi-experimentell

## **Abstract**

The decision to introduce new forms of health care has not been based on a scientifically valid evaluation yet. Accordingly, the objective of the nine publications summarized in this dissertation is on one hand to evaluate the efficiency of new forms of health care based on different health economic studies, and on the other hand to contribute to the further development of existing evaluation methods.

One result is that the methodology used by the Federal Insurance Office for the evaluation of disease management programs based on a pre-post comparison is not suitable to evaluate the effectiveness of new forms of care. In contrast, the evaluation study of the integrated care contract OPTI-MuM applies a quasi-experimental design for the first time. The parallelization of the participants and non-participants is done via a propensity score matching approach. In addition, the pilot quality assessment of OPTI-MuM allows the measurement of patient satisfaction in similar projects by using the developed questionnaire.

Furthermore, two methodological papers contribute to the standardization of cost calculation methodology in the context of health economic evaluations from the perspective of the Statutory Health Insurance as well as other social security providers. Practical applications are found in the publications concerning the indications of breast cancer and schizophrenia.

Further research should concentrate on the evaluation of new forms of health care with respect to claims data based health services research using quasi-experimental methods.

## **Key Words:**

Health Economic Evaluations, Integrated Care, Quasi-Experimental

## 1. Motivation und Fragestellungen

Aufgrund der sich ändernden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen steht das deutsche Gesundheitswesen vor neuen Herausforderungen. Die demographische Entwicklung, technische Innovationen und komplexere Krankheitsbilder erfordern einen organisatorischen Wandel der traditionellen Versorgungsstrukturen, um die Finanzierung der gesetzlichen Krankenversicherung sicherzustellen.

Ein politischer Lösungsansatz besteht schon seit einigen Jahren in dem Versuch, neue Versorgungsformen, die nicht an die traditionellen Systemstrukturen gebunden sind, gesetzlich zu fördern. Hier wird vor allem auf einen kooperativen Arbeitsstil der Leistungserbringer und eine integrierte Betrachtung des gesamten Versorgungszusammenhangs über die Sektoren gezielt.

Die Entscheidung für die Einführung neuer Versorgungsformen in das Sozialgesetzbuch und die praktische Implementierung in die Versorgungsrealität erfolgte bisher ohne eine wissenschaftlich belastbare Evaluation. Die zentrale Fragestellung lautet daher: Sind die neuen Versorgungsformen wirtschaftlicher als die bestehende Regelversorgung, ohne dass dies zu Lasten der Versorgungsqualität und der Zufriedenheit der Patienten bzw. Versicherten geht?

Zur Beantwortung dieser Frage bedarf es gesundheitsökonomischer Evaluationen, anhand derer die an den Kosten und Nutzen gemessene Wirtschaftlichkeit neuer Versorgungsformen beurteilt werden kann. Die Methodik im Hinblick auf die Bewertung von Arzneimitteln ist wissenschaftlich weit entwickelt. Im Bereich gesundheitspolitischer Maßnahmen besteht dagegen noch methodischer Forschungsbedarf.

Dementsprechend verfolgt das in dieser Arbeit zusammengefasste Forschungsprogramm zum einen das Ziel, anhand eigener gesundheitsökonomischer Studien einen ersten Beitrag zur Beantwortung der obigen zentralen Fragestellung bezüglich der Wirtschaftlichkeit neuer Versorgungsformen zu liefern, zum anderen soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Evaluationsmethoden geleistet werden.

Neben der gesundheitsökonomischen Evaluation von Versorgungsprogrammen wird die Bewertung von Arzneimitteln zukünftig durch die gesetzliche Vorgabe des

§ 139 a SGB V, Therapien hinsichtlich ihrer Nutzen und Kosten zu bewerten, weiter an Bedeutung gewinnen. Die Ermittlung der Kosten ist dabei nicht eindeutig, da die Vergütung gesundheitsbezogener Leistungen sich sowohl inter- als auch intrasektoral unterscheidet. Zudem werden viele Verträge direkt zwischen einzelnen Leistungserbringern und Kostenträgern ausgehandelt. Eine weitere Zielsetzung der Arbeit ist daher, einen methodischen Vorschlag zur Standardisierung der monetären Bewertung von Ressourcenverbräuchen zu geben.

Im Rahmen der meist indikationsspezifischen Evaluation von Arzneimitteln kommen vermehrt gesundheitsökonomische Modellierungen zum Einsatz. Die Ergebnisse internationaler Modellierungen besitzen eine stark eingeschränkte Aussagekraft für den deutschen Versorgungszusammenhang. Signifikante Unterschiede bezüglich der Kostenstrukturen, Behandlungsabläufe und Patientengewohnheiten erfordern die Erhebung spezifischer Daten für das deutsche Gesundheitssystem. Die exemplarische Entwicklung bzw. Adaption zweier landesspezifischer Modellierungen zu den Indikationen Brustkrebs und Schizophrenie soll die methodische Umsetzung verdeutlichen. Auch hier spielt die Methodik der monetären Bewertung von Ressourcenverbräuchen eine zentrale Rolle.

## **2. Einordnung und Beschreibung der Forschungsarbeiten**

Im Jahr 2002 wurden die ersten Disease Management Programme auf Grundlage des § 137 f SGB V in das System der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) eingeführt. Die gesundheitsökonomische Evaluation ist ein wesentlicher Bestandteil im Konzept dieser Programme. Im Gegensatz zu den selektivvertraglichen Versorgungsformen ist eine Evaluation der Disease Management Programme gesetzlich vorgeschrieben. Der Umfang und die anzuwendende Methodik werden in einem Kriterienkatalog des Bundesversicherungsamtes konkretisiert. Die Publikation *„Evaluation von Disease Management Programmen – Bewertung der Methodik und der ersten Ergebnisse aus gesundheitsökonomischer Sicht“* (siehe Modul 1) setzt sich kritisch mit diesem Kriterienkatalog auseinander und bewertet die ersten ökonomischen Ergebnisse zur Indikation Diabetes mellitus Typ 2.

Der Hauptkritikpunkt an der vom Bundesversicherungsamt vorgegebenen Evaluationsmethodik ist die Verwendung des Prä-Post-Studiendesigns. Bei dieser Methodik wird die interne Validität im Allgemeinen als gering bewertet. Die in der Theorie bekannten Beeinträchtigungen der internen Validität bestätigen sich anhand der Ergebnisse der ersten Abschlussberichte. Der Prä-Post-Vergleich ohne Kontrollgruppe ist nicht in der Lage, den Erfolg oder Misserfolg der Disease Management Programme nachzuweisen. Gründe hierfür sind insbesondere eine hohe Drop-out Quote und die ungenügende Berücksichtigung der Charakteristika chronischer Erkrankungen. Eine Weiterentwicklung der Evaluationsmethodik ist deshalb erforderlich.

Im Rahmen der Evaluation neuer Versorgungsformen gewinnt die betriebswirtschaftliche Perspektive insbesondere aufgrund selektiver Verträge zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern an Bedeutung, da hier eine Bewertung nach Vertragsabschluss im Hinblick auf Fortführung der Verträge und die Kalkulation von Vergütungsbestandteilen erforderlich wird. Sowohl die Krankenkassen als auch die Leistungserbringer haben ein Interesse an einer Erfolgskontrolle der abgeschlossenen Verträge. Im Idealfall schaffen die Vertragsstrukturen eine Harmonisierung beider Perspektiven, so dass der Erfolg anhand einer gemeinsamen Bewertung ermittelt werden kann.

Eine derartige Harmonisierung der Perspektiven findet sich bei dem Projekt OPTI-MuM. Grundlage des Versorgungsmodells bildet ein im Jahr 2005 abgeschlossener Selektivvertrag zur populationsbezogenen Integrierten Versorgung gemäß §140 a SGB V. Das Projekt umfasst neben einer im Netzwerk abgestimmten Versorgung weitere Leistungsangebote und Gesundheitsmodule. Diese haben zum Ziel, die Versorgungsqualität im Versorgungsnetzwerk zu erhöhen. Mögliche finanzielle Einsparungen sollen entsprechend vertraglicher Vereinbarungen zwischen den beteiligten Krankenkassen und den Leistungserbringern geteilt oder zur weiteren Finanzierung der zusätzlichen Versorgungsangebote nach dem Auslaufen der gesetzlichen Anschubfinanzierung zurückbehalten werden.

Die Publikation „*Gesundheitsökonomische Evaluation der Integrierten Versorgung OPTI-MuM*“ (siehe Modul 2) untersucht die finanziellen Effekte dieses Selektivvertrags im Vergleich zur Regelversorgung. Die Zielregion ist durch die Postleitzahlen von Bünde, Rödinghausen und Kirchlengern definiert. Der Datensatz umfasst die pseudonymisierten Routineabrechnungsdaten der wichtigsten teilnehmenden Krankenkassen von allen Versicherten mit Wohnsitz innerhalb dieser Region für die Jahre 2004 bis 2007. Die individuellen Leistungsdaten umfassen die Ausgaben für Arzneimittel, Heil- und Hilfsmittel, Krankengeld, Krankenhaus sowie Rehabilitation. Pro Versichertem ergeben sich die Gesamtkosten als Summe dieser fünf Kostenkategorien. Anhand einer Variablen kann zwischen Teilnehmern der Integrierten Versorgung und Nichtteilnehmern differenziert werden. Dies ermöglicht den Vergleich mit Versicherten, die in der Regelversorgung verblieben sind.

Folglich wird ein quasi-experimentelles Design genutzt, das zwar auf den vorhandenen Daten aufbaut aber gleichzeitig den durch die nicht-randomisierte Gruppenzuordnung entstehenden Bias minimiert bzw. kontrolliert. Da im konkreten Fall eine multidimensionale Parallelisierung der bisherigen Teilnehmer und Nichtteilnehmern erforderlich war, um vergleichbare Gruppen zu erzeugen, wurde die Methodik des so genannten Propensity Score Matchings gewählt.

Teilnehmer und Nichtteilnehmer haben sich vor dem Matching hinsichtlich der Mittelwerte aller berücksichtigten Einflussvariablen stark unterschieden. Nach dem Propensity Score Matching zeigen sich dagegen nur noch sehr geringe Unterschiede zwischen Teilnehmer- und Kontrollgruppe. Die Verteilung der Propensity Scores zeigt ebenfalls eine weitgehende Überschneidung. Die angewandte Methode hat folglich zu vergleichbaren Gruppen geführt.

Das besondere an dieser Studie ist der Vergleich der Teilnehmer mit einer Kontrollgruppe aus der Regelversorgung. Die zuvor im Zusammenhang mit der Evaluation von Disease Management Programmen diskutierten Einschränkungen eines Prä-Post-Vergleiches konnten auf diese Weise umgangen werden. Bisher gibt es in Deutschland keine vergleichbaren Publikationen zur Wirtschaftlichkeit neuer Versorgungsformen.

Eine gesundheitsökonomische Evaluation sollte neben den Kosten auch die Qualität der Versorgung umfassen, um Aussagen zur Effizienz treffen zu können. Dies gilt insbesondere, da die von OPTI-MuM angebotenen Gesundheitsmodule eine hohe präventive Ausrichtung besitzen. Objektive Qualitätsmerkmale der medizinischen Versorgung lassen sich allerdings anhand der bisher genutzten Routinedaten nur unzureichend abbilden. Zumindest die bei der Qualitätsbewertung neuer Versorgungsformen zunehmend in den Fokus der Betrachtung gerückte Patientenperspektive kann aber anhand von Zufriedenheitsbefragungen ermittelt werden.

Gerade für vernetzte Strukturen fehlen bislang noch standardisierte Befragungsinstrumente, um die Zufriedenheit der teilnehmenden Versicherten messen und vergleichen zu können. Diese Lücke schließt die Publikation *„Messung der Patientenzufriedenheit in der Integrierten Versorgung - Eine Pilotstudie mit dem modifizierten ZAP-Fragebogen“* (siehe Modul 3), indem für das Projekt OPTI-MuM eine exemplarische Zufriedenheitsmessung durchgeführt wurde.

Die Befragungsstudie basiert auf einer Zufallsstichprobe von 1.000 der bisher teilnehmenden Versicherten. Mehr als 75 % der Teilnehmer gaben an, mit dem Leistungsspektrum zufrieden zu sein. Zusätzlich würden rund 80 % der Befragten sich erneut in das Projekt einschreiben und dieses auch weiterempfehlen. Da bisher keine publizierten Ergebnisse vergleichbarer Projekte vorliegen, können die ermittelten Zufriedenheitswerte nicht im Verhältnis zu einer Vergleichsgruppe oder einem Benchmark bewertet werden. Im Rahmen weiterer Forschungsaktivitäten bietet der modifizierte ZAP-Fragebogen die Möglichkeit, bei vergleichbaren Projekten der Integrierten Versorgung ebenfalls für eine Zufriedenheitsmessung eingesetzt zu werden.

Mit der zunehmenden Einführung von populationsbezogenen Verträgen gewinnt die Übertragung von Budgetverantwortung auf die Leistungsanbieter an Bedeutung. Selbst wenn eine derartige Vorgabe in entsprechenden Projekten bisher häufig keine Relevanz für die Vergütung besitzt, wird eine implizite Budgetkalkulation zumindest

als Voraussetzung für eine ökonomische Erfolgsmessung erforderlich. Dieser Zusammenhang lässt sich ebenfalls am Beispiel der ökonomischen Evaluation der Integrierten Versorgung OPTI-MuM veranschaulichen. Der finanzielle Erfolg berechnet sich aus der Kostendifferenz der Kontroll- und der Teilnehmergruppe. Somit können die Kosten der mit Hilfe des Propensity Score Matchings gebildeten Kontrollgruppe aus der Regelversorgung als ein implizites Budget interpretiert werden.

Mit der Veröffentlichung *„Die Übernahme von Budgetverantwortung durch Anbieter der Integrierten Versorgung“* (siehe Modul 4) werden die grundlegenden Gestaltungsoptionen für eine Budgetverantwortung erarbeitet. Die konkrete Ausgestaltung erfordert die Beschäftigung mit Fragen zum Umfang der Budgetverantwortung, zu der Kalkulationsmethode eines Budgets als Sollgröße, den Konsequenzen aus Budgetüberschuss bzw. –defizit und der Laufzeit der Vereinbarung. Die betreffenden Ausführungen geben einen Überblick über die denkbaren Optionen und sensibilisieren für die möglichen Fallstricke in der praktischen Umsetzung einer Budgetverantwortung.

Die zuvor dargestellten Beispiele gesundheitsökonomischer Evaluationen neuer Versorgungsformen verwenden die Routinedaten der Krankenkassen. Vor dem Hintergrund der Einschränkungen von Sekundärdatenanalysen bezüglich medizinischer Informationen, beispielsweise zum Schweregrad einer Erkrankung, können insbesondere bei der Bewertung indikationsspezifischer Versorgungsformen Primärstudien erforderlich werden. Die meist anhand eines Ressourcen-erfassungsbogens erhobenen Ressourcenverbräuche müssen anschließend monetär bewertet werden. Die Publikation *„Bewertung von Ressourcenverbräuchen im deutschen Gesundheitswesen aus Sicht der Gesetzlichen Krankenversicherung“* (siehe Modul 5) liefert erstmals für Deutschland eine praktische wie auch pragmatische Methodik zur Ermittlung der Kostendaten, die aus Perspektive der GKV innerhalb einer gesundheitsökonomischen Analyse genutzt werden. Es wurde darauf geachtet, dass die gesetzlichen Vorgaben in diesem Bereich vollständig eingebunden wurden. Gleichzeitig verdeutlichen die erläuterten Beispiele, dass es

einen erheblichen Unterschied macht, falls die zur Bewertung herangezogenen Preise entsprechend der vorgestellten Systematik um Zuzahlungen und Rabatte reduziert werden. Folglich kann die Berücksichtigung dieser Abzüge die Validität von Kostenanalysen aus Sicht der GKV bei vertretbarem Mehraufwand verbessern.

Einen Schritt weiter geht die Arbeit *„Bewertung von Ressourcen im Gesundheitswesen aus der Perspektive der deutschen Sozialversicherung“* (siehe Modul 6). Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) gibt in seinem aktuellen Methodenpapier an, dass eine gesundheitsökonomische Bewertung regelhaft aus der Perspektive der GKV-Versicherten-gemeinschaft zu erfolgen hat. Auftragsbezogen ist aber auch eine Bewertung aus der Perspektive der Sozialversicherungsträger möglich. Aufgrund der zahlreichen Interdependenzen zwischen den Trägern ist letztere Perspektive für den deutschen Versorgungskontext besonders relevant. Ziel dieser Arbeit ist es, einen Überblick über die gesundheitsbezogenen Leistungen der Sozialversicherungen in Deutschland zu geben, Vergütungssystematiken zu erläutern sowie sinnvolle und praktikable Vorschläge für deren Bewertung aus der Sozialversicherungsperspektive zu geben. In Ergänzung zu der zuvor genannten Publikation werden auch die Leistungsbereiche der GKV umfassend erweitert, da in Abhängigkeit von der zu untersuchenden Indikation neben den Arzneimittelverbräuchen sowie den ambulanten und stationären Leistungen beispielsweise Heil- und Hilfsmittel an Bedeutung gewinnen.

Die Arbeit *„Die Vermeidung von Pflegekosten bei Alzheimer-Erkrankung durch Galantamin“* (siehe Modul 7) zum aktuell viel diskutierten Beispiel demenzieller Erkrankungen liefert eine wichtige Motivation, bei gesundheitsökonomischen Evaluationen die Sozialversicherungsperspektive zu berücksichtigen. Methodisch handelt es sich bei der Veröffentlichung um den ökonomischen Teil eines Health-Technology-Assessments. Auf Basis einer systematischen Literaturrecherche wird die verfügbare gesundheitsökonomische Evidenz zur Kosteneffektivität einer

Arzneimitteltherapie mit dem neu eingeführten Wirkstoff Galantamin bewertet. Die medikamentöse Therapie setzt bei der Verbesserung oder zumindest Stabilisierung der gestörten kognitiven Leistungsfähigkeit an, um die Selbstständigkeit der Betroffenen in ihrer häuslichen Umgebung möglichst lange aufrecht zu erhalten. In Deutschland übernimmt die GKV die Kosten der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen. Somit belasten auch die höheren Kosten der Antidementiva im Vergleich zu keiner Arzneimitteltherapie die GKV. Die Aufwendungen für die Langzeitpflege werden dagegen von der Gesetzlichen Pflegeversicherung, den Patienten und deren Angehörigen finanziert. Ein Ergebnis ist daher, dass die Studienperspektive der GKV zu kurz greift, weil mögliche Einsparungen für die Gesetzliche Pflegeversicherung unberücksichtigt bleiben.

Neben der Bewertung von Ressourcenverbräuchen im Rahmen von Primärstudien können die methodischen Erkenntnisse zur Kostenberechnung auch bei der Entwicklung und Anpassung von gesundheitsökonomischen Modellierungen eingesetzt werden. Praktische Umsetzungen veranschaulichen die Arbeiten „*Cost-Effectiveness of Exemestane vs. Tamoxifen in Post-Menopausal Women with Early Breast Cancer in Germany*“ (siehe Modul 8) und „*Kosteneffektivität von Quetiapin und Haloperidol bei Patienten mit partiell therapieresistenter Schizophrenie*“ (siehe Modul 9) Beide Krankheitsbilder liefern vielfältige Anknüpfungspunkte für indikationsspezifische Versorgungsverträge. Insbesondere können die Studienergebnisse der beiden Modellierungen eine sinnvolle vertragliche Einbindung der Arzneimitteltherapie unterstützen.

### **3. Forschungsbeitrag und Ausblick**

Die beschriebenen Arbeiten liefern wichtige Beiträge zur gesundheitsökonomischen Forschung. Es konnte gezeigt werden, dass die bisher vom Bundesversicherungsamt im Rahmen der Evaluation von Disease Management Programmen eingesetzte Methodik auf Grundlage eines Prä-Post-Vergleichs nicht geeignet ist, die Effizienz neuer Versorgungsformen zu bewerten. (siehe Modul 1)

Dagegen verwendet die Forschungsarbeit zur Evaluation der Integrierten Versorgung OPTI-MuM erstmals ein quasi-experimentelles Studiendesign. Die Parallelisierung der Teilnehmer und Nichtteilnehmer erfolgt mit Hilfe des vor allem in der arbeitsökonomischen Forschung häufig genutzten Propensity Score Matchings. Neben den ersten Aussagen zur Wirtschaftlichkeit Integrierter Versorgungsformen werden somit auch die Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation neuer Versorgungsformen weiterentwickelt. (siehe Modul 2)

Die im Rahmen der Qualitätsbewertung von OPTI-MuM durchgeführte Pilotstudie zur Messung der Patientenzufriedenheit ermöglicht den Einsatz des modifizierten Fragebogens in vergleichbaren Projekten. (siehe Modul 3)

Auch die Übernahme einer Budgetverantwortung durch Träger neuer Versorgungsformen kann die Bildung einer Vergleichsgruppe erfordern. Die theoretische Publikation liefert einen Überblick über konkrete Gestaltungsoptionen und die möglichen Fallstricke in der praktischen Umsetzung einer Budgetverantwortung. (siehe Modul 4)

Mit den beiden Publikationen zur Standardisierung der monetären Bewertung von Ressourcenverbräuchen aus Sicht der GKV bzw. der Sozialversicherung ist es gelungen, einen Beitrag zur Methodik der Kostenkalkulation im Rahmen gesundheitsökonomischer Evaluationen zu leisten. (siehe Modul 5 und 6)

In Kombination mit der Anwendung gesundheitsökonomischer Modellierungstechniken zur Bestimmung der Kosteneffektivität innovativer Arzneimittel für den deutschen Versorgungskontext am Beispiel der Indikationen Brustkrebs und Schizophrenie, wird die praktische Anwendung gesundheitsökonomischer Evaluationen veranschaulicht und gleichzeitig neue Studienevidenz geschaffen. (siehe Modul 8 und 9)

Zukünftige Forschungsprojekte sollen die Evaluation neuer Versorgungsformen weiter vorantreiben. Ein Schwerpunkt wird dabei die routinedatengestützte Versorgungsforschung unter Verwendung quasi-experimenteller Methoden bilden. Neben der Integrierten Versorgung eignen sich insbesondere die Verträge zur

hausarztzentrierten und besonderen ambulanten Versorgung zur Durchführung analoger Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.

Weiterer methodischer Forschungsbedarf besteht insbesondere im Zusammenhang mit der gesundheitsökonomischen Evaluation indikationsspezifischer Verträge, da anhand der Routinedaten Selektionseffekte hinsichtlich der Schweregrade von Erkrankungen nur unzureichend abgeschätzt werden können. Es müssen folglich Wege gefunden werden, die Analysen mit anderen Datenquellen zu kombinieren oder die Krankheitsverläufe in Längsschnittuntersuchungen indirekt abzubilden. Dabei können zum einen Primärdatenerhebungen zu den Ressourcenverbräuchen von an der neuen Versorgungsform teilnehmenden Versicherten und einer homogenen Vergleichsgruppe oder aber Modellierungstechniken zum Einsatz kommen.

#### 4. Module der kumulativen Dissertation

##### Modul 1:

Birnbaum DS / Braun S

**Evaluation von Disease Management Programmen – Bewertung der Methodik und der ersten Ergebnisse aus gesundheitsökonomischer Sicht.** Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. Wesen (ZEFQ) 2010; 104(2): 85-91.

Fortbild. Qual. Gesundh. Wesen (ZEFQ) 2010; 104(2): 85-91.

##### Modul 2:

Braun S / Greiner W

**Gesundheitsökonomische Evaluation der Integrierten Versorgung "OPTI-MuM".**

Gesundheitswesen 2010; DOI: 10.1055/s-0029-1243211.

##### Modul 3:

Braun S / Kreimeier S / Greiner W

**Messung der Patientenzufriedenheit in der Integrierten Versorgung – Eine Pilotstudie mit dem modifizierten ZAP-Fragebogen.** Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. Wesen (ZEFQ) 2010; 104(2): 106-112.

Gesundh. Wesen (ZEFQ) 2010; 104(2): 106-112.

##### Modul 4:

Braun S / Greiner W

**Die Übernahme von Budgetverantwortung durch Anbieter der Integrierten Versorgung.** Gesundheits- und Sozialpolitik 2008; 62(5): 49-53.

##### Modul 5:

Braun S / Prenzler A / Mittendorf T / von der Schulenburg JM

**Bewertung von Ressourcenverbräuchen im deutschen Gesundheitswesen aus Sicht der Gesetzlichen Krankenversicherung.** Gesundheitswesen 2009;

71(1): 19-23.

Modul 6:

Prenzler A / Zeidler J / Braun S / von der Schulenburg JM

**Bewertung von Ressourcen im Gesundheitswesen aus der Perspektive der deutschen Sozialversicherung.** PharmacoEconomics – German Research Articles 2010; 8(1): 47-66.

Modul 7:

Braun S / Greiner W / von der Schulenburg JM

**Die Vermeidung von Pflegekosten bei der Alzheimer-Erkrankung durch Galantamin.** Prävention und Gesundheitsförderung 2008; 3(3): 145-150.

Modul 8:

Braun S / Mittendorf T / Menschik T / Greiner W / von der Schulenburg JM

**Cost Effectiveness of Exemestane versus Tamoxifen in Post-Menopausal Women with Early Breast Cancer in Germany.** Breast Care 2009; 4(6): 389-396.

Modul 9:

Braun S / Zeidler J / Mittendorf T / von der Schulenburg JM

**Kosteneffektivität von Quetiapin und Haloperidol bei Patienten mit partiell therapieresistenter Schizophrenie.** PharmacoEconomics – German Research Articles 2010; 8(1): 21-29.

# **Modul 1**

## **Evaluation von Disease Management Programmen – Bewertung der Methodik und der ersten Ergebnisse aus gesundheitsökonomischer Sicht**

Birnbaum, Dana Sophie

Braun, Sebastian

*Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. Wesen (ZEFQ) 2010; 104: 85-91*

## Schwerpunkt

# Evaluation von Disease Management Programmen – Bewertung der Methodik und der ersten Ergebnisse aus gesundheitsökonomischer Sicht

Dana Sophie Birnbaum, Sebastian Braun\*

Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Leibniz Universität Hannover, Hannover, Deutschland

## Zusammenfassung

Die Evaluation ist ein wesentlicher Bestandteil im Konzept der Disease Management Programme. Dieser Artikel konzentriert sich auf den Bereich der Evaluation der ökonomischen Daten nach den Vorgaben des Bundesversicherungsamtes. Diese Vorgaben verlangen einen Prä-/Post-Vergleich, bei dem die interne Validität im Allgemeinen als gering bewertet wird. Daher wird untersucht, ob die in der Theorie bekannten Beeinträchtigungen der internen Validität durch die Ergebnisse der ersten Abschlussberichte bestätigt werden. Bei der Betrachtung von Daten der AOK, BARMER und einer Auswertungsgruppe von BKKen in Westfalen-Lippe bestätigen

sich Schwächen in der Evaluationsmethodik. Der Prä-/Post-Vergleich ohne Kontrollgruppe ist nicht in der Lage, den Erfolg oder Misserfolg der Disease Management Programme nachzuweisen. Gründe hierfür sind u.a. eine hohe Drop-out Quote und die ungenügende Berücksichtigung der Charakteristika chronischer Erkrankungen. Aus den genannten Gründen kann die Güte der Disease Management Programme durch die angewandte Evaluationsmethodik nicht nachgewiesen werden. Eine Weiterentwicklung der Evaluationsmethodik ist deshalb wünschenswert.

**Schlüsselwörter:** Strukturierte Behandlungsprogramme, Disease Management Programme, Evaluation, Prä-/Post-Vergleich

## Evaluation of Disease Management Programmes – assessing methods and initial outcomes from a health economic perspective

### Summary

Evaluation represents a substantial component of the concept of Disease Management Programmes. This and the fact that the implementation of Disease Management Programmes constitutes a major change in the German healthcare system require that the criteria established by the German Federal Social Insurance Authority (Bundesversicherungsamt) be carefully reviewed. The present paper focuses on the evaluation method and the economic data. The pre-/post study design used in the evaluation is known

to be vulnerable to threats to internal validity. The objective of this paper is to analyze whether these threats to internal validity which have been known theoretically are confirmed by the results of the final reports. A review of the final reports of health insurance companies like the AOK, Barmer and a group of the BKK in Westfalen-Lippe shows that this question can be answered in the affirmative. The pre-/post design without control groups is unable to recognize the failure or success of the Disease

\*Korrespondenzadresse: Dipl.-Ök. Sebastian Braun, Leibniz Universität Hannover, Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Königsworther Platz 1, D-30167 Hannover.  
Tel.: +49 511 762 5018.  
E-Mail: [sbr@ivbl.uni-hannover.de](mailto:sbr@ivbl.uni-hannover.de) (S. Braun).

Management concept. The reasons include a high drop-out rate as well as the lack of consideration of the characteristics of chronic disease. Hence the evaluation method has failed to prove the quality of Disease Mana-

gement Programmes in Germany. This is why consistent further development is needed.

**Key words:** Disease Management Programmes, Germany, evaluation, pre-/post design

## Hintergrund

Disease Management Programme sind im Jahr 2002 in das System der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) mit dem Ziel, die Versorgungssituation chronisch kranker Patienten zu verbessern, implementiert worden. Um für die Krankenkassen Anreize zur Einführung zu setzen, wurden die Disease Management Programme an den Risikostrukturausgleich angebunden. Das Bundesversicherungsamt ist für die Zulassung, Re-Akkreditierung und Evaluation der Disease Management Programme zuständig. Die Evaluation erfolgt nach einem ebenfalls vom Bundesversicherungsamt herausgegebenen Kriterienkatalog. Die unabhängigen Evaluatoren werden durch das Bundesversicherungsamt bestimmt<sup>1</sup> [1]. Seit kurzem liegen die ersten Abschlussberichte der Evaluation vor. In den folgenden Ausführungen werden zunächst die Evaluationsmethodik des Bundesversicherungsamtes sowie die ersten ökonomischen Ergebnisse für die Indikation Diabetes mellitus Typ 2 aus Westfalen-Lippe deskriptiv dargestellt. Anschließend setzt sich die Diskussion kritisch mit der Methodik und der Aussagekraft der bisherigen Ergebnisse auseinander.

## Evaluationsmethodik des Bundesversicherungsamtes

Die Evaluation gemäß den Kriterien des Bundesversicherungsamtes erfolgt auf drei Ebenen: medizinisch (Erfassung medizinischer Daten), ökonomisch (Erfassung von Kosten) und die Erfassung

<sup>1</sup>Die Evaluatoren lauten wie folgt: das Institut für angewandte Sozialwissenschaften (infas) ist in Zusammenarbeit mit der Prognos AG und dem Wissenschaftlichen Institut der Ärzte Deutschlands gem. e.V. (WIAD) für die Evaluation der Allgemeinen Ortskrankenkassen (AOK) verantwortlich. Für die Betriebs- und Innungskranken- sowie Ersatzkassen ist die Medical Netcare GmbH als Evaluator benannt.

der Lebensqualität (anhand des Fragebogens SF-36). Dabei stellen die Kriterien des Bundesversicherungsamtes eine Mindestanforderung dar, die der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Behandlungsprogramme dienen soll. Es sind an drei verschiedenen Zeitpunkten Berichte anzufertigen. Dies sind der erste Zwischenbericht (Erhebungszeitraum mind. 1 Jahr), der zweite Zwischenbericht (Erhebungszeitraum mind. 1,5 Jahre) und der Abschlussbericht (Erhebungszeitraum mind. 3 Jahre). Diese Berichte sollen dem Bundesversicherungsamt innerhalb eines Jahres nach Abschluss übermittelt werden. Die Daten, die zur Evaluation benötigt werden, sollen dem Evaluator in nicht-aggregierter und pseudonymisierter Form von den Krankenkassen übermittelt werden [1].

Die angewandte Methodik entspricht einem Prä-/Post-Vergleich ohne reale Kontrollgruppe. Dieses Studiendesign kann dadurch charakterisiert werden, dass zu unterschiedlichen Zeitpunkten Messungen durchgeführt werden. Der Vergleich der Werte ermöglicht eine Aussage über die Wirkung der durchgeführten Maßnahme im Zeitverlauf, wobei die Teilnehmer ihre eigene Kontrollgruppe darstellen [2].

## Kohortenbildung und Auswertung

Entsprechend dem Zeitpunkt der Einschreibung erfolgt eine Einteilung in Kohorten. Die Patienten werden so in Halbjahreskohorten zusammengefasst. Dabei muss eine Kohorte aus mindestens zehn Mitgliedern bestehen, andernfalls wird sie nicht ausgewertet. Bei den ökonomischen Daten wird eine Zufallsstichprobe ermittelt. Hierbei hat der Evaluator die Repräsentativität einer Stichprobe sicherzustellen. Eine Stichprobe soll 10 Prozent der Kohorte umfassen, der Mindestwert liegt bei 100 Personen, der Maximalwert bei

500. Bei weniger als 100 Teilnehmern soll eine Vollerhebung durchgeführt werden [1]. Es ist zu beachten, dass hier ein Fallkonzept angewandt wird, d.h. tritt ein Patient aus dem Programm aus und schreibt sich in einer späteren Periode wieder in ein Programm ein, so wird er als neues Individuum in der Evaluation gewertet [3].

## Risikoadjustierung

Weiterhin wird eine Risikoadjustierung angestrebt. Das Ziel der Risikoadjustierung ist es, durch die Anwendung statistischer Instrumente (bspw. hierarchischer Modelle und empirischer Bayes-Schätzer) die Heterogenität der Kohorten auszugleichen, so Zufallseffekte auszuschalten und damit die Ergebnisse der verschiedenen Kohorten vergleichbar zu machen. Besonders die Risikostruktur der jeweiligen Krankenkasse soll bei dem Ergebnis unbedeutend werden. Aus diesem Grund werden unterschiedliche Parameter berücksichtigt, darunter sind das Alter und das Geschlecht sowie medizinische Befunde<sup>2</sup>. Auch diese Ergebnisse sind an das Bundesversicherungsamt weiterzuleiten, das auf dieser Basis einen Vergleich der Programme vornehmen und Benchmark-Werte einführen wird [1]. Ermittelt wird hier der risikoadjustierte Mittelwert. Bei diesem wird keine Unterscheidung nach Kohorten vorgenommen. Folglich ergibt sich jeweils ein Wert für jedes Disease Management Programm.

<sup>2</sup>Die berücksichtigten Parameter im Detail lauten wie folgt: Geschlecht, Kohortenzugehörigkeit, Kalenderhalbjahr, Raucherstatus bei Einschreibung, Befunde bei Einschreibung: BMI (Klassenbildung), Auffälliger Fußstatus, HbA1c (Klassenbildung), Bekannte Begleit- oder Folgeerkrankungen bei Einschreibung: Schlaganfall, Blindheit, Hypertonus, PAVK, Diabetische Neuropathie, Fettstoffwechselstörung, Nephropathie, Osteoarthropathie, Amputation, KHK, Nierenersatztherapie, Herzinfarkt, Diabetische Retinopathie und Krankengeldanspruch (nur bei Zielwert „Kosten Krankengeld“).

## Erhebung ökonomischer Parameter

Die Kontrolle der Kosten von Disease Management Programmen ist ein ausdrückliches Ziel der Evaluation. Hierbei beschränkt sich das Bundesversicherungsamt auf die Erhebung direkter Kosten, die erstmalig im zweiten Zwischenbericht erfasst werden. Dies ist im Abschlussbericht zu aktualisieren. Darüber hinaus soll untersucht werden, ob Zusammenhänge zwischen den drei Outcome Dimensionen bestehen. Festgehalten werden dabei der Eintrittszeitpunkt, die Kosten der jeweils folgenden Halbjahre, sowie ein Durchschnittskostenwert pro Auswertungsjahr. Zusätzlich soll eine grafische Darstellung in Histogrammen erfolgen, die die prozentuale Verteilung der Kosten einer Kohorte an den gesamten Leistungsausgaben abbilden. Die statistischen Maße, die ermittelt werden, sind das arithmetische Mittel, die Standardabweichung und das 95-prozentige Konfidenzintervall. Die Kosten werden in Halbjahresabschnitten ausgewertet und dabei dem Halbjahr zugeordnet, in dem die Maßnahme begonnen hat. Sie sind dabei einzeln für jeden Leistungsbereich darzustellen. Neben dieser Einzeldarstellung sind auch die Gesamtausgaben über alle Leistungsbereiche zu ermitteln. Weiterhin werden die Verwaltungs- und Qualitätssicherungskosten ermittelt. Sie werden kalkulatorisch bestimmt und sind in der Einheit Kosten pro Versichertenjahr anzugeben [1].

## Ergebnisse der ersten Abschlussberichte – ein Überblick

Um einen Überblick über die Ergebnisse der ersten Abschlussberichte zu erhalten werden nachfolgend exemplarisch die Ergebnisse der AOK, der BARMER sowie einer gepoolten Auswertungsgruppe verschiedener BKKen<sup>3</sup> aus

<sup>3</sup>In der Evaluationsgruppe ausgewertet sind folgende BKKen: BKK 24, BKK ABC, BKK ANKER-LYNEN-PRYM, BKK Axel Springer Verlag, BKK Beiersdorf AG, BKK Continental, BKK DER PARTNER, BKK ESSANELLE, BKK exklusiv, BKK FAHR, BKK Gruner+Jahr, BKK HENSCHER Plus, BKK Melitta Plus, BKK Merck, BKK MOBIL OIL, BKK NORDD. AFFINERIE, BKK RWE, BKK

Westfalen-Lippe dargestellt. Eine Begründung für diese Auswahl liegt auch in der Verfügbarkeit der Berichte zur Risikoadjustierung [3–7]. Die gewählte Indikation ist Diabetes mellitus Typ 2, da dies die in der Literatur meist diskutierten Disease Management Programme sind. Die Darstellung und Auswertung folgt der Kohortenbildung. Pro Jahr gibt es zwei Kohorten (z.B. 2003-1 und 2003-2). Die Leereinträge in Tabelle 1 sind dadurch zu erklären, dass die Abrechnungsdaten erst ab 2004 verfügbar waren beziehungsweise dadurch, dass die Daten noch nicht vorlagen.

Anhand von Tabelle 1 ist zum einen eine Verlaufsbetrachtung der Leistungsausgaben möglich und zum anderen ein stark vereinfachter Vergleich der verschiedenen Krankenkassenprogramme, wie ihn das Bundesversicherungsamt anstrebt. Bei der Verlaufsbetrachtung der Kosten ist keine allgemeine Entwicklungstendenz zu erkennen. Sinkende und wieder steigende Kosten treten in unsystematischer Abfolge auf. Dies gilt sowohl für die Mittelwerte der Halbjahreskohorten als auch für die jährlichen Durchschnittswerte.

Um die Betrachtung zu erweitern, sollen zusätzlich die Kosten der Verwaltung und der Qualitätssicherung betrachtet werden. Aus Tabelle 2 gehen große Unterschiede in der Höhe der Kosten zwischen der AOK auf der einen Seite und der BARMER und den BKKen auf der anderen Seite hervor. Auch der Verlauf der Kosten ist gegenläufig. Bei der AOK findet ein leichter Anstieg der Kosten statt, wogegen die Kosten bei der BARMER und den BKKen im Zeitverlauf sinken. Im Zeitverlauf sinkende Kosten für Verwaltung und Qualitätssicherung sind durch Mengeneffekte sowie wachsende Routine und Standardisierung erklärbar. Diesem Effekt wirkt ein allgemeiner Kostenanstieg, beispielsweise durch veränderte Personalkosten, entgegen. Aufgrund der geringeren Teilnehmer-

Technoform, BKK Vita Dyckerhoff & Partner, DRÄGER & HANSE BKK/West, Energie-BKK, Gothaer BKK, ktpBKK, Neckermann-BKK, SECURVITA BKK, SECURVITA BKK/Ost, Shell BKK/LIFE, SIGNAL IDUNA BKK, SKD BKK.

zahl überwiegt bei der Barmer und den BKKen im Zeitverlauf der Mengeneffekt. Die im Vergleich von Beginn an extrem niedrigen Kosten der AOK lassen wenig Spielraum für weitere Mengeneffekte. Folglich kann der im Zeitverlauf moderate Anstieg größtenteils durch eine veränderte Kostenstruktur erklärt werden.

Des Weiteren liegen erste Ergebnisse der Risikoadjustierung vor. Daten standen hierzu von der AOK und der Auswertungsgruppe der BKKen für den Bereich Westfalen-Lippe zur Verfügung. Abbildung 1 ermöglicht einen Vergleich der Ausgaben in den einzelnen Leistungsbereichen beider Krankenkassen. Besonders auffällig sind die Kosten für Heil- und Hilfsmittel und Dialyse-Sachkosten. Bei den BKKen fallen im risikoadjustierten Mittel für diesen Leistungsbereich 39,13 € je Patient an, bei der AOK beträgt der Wert dieser Position 170,93 €. Die AOK hat damit Aufwendungen, die 4,37 mal so hoch sind wie die der BKKen. Dieser Wert ist zu hinterfragen, denn nach der Risikoadjustierung sollten die Werte idealerweise unabhängig von der Risikostruktur und damit vergleichbar sein. Bei einer Betrachtung der weiteren Leistungsbereiche ist keine eindeutige Aussage darüber möglich, ob eine der Krankenkassen besser wirtschaftet als die andere.

Ein letzter hier erwähnenswerter Bereich ist die Entwicklung der Teilnehmerzahlen (Vgl. Abb. 2). Hierbei ist zu beachten, dass die Patienten der ersten drei Kohorten (2003-1 bis 2004-1) über den längsten Zeitraum betrachtet worden sind. Der erste Balken der AOK zeigt beispielsweise, dass innerhalb der fünf ausgewerteten Halbjahre 36,67 Prozent der Programmteilnehmer aus der zu Beginn erhobenen Stichprobe ausgeschieden sind. Auffällig sind hier insbesondere die hohen Werte der BKKen. Während bei der AOK und der BARMER im Mittel ca. 34 Prozent der Teilnehmer das Programm verlassen, sind es bei der betrachteten Auswertungsgruppe der BKKen im Mittel 70 Prozent.

Bei der Publikation der Evaluationsberichte sind unterschiedliche Vorgehensweisen zu beobachten. Während die

**Tabelle 1.** Mittelwerte in den Halbjahren, sowie Durchschnittskosten sowie je Auswertungsjahr bezogen auf die Leistungsausgaben insgesamt in Euro.

Kohorte/Krankenkasse	Beitrittsjahr	2. Halbjahr	3. Halbjahr	4. Halbjahr	5. Halbjahr	6. Halbjahr	7. Halbjahr	Auswertungsjahr
<b>2003-1</b>								
AOK			2459,04	1972,76	1981,02	1780,54	1855,80	4068,36
BARMER			2610,20	1708,89	1821,96	3537,98	2557,14	5179,20
BKK								
<b>2003-2</b>								
AOK		2125,27	2302,01	1873,55	2276,85	2529,36		4413,34
BARMER		1944,41	1740,65	1969,70	1949,18	1983,44		3988,50
BKK		1492,09	1487,13	2072,08	2008,10	1790,08	1526,40	3434,10
<b>2004-1</b>								
AOK	1962,59	2262,61	2195,95	2278,41	2322,40			4521,87
BARMER	1449,90	2086,87	2246,56	1956,73	1980,71			4350,10
BKK	1570,43	1768,58	1359,36	1522,70	2012,13	2058,83		3282,10
<b>2004-2</b>								
AOK	2146,05	2128,00	1876,96	2123,94				4087,20
BARMER	1285,74	1889,64	2085,22	2251,86				4229,60
BKK	1781,72	1974,30	1723,54	2096,44	1909,84			3697,80
<b>2005-1</b>								
AOK	1979,03	3459,97	2416,68					5008,55
BARMER	1524,01	2183,77	2195,90					4540,10
BKK	1687,62	1811,84	2073,31	1648,95				3693,80
<b>2005-2</b>								
AOK	2900,26	2267,22						4534,43
BARMER	1381,01	1579,16						3228,80
BKK	2216,23	2261,09	1857,99					3751,50
<b>2006-1</b>								
AOK	2136,82							
BARMER	1870,10							
BKK	1721,71	2113,02						4326,80
<b>2006-2</b>								
AOK								
BARMER								
BKK	926,43							

**Tabelle 2.** Kosten der Verwaltung und Qualitätssicherung je Versicherten pro Jahr.

	2004	2005	2006
<b>Verwaltungskosten in Euro pro Patient</b>			
AOK	21,29	25,73	28,03
BARMER	141,82	74,04	54,22
BKK	346,53	257,32	219,75
<b>Kosten der Qualitätssicherung in Euro pro Patient</b>			
AOK	11,46	13,86	15,10
BARMER	67,56	35,90	23,74
BKK	257,97	172,32	158,06

## Kritische Betrachtung der angewandten Evaluationsmethodik

Die Validität der Evaluationsergebnisse wird durch die Anwendung des Prä-/Post Vergleichs eingeschränkt, hierbei gilt besonders die interne Validität als gering. Dies resultiert daraus, dass bei diesem Verfahren der Einfluss externer Faktoren auf die Ergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann. Ein Zusammenhang zwischen der durchgeführten Maßnahme und dem Ergebnis kann damit nicht eindeutig nachgewiesen werden. Häufig angeführte Einflussfaktoren sind Selektionseffekte, Regressionsseffekte und insbesondere in Bezug

vorgestellten Ergebnisse der Krankenkassen AOK, BARMER und BKKen frei zugänglich auf der jeweiligen Homepage zur Verfügung gestellt werden, ist bei anderen Krankenkassen eine Einsicht bisher nur auf Anfrage oder als

Mitglied möglich. Durch die weiteren Schritte des Bundesversicherungsamtes werden die Ergebnisse öffentlich werden, jedoch sollten die Entwicklungen in diesem Bereich aufmerksam beobachtet werden.

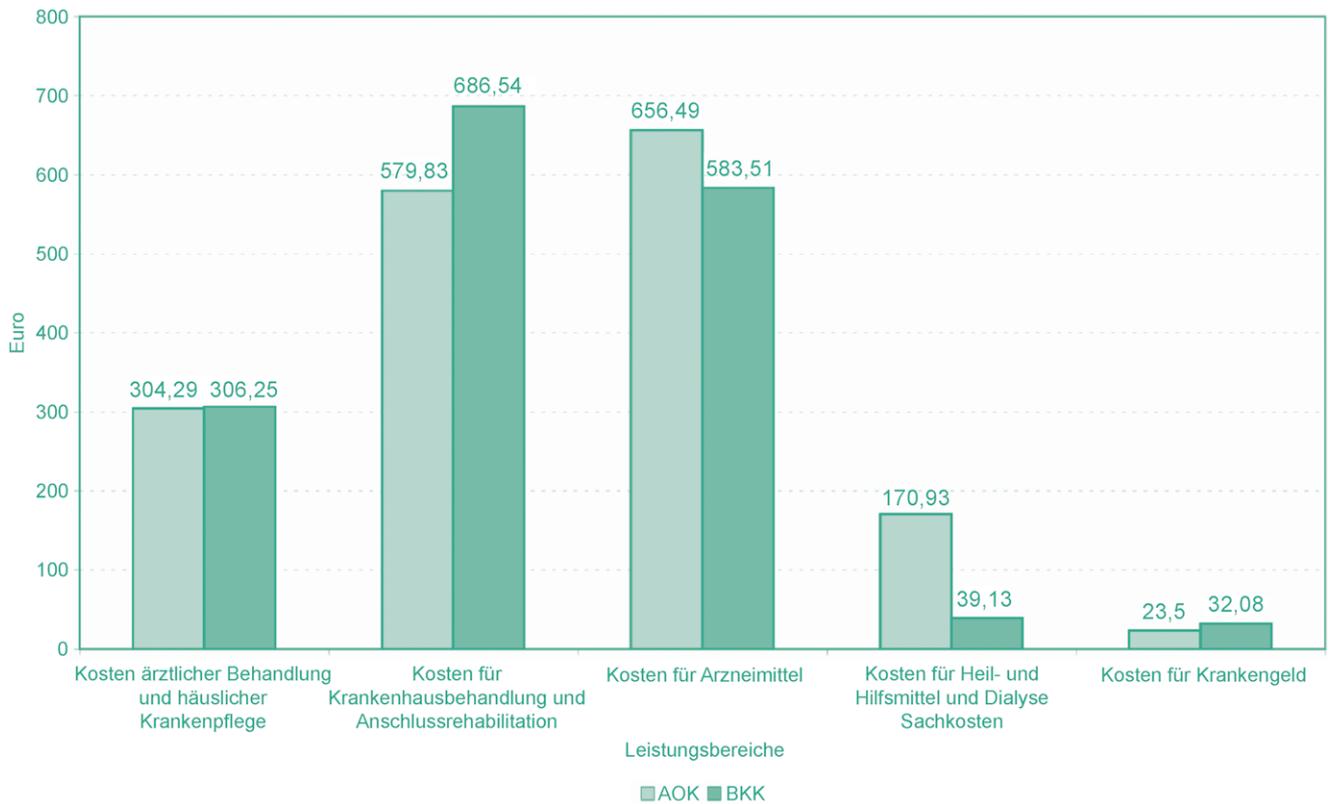


Abb. 1. Risikoadjustierte Mittelwerte der AOK und der BKKen nach Leistungsbereichen pro Patient in Euro.

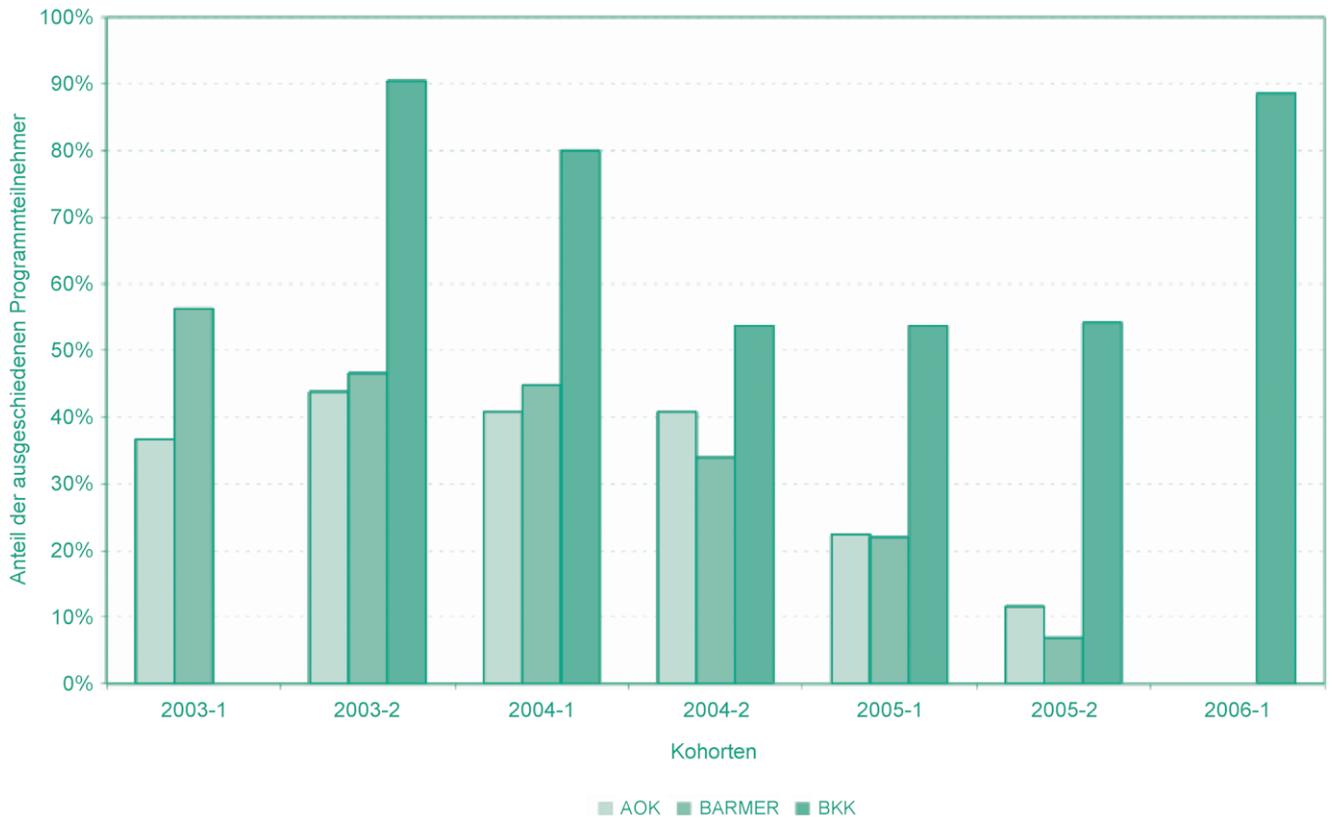


Abb. 2. Prozentualer Anteil der Abgänge aus den Programmen je Kohorte und Krankenkasse für den gesamten Berichtszeitraum.

auf chronische Erkrankungen die Charakteristika und der natürliche Verlauf der Krankheit. Es besteht bspw. die Möglichkeit, dass eine Selbstselektion stattfindet. Die betrachtete Population ist dabei nicht repräsentativ, da das Ergebnis durch die Eigenschaften der Individuen beeinflusst worden ist. Im konkreten Fall der Disease Management Programme besteht die Gefahr, dass sich tendenziell jüngere und gesündere Patienten in die Programme einschreiben und die Ergebnisse damit positiver ausfallen. In Bezug auf Regressionseffekte ist insbesondere die Regression zur Mitte zu beachten. Treten zu Beginn der Beobachtung extreme Werte auf, so ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich bei einer erneuten Messung die Werte der Mitte der Verteilung annähern. Wird dies bei der Betrachtung der Ergebnisse nicht berücksichtigt, wird die Veränderung fälschlicher Weise auf die Maßnahme zurückgeführt [2].

Nachfolgend werden einige Faktoren ausgeführt, die die Glaubwürdigkeit und Aussagekraft der Evaluationsergebnisse darüber hinaus mindern.

## Hohe Drop-out Quote

Einflussfaktor ist hier die experimentelle Mortalität. Diese ist dadurch zu charakterisieren, dass die Bereitschaft zur Teilnahme, beeinflusst durch unterschiedliche Bedingungen bei der Umsetzung, im Zeitverlauf sinkt [2]. In Bezug auf Disease Management Programme ist neben dem freiwilligen Ausscheiden aus dem Programm auch ein fataler Verlauf der Krankheit denkbar. In den Ausführungen zu den Abschlussberichten zeigt sich, dass ca. 1/3 der Teilnehmer im Zeitverlauf aus unterschiedlichen Gründen aus den Programmen ausscheiden. Die BKKen sind mit ihren drastischen Verlusten in der Teilnehmerzahl keine Ausnahme was sich auch in einer Ergebnispräsentation der AOK zeigt. Die zweite Kohorte aus dem Jahr 2003 des Diabetes mellitus Typ 2 Disease Management Programms sank von 214 000 auf 97 000 Teilnehmer, womit ca. 55 Prozent aller Teilnehmer ausgeschieden sind [8]. Hier kann es zu einer Beeinflussung oder

auch Verzerrung der Ergebnisse kommen. In Abhängigkeit von der Größe der Stichprobe kann auch die Repräsentativität gefährdet sein. Ob eine Selbstselektion der Patienten nach bestimmten Kriterien (z.B. Schwere der Krankheit, Alter, Motivation) erfolgt, kann nicht festgestellt werden.

## Reifungsprozesse bei den Teilnehmern

Ein weiterer Aspekt, der die Risikostruktur der Patienten betrifft, ist der Reifungsprozess. Hierbei handelt es sich um Lerneffekte, die die Ergebnisse beeinflussen können. Die Kohortenbildung soll diesem Effekt entgegen wirken [9]. Diese Bemühungen werden jedoch dadurch unterminiert, dass eine fallbezogene anstatt einer patientenbezogenen Auswertung vorgeschrieben ist. Das Problem dieser Art der Auswertung liegt darin, dass bei jeder Einschreibung eines Patienten in das Programm ein neuer Fall entsteht, unabhängig davon, ob der Patient schon zu einem früheren Zeitpunkt an dem Programm teilgenommen hat [3]. Hierdurch können Lerneffekte nicht ausgeschlossen werden und darüber hinaus kann nicht eindeutig festgestellt werden, wie lange sich ein Patient in dem Programm befindet. Dies kann eine weitere Ursache für Verzerrungen der Ergebnisse darstellen.

## Unzureichende Anzahl der in der Risikoadjustierung berücksichtigten Parameter

Besitzt eine Krankenkasse eine verhältnismäßig schlechte Risikostruktur, führt dies zu einer mangelnden Vergleichbarkeit. Um dieser Verfälschung der Ergebnisse entgegenzuwirken, findet sich in den Kriterien des Bundesversicherungsamtes die Forderung, eine Risikoadjustierung vorzunehmen. Diese Bemühungen sind positiv anzuerkennen, jedoch kann die bisherige Umsetzung bemängelt werden. In der Risikoadjustierung können lediglich die Daten verwendet werden, die erfasst worden sind, und dies schließt sozioökonomische Daten aus. Diese stel-

len aber gerade bei verhaltensbestimmten chronischen Krankheiten wichtige Einflussfaktoren dar, die den Verlauf der Krankheit und auch der Behandlung maßgeblich beeinflussen [10,11].

## Schlussfolgerungen

Die dargelegten Aspekte lassen den Schluss zu, dass erhebliche Mängel in der Methodik der Evaluation von Disease Management Programmen in Deutschland bestehen. Zwar genügt und entspricht die angewandte Methodik den Zielen und Bedürfnissen des Bundesversicherungsamtes, jedoch kann dies nicht als Maßstab gelten. Die mit der Einführung der Disease Management Programme verfolgten Ziele führen zu einem hohen politischen und öffentlichen Interesse an einer Maßnahmenkontrolle. Durch die mangelnde Berücksichtigung der hohen Drop-out Quote sowie der Anwendung einer fallbezogenen Auswertung sind Selektionseffekte ebenso wenig auszuschließen wie Lerneffekte. Die Aussagekraft der Ergebnisse wird weiter dadurch geschwächt, dass in der Risikoadjustierung keine sozio-ökonomischen Daten berücksichtigt werden. Hinzu kommt, dass die Evaluationsmethodik einen immensen Bürokratieaufwand sowohl auf Seiten der Ärzte als auch auf Seiten des Bundesversicherungsamtes verursacht. Die Betrachtung einer geeigneten Kontrollgruppe aus Versicherten der Regelversorgung ist aus diesen Gründen unabdingbar, um den Nutzen der neu eingeführten Behandlungsprogramme zu überprüfen. Eine Publikation der Ergebnisse auf verschiedenen Ebenen, wie es nach den internationalen Standards gesundheitsökonomischer Evaluationen gefordert wird, ist bislang nicht zu beobachten. Eine Weiterentwicklung der Evaluationsmethodik ist im Hinblick auf die diskutierten Probleme erforderlich.

## Literatur

- [1] Bundesversicherungsamt Kriterien des Bundesversicherungsamtes zur Evaluation strukturierter Behandlungsprogramme 2007: 1–55.
- [2] Bortz J, Döring N. Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwis-

- senschaftler. 4. Überarbeitete Auflage Heidelberg: Springer; 2006.
- [3] Institut für angewandte Sozialwissenschaften GmbH, Prognos AG, Wissenschaftliches Institut der Ärzte gem. e.V. Evaluation von strukturierten Behandlungsprogrammen (DMP) bei Diabetes mellitus Typ 2 – AOK Curaplan Diabetes mellitus Typ 2 der AOK Westfalen Lippe – Die Gesundheitskasse, Abschlussbericht 2007: 1–422. URL: [http://www.aok-gesundheitspartner.de/inc\\_ges/download/dl.php/bundesverband/dmp/imperia/md/content/gesundheitspartner/westfalen-lippe/dmp/diabetestyp2/wl\\_dm2\\_eval\\_bericht.pdf](http://www.aok-gesundheitspartner.de/inc_ges/download/dl.php/bundesverband/dmp/imperia/md/content/gesundheitspartner/westfalen-lippe/dmp/diabetestyp2/wl_dm2_eval_bericht.pdf).
- [4] Potthoff F, Münschner C. Evaluation des Diabetes mellitus Typ II der Evaluationsgruppe 29 in Westfalen-Lippe, Erster Abschlussbericht 2008: 1–529. [http://www.bkk.de/ps/tools/download.php?file=/bkk/psfile/downloaddatei/81/Anycare\\_We482aaa799765c.pdf&name=Anycare\\_Westfalen-Lippe\\_DM2\\_AB.pdf&id=1247&nodeid=1247](http://www.bkk.de/ps/tools/download.php?file=/bkk/psfile/downloaddatei/81/Anycare_We482aaa799765c.pdf&name=Anycare_Westfalen-Lippe_DM2_AB.pdf&id=1247&nodeid=1247).
- [5] Potthoff F, Münschner C. Evaluation des Diabetes mellitus Typ II der Barmer Ersatzkasse in Westfalen-Lippe, Erster Abschlussbericht 2007: 1–503. [http://www.barmer.de/barmer/web/Portale/Versichertenportal/Leistungen\\_20und\\_20Beitr\\_C3\\_A4ge/Behandlungsprogramme\\_\\_DMP/Vorteile/PDF/Diabetes\\_20mellitus\\_20Typ\\_20II\\_20Abschluss\\_2030.06.07/Westfalen-Lippe,property=Data.pdf](http://www.barmer.de/barmer/web/Portale/Versichertenportal/Leistungen_20und_20Beitr_C3_A4ge/Behandlungsprogramme__DMP/Vorteile/PDF/Diabetes_20mellitus_20Typ_20II_20Abschluss_2030.06.07/Westfalen-Lippe,property=Data.pdf).
- [6] Institut für angewandte Sozialwissenschaften GmbH, Prognos AG, Wissenschaftliches Institut der Ärzte gem. e.V. Evaluation von strukturierten Behandlungsprogrammen (DMP) bei Diabetes mellitus Typ 2 – AOK Curaplan Diabetes mellitus Typ 2 der AOK Westfalen Lippe – Die Gesundheitskasse, Risikoadjustierte Werte zum Abschlussbericht 2007: 1–19. URL: [http://www.aok-gesundheitspartner.de/inc\\_ges/download/dl.php/bundesverband/dmp/imperia/md/content/gesundheitspartner/westfalen-lippe/dmp/diabetestyp2/wl\\_dm2\\_eval\\_bericht\\_ra\\_werte.pdf](http://www.aok-gesundheitspartner.de/inc_ges/download/dl.php/bundesverband/dmp/imperia/md/content/gesundheitspartner/westfalen-lippe/dmp/diabetestyp2/wl_dm2_eval_bericht_ra_werte.pdf).
- [7] Potthoff F, Münschner C. Evaluation des Diabetes mellitus Typ II der Evaluationsgruppe 29 in Westfalen-Lippe, Anlage Risikoadjustierung im Abschlussbericht 2008: 1–33. [http://www.bkk.de/ps/tools/downloaddatei/64/Anycare\\_We482ad12d0c02a.pdf&name=Anycare\\_Westfalen-Lippe\\_DM2\\_RA.pdf&id=1436&nodeid=1436](http://www.bkk.de/ps/tools/download.php?file=/bkk/psfile/downloaddatei/64/Anycare_We482ad12d0c02a.pdf&name=Anycare_Westfalen-Lippe_DM2_RA.pdf&id=1436&nodeid=1436).
- [8] Eichenlaub A. Ergebnisse der ersten AOK-Berichte zu den DMP Diabetes und Brustkrebs. AOK im DIALOG 2007;21:32–41.
- [9] Morfeld M, Wirtz M. Methodische Ansätze in der Versorgungsforschung – Das Beispiel der Evaluation der Disease-Management-Programme. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 2006;49(2):120–9.
- [10] Schaufler TM. Anforderungen an die Evaluation von Disease Management Programmen: Defizite und ihre Ursachen. Recht und Politik im Gesundheitswesen 2006;12(2):50–4.
- [11] Institut für angewandte Sozialwissenschaften GmbH, Prognos AG, Wissenschaftliches Institut der Ärzte gem. e.V. Evaluation von strukturierten Behandlungsprogrammen (DMP) bei Diabetes mellitus Typ 2 – AOK Curaplan Diabetes mellitus Typ 2 der AOK Westfalen Lippe – Die Gesundheitskasse, Risikoadjustierte Werte zum Abschlussbericht 2007: 1–19.

## **Modul 2**

### **Gesundheitsökonomische Evaluation der Integrierten Versorgung "OPTI-MuM"**

Braun, Sebastian  
Greiner, Wolfgang

*Gesundheitswesen 2010; DOI: 10.1055/s-0029-1243211*

*Hinweis:*

Der Georg Thieme Verlag hat einer erneuten Veröffentlichung des Beitrags nicht zugestimmt. Die Vollpublikation ist abrufbar unter:

<https://www.thieme-connect.de/ejournals/abstract/gesu/doi/10.1055/s-0029-1243211>

## **Modul 3**

### **Messung der Patientenzufriedenheit in der Integrierten Versorgung – Eine Pilotstudie mit dem modifizierten ZAP-Fragebogen**

Braun, Sebastian  
Kreimeier, Simone  
Greiner, Wolfgang

*Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. Wesen (ZEFQ) 2010; 104: 106-112*

## Schwerpunkt

# Messung der Patientenzufriedenheit in der Integrierten Versorgung – Eine Pilotstudie mit dem modifizierten ZAP-Fragebogen

Sebastian Braun<sup>1,\*</sup>, Simone Kreimeier<sup>2</sup>, Wolfgang Greiner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Hannover, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie

<sup>2</sup>Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Abteilung für Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement

## Zusammenfassung

Bei der Qualitätsbewertung neuer Versorgungsformen wird zunehmend die Patientenzufriedenheit in den Fokus der Betrachtung gerückt. Allerdings fehlen gerade für vernetzte Strukturen bislang noch standardisierte Befragungsinstrumente, um die Zufriedenheit der teilnehmenden Versicherten messen und vergleichen zu können. Diese Lücke versucht die vorliegende Studie zu schließen, indem für das Projekt der Integrierten Versorgung OPTI-MuM eine exemplarische Zufriedenheitsmessung durchgeführt wurde. Aufgrund der projektspezifischen Angebote von OPTI-MuM wurde ein vorhandener Fragebogen aus dem ambulanten Bereich entsprechend modifiziert. Befragt wurde eine Zufallsstichprobe von 1.000 der bisher in das Projekt eingeschriebenen Versicherten. Die Rücklaufquote

betrug 46,6%. Mit dem Angebot der Integrierten Versorgung als Ganzes sind die Befragten sehr zufrieden. Das Leistungsspektrum von OPTI-MuM wurde von mehr als 75% der Befragungsteilnehmer mit ‚sehr zufrieden‘ oder ‚eher zufrieden‘ bewertet. Zusätzlich würden rund 80% der Befragten sich noch einmal in das Projekt einschreiben und dieses weiterempfehlen. Verbesserungspotential konnte bei der Bereitstellung von Informationen festgestellt werden. Die Studie zeigt, dass OPTI-MuM in Bezug auf die Teilnehmerzufriedenheit, als ein wichtiges Kriterium der Versorgungsqualität, erfolgreich ist. Um eine bessere Einordnung der Ergebnisse zu ermöglichen, sollte der entwickelte Fragebogen bei vergleichbaren Versorgungsprojekten zur Zufriedenheitsmessung eingesetzt werden.

**Schlüsselwörter:** Versorgungsqualität, Patientenzufriedenheit, integrierte Versorgung, Evaluation, Zufriedenheitsmessung

## Measuring patient satisfaction in integrated healthcare projects – A pilot study with a modified ZAP questionnaire

### Summary

Analysing the quality of integrated healthcare, as a new form of care, measurement of patient satisfaction becomes more and more important. However, there is a lack of standardised instruments of questionnaires for integrated network structures that could be used to measure and compare the satisfaction of participating insured persons. This gap should be closed by the study at hand, by arranging an exemplary measurement of satisfaction

in the integrated care project OPTI-MuM. Because of the specific offers provided by the OPTI-MuM project, an existing questionnaire from the ambulatory sector had to be modified. A random sample of 1,000 insured individuals that have been enrolled in the project until now was interviewed. The response rate was 46.6%. In general, the survey respondents were very much satisfied with the provided integrated health-

\***Hinweis:** Das Forschungsprojekt wurde durch eine nicht-konditionelle finanzielle Unterstützung der Forum Dienste GmbH gefördert.

\*Korrespondenzadresse: Dipl.-Ök. Sebastian Braun, Leibniz Universität Hannover, Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Königsworther Platz 1, D-30167 Hannover. Tel.: +49 511 762 5518; fax: +49 511 762 5081.

E-Mail: [sbr@ivbl.uni-hannover.de](mailto:sbr@ivbl.uni-hannover.de) (S. Braun).

care services. 75% of the respondents were 'very satisfied' or 'rather satisfied' with the range of services offered within the OPTI-MuM project. In addition, about 80% of the respondents would again participate in the project and recommend it. But the survey also demonstrated that there is potential for improving the provision of information. The study shows that

the OPTI-MuM project is effective regarding the satisfaction of the participants. The questionnaire should be used for measuring satisfaction in comparable healthcare projects in order to enable a better classification of the results of this study.

**Key words:** quality of healthcare, patient satisfaction, integrated healthcare, evaluation, measurement of satisfaction

## Hintergrund und Studienmotivation

Seit etwa dem Jahr 1950 hat Patientenzufriedenheit in der Evaluation medizinischer Versorgung einen wichtigen Platz eingenommen und wird immer wieder als ein Erfolgskriterium herangezogen. Ein Grund hierfür ist der Wandel der Patientenrolle. Der Patient ist nicht mehr nur Leistungsempfänger, sondern mittlerweile kritischer Konsument [1]. Außerdem hat sein Urteil im Zusammenhang mit der Beurteilung der Qualität einer medizinischen Leistung immer mehr Bedeutung gewonnen [2]. Im Hinblick auf den zunehmenden Wettbewerbsdruck im Gesundheitswesen kann eine Qualitätsbewertung, bei der auch Patientenzufriedenheit in den Fokus rückt, interessante Ergebnisse und Ansatzpunkte für künftige Verbesserungen liefern. Allerdings fehlen gerade für vernetzte Strukturen bislang noch standardisierte Instrumente, um die Zufriedenheit der Teilnehmer messen und vergleichen zu können. Diese Lücke soll die folgende Studie schließen, indem für das Versorgungsprojekt OPTI-MuM eine exemplarische Zufriedenheitsmessung durchgeführt wird.

Der Vertrag zur Integrierten Versorgung gemäß §140 a SGB V wurde im April 2005 zwischen dem Ärztenetzwerk MuM [3] und den ostwestfälischen Betriebskrankenkassen (BKKen) sowie der Vereinigten Innungskrankenkasse (Vereinigte IKK) geschlossen. Das Ärztenetz ist einziger direkter Vertragspartner auf Leistungserbringenseite. Bis Ende 2007 wurden ca. 8.500 Teilnehmer erfasst. Im Rahmen von OPTI-MuM sind 66 Ärztinnen und Ärzte sowie rund 300 nichtärztliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Praxen und weiteren Einrichtungen tätig.

Das Projekt stellt neben der medizinischen Regelversorgung weitere Ange-

bote bereit, die zum Ziel haben, die Versorgungsqualität im Netzwerk zu erhöhen. Bisher wurden 20 Module für Erwachsene und 3 Module für Kinder entwickelt. Je nach Modul werden verschiedene Maßnahmen angeboten. Hierzu zählen Schulungen zu bestimmten Themen oder besondere Untersuchungen, die den OPTI-MuM-Mitgliedern ermöglicht werden. Die Module sind im Wesentlichen stark präventiv ausgelegt.

Durch die netzbasierte Abstimmung der Versorgung und die mit Hilfe der Zusatzmodule frühzeitige Diagnose und Therapie von Erkrankungen soll ein positiver Einfluss auf die Versorgungsqualität und die Leistungsausgaben erreicht werden. Im Rahmen der Gesamtevaluation des Projekts wurde eine finanzielle Erfolgsmessung für die eingeschriebenen Teilnehmer im Vergleich zu Versicherten der Regelversorgung durchgeführt. Die Ergebnisse bestätigen, dass die Teilnahme an OPTI-MuM zu Kosteneinsparungen aus Sicht der Krankenkassen führt<sup>1</sup>. Im Folgenden soll mit Hilfe eines modifizierten Fragebogens die Versorgungszufriedenheit der teilnehmenden Versicherten bewertet werden.

## Methodik der Befragung

### Entwicklung und Aufbau des Fragebogens

Bisher existiert kein geeigneter Fragebogen, dessen Validität wissenschaftlich evaluiert ist und der in einem vergleichbaren Projekt der Integrierten Versorgung bereits erfolgreich eingesetzt wurde. Der im Rahmen eines Projektes in Münster genutzte Fragebogen kam nicht in Frage, da sich an dieser Integrierten Versorgung zum Großteil Krankenhäuser beteiligen und die Fra-

gen für stationäre Patienten konzipiert wurden [4].

Für den ambulanten Bereich ist der 'Fragebogen zur Zufriedenheit in der ambulanten Versorgung – Qualität aus Patientenperspektive' (ZAP) verfügbar. Die Verwendung eines Fragebogens aus diesem Bereich ist insofern geeignet, als dass bei OPTI-MuM viele haus- und fachärztliche Leistungen erbracht werden. Der ZAP-Fragebogen als ein standardisiertes Instrument zur Messung der prozessbezogenen Patientenzufriedenheit beinhaltet in seiner endgültigen Fassung 23 Items zu vier Dimensionen sowie drei Globalfragen [5]. Nach Berger und Lenz sind die Auswahlkriterien für die Dimensionen des Konstrukts gut verständlich [6].

Aufgrund der projektspezifischen Angebote bei OPTI-MuM musste der ZAP-Fragebogen entsprechend modifiziert und Fragen zum Teil umformuliert werden. Alle Fragen sind als geschlossene Fragen im Rating-Schema gestellt und bieten die Wahl zwischen den vier, aus dem ursprünglichen ZAP übernommenen Antwortkategorien 'Sehr zufrieden', 'Eher zufrieden', 'Eher unzufrieden' und 'Sehr unzufrieden'. Der Befragte muss sich also entweder in positive oder negative Richtung äußern und die Ergebnisanalyse ergibt später ein eindeutiges Bild.

Die Rückseite des Fragebogens wurde völlig neu konzipiert und für Fragen zu den projektspezifischen Zusatzangeboten und OPTI-MuM als Ganzes genutzt. In diesem Teil des Fragebogens werden auch Fragen mit den Antwortkategorien 'Trifft zu' und 'Trifft nicht zu' sowie offene Fragen genutzt.

### Durchführung der Befragung

Die Stichprobenauswahl erfolgte nach dem Zufallsprinzip aus den ca. 8.500 bisher eingeschriebenen Teilnehmern. Zuvor wurden alle unter 18-Jährigen

<sup>1</sup>Manuskript angenommen bei der Zeitschrift: Das Gesundheitswesen.

ausgeschlossen, da die Fragen nicht auf Kinder und Jugendliche ausgerichtet sind. Aus den verbleibenden Versicherten wurde eine Zufallsstichprobe von 1.000 Teilnehmern gezogen. Die postalische Befragung fand im Mai und Juni 2008 statt.

Neben dem Fragebogen, der in der gedruckten Fassung zwei Seiten umfasst, wurde ein Anschreiben erstellt. Dieses sollte den Teilnehmern den Grund der Befragung erläutern und sie motivieren teilzunehmen. Das Anschreiben an die Befragten war personalisiert (persönliche Anrede mit Namen), da solche Anschreiben oft zu einer Erhöhung des Rücklaufs führen. Außerdem war in dem Anschreiben die Zusammenarbeit mit der Universität dargestellt und es war vom projektbetreuenden Professor unterschrieben. Auch dies kann eine Erhöhung der Responserate zur Folge haben [7]. Enthalten waren auch Hinweise zur Anonymität der Befragten sowie zur Freiwilligkeit der Beantwortung. Für die Beantwortung wurde den Befragten ein Zeitraum von drei Wochen eingeräumt.

Das Anschreiben und der Fragebogen wurden an die zufällig ausgewählten Teilnehmer zusammen mit einem frankierten, adressierten Rückumschlag versandt. Die Vorbereitung und Kostenübernahme der Rückantwort diente der Erleichterung für die Befragten. Um die Responserate noch weiter zu erhöhen, wurden Erinnerungsschreiben, verbunden mit einer Rückantwortfrist von einer Woche, erstellt, denen erneut Fragebogen und Rückumschlag beigefügt wurden.

## Ergebnisse

Im Rahmen der Befragung wurden 1.000 Fragebögen versandt, von denen 464 beantwortet zurückgesandt wurden. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 46,4%. Vor Einsatz des Erinnerungsschreibens lag die Quote bei 20%. Die statistische Analyse der Geschlechterverteilung und des Alters zeigen außerdem, dass die Gruppe der 464 Rückläufer repräsentativ für die Gesamtstichprobe der 1.000 angeschriebenen Teilnehmer ist.

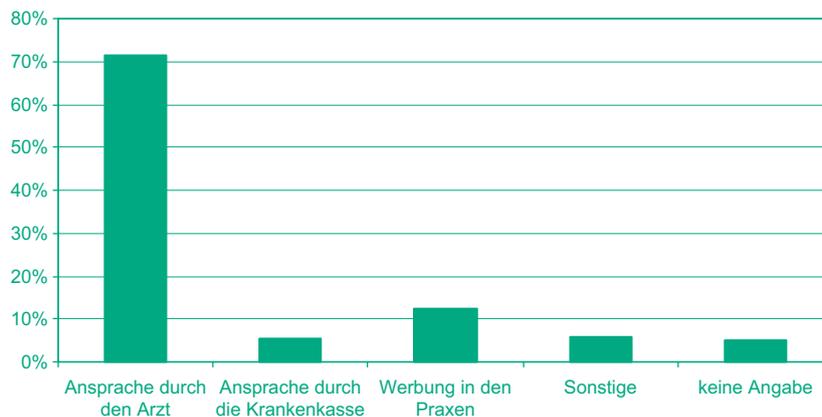


Abb. 1. Wege der Einschreibung/Teilnahme am Projekt.

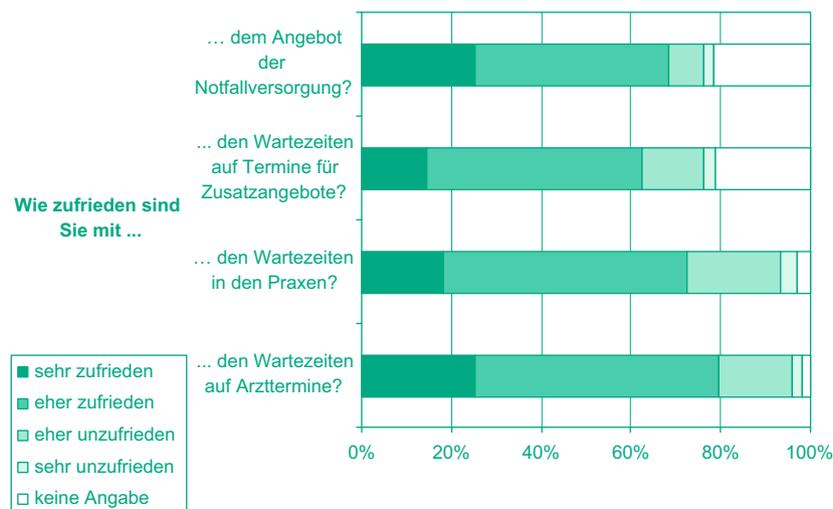


Abb. 2. Übersicht Organisation im Ärztenetzwerk.

58,6% der Befragungsteilnehmer sind Frauen. Die jüngste Person ist 18 Jahre alt, die älteste 92. Das mit einem Anteil von ca. 50% am häufigsten vertretene Alter liegt zwischen 40 und 59 Jahren. Die Teilnehmer haben im Rahmen des Fragebogens auch Angaben gemacht wie sie zu der Einschreibung in die Integrierte Versorgung gekommen sind. Abbildung 1 verdeutlicht, dass fast drei Viertel durch den Arzt angesprochen wurde. Auch durch Werbung in Praxen und die Ansprache ihrer Krankenkasse sind Teilnehmer auf das Projekt aufmerksam geworden.

## Organisation im Ärztenetzwerk

Zuerst wurde die Zufriedenheit mit der Organisation im Ärztenetzwerk erho-

ben. Die Ergebnisse sind in Abbildung 2 dargestellt. Die Wartezeit auf Arzttermine wird von ca. 80% der Befragten positiv beurteilt, nur ein geringer Anteil äußert sich unzufrieden. Bei den Wartezeiten in den Praxen selbst, vor dem Arztbesuch, fällt die Zufriedenheit geringfügig schlechter aus. Weiterhin wurde nach der Zufriedenheit mit den Wartezeiten auf Termine für die Zusatzangebote, die OPTI-MuM bietet, gefragt. Hierbei machen 21,1% der Befragten keine Angabe, was dafür spricht, dass sie über keine Erfahrungen damit verfügen. Fast die Hälfte der Befragten gibt an, 'eher zufrieden' mit den Wartezeiten auf Termine für die Zusatzangebote zu sein. Die Frage nach dem Angebot der Notfallpraxis wird von einem Viertel der Befragten mit 'sehr zufrieden' bewertet. Nur insge-

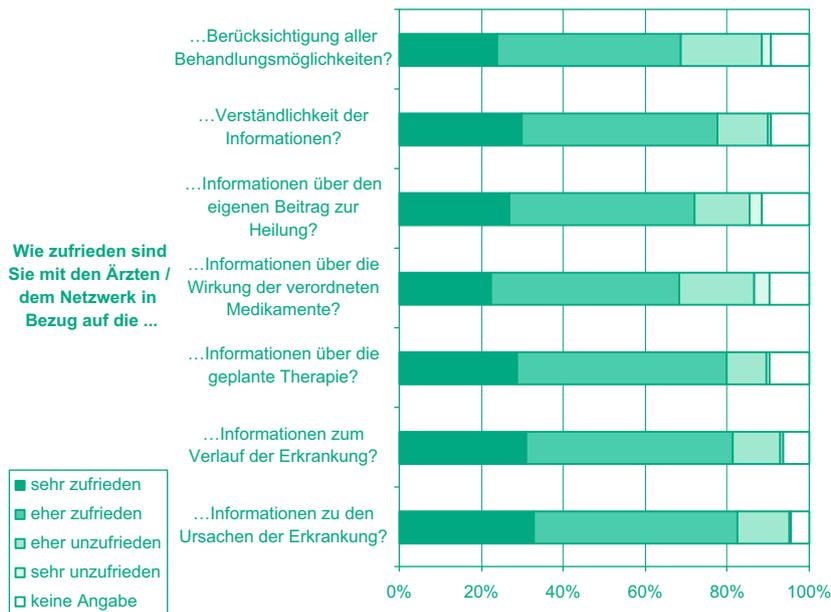


Abb. 3. Übersicht Informationen im Netzwerk.

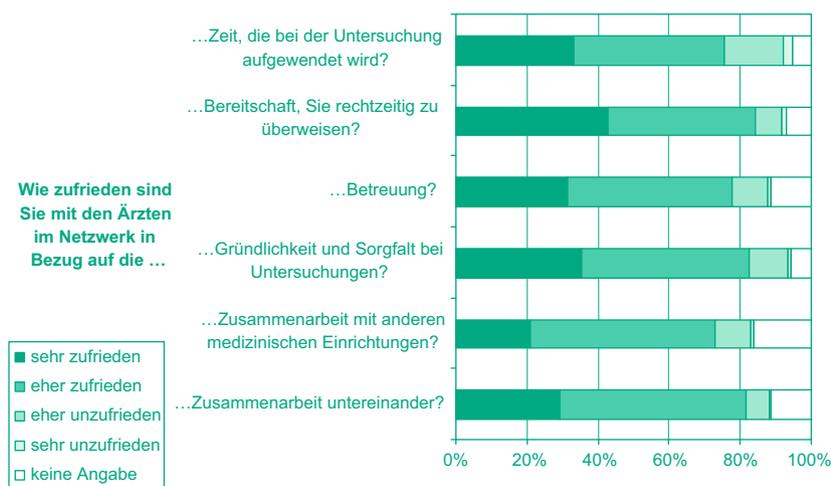


Abb. 4. Übersicht Zusammenarbeit im Ärztenetzwerk und ärztliche Betreuung.

samt 10,2% sind mit dem Angebot unzufrieden. Allerdings gibt es auch hier wieder viele Personen, die keine Angabe machen.

### Information im Ärztenetzwerk

Im zweiten Frageblock wurde u.a. die Zufriedenheit der Befragten mit den Informationen, die sie von Ärzten und beteiligten Partnern im Netzwerk bekommen, abgefragt. Wie Abbildung 3 zu entnehmen ist, sind die Zufriedenheitswerte insgesamt positiv. Besonders bezüglich der Informationen zu den Ur-

sachen der Erkrankung, deren Verlauf sowie der Informationen zur geplanten Therapie äußern die Befragten ihre Zufriedenheit. Jeweils ca. 30% der Befragten geben an, 'sehr zufrieden' zu sein. Nur jeweils 10–13% äußern bei diesen Fragen Unzufriedenheit.

Eine weitere Frage betrifft die allgemeine Verständlichkeit von Informationen, womit knapp ein Drittel aller Befragten 'sehr zufrieden' ist, ca. 48% sind 'eher zufrieden'.

Das Zufriedenheitsurteil bezüglich der Berücksichtigung aller Behandlungsmöglichkeiten fällt im Vergleich zu

den vorherigen Zufriedenheitswerten etwas negativer aus. 22% der Befragten geben an, unzufrieden zu sein. Der Großteil der Befragten, ca. 68%, äußert demgegenüber jedoch Zufriedenheit.

### Zusammenarbeit im Ärztenetzwerk und ärztliche Betreuung

Der dritte Frageblock erhebt die Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit der Ärzte und mit der ärztlichen Betreuung. Wie Abbildung 4 deutlich zeigt, ist die Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit der Ärzte untereinander sehr hoch. Insgesamt 81,5% der Befragten sind damit zufrieden, davon fast ein Drittel 'sehr zufrieden'. Ein ähnlich positives Bild zeigt sich bei der Zusammenarbeit mit anderen medizinischen Einrichtungen. Allerdings machen hier 16% der Befragten keine Angaben, vermutlich aufgrund fehlender persönlicher Erfahrungen in diesem Bereich. Auch die Zufriedenheit mit den Netzwerkärzten bezüglich der Betreuung wird von 31,5% der Befragten mit 'sehr zufrieden' beurteilt. Die Werte zur Gründlichkeit und Sorgfalt der Untersuchung sind ähnlich verteilt.

Den höchsten Wert der Antwortmöglichkeit 'sehr zufrieden' in den gesamten Auswertungen erreichte die Frage nach der Zufriedenheit mit der Bereitschaft zur rechtzeitigen Überweisung, wobei 42,7% der Befragten angeben 'sehr zufrieden' zu sein.

Oft wird bemängelt, dass Ärzte einer Untersuchung nur wenig Zeit widmen. Daher wurden die OPTI-MuM-Teilnehmer nach ihrer Zufriedenheit mit dem für sie verwendeten Zeitfenster gefragt. Insgesamt 75% der Befragten geben an, zufrieden damit zu sein. Allerdings äußern auch 19,4% der Befragten ihre Unzufriedenheit, im Vergleich zu anderen Fragen ein relativer hoher Anteil.

### Teilnahme an Modulen und Zusatzangeboten

Ein besonderes Merkmal von OPTI-MuM im Vergleich zur Regelversorgung sind die angebotenen Zusatzmodule.

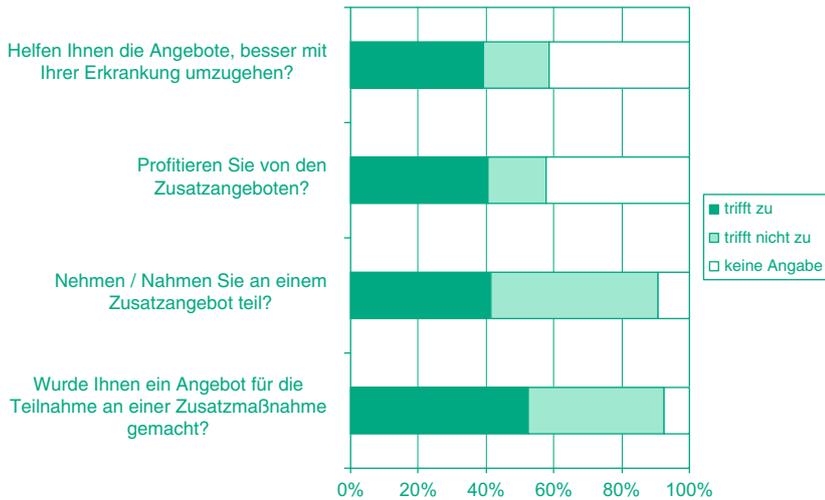


Abb. 5. Angebot und Teilnahme an Zusatzmaßnahmen.

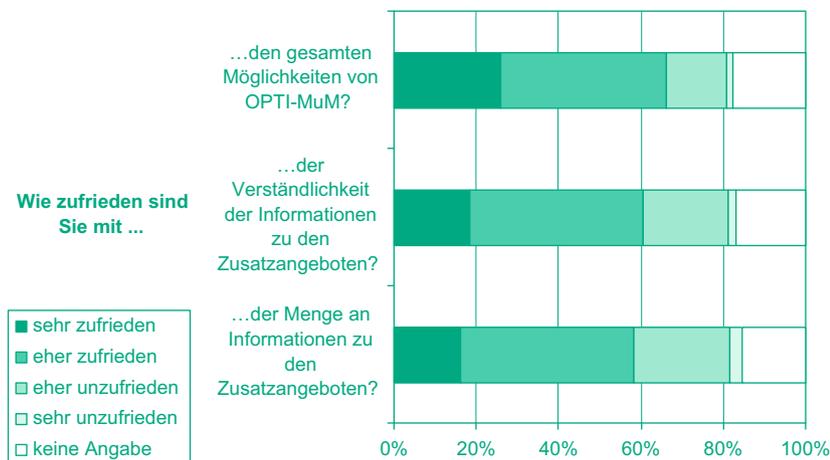


Abb. 6. Informationen zu den Modulen und Gesamtangebot.

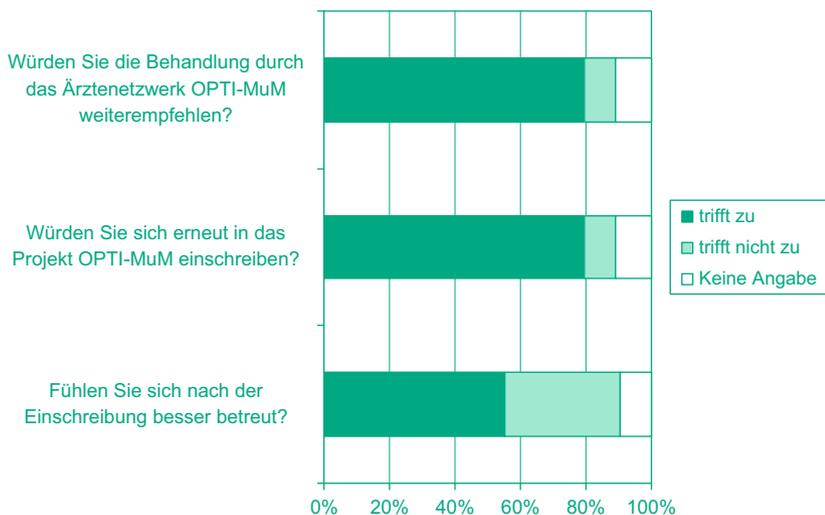


Abb. 7. OPTI-MuM als Ganzes.

Die Abbildung 5 zeigt, dass etwas mehr als die Hälfte der Befragten angibt, ein solches Angebot schon bekommen zu haben. Weiterhin wurde gemessen, ob die Befragten bereits an einem der Zusatzangebote teilgenommen haben oder daran teilnehmen. Diese Frage beantworteten 41,6% mit ‚trifft zu‘. Somit hat ein großer Teil der eingeschriebenen Versicherten die Vorteile durch die zusätzlichen Versorgungsangebote wahrgenommen.

Die Befragten wurden gebeten einzuschätzen, ob sie von den Maßnahmen profitieren und ihnen diese im Umgang mit ihrer Erkrankung helfen. 40,5% der Befragten geben an, dass sie von den Zusatzangeboten profitieren, 42,5% machen bei dieser Frage keine Angabe. Grund dafür ist, dass diejenigen, die an keinem Zusatzangebot teilgenommen haben, dieses nicht beurteilen konnten und im Fragebogen auf das Auslassen der Frage hingewiesen wurden.

In einem Freitextfeld wurden die Befragten gebeten, das Zusatzangebot, welches sie besucht haben, einzutragen. 35,8% der Befragten nennen hier ein, 14,4% zwei Zusatzangebote. Die am häufigsten genutzten Angebote sind die Rückenschule, die 11,6% der Befragten angeben, und die Ernährungsberatung, die 9,5% besuchen oder besuchten. Bei den weiteren Kursen und Schulungen werden noch am häufigsten Rückentraining, Krankengymnastik, Diabetesberatung und Knochendichtemessung genannt.

## Projekt OPTI-MuM als Ganzes

Im letzten Frageblock wurde die Zufriedenheit hinsichtlich der Menge der Informationen zu den Zusatzangeboten, deren Verständlichkeit und der Möglichkeiten, die OPTI-MuM insgesamt bietet, gemessen. Die Abbildung 6 zeigt, dass jeweils ca. ein Viertel der Befragten unzufrieden mit der Menge und der Verständlichkeit der Informationen ist, die sie zu OPTI-MuM und den Zusatzangeboten erhalten. Demgegenüber geben 66,4% der Befragten an, zufrieden mit den gesamten Möglichkeiten des Projekts zu sein.

Bei der generellen Beurteilung des Projektes seitens der Teilnehmer zeigen die Ergebnisse, siehe auch Abbildung 7, dass

55,2% der Befragten sich nach der Einschreibung in das Projekt besser betreut fühlen als vorher. Sehr positiv fällt das Urteil auch aus, wenn es um eine erneute Einschreibung in OPTI-MuM und die Weiterempfehlung geht, wie jeweils 79% der Befragten bestätigen.

Verbesserungsvorschläge zur weiteren Steigerung der Zufriedenheit mit OPTI-MuM wurden nur von wenigen Befragten gemacht. Es wurde geäußert, dass turnusmäßig eine Broschüre oder Flyer zu allen Angeboten erstellt und den Teilnehmern nach Hause geschickt bzw. in den Praxen ausgelegt werden sollten. Andere Befragte wünschen sich mehr gezielte Informationen direkt zu ihrer Erkrankung. Weiterhin wurde der Wunsch nach mehr Informationen dazu, welche Ärzte beteiligt sind, geäußert. Insgesamt sind die Befragten der Meinung, das Projekt sollte stärker publik gemacht werden, damit es so noch bessere Nutzung findet und die gebotenen Chancen allen Teilnehmern deutlich werden. In diesem Zusammenhang wird auch gefordert, dass die beteiligten Krankenkassen mehr Informationen bereitstellen.

### Abhängigkeiten der Befragungsergebnisse

In Abhängigkeit vom Geschlecht der Befragten zeigen sich nur bei der Frage

nach der Verständlichkeit der Informationen signifikante Unterschiede. Mit 19,2% sind hier mehr als doppelt so viele Männer wie Frauen (9,5%) unzufrieden ( $p=0,035$ ).

Mehr signifikante Unterschiede lassen sich bezüglich verschiedener Altersgruppen feststellen. Mit steigendem Alter tendieren die Teilnehmer dazu, höhere Zufriedenheit zu äußern. Die Befragten in den jüngeren Altersgruppen geben häufiger Unzufriedenheit an als ältere Befragte. Exemplarisch für einige andere Fragen sei die Zufriedenheit mit der Wartezeit in den Praxen nach Altersgruppen in Abbildung 8 dargestellt. Betrachtet man die Prozentwerte der Äußerung ‚sehr zufrieden‘ über die Altersgruppen hinweg, zeigt sich ein Anstieg von den jungen Befragten zu den älteren Befragten. Eine gegenläufige Entwicklung zeigt der Prozentanteil der Antwort ‚eher unzufrieden‘, der mit Anstieg des Alters abnimmt ( $p=0,000$ ).

### Diskussion

Die Beteiligung an der Erhebung ist mit einer Responserate von 46,6% als hoch zu bewerten und lässt auf ein starkes Involvement seitens der Teilnehmer schließen. Insbesondere das Erinnerungsschreiben hat sich in diesem Zusammenhang bewährt, da der Rücklauf

zuvor bei nur 20% lag. Auch der mit zwei Druckseiten vergleichsweise kurze Fragebogen wirkt möglicherweise positiv auf die Responserate, denn mit zunehmender Länge sinkt im Allgemeinen die Rücklaufwahrscheinlichkeit [7]. Im Fragenblock ‚Zusammenarbeit im Ärztenetzwerk und ärztliche Betreuung‘ werden besonders hohe Zufriedenheitswerte erreicht. Über 80% der Befragten sind mit der Zusammenarbeit unter den Ärzten zufrieden. Die Frage nach der Zufriedenheit mit der Bereitschaft zur rechtzeitigen Überweisung erreichte den höchsten Wert der Antwortmöglichkeit ‚sehr zufrieden‘ in der gesamten Auswertung. Beide Punkte stellen wichtige Erfolgskriterien für ein Ärztenetzwerk und auch das Projekt OPTI-MuM dar.

Auch mit dem Angebot der Integrierten Versorgung als Ganzes sind die Befragten sehr zufrieden. Das Leistungsspektrum wurde von mehr als 75% der Teilnehmer mit ‚zufrieden‘ bewertet. Zusätzlich würden rund 80% der Befragten sich erneut in das Projekt einschreiben und dieses weiterempfehlen. Verbesserungspotential besteht in der Bereitstellung und der Verständlichkeit von Informationen zu den Zusatzangeboten. Auch in den Verbesserungsvorschlägen der Teilnehmer werden diese Defizite deutlich. Die Projektpartner sollten also eine größere Informationsdichte anstreben und die Verständlichkeit der Informationen erhöhen.

Bei der Interpretation der Zufriedenheitsmessung ist zu beachten, dass es sich um die subjektive Einschätzung der Prozess- und Servicequalität durch die Projektteilnehmer handelt. In der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion werden derartige Untersuchungen und die verwendeten Instrumente kritisch diskutiert, da die Gefahr besteht, dass die gemessene Patientenzufriedenheit als Qualitätsindikator für die medizinische Versorgung fehlinterpretiert wird [8]. Objektive Rückschlüsse auf die medizinische Versorgungsqualität können anhand der Ergebnisse folglich nicht getroffen werden.

Eine Limitation dieser Studie ist, dass die Zufriedenheitswerte nicht mit denen einer Vergleichsgruppe oder einem Benchmark verglichen werden können,

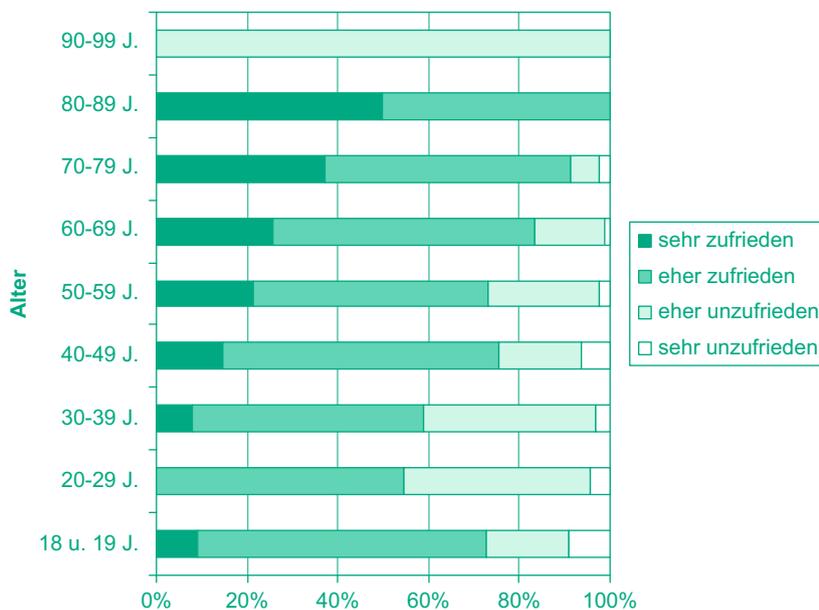


Abb. 8. Zufriedenheit mit den Wartezeiten in den Praxen nach Altersgruppen.

da bisher keine publizierten Ergebnisse vergleichbarer Projekte vorliegen. So ist beispielsweise ein allgemein hoher Zufriedenheitswert bei derartigen Befragungen denkbar, wenn man sich verdeutlicht, dass die Teilnahme freiwillig ist. Folglich werden zumindest mittelfristig nur grundsätzlich zufriedene Versicherte weiterhin am Projekt teilnehmen. Alle anderen hätten möglicherweise ihre Teilnahme schon vor der Befragung beendet. Um eine bessere Einordnung der Ergebnisse zu ermöglichen, sollten Patientenbefragungen bei der zukünftigen Entwicklung der Integrierten Versorgung stärker berücksichtigt werden. Der modifizierte ZAP-Fragebogen bietet die Möglichkeit in vergleichbaren Versorgungsprojekten, bei denen der Träger der Integrierten Versorgung ebenfalls ein Ärztenetzwerk ist, für eine Zufriedenheitsmessung eingesetzt zu werden.

## Fazit

Der im Rahmen dieser Studie entwickelte Fragebogen konnte erstmals in der Evaluation eines Leuchtturmprojekts der Integrierten Versorgung ein-

gesetzt werden. Die Analyse der Teilnehmerzufriedenheit zeigt, dass OPTI-MuM in Bezug auf diese wichtige Dimension der Versorgungsqualität erfolgreich ist. Auf das in der Befragung festgestellte Informationsdefizit wurde von den Projektpartnern bereits reagiert, indem alle Praxen der Netzärzte mit einem multimedialen Patienteninformationssystem zu allen Bestandteilen des Projektes ausgestattet wurden.

## Literatur

- [1] Beckmann HJ, Beneke HG, Schrewe C. Der Klassiker der Netze – Medizin und Mehr (MuM), Bünde. In: Weatherly JN, Seiler R, Meyer-Lutterloh K, Herausgeber. Leuchtturmprojekte Integrierter Versorgung und Medizinischer Versorgungszentren – Innovative Modelle der Praxis. Berlin: MWV Medizinisch; 2003. S. 189–99.
- [2] Jacob G, Bengel J. Das Konstrukt Patientenzufriedenheit: Eine kritische Bestandsaufnahme. Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie 2000;48(1): 280–301.
- [3] Leimkühler AM, Müller U. Patientenzufriedenheit – Artefakte oder soziale Tatsache. Nervenarzt 1996;67:765–73.
- [4] Institut für Strategieentwicklung. Projekt zur Integrierten Versorgung Endoprothetik Münster – Ergebnisse der Evaluation durch das Institut für Strategieentwicklung. Zusammenfassung des Evaluationsberichtes, in Kooperation mit der Universität Witten/Herdecke; 2006.
- [5] Bitzer EM, Dierks ML, Schwartz FW. ZAP Fragebogen zur Zufriedenheit in der ambulanten Versorgung – Qualität aus Patientensperspektive. Handanweisung. Medizinische Hochschule Hannover; 2002. URL: [http://www2.mh-hannover.de/fileadmin/institute/epidemiologie/epi/Arbeitsschwerpunkte/Patienten\\_und\\_Konsumenten/downloads/zap\\_manual\\_2002.pdf](http://www2.mh-hannover.de/fileadmin/institute/epidemiologie/epi/Arbeitsschwerpunkte/Patienten_und_Konsumenten/downloads/zap_manual_2002.pdf) [Stand: 07.04.2008].
- [6] Berger B, Lenz M. Bewertung deutschsprachiger Instrumente zur Erhebung von Patientenzufriedenheit. Fachwissenschaft Gesundheit Universität Hamburg; 2006. URL: [http://www.ggma.de/PDF/Erhebung\\_von\\_Patientenzufriedenheit.pdf](http://www.ggma.de/PDF/Erhebung_von_Patientenzufriedenheit.pdf) [Stand: 22.06.2008].
- [7] Geyer S. Forschungsmethoden in den Gesundheitswissenschaften – Eine Einführung in die empirischen Grundlagen. Weinheim und München: Juventa; 2003.
- [8] Berger B, Lenz M, Mühlhauser I. Patient zufrieden, Arzt gut? Inwiefern ist Patientenzufriedenheit ein Indikator für die Qualität der hausärztlichen Versorgung? Eine systematische Übersichtsarbeit. Z Evid Fortbild Qual Gesundh wesen (ZEFQ) 2008;102:299–306.

## **Modul 4**

### **Die Übernahme von Budgetverantwortung durch Anbieter der Integrierten Versorgung**

Braun, Sebastian

Greiner, Wolfgang

*Gesundheits- und Sozialpolitik 2008; 62: 49-53*

# Die Übernahme von Budgetverantwortung durch Anbieter der Integrierten Versorgung

*Die Übernahme von Budgetverantwortung durch die Anbieter neuer Versorgungsformen gewinnt mit der zunehmenden Einführung von populationsbezogenen Verträgen an Bedeutung. Selbst wenn eine derartige Zielvorgabe in entsprechenden Projekten bisher häufig keine explizite Relevanz für die Vergütung besitzt, wird eine Budgetbestimmung zumindest als Voraussetzung für eine ökonomische Erfolgsmessung erforderlich. Im Folgenden sollen daher grundlegende Gestaltungsmöglichkeiten für eine Budgetverantwortung erläutert werden. Damit liefern die Ausführungen einen Überblick über die denkbaren Optionen und sensibilisieren für die möglichen Fallstricke in der praktischen Umsetzung.*

■ Dipl.-Ök. Sebastian Braun, Prof. Dr. Wolfgang Greiner

## Sozialgesetzlicher Hintergrund

Zum 1. April 2007 ist das Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der Gesetzlichen Krankenversicherung oder kurz GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz (GKV-WSG) in Kraft getreten. Zusammen mit dem Vertragsarztrechtsänderungsgesetz (VÄndG), welches am 1. Februar 2007 in Kraft trat, wurde das Gesundheitssystem in wichtigen Punkten verändert.

Auch wenn die Änderungen für die Integrierte Versorgung eher gering waren, wird die weitere Entwicklung stark von den Änderungen in anderen Bereichen des SGB V beeinflusst. Zudem wird die Anschubfinanzierung mit größter Wahrscheinlichkeit nicht über das Jahr 2008 hinaus verlängert.

Laut GKV-WSG sollen die Verträge zur Integrationsversorgung zukünftig eine bevölkerungsbezogene Flächendeckung der Versorgung ermöglichen.<sup>1</sup> Neben den direkt die Integrierte Versorgung betreffenden gesetzlichen Neuerungen haben insbesondere der Gesundheitsfonds<sup>2</sup>, die

Wahltarife<sup>3</sup> und die Neuregelung der ambulanten Vergütung<sup>4</sup> einen starken Einfluss auf die zukünftigen Entwicklungsperspektiven.

Ab dem 01.01.2009 soll der Gesundheitsfonds als Kernstück der Gesundheitsreform 2007 eingeführt werden. In diesem Zusammenhang wird die Bundesregierung erstmals Ende 2008 einen einheitlichen Beitragssatz festlegen. Den einzelnen Kassen bleibt nur die Möglichkeit, für ihre Mitglieder Zusatzbeiträge festzusetzen bzw. Erstattungen vorzunehmen. In Verbindung mit der Einführung von Wahlтарifen innerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung durch die Änderung von § 53 des SGB V ergeben sich verstärkte Anreize zu selektiven Verträgen.

Die Tarife gliedern sich auf in solche, die von den Krankenkassen angeboten werden müssen und die, deren Einführung für die Krankenversicherungen freiwillig ist. Sofern die Krankenkassen besondere Behandlungsprogramme anbieten, müssen sie seit 01.04.2007 Tarife für die Integrierte Versorgung, die besondere ambulante Versorgung, strukturierte Behandlungsprogramme für chronisch Kranke und eine hausarztzentrierte Versorgung anbieten.<sup>5</sup> Optional können ebenfalls seit dem 01.04.2007 Selbstbehalttarife, Tarife für Nichtinanspruchnahme von Leistungen, variable Kostenerstattungstarife und Tarife zur Übernahme der über die Regelversorgung hinausgehende Kosten für Arzneimittel einer besonderen Therapierich-

*Dipl.-Ök. Sebastian Braun, Universität Hannover, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie*

*Prof. Dr. Wolfgang Greiner, Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Lehrstuhl für Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement*

tung angeboten werden. Grundsätzlich ist der Abschluss solcher Wahltarife für die Versicherten freiwillig.

Ein strategischer Ansatz aus Sicht der Krankenkassen ist es daher, ihr Engagement im Bereich der neuen Versorgungsformen vor dem Start des Fonds auszubauen, um ihren teilnehmenden Versicherten beispielsweise Tarife anzubieten, die günstiger sind als der festgelegte Einheitsbeitrag. Gerade eine populationsorientierte Vollversorgung der Versicherten eignet sich hier besonders.

Einen weiteren wichtigen Einflussfaktor stellt die Reform der ambulanten ärztlichen Vergütung dar. Bisher ergeben sich die Ausgaben als die Summe der historisch gewachsenen, kassenbezogenen Kopfpauschalen pro Mitglied. In Zukunft soll das Morbiditätsrisiko auf die Krankenkassen zurückverlagert werden, indem ärztliche Leistungen zu festen Europreisen vergütet werden.<sup>6</sup> Folglich ergeben sich für die Kassen ab dem Jahr 2009 zusätzlich zu der Umstellung der Finanzierung über den Gesundheitsfonds auch im ambulanten Sektor erhebliche finanzielle Risiken. Betroffen werden insbesondere Kassen mit bisher vergleichsweise niedrigeren Kopfpauschalen sein.

## Mögliche Konsequenzen für die Integrationsverträge

Die jetzige Situation, in der den Trägern der Integrierten Versorgung häufig alle zusätzlich angebotenen Leistungen extra vergütet werden und die sonstige Abrechnung wie in der Regelversorgung läuft, wird gegenüber den beteiligten Krankenkassen vor dem Hintergrund der zuvor erläuterten gesetzlichen Entwicklungen nicht einfach durchzusetzen sein. Die gesetzlichen Änderungen setzen stattdessen verstärkte Anreize, die Budgetverantwortung für den gesamten ambulanten Bereich und gegebenenfalls für die veranlassten Leistungen ab 2009 zu übergeben.

Folgende strategischen Überlegungen spielen dabei aus Sicht der Krankenkasse eine zentrale Rolle:

- Auch kurzfristig keine zusätzliche finanzielle Belastung
- Wettbewerb mit anderen Kassen um einen günstigeren Tarif (Wahltarife, Gesundheitsfonds)
- Vermeidung des Kostenrisikos im Zusammenhang mit der Umstellung der ambulanten Vergütung
- Teilweise Übertragung des Morbiditätsrisikos auf die beteiligten Leistungserbringer
- Sicherung der Versorgungsqualität und freiwilliger Präventionsanreiz für die Leistungserbringer (ganzheitliche Versorgung aus einer Hand)

Daraus ergeben sich zunächst erhebliche Interessenkonflikte zwischen Anbieter der Integrierten Versorgung und Krankenkassen. Auf Leistungserbringerseite besteht jedoch die Möglichkeit sich bei zunehmender Wettbewerbsintensität für die Zukunft zu positionieren und ihren Patienten eine hochwertige Versorgung abseits der Regelversorgung anzubieten. Außerdem können auch weiterhin zusätzliche

Einnahmen unabhängig von der Regelversorgung generiert werden.

## Ausgestaltungsprinzipien für eine Budgetverantwortung

Die Übernahme von Budgetverantwortung durch einen Träger der Integrierten Versorgung erfordert die Konkretisierung folgender Punkte<sup>7</sup>:

- Umfang der Budgetverantwortung
- Kalkulation eines Budgets als Sollgröße
- Konsequenzen aus Budgetüberschuss bzw. -defizit
- Laufzeit bzw. Gültigkeit der Budgetvereinbarung

## Umfang der Budgetverantwortung

Hier ist zunächst zu klären, für welche Versichertenpopulation der Träger die Verantwortung übernehmen soll. Denkbar wären hier zum einen alle eingeschriebenen Versicherten, zum anderen alle potentiellen Teilnehmer gemäß definierter Postleitzahlen oder Regionsgrenzen.

Beide Möglichkeiten haben spezifische Vor- und Nachteile. Eine Begrenzung auf die eingeschriebenen Versicherten stellt einen klaren Versichertenbezug her. Durch die Einschreibung und möglicherweise abgegebene Selbstverpflichtung des Patienten können Verhaltensregeln, wie z. B. die ausschließliche Behandlung durch am Vertrag teilnehmende Leistungserbringer und ausgewählte Kooperationspartner, gefestigt werden. Eine Ausweitung der Verantwortung auf alle zur Einschreibung berechtigten Versicherten hat dagegen den Vorteil, dass die Risikostruktur von Teilnehmern und Nichtteilnehmern unerheblich wird und dass das Budget nicht mit der Einschreibquote variiert.

Anschließend sollten die einzubeziehenden Leistungssektoren definiert werden. Theoretisch besteht insbesondere bei budgetbasierten Vergütungssystemen ein Anreiz für die Leistungserbringer, Leistungen auf andere Sektoren zu verschieben, um das eigene Budget zu schonen. Aus diesem Grund sollten möglichst alle Leistungsbereiche, auf die die beteiligten Leistungserbringer Einfluss nehmen können, einbezogen werden. Auch der Gesetzgeber geht von einer Übernahme der Budgetverantwortung insgesamt oder für definierte Teilbereiche (Kombiniertes Budget) aus.<sup>8</sup>

Aus Sicht der Leistungserbringer erhöht sich durch den Einbezug mehrerer Sektoren der Steuerungsspielraum erheblich und es können verstärkt Integrationseffekte mit entsprechenden Einsparungen realisiert werden.

Als letztes wird der Umfang der Budgetverantwortung gegebenenfalls durch die Absicherung von Hochkostenfällen bestimmt. Das Budget kann insbesondere bei vergleichsweise geringen Teilnehmerzahlen sehr stark durch einzelne Hochkostenfälle belastet werden. Aber auch für größere

Populationen ist eine entsprechende Vereinbarung aus mehreren Gründen sinnvoll.

Durch eine pauschale Budgetabgeltung sowohl für etwaige Präventionsleistungen als auch die Leistungen für Behandlungen, die durch die Leistungserbringer nicht oder nur gering beeinflusst werden können, überträgt man ökonomisch und versicherungstechnisch betrachtet einen Teil der Versicherungsfunktion auf einen dafür zumindest grundsätzlich nicht vorgesehenen Akteur. Ziel ist es ja gerade, den Leistungserbringern Anreize zu geben, ihren Steuerungsspielraum optimal zu nutzen und sie nicht durch unvermeidbare Krankheitskosten zu belasten. Außerdem hätten die Krankenkassen im Falle einer unzureichenden Absicherung gegen Hochkostenfällen gegebenenfalls eine entsprechend hohe Risikoprämie an die Leistungserbringer zu zahlen.

Ein weiterer Grund besteht in der Verminderung des Anreizes zur Selektion von Hochkostenrisiken durch die Vertragspartner. Gerade im Falle von Einschreibemodellen kann es diesbezüglich zu unerwünschten Effekten kommen, sofern der wirtschaftliche Druck auf die Leistungserbringer zu stark ist.

Theoretisch kann das Hochkostenrisiko ausschließlich von den Leistungserbringern, von den beteiligten Krankenkassen oder einem externen Rückversicherer getragen werden. Erstere Möglichkeit kommt nur bei einem entsprechend großen Risikopool und gleichzeitig einem in der Höhe streng limitierten Kostenrisiko in Frage. Bei einer sehr großen Teilnehmerzahl wäre beispielsweise eine Begrenzung auf den ambulanten Sektor eine Risikolimitierung.

Im Falle der Risikoübernahme durch die Krankenkasse oder einen externen Rückversicherer sollte ein Teil des Risikos beim Leistungserbringer bleiben, um den Anreiz zum wirtschaftlichen Handeln nicht zu mindern. (Risksharing)

Im Vorfeld müssen geeignete Auslöser definiert werden, bei denen die Absicherung durch die Kassen oder Rückversicherer greift. Denkbar ist hier ein Grenzbetrag pro Teilnehmer für einzelne oder alle einbezogenen Sektoren oder die Diagnose festgelegter Erkrankungen bzw. die Einschreibung in ein DMP-Programm.

Sind geeignete Auslöser gefunden, muss nur noch die geeignete Risikoteilung bzw. der von den jeweiligen Vertragspartnern zu verantwortende Anteil der Kosten operationalisiert werden. Sinnvoll kann hier eine prozentuale Beteiligung der Leistungserbringer entweder an den Gesamtkosten der betroffenen Versicherten oder im Falle eines Grenzbetrages an den darüber hinausgehenden Kosten sein.

### Budgetkalkulationsmethoden

Grundsätzlich gibt es die Möglichkeiten, ein Budget entweder anhand der Vorjahreskosten der teilnehmenden Versicherten oder mit Hilfe einer Kontrollgruppe zu kalkulieren.

Die letztgenannte Methodik scheitert meist am Vorhandensein einer realen Kontrollgruppe. In diesem Fall kann auf Referenzwerte in Form von standardisierten Leistungsausgaben zurückgegriffen werden. Auch hier muss aber eine Einigung gefunden werden, welche Referenzwerte zur Anwendung kommen. Es ist abzuwägen, ob eigene Werte ermittelt werden oder ob vorhandene Quellen, beispielsweise die im Rahmen des Risikostrukturausgleichs berechneten Normkosten, genutzt werden. Wichtigstes Entscheidungskriterium ist, dass die regionalen und kassenspezifischen Besonderheiten in adäquater Weise Berücksichtigung finden.

Die Ausgaben des Vorjahres bzw. der letzten Abrechnungsperiode lassen sich verhältnismäßig einfach anhand von pseudonymisierten Daten der beteiligten Krankenkassen ermitteln. Ein Problem stellen allerdings die ambulanten Kosten dar.

Eine Möglichkeit besteht darin, die abgerechneten EBM-Punkte mit einem kalkulatorischen Punktwert zu bewerten. In diesem Fall stellt sich die Frage, welcher Wert verwendet werden soll. Dem seit 1. April 2005 gültigen EBM lag ein kalkulatorischer Punktwert von 5,11 Cent<sup>9</sup> zu Grunde. Tatsächlich liegt der Punktwert jedoch in der Regel darunter.

Aus Sicht der Krankenkassen sind die realen Kosten begrenzt. Sie zahlen momentan eine kassenindividuelle Kopfpauschale je Mitglied. Diese ist völlig unabhängig von den abgerechneten Leistungen. Daher besteht die zweite Möglichkeit darin, die Summe über die gezahlten Kopfpauschalen zu bilden. Dabei ist zu beachten, dass für Familienversicherte keine Kopfpauschale gezahlt wird. Die Anzahl von Versicherten mit diesem Status muss also zuvor herausgerechnet werden.

Die erhobenen Kosten stellen eine wichtige Kennzahl für die Festlegung eines Budgets als Sollgröße dar. Unter Berücksichtigung des zuvor festgelegten Budgetumfanges sind bei dieser Kalkulationsmethode folgende Varianten denkbar:

- Gesamtausgaben des Vorjahres
- Gesamtausgaben des Vorjahres unter Berücksichtigung des Umgangs mit Hochkostenfällen
- Gesamtausgaben des Vorjahres unter Berücksichtigung eines allgemeinen Steigerungssatzes der Kassenausgaben

Insbesondere die letzten Varianten können auch kombiniert eingesetzt werden. Der Steigerungssatz kann anhand der allgemeinen GKV-Daten oder aber den regionalen, kassenspezifischen Ausgaben ermittelt werden. Dabei ist insbesondere eine differenzierte Betrachtung der jeweils einbezogenen Leistungsbereiche zu berücksichtigen. Je nach gesetzlicher Regulierung werden sich beispielsweise die Ausgaben für Arzneimittel und die ambulante Versorgung sehr unterschiedlich entwickeln.

## Konsequenzen aus Budgetüberschuss bzw. -defizit

Das so ermittelte Budget kann nach Ablauf eines festgelegten Zeitraums mit den tatsächlichen Kosten verglichen werden. Theoretisch kann dies auch nur durch das interne Vertragsmanagement geschehen, falls bezüglich der Konsequenzen festgelegt wurde, dass Gewinne oder Verluste allein die Leistungserbringer betreffen.

Mögliche andere Konsequenzen wären:

- Der Budgetüberschuss bleibt bei den Leistungserbringern. Im Falle von Verlusten übernimmt die Krankenkasse entweder ganz oder teilweise.
- Krankenkassen und Leistungserbringer teilen sich die Gewinne oder Verluste gemäß einem vorher festgelegten Anteil.

Diese Entscheidung hängt allerdings sehr stark von der Ausgestaltung des zuvor festgelegten Budgets ab. Ist hier beispielsweise das Verlustrisiko durch eine Absicherung von Hochkostenfällen deutlich begrenzt, so ist das alleinige Tragen der Konsequenzen durch den Träger der Integrierten Versorgung möglicherweise zumutbar.

## Laufzeit der Budgetvereinbarung

Einen wichtigen Schritt in den Vertragsverhandlungen zur Übernahme von Budgetverantwortung durch Leistungserbringer stellt die Festlegung der Laufzeit bzw. Gültigkeit des kalkulierten Budgets dar.

Angesichts des hohen Implementationsaufwandes, ist eine kurze Laufzeit nicht zu rechtfertigen. Außerdem ist eine langfristige Planungssicherheit aus Sicht beider Vertragsparteien wünschenswert. Für die Krankenkassen lohnen sich in diesem Fall zum Beispiel entsprechende Anfangsinvestitionen oder die Auflegung eines speziellen Wahltarifes. Aus Sicht der Leistungserbringer ist es im Gegenzug ökonomisch rational, die Teilnehmer durch einen hohen präventiven Leistungsanteil dauerhaft gesund zu erhalten. Dennoch können vorzeitige Ausstiegsoptionen vereinbart werden.

Eine lange Laufzeit bedeutet aber nicht, dass die für das erste Jahr kalkulierte Budgethöhe bis zum Ende unverändert bleibt. Theoretisch kann das Budget jedes Jahr neu kalkuliert werden. Dies hat jedoch neben dem organisatorischen Aufwand den Nachteil, dass die Leistungserbringer für Kosteneinsparungen in den Folgeperioden bestraft werden, indem sie ein immer knapperes Budget erhalten.

Sinnvoll scheint daher stattdessen eine Einigung auf eine jährliche Anpassung des erstmals festgelegten Budgets um einen allgemeinen Steigerungssatz der regionalen Kassenaufgaben.

## Abschließende Beurteilung

In Anbetracht des aktuellen sozialpolitischen Hintergrunds sollten die Vertragspartner einer Integrierten

Versorgung eine mögliche Budgetverantwortung diskutieren. Die vorherigen theoretischen Überlegungen können einen ersten Orientierungspunkt für die weiteren Verhandlungen zwischen den beteiligten Parteien liefern.

Die Weiterentwicklung hin zu einem hoch innovativen Versorgungsmodell abseits der Vergütungsstrukturen der Regelversorgung bietet für alle Beteiligten große Chancen. Wichtigster Erfolgsfaktor ist die geeignete Budgetkalkulation.

Die aus gesundheitsökonomischer Sicht bei den weiteren Verhandlungen zu beachtenden Parameter wurden im Rahmen dieses Artikels erläutert. Außerdem konnten die Ausführungen erste Anhaltspunkte für die praktische Umsetzbarkeit liefern.

Da es bisher im deutschen Gesundheitswesen kaum Erfahrungen zu den tatsächlichen Auswirkungen von Budgetverantwortungsmodellen gibt, können sich gerade in den Anfangsjahren Defizite in der Budgetkalkulation zeigen. Eine begleitende Evaluation ist unerlässlich, um Schwachstellen aufzudecken und entsprechende Anpassungen zu initiieren.

## Literaturverzeichnis

- **Fünftes Buch Sozialgesetzbuch - Gesetzliche Krankenversicherung (2007):**  
Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477, zuletzt geändert durch § 22 Abs. 7 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2861 Änderung durch Art. 5 G v. 19.12.2007 I 3024 (Nr. 67) noch nicht berücksichtigt)
- **Gesetz zur Änderung des Vertragsarztrechts und anderer Gesetze (2006):**  
Vom 22. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3439) ausgegeben zu Bonn am 30. Dezember 2006.
- **Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung (2007):**  
Vom 26. März 2007 (BGBl. I S. 378) ausgegeben zu Bonn am 30. März 2007.
- **Kassenärztliche Bundesvereinigung (2004):**  
Beschluss des Bewertungsausschusses gem. § 87 Abs. 3 SGB V in seiner 89. Sitzung am 13.05.2004, URL:<http://daris.kbv.de/daris/doccontent.dll?LibraryName=EXTDARIS^DMSSLAVE&SystemType=2&LogonId=ab0d6384710f89e675921e2bb911b2e6&DocId=003745298&Page=1> [Stand 20.05.2008]
- **Lindenthal, J. / Sohn, S. / Schöffski, O. (2004):**  
Praxisnetze der nächsten Generation: Ziele Mittelverteilung und Steuerungsmechanismen, Schriften zur Gesundheitsökonomie 3, Burgdorf.

## Fußnoten

- 1 Vgl. § 140 a Abs. 1 Satz 2 SGB V.
- 2 Vgl. § 271 SGB V.
- 3 Vgl. § 53 SGB V.
- 4 Vgl. §§ 87 a ff. SGB V.
- 5 Vgl. § 53 Abs. 3 SGB V
- 6 Vgl. § 87 a Abs. 2 SGB V
- 7 Vgl. Lindenthal, J. / Sohn, S. / Schöffski, O. (2004), S. 22.
- 8 Vgl. § 140 c Abs. 2 Satz 1 SGB V.
- 9 Vgl. Kassenärztliche Bundesvereinigung (2004), S. 11.

## **Modul 5**

### **Bewertung von Ressourcenverbräuchen im deutschen Gesundheitswesen aus Sicht der Gesetzlichen Krankenversicherung**

Braun, Sebastian

Prenzler, Anne

Mittendorf, Thomas

von der Schulenburg, J.-Matthias

*Gesundheitswesen 2009; 71: 19-23*

#### *Hinweis:*

Der Georg Thieme Verlag hat einer erneuten Veröffentlichung des Beitrags nicht zugestimmt. Die Vollpublikation ist abrufbar unter:

<https://www.thieme-connect.de/ejournals/abstract/gesu/doi/10.1055/s-0028-1102930>

## **Modul 6**

### **Bewertung von Ressourcen im Gesundheitswesen aus der Perspektive der deutschen Sozialversicherung**

Prenzler, Anne

Zeidler, Jan

Braun, Sebastian

von der Schulenburg, J.-Matthias

*PharmacoEconomics – German Research Articles 2010; 8: 47-66*

# Bewertung von Ressourcen im Gesundheitswesen aus der Perspektive der deutschen Sozialversicherung

Anne Prenzler, Jan Zeidler, Sebastian Braun und J.-Matthias von der Schulenburg

Leibniz Universität Hannover, Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Hannover

## Assessment of health care resources from the viewpoint of the German social insurance system

### Abstract

The German Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) suggests in its current methods paper adopting the viewpoint of the insurants of the Statutory Health Insurance (SHI) in Germany. Depending on the commission, the other social insurance providers will be considered within the analysis. Due to interdependences between the providers, this social insurance system perspective seems particularly relevant.

The aim of this study is to give an overview of the health-related services of the German Statutory Health Insurance, Statutory Pension Insurance, Long-Term Care Insurance, German Social Accident Insurance and the Unemployment Insurance, to explain the reimbursement structures and to present pragmatic as well as practical recommendations for the valuation from the viewpoint of the social insurance system in Germany. The research is based on Social Security Codes and directives as well as interviews with social insurance providers and associations. It becomes apparent that the reimbursement of health care services varies between and within the different sectors which makes a standardization of costs difficult. However, this paper can be used as a basis for the development of a German standard cost list. Further research is necessary to combine the perspective of the social insurance system with the viewpoint of the patients.

### 1. Einleitung

Die Perspektivenwahl für die Bewertung von Ressourcenverbräuchen im Gesundheitswesen hat einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe der zu ermittelnden Kosten.<sup>[1]</sup> Im internationalen Kontext spielen hauptsächlich drei verschiedene Perspektiven eine Rolle: die gesellschaftliche Perspektive, die Perspektive der Kostenträger sowie die der Patienten und Angehörigen.

In der Literatur wird die Einnahme der gesellschaftlichen Perspektive regelmäßig empfohlen. Auch die meisten internationalen Bewertungsinstitutionen bevorzugen die gesellschaftliche Perspektive bei gesundheitsökonomischen Evaluationen.<sup>[2]</sup> Ausnahmen bilden beispielsweise das National Institute for Health und Clinical Excellence (NICE) in Großbritannien sowie das neuseeländische PHARMAC (Pharmaceutical Management Agency of New Zealand), welche

vorrangig die Perspektive der jeweiligen Kostenträger (National Health Service bzw. District Health Boards) berücksichtigen.

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), welches vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) beauftragt werden kann, gesundheitsökonomische Evaluationen für den deutschen Kontext durchzuführen, hat im Januar 2008 erstmals ein Manuskript<sup>[3]</sup> präsentiert, in dem beschrieben ist, wie das Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen zu bewerten ist und aus welcher Perspektive die Bewertung zu erfolgen hat. Im Oktober 2009 wurde die neueste Version des Methodenpapiers<sup>[4]</sup> sowie zugleich ein Arbeitspapier zur Kostenbestimmung<sup>[5]</sup> in gesundheitsökonomischen Evaluationen vorgelegt. Demnach soll in Deutschland regelhaft die Perspektive der Versichertengemeinschaft der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) eingenommen werden. Diese Perspektive umfasst die von der GKV abgedeckten krankheitsbezogenen Leistungen sowie die durch die Versicherten zu tragenden Kosten. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Kosten der anderen Sozialversicherungsträger in Deutschland einzubeziehen sowie die gesellschaftliche Perspektive anzuwenden. Dies sei jedoch auftragsabhängig und demnach nicht der Regelfall.

In dem Arbeitspapier des IQWiG wird jedoch nicht im Detail darauf eingegangen, wie genau die Ressourcen aus der Perspektive der jeweiligen Kostenträger bewertet werden sollen. Zuletzt haben Braun et al.<sup>[6]</sup> im Jahr 2009 ein Methodenpapier zur Bewertung von Ressourcenverbräuchen im deutschen Gesundheitswesen aus Sicht der GKV publiziert. Neben den ambulanten und stationären Leistungen liegt der Schwerpunkt hier auf der Bewertung des Arzneimittelverbrauchs. In Abhängigkeit von der zu untersuchenden Indikation können aber auch weitere Leistungsbereiche wie beispielsweise die Heil- und Hilfsmittel in den Fokus der Analyse rücken. Desweiteren existiert noch kein übergreifendes Methodenpapier zur Bewertung von gesundheitsbezogenen Leistungen, die von anderen Sozialversicherungen erstattet werden. Am aktuell viel diskutierten Beispiel demenzieller Erkrankungen wird deutlich, dass insbesondere

das sektorale deutsche Versorgungssystem eine integrierte Betrachtung erfordert. Die GKV übernimmt die Kosten der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen. Dagegen werden die Aufwendungen für die Langzeitpflege in Deutschland von der Sozialen Pflegeversicherung (SPV), den Patienten und deren Angehörigen finanziert. Die medikamentöse Therapie mit Antidementiva setzt bei der Verbesserung oder zumindest Stabilisierung der gestörten kognitiven Leistungsfähigkeit an, um die Selbstständigkeit der Betroffenen in ihrer häuslichen Umgebung möglichst lange aufrecht zu erhalten. Die GKV-Perspektive greift im Rahmen einer gesundheitsökonomischen Evaluation folglich zu kurz, weil mögliche Einsparungen für die SPV nicht berücksichtigt werden.<sup>[7]</sup>

Ziel dieser Arbeit ist demnach, einen Überblick über die gesundheitsbezogenen Leistungen der Sozialversicherungen in Deutschland zu geben, Vergütungssystematiken zu erläutern sowie sinnvolle und praktikable Vorschläge für deren Bewertung aus der Sozialversicherungsperspektive zu geben. Laut Arbeitspapier des IQWiG zur Kostenbestimmung werden bei der Sozialversicherungsperspektive, anders als bei der Perspektive der GKV-Versichertengemeinschaft, nur Ausgaben der Sozialversicherungen berücksichtigt, nicht jedoch die Out-of-pocket-expenditures der Versicherten. Diesem Ansatz folgend wird in dieser Arbeit ebenfalls ausschließlich die Perspektive der gesetzlichen Kostenträger betrachtet und nicht die der Versicherten, wobei darauf hingewiesen wird, dass an anderer Stelle, der Ausschluss der Versichertenperspektive kritisch diskutiert wird.<sup>[8]</sup>

## 2. Die Leistungen der Sozialversicherungsträger im Überblick

Die Gesetzliche Sozialversicherung in Deutschland besteht aus fünf Säulen: Gesetzliche Krankenversicherung (GKV), Gesetzliche Rentenversicherung (GRV), Soziale Pflegeversicherung (SPV), Gesetzliche Unfallversicherung (GUV) sowie Gesetzliche Arbeitslosenversicherung (ALV). Tabelle I gibt einen Überblick über die einzelnen gesundheitsbezogenen Leistungen, die von dem

**Tabelle I.** Überblick zu gesundheitsbezogenen Leistungen der Gesetzlichen Sozialversicherungsträger in Deutschland

GKV	GRV	SPV	GUV	ALV
- Stationäre Leistungen	- medizinische Rehabilitation	- Leistungen bei ambulanter Pflege	- Stationäre Leistungen	- Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben
- Arzneimittel	- Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	- Leistungen bei stationärer Pflege	- Arzneimittel	
- Ambulante Leistungen	- Übergangsgeld		- Ambulante Leistungen	
- Zahnärztliche Leistungen	- Erwerbsminderungsrente		- Zahnärztliche Leistungen	
- Heilmittel			- Heilmittel	
- Hilfsmittel			- Hilfsmittel	
- medizinische Rehabilitation			- medizinische Rehabilitation	
- ambulante Pflegeleistungen			- Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	
- ambulante vor- und nachstationäre Behandlungen			- Pflegegeld	
- Fahrkosten			- Verletzungsgeld	
- Krankengeld			- Rentenzahlungen	

jeweiligen Sozialversicherungsträger finanziert werden. Anhand der Tabelle wird deutlich, dass verschiedene gleichartige Leistungen von mehreren Sozialversicherungsträgern – mit teilweise unterschiedlicher Vergütungssystematik – finanziert werden. Des Weiteren ist zu betonen, dass lediglich Leistungen aufgeführt werden, die explizit gesundheitsbezogen sind. Die Sozialversicherungsträger übernehmen auch andere Leistungen, die nicht in direktem oder indirektem Zusammenhang mit einer Krankheit stehen (z. B. Arbeitsvermittlung für Arbeitssuchende durch die ALV oder Zahlungen einer Altersrente durch die GRV), welche in der folgenden Darstellung keine Berücksichtigung finden.

Die GUV stellt in dieser Systematik einen Sonderfall dar. Da die GUV alle Leistungen und Folgeleistungen aufgrund von Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten erstattet, gibt es im Vergleich zu den anderen drei Sozialversicherungszweigen kaum Interdependenzen.

Grundvoraussetzung für eine Bewertung von gesundheitsbezogenen Leistungen ist die Identifizierung der Art der Ressource, die für die jeweilige Evaluation entscheidend ist, sowie der konkrete Verbrauch (Mengenerfassung), welcher beispielsweise aus Primärerhebung oder Literaturangaben erhoben werden kann.<sup>[1]</sup> Wenn z. B. die Krankheitskosten von Demenz aus Sicht der Kostenträger bestimmt werden sollen, muss zunächst bekannt sein, welche Leistungen ein Dementer in Anspruch nimmt bzw. verordnet

bekommt sowie die Menge der entsprechenden Leistungen.

Im Anschluss erfolgt die Bewertung dieser Leistungen, worauf im vorliegenden Papier der Fokus gelegt wird. Zur Ermittlung geeigneter Bewertungsparameter für Ressourcen können grundsätzlich Daten aus zwei Verfahren, „Bottom-up“ versus „Top-down“, ermittelt und angewandt werden.<sup>[9-10]</sup> Beispiel für ein Top-down-Verfahren ist die Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes.<sup>[11]</sup> Vorteil des Top-down-Verfahrens ist, dass im Fall der Krankheitskostenrechnung die Konsistenz zu den Eckwerten der Gesundheitsausgabenrechnung gewährleistet ist. Dieses Verfahren setzt jedoch die Anwendung eines geeigneten Verteilungsschlüssels voraus, um Gesamtkosten zielführend auf einzelne Leistungen herunter rechnen zu können. Beim Bottom-up-Verfahren wird ermittelt, welche Kosten eine einzelne Leistung im Gesundheitswesen verursacht bzw. – je nach Perspektive – wie diese vergütet wird. Die Berechnungen erfolgen dabei unabhängig von vorliegenden Budgets. Falls keine Budgetbeschränkungen und perfekte Verteilungsschlüssel vorliegen, würden beide Verfahren theoretisch zu dem gleichen Ergebnis kommen.

In diesem Papier wird grundsätzlich das Bottom-up-Verfahren angewandt. Zur Identifizierung geeigneter Bewertungsvorschläge für gesundheitsbezogene Leistungen wird wie folgt vorgegangen: Anhand des Gesetzestextes sowie

weiterer Richtlinien, auf welche die Gesetze verweisen, wird die grundsätzliche Vergütungssystematik der gesundheitsbezogenen Leistungen durch den jeweiligen Sozialversicherungsträger analysiert. Des Weiteren werden die Träger der Sozialversicherungen sowie wichtige Verbände kontaktiert, um weitere Details sowie Besonderheiten in der Vergütung zu erfragen.

Als Bewertungsgrundlage werden bundeseinheitliche Vergütungen bestimmter Leistungen durch einen Sozialversicherungsträger bevorzugt empfohlen. Falls diese nicht existieren, sollten Rahmenverträge mit bundesweiter Gültigkeit genutzt werden. Des Weiteren wird auf Rahmenverträge von großen Verbänden hingewiesen, auf deren Basis eine (gewichtete) durchschnittliche Kalkulation der Vergütung der Leistungen erfolgen kann. Falls eine gesundheitsbezogene Leistung einer Sozialversicherung anhand der zuvor erläuterten Kriterien nicht bewertet werden kann, so wird empfohlen, die entsprechenden Vergütungsdaten eines anderen Sozialversicherungsbereiches für die Bewertung zu nutzen. Falls keines dieser Kriterien bei der Bewertung einer Leistung greift, wird keine allgemeingültige Empfehlung gegeben. In diesem Fall kann unter Verweis auf die damit verbundene Ungenauigkeit auf Einzelvereinbarungen zurück gegriffen werden.

### 3. Bewertung von Leistungen der Gesetzlichen Krankenversicherung

#### 3.1 Ambulante und stationäre Leistungen sowie Arzneimittel

Zur Bewertung des Ressourcenverbrauchs aus der Perspektive der GKV haben bereits Braun et al.<sup>[6]</sup> einen praktikablen Vorschlag präsentiert, der stationäre und ambulante Leistungen sowie Arzneimittel umfasst. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen bzgl. gesetzlicher Zuzahlungen und Rabatte haben sich seitdem kaum geändert, so dass eine grundsätzliche Erneuerung des Methodenpapiers nicht erforderlich erscheint. Jedoch soll hier auf einige Aktualisierungen hingewiesen werden:

In dem Manuskript wird vorgeschlagen, den kalkulatorischen Punktwert in Höhe von 5,11 Cent<sup>[12]</sup> für die Bewertung ambulanter Leistun-

gen zu nutzen, wobei in der Diskussion dargelegt wird, dass der reale Punktwert in der Regel geringer ist. Seit 2009 wird der Orientierungspunktwert, der erstmals im August 2008 für das Jahr 2009 (Revision im Oktober 2008) vom Erweiterten Bewertungsausschuss festgelegt worden ist, als Grundlage für die Vergütung von ambulanten GKV-Leistungen genutzt. Dieser beträgt für das Jahr 2009 3,5001 Cent<sup>[13]</sup> und 3,5048 Cent für 2010.<sup>[14]</sup> Aus diesem Grund sollte im Rahmen gesundheitsökonomischer Evaluationen zukünftig der Orientierungspunktwert des betreffenden Jahres genutzt werden.

Des Weiteren wurde in dem Papier von Braun et al. vorgeschlagen, bei der Bewertung von stationären Aufenthalten den Durchschnitt aller Landesbasisfallwerte zu nutzen. Seit Ende 2009 veröffentlicht das Wissenschaftliche Institut der AOK (WiDO) regelmäßig den aktuellen Z-Bax.<sup>[15]</sup> Der Z-Bax als Index der Zahlbasisfallwerte gibt an, welcher Zahlbetrag in der GKV zum betreffenden Zeitpunkt im Mittel pro DRG-Krankenhausfall tatsächlich geleistet wurde und repräsentiert das Preisniveau für DRG-Leistungen. Im Jahr 2009 betrug dieser Wert beispielsweise € 2.946 bzw. 2.851 ohne Zu- und Abschläge (z. B. Zuschlag Ausbildung, Investitionszuschlag, Abschlag für Nichtteilnahme an der Notfallversorgung). Für zukünftige gesundheitsökonomische Evaluationen wird daher empfohlen, den für das jeweilige Preisjahr relevanten Z-Bax (inkl. Ab- und Zuschläge) zu nutzen.

Bei den Arzneimitteln gibt es für die Bewertung von Ressourcen eine entscheidende neue gesetzliche Regelung: der Apothekenrabatt, welcher laut Gesetz € 2,30 beträgt, wird aufgrund eines Schiedstellenbeschlusses zwischen dem GKV-Spitzenverband und dem Deutschen Apothekerverband (DAV) rückwirkend für das Jahr 2009 auf € 1,75 reduziert. Nach § 130 SGB V kann der Apothekenrabatt in Höhe von € 2,30 nun jedes Jahr rückwirkend angepasst werden.

Neben ambulanten und stationären Leistungen sowie Arzneimitteln werden von der GKV noch weitere Leistungen bezahlt (siehe Tabelle I).<sup>[16]</sup> Zur Bewertung einiger dieser Leistungen haben Krauth et al. (2005) bereits aus der Perspektive der Gesellschaft<sup>[17]</sup> sowie der GKV<sup>[18]</sup> umfangreiche

Vorschläge publiziert, die jedoch teilweise einer Aktualisierung bzw. Ergänzung bedürfen.

### 3.2 Zahnärztliche Leistungen

Die Vergütung zahnärztlicher Leistungen richtet sich in der GKV nach dem Einheitlichen Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen (BEMA). Seit Anfang 2004 ist der BEMA 2004, der im November 2005 letztmalig geändert wurde, gültig. Die jeweils aktuelle Version ist auf der Homepage der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung erhältlich.<sup>[19]</sup> Die zahnärztliche Behandlung umfasst gemäß §28 SGB V die Tätigkeit des Zahnarztes, die zur Verhütung, Früherkennung und Behandlung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten nach den Regeln der zahnärztlichen Kunst ausreichend und zweckmäßig ist.

Der BEMA gliedert sich übergeordnet in die nachfolgenden Abschnitte:

- Teil 1 – Konservierende und chirurgische Leistungen und Röntgenleistungen
- Teil 2 – Behandlung von Verletzungen des Gesichtsschädels (Kieferbruch), Kiefergelenkerkrankungen (Aufbissbehelfe)
- Teil 3 – Kieferorthopädische Behandlung
- Teil 4 – Systematische Behandlung von Parodontopathien
- Teil 5 – Versorgung mit Zahnersatz und Zahnkronen

Ähnlich den EBM-Punkten in der ambulanten ärztlichen Versorgung sind die einzelnen Gebührensatznummern sowie die jeweilige Bewertungszahl in Punkten im BEMA bundeseinheitlich geregelt. Die für eine Berechnung in Euro erforderlichen Punktwerte unterscheiden sich jedoch zwischen den regionalen Kassenzahnärztlichen Vereinigungen (KZV) sowie den jeweiligen Krankenkassen, da die zugrunde liegende Gesamtvergütung individuell verhandelt wird.

Nur für den Abschnitt 5 der BEMA gilt gemäß § 57 Abs. 1 SGB V seit dem Jahr 2005 ein bundeseinheitlicher Wert. Der damalige Punktwert betrug € 0,7235. Für die erstmalige Kalkulation dieses Punktwertes hat der Gesetzgeber zugleich eine Fortschreibung der zugrunde liegenden Punktwerte des Jahres 2004 unter Anwendung

der nach §71 Abs. 3 SGB V festgesetzten Grundlohnsummensteigerung bestimmt. Zur Herbeiführung einer Einigung war in den Nachfolgejahren teilweise eine Entscheidung des Bundesschiedsamtes erforderlich. Ab dem 1. Januar 2010 gilt ein einheitlicher Punktwert in Höhe von € 0,7533.

Leistungen dieses Abschnitts können somit bundesweit einheitlich mit dem für das betreffende Preisjahr gültigen Punktwert bewertet werden. Für die Bewertung der übrigen Leistungen gemäß Teil eins bis vier des BEMA kann dagegen nur auf eine Statistik der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung zurückgegriffen werden, die für die übrigen Abschnitte durchschnittliche Punktwerte getrennt nach neuen und alten Bundesländern und der Kassenart angibt (siehe Tabelle II).<sup>[20]</sup> Einen kalkulatorischen Punktwert, wie er bei der KBV existiert, gibt es im zahnärztlichen Bereich nicht.

Analog zur ambulanten ärztlichen Versorgung leisten volljährige Versicherte in der Regel je Kalendervierteljahr für jede erste Inanspruchnahme, die nicht auf Überweisung aus demselben Kalendervierteljahr erfolgt, als Zuzahlung den sich nach §61 SGB V ergebenden Betrag an den Leistungserbringer. Für die kieferorthopädische Behandlung gelten gemäß §29 SGB V gesonderte Zuzahlungsregelungen, auf die an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll.

### 3.3 Heilmittel

Gemäß der Heilmittel-Richtlinien<sup>[21]</sup> des G-BA stellen Heilmittel persönlich zu erbringende

**Tabelle II.** Durchschnittliche Punktwerte im Jahr 2008

	Alte Bundesländer	Neue Bundesländer
Primärkassen	€ 0,8448 <sup>a</sup> € 0,7174 <sup>b</sup>	€ 0,7635 <sup>a</sup> € 0,6885 <sup>b</sup>
vdek	€ 0,9008 <sup>a</sup> € 0,7469 <sup>b</sup>	€ 0,8079 <sup>a</sup> € 0,6780 <sup>b</sup>

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung<sup>[20]</sup>

a Im 1. Halbjahr 2008 durchschnittlich vereinbarte bzw. vom Schiedsamt festgesetzte Punktwerte bei Teil 1 (ohne Individualprophylaxe), Teil 2 und 4.

b Durchschnittliche Punktwerte im 1. Halbjahr 2008 für Teil 3.

medizinische Leistungen dar. Dazu gehören Maßnahmen der Physikalischen Therapie, der Podologischen Therapie, der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie sowie der Ergotherapie, wobei die einzelnen Maßnahmen mit Zuordnung zu Indikationsgruppen im Heilmittelkatalog im zweiten Teil der G-BA-Richtlinie aufgelistet sind.

Eine bundeseinheitliche Vergütung von Heilmitteln existiert nicht. Nach § 125 Abs. 2 SGB V werden die Preise der Heilmittel zwischen Krankenkassenverbänden und Leistungserbringern bzw. deren Verbänden verhandelt.

Für die Bewertung von Heilmitteln schlagen Krauth et al.<sup>[17]</sup> in ihrem Papier vor, die Vergütungslisten des Verbandes der Ersatzkassen (vdek)<sup>[22]</sup> zu nutzen. Der vdek stellt mit 24,8 Mio. Versicherten (35,4 % aller GKV-Versicherten) den größten Krankenkassenverband dar,<sup>[23]</sup> so dass dies einen sinnvollen und pragmatischen Ansatz darstellt. Für die Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie gibt es mittlerweile vdek-Vereinbarungen, die für alle Bundesländer gelten. Bei den anderen Heilmittelleistungen gibt es geringfügig unterschiedliche Vereinbarungen für Ost- und Westbundesländer. Zur Gewichtung dieser Vergütungslisten wird vorgeschlagen, die Anteile der GKV-Versicherten in Ost- und Westdeutschland zu nutzen, welche aus der GKV-Statistik KM1/13<sup>[24]</sup> (Jahresdurchschnitt) zu errechnen sind. In Tabelle III wird ein Beispiel zur Berechnung dargestellt. Es ist zudem zu berücksichtigen, dass Zuzahlungen der volljährigen Patienten bei Heilmitteln, welche nach § 61 SGB V 10 % der Kosten sowie € 10 je Verordnung betragen, von den Kosten der GKV abgezogen werden.

**Tabelle III.** Beispiel Heilmittel

Ziffer: 21201 (Manuelle Therapie)	
Aktuelle Vergütung für 21201 je Behandlungseinheit (BE)	Westdeutschland: € 15,97 Ostdeutschland: € 13,55
Anteil GKV-Versicherte Letzter Stand: 2007	Westdeutschland: 83,5 % Ostdeutschland: 16,5 %
Durchschnittliche Kosten je BE	€ 15,57
Durchschnittliche Kosten je Verordnung (bei 6 BE)	€ 93,42
Patientenzuzahlung	(€ 93,42 × 10 %) + € 10 = 19,34
<b>Kosten für die GKV</b>	<b>€ 74,08</b>

### 3.4 Hilfsmittel

Gemäß der Hilfsmittel-Richtlinie<sup>[25]</sup> des G-BA sind Hilfsmittel sächliche Mittel oder technische Produkte, die individuell gefertigt oder als serienmäßig hergestellte Ware in unverändertem Zustand oder als Basisprodukt mit entsprechender handwerklicher Zurichtung, Ergänzung bzw. Abänderung von den Leistungserbringern abgegeben werden. Dazu gehören insbesondere Seh- und Hörhilfen, Körperersatzstücke sowie orthopädische Hilfsmittel. Der GKV-Spitzenverband stellt auf seinen Internetseiten sowie der Internetseite [www.rehadat.de](http://www.rehadat.de) das Hilfsmittelverzeichnis der GKV zur Verfügung. Dieses Hilfsmittelverzeichnis darf nach einem Beschluss des Bundessozialgerichtes im Jahr 2006 jedoch nicht als Positivliste gewertet werden, da die Spitzenverbände der Krankenkassen bzw. der GKV-Spitzenverband dazu keine gesetzliche Ermächtigung haben – demnach können auch Hilfsmittel, die nicht im Verzeichnis aufgeführt sind, von der GKV erstattet werden.

Die Preisgestaltung der Hilfsmittel in Deutschland ist vielfältig. Für Krankenkassen bzw. deren Verbände besteht seit 2007 nach § 127 SGB V die Möglichkeit, im Wege der Ausschreibung Verträge mit Leistungserbringern über die Lieferung einer bestimmten Menge von Hilfsmitteln zu schließen. Dadurch können Patienten größtenteils direkt über die Vertragspartner der jeweiligen Krankenkassen und nicht mehr über alle Apotheken oder Sanitätshäuser versorgt werden. Kasse und Leistungserbringer können auch direkt verhandeln, sofern keine Ausschreibung oder kein Vertrag gegeben sind. Ausgehandelte Preise dürfen jedoch nicht höher sein als bundeseinheitlich festgesetzte Festbeträge, die der GKV-Spitzenverband seit 2005 für bestimmte Hilfsmittel (Einlagen, Hör-, Seh- und Inkontinenzhilfen, Stomaartikel, Hilfsmittel zur Kompressionstherapie) gemäß § 36 SGB V bestimmt und die auf den Internetseiten des GKV-Spitzenverbandes veröffentlicht werden.<sup>[26]</sup>

Der Zugang zu den ausgehandelten Preisen ist jedoch nicht gewährleistet, da diese Preisvereinbarungen für Krankenkassen und deren Verbände als Wettbewerbsfaktor gelten und

demnach grundsätzlich nicht herausgegeben werden. Als Bewertungsparameter für gesundheitsökonomische Evaluationen können als Richtwert für die oben genannten Hilfsmittel die jeweils geltenden Festbeträge genutzt werden.

Ebenso kann bei orthopädietechnischen Hilfsmitteln (Prothese, Bandage oder Orthese) – auch wenn die detaillierte Positionsnummer bekannt ist – keine pauschalisierte Auskunft über einen durchschnittlichen Erstattungspreis gegeben werden. Nach Angaben des Bundesinnungsverbandes für Orthopädie-Technik ist der Grund dafür, dass die Materialkosten in Abhängigkeit von den jeweils genutzten Passteilen stark variieren. Letztere hängen wiederum von dem Mobilitätsgrad (Nutzung des Hilfsmittels im häuslichen Umfeld oder für sportliche Zwecke etc.) ab. Falls die Materialkosten von einer Prothese, Bandage oder Orthese jedoch im Detail vorliegen oder abschätzbar sind, können mithilfe der bundesweit genutzten Rahmen- und Preisvereinbarungen, welche vom Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik herausgegeben werden, die anfallenden Arbeitskosten, Zuschläge etc. mit einer Kalkulationshilfe berechnet werden.

Abschließend müssen von den Erstattungsbeträgen wiederum die Zuzahlungen der volljährigen Versicherten nach § 61 SGB V in Höhe von 10 % des Abgabepreises, mindestens € 5 und höchstens € 10 (jedoch höchstens die Kosten des Mittels) abgezogen werden.

### 3.5 Medizinische Rehabilitation

Die Krankenkassen sind nach § 6 Abs. 1 SGB IX für die Finanzierung von Leistungen der medizinischen Rehabilitation sowie für unterhaltsichernde und andere ergänzende Leistungen zuständig. Daneben erbringen die Krankenkassen Leistungen der medizinischen Rehabilitation und ergänzende Leistungen im Rahmen der Krankenbehandlung nach § 27 Abs. 1 SGB V. Im Recht der GKV ist dabei nach dem Prinzip „ambulant vor stationär“ eine eindeutige Rangfolge der Leistungen geregelt. Nur wenn eine ambulante Krankenbehandlung einschließlich ambulanter Rehabilitationsleistungen nicht ausreicht, um die in § 11 Abs. 2 SGB V beschriebenen

Ziele zu erreichen, erbringt die Krankenkasse nach § 40 Abs. 1 SGB V ambulante Rehabilitationsleistungen in Rehabilitationseinrichtungen oder wohnortnahen Einrichtungen. Reicht auch diese Leistung nicht aus, erbringt die Krankenkasse gemäß § 40 Abs. 2 SGB V stationäre Rehabilitation mit Unterkunft und Verpflegung in einer nach § 20 Abs. 2a SGB IX zertifizierten Rehabilitationseinrichtung, mit der ein Vertrag nach § 111 Abs. 2 SGB V besteht. Außerdem erbringt die Kasse Rehabilitationsleistungen für Mütter und Väter (§ 41 Abs. 1 SGB V). Die Leistungspflicht der Krankenkasse gilt gemäß § 40 Abs. 4 SGB V jedoch nur nachrangig, d. h. die Krankenkasse trägt die Kosten einer Rehabilitationsmaßnahme nur dann, wenn kein anderer Rehabilitationsträger gemäß seinem gesetzlichen Auftrag zuständig ist.

Im Falle ihrer Zuständigkeit bestimmt die Krankenkasse gemäß § 40 Abs. 3 SGB V nach den medizinischen Erfordernissen des Einzelfalls Art, Dauer, Umfang, Beginn und Durchführung der Rehabilitationsleistungen sowie die Rehabilitationseinrichtung. Ambulante Rehabilitationsleistungen werden dabei für längstens 20 Behandlungstage und stationäre Rehabilitationen für längstens drei Wochen erbracht, es sei denn, eine Verlängerung der Leistung ist aus medizinischen Gründen dringend erforderlich oder es wurden durch den GKV-Spitzenverband für bestimmte Indikationen abweichende Regeldauern festgelegt. Die Vergütung der Rehabilitationsleistungen wird gemäß § 111 Abs. 5 SGB V zwischen den Krankenkassen und den Trägern der zugelassenen Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen individuell vereinbart. Aufgrund der vielfältigen Verträge ist eine valide Durchschnittskalkulation innerhalb der GKV nicht möglich. Demnach wird empfohlen für eine Kostenkalkulation auf bundesdurchschnittliche Pflegesätze der GRV zurückzugreifen. Die Berechnung ist im Abschnitt zur Bewertung der Leistungen der GRV dargestellt.

Die Selbstbeteiligung der Patienten zu Rehabilitationsleistungen beträgt € 10 je Kalendertag (§ 40 Abs. 5 SGB V). Im Falle von Anschlussrehabilitationen sind die Selbstbeteiligungen aber auf 28 Tage je Kalenderjahr

begrenzt (§ 40 Abs. 6 SGB V) und Selbstbeteiligungen zu Krankenhausbehandlungen nach § 39 Abs. 4 SGB V sowie zu Rehabilitationsleistungen der GRV nach § 32 Abs. 1 SGB VI werden hierauf angerechnet.

### 3.6 Ambulante Pflegeleistungen

Neben der Gesetzlichen Pflegeversicherung trägt die GKV einen wichtigen Teil zur Finanzierung der ambulanten Pflege bei. Gemäß § 37 Abs. 1 SGB V besteht für i. d. R. maximal 28 Tage je Krankheitsfall Anspruch auf häusliche Krankenpflege, wenn Krankenhausbehandlung geboten, aber nicht ausführbar ist, oder wenn sie durch die Krankenpflege vermieden oder verkürzt wird. Ein weiterer Grund für häusliche Krankenpflege ist nach § 37 Abs. 2 SGB V die Notwendigkeit zur Zielerreichung der ärztlichen Behandlung. Die Bestimmungen dieses Absatzes gelten zudem auch für Bewohner stationärer Pflegeeinrichtungen, die auf Dauer, voraussichtlich für mindestens sechs Monate, einen hohen Bedarf an medizinischer Behandlungspflege haben (beispielsweise Wachkomapatienten oder dauerbeatmete Pflegebedürftige). Die medizinische Behandlungspflege im stationären Bereich wurde mit dem GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz endgültig zur Aufgabe der Pflegeversicherung deklariert (§§ 43, 82 und 84 SGB XI).

Die einzelnen Krankenkassen bzw. deren Landesverbände vereinbaren i. d. R. einen Gebührenkatalog individuell mit den Trägern von Pflegeeinrichtungen oder deren Verbände, der jeweils sowohl unterschiedliche Positionen als auch eine unterschiedliche Vergütung beinhalten kann. Aus diesem Grund kann keine generelle Bewertungsempfehlung gegeben werden. Für die ersten 28 Kalendertage gelten bei ambulanter Pflege die Zuzahlungen entsprechend § 61 SGB V.

### 3.7 Ambulante sowie vor- und nachstationäre Behandlung im Krankenhaus

Gemäß § 116b Abs. 5 SGB V hat die Vergütung ambulanter Behandlungen im Krankenhaus der Vergütung vergleichbarer vertragsärztlicher Leistungen zu entsprechen und erfolgt auf Grundlage des EBM. Demnach wird für eine Bewertung

dieser Leistungen ein analoges Vorgehen zu Behandlungen im ambulanten Sektor empfohlen.

Nach § 115a Abs. 1,2 SGB V kann ein Krankenhaus bei Verordnung von einer Krankenhausbehandlung Versicherte in medizinisch geeigneten Fällen ohne Unterkunft und Verpflegung behandeln, um die Erforderlichkeit einer vollstationären Krankenhausbehandlung zu klären, die vollstationäre Krankenhausbehandlung vorzubereiten (vorstationäre Behandlung) oder im Anschluss an eine vollstationäre Krankenhausbehandlung den Behandlungserfolg zu sichern oder zu festigen (nachstationäre Behandlung). Die vorstationäre Behandlung ist dabei auf längstens drei Behandlungstage innerhalb von fünf Tagen vor Beginn der stationären Behandlung begrenzt. Die nachstationäre Behandlung darf sieben Behandlungstage innerhalb von 14 Tagen nicht überschreiten, Ausnahmen gelten bei Organübertragungen.

Die Vergütung dieser Leistung durch die Krankenkassen ist wiederum nicht bundeseinheitlich geregelt sondern beruht auf Vereinbarungen, die die Landesverbände der Krankenkassen, die Ersatzkassen und der Landesausschuss des Verbandes der privaten Krankenversicherung gemeinsam mit der Landeskrankengesellschaft oder mit den Vereinigungen der Krankenhausträger im Land gemeinsam und im Benehmen mit der KV aushandeln (Abs. 3).

Dem vdek zufolge wurde im Jahr 1997 eine gemeinsame Bundesempfehlung<sup>[27]</sup> zur Vergütung vor- und nachstationärer Behandlung geschlossen, die immer noch aktuell ist und der die Verbände auf Landesebene beigetreten sind. Lediglich die Preise müssen auf Eurobeträge mit dem offiziellen Kurs umgerechnet werden. Der Vereinbarung zufolge wird dem Krankenhaus für eine vorstationäre Behandlung als Vergütung pro Fall eine fachabteilungsbezogene Pauschale berechnet; für die nachstationäre Behandlung werden dem Krankenhaus hingegen pro Behandlungstag (max. sieben Tage) eine fachabteilungsbezogene Pauschale vergütet. Die jeweiligen Pauschalen sind in der Anlage 1 und 2 der Bundesempfehlung zu finden. Es werden insgesamt 36 Fachabteilungen unterschieden;

zusätzlich existiert eine Pauschale für „weitere Fachabteilungen“. Gesondert vergütet werden „Leistungen mit medizinisch-technischen Großgeräten“ wie die Nutzung eines Computer-Tomographie-Gerätes. Vergütungssätze dafür sind in der Anlage 3 der Vereinbarung zu finden.

### 3.8 Fahrkosten

Der Anspruch auf Fahrkostenerstattung ist in § 60 SGB V geregelt. Demnach übernimmt die Krankenkasse Fahrkosten, die im Zusammenhang mit einer Leistung der Krankenkasse aus zwingenden medizinischen Gründen erforderlich sind, wobei sich das Fahrzeug nach der medizinischen Notwendigkeit im Einzelfall richtet. Fahrkosten werden bei medizinisch notwendigen Leistungen, die in § 60 Abs. 2 SGB V aufgelistet sind (stationäre Leistungen, Rettungsfahrten und Krankentransporte, ambulantes Operieren, vor- und nachstationäre Aufenthalte), übernommen. Hinzu kommen einzelne ambulante Leistungen, die in der G-BA-Krankentransport-Richtlinie aufgelistet sind (Dialysebehandlung sowie onkologische Strahlentherapie und Chemotherapie). Des Weiteren werden Fahrkosten übernommen, die im Zusammenhang mit Leistungen zur medizinischen Rehabilitation stehen (§ 53 Abs. 1–3 SGB V).

Bei den Fahrzeugen wird zwischen Rettungsfahrten, Krankentransporten und Krankenfahrten unterschieden. Diese entscheiden maßgeblich die Höhe der Kosten für die GKV. Die Vergütung der einzelnen Fahrten ist jedoch wiederum nicht bundeseinheitlich geregelt.

Rettungsfahrten können mithilfe von Rettungshubschraubern, Rettungswagen (ohne Notarzt), Notarzteinsatzfahrzeugen (diese bringen den Notarzt zum Einsatzort) und Notarztwagen (Rettungswagen inkl. Notarzt) durchgeführt werden. Krankentransportwagen werden für Krankentransporte genutzt, wobei die medizinisch-technische Einrichtung auf die Beförderung von Nicht-Notfallpatienten ausgelegt ist und nicht-ärztliches Personal die fachliche Betreuung übernimmt. Je nach Fahrzeug unterscheiden sich die Entgelte, welche grundsätzlich in kommunal- bzw. landesrechtlichen Bestimmungen (Gebührensatzungen) festgelegt

(§ 133 SGB V) sind. Bei Rettungshubschraubern wird grundsätzlich eine Gebühr pro Minute in Rechnung gestellt. Bei den anderen Fahrzeugen werden häufig von der Fahrstrecke und dem Materialverbrauch unabhängige Pauschalen oder aber ein Grundpreis zuzüglich der Kosten pro gefahrenem Kilometer berechnet. Aufgrund der kürzeren Anfahrten erhalten städtische im Vergleich zu ländlichen Organisationen häufig eine geringere Vergütung. Falls es keine kommunal- bzw. landesrechtlichen Bestimmungen gibt, können Krankenkassen oder ihre Landesverbände Verträge über die Vergütung dieser Leistungen mit dafür geeigneten Einrichtungen oder Unternehmen schließen.

Krankenfahrten können durch öffentliche Verkehrsmittel oder PKW bzw. – wenn diese aus medizinischen Gründen nicht benutzbar sind und eine Verordnung vorliegt – durch Sondermietwagen oder Taxen durchgeführt werden. Fahrkosten durch einen PKW werden grundsätzlich in Höhe der Wegstreckenentschädigung nach § 5 Abs. 1 des BRKG (derzeit 20 Cent/km, höchstens € 130) erstattet. Für die Durchführung von Krankenfahrten handeln Krankenkassen und deren Verbände Rahmenverträge mit Taxiunternehmen aus. Diese sind jedoch ebenfalls regional unterschiedlich. Nach Angaben des vdek versuchen die Kassen und deren Verbände jedoch, Tarife, die mindestens 10 % unterhalb der regulären Taxitarife liegen, zu vereinbaren.

Grundsätzlich sind bei Übernahme der Fahrkosten durch die GKV gemäß § 60 SGB V Zahlungen seitens der volljährigen Versicherten je Fahrt in Höhe von 10 % der Kosten (mindestens € 5 und höchstens € 10, jedoch nicht mehr als die Kosten der Fahrt) zu leisten.

### 3.9 Krankengeld

Die Ausgestaltung des Krankengeldes ist in §§ 44–51 SGB V geregelt. Versicherte haben Anspruch auf Krankengeld, wenn eine Krankheit sie arbeitsunfähig macht oder sie auf Kosten der Krankenkasse stationär in einem Krankenhaus, einer Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtung behandelt werden. Nach §§ 47 und 48 SGB V beträgt das Krankengeld grundsätzlich 70 % des

beitragspflichtigen Bruttoarbeitsentgeltes, höchstens jedoch 90 % des Nettoeinkommens, und wird ab der 7. Krankheitswoche gezahlt, wobei die Leistungsdauer bei Arbeitsunfähigkeit wegen derselben Krankheit auf 78 Wochen innerhalb von drei Jahren von Beginn der Arbeitsunfähigkeit an beschränkt ist. Selbstständig tätige GKV-Versicherte haben grundsätzlich keinen Anspruch auf Krankengeldleistung. Sie haben jedoch die Möglichkeit durch Wahltarife nach § 53 Abs. 6 SGB V entsprechende Ansprüche zu erwerben. Versicherten, die Arbeitslosengeld oder Unterhaltsgeld beziehen, werden Gelder in Höhe ihres zuletzt bezogenen Arbeitslosen- bzw. Unterhaltsgeld gewährt. Krankengeld wird außerdem aufgrund der Betreuung eines erkrankten Kindes gezahlt – pro Kind höchstens 10 Arbeitstage im Kalenderjahr (für Alleinerziehende: 20 Arbeitstage), pro Versichertem längstens 25 Arbeitstage (bzw. 50 Tage) im Kalenderjahr.

Krauth et al.<sup>[18]</sup> haben bereits einen umfassenden Vorschlag zu der Kalkulation des Krankengeldes aus der Perspektive der GKV gegeben. Aus der Perspektive der Sozialversicherungen ist jedoch zu beachten, dass diese Beitragszahlungen von den Krankenkassen Transferzahlungen innerhalb des Systems der Sozialversicherungen darstellen, die in der vorliegenden Perspektive nicht zu berücksichtigen sind. Für die Errechnung des durchschnittlichen Krankengeldes wird daher empfohlen, 70 % des durchschnittlichen beitragspflichtigen Bruttoarbeitsentgeltes eines GKV-Versicherten als Krankengeldzahlung anzusetzen, falls keine detaillierten Angaben zum durchschnittlichen Einkommen der Versicherten in der entsprechenden Indikation vorliegen. Im Jahr 2008 betrug dieses € 19.941 (pro Kalendertag (365): € 54,63).<sup>[28]</sup> Das Krankengeld je Kalendertag (70 %) beträgt demnach € 38,24 im Jahr 2008.

## 4. Bewertung der Leistungen der Gesetzlichen Rentenversicherung

### 4.1 Medizinische Rehabilitation

Die GRV finanziert nach § 6 Abs. 1 SGB IX Leistungen der medizinischen Rehabilitation,

sofern die persönlichen und versicherungsrechtlichen Voraussetzungen dafür erfüllt sind. Die gesetzlichen Bestimmungen zum Kernauftrag der Rentenversicherungsträger mit Bezug auf die Rehabilitation sind in den §§ 9 ff SGB VI geregelt. Die persönlichen Voraussetzungen der Rehabilitanden, welche die Leistungspflicht der Rentenversicherung begründen, sind nach § 10 SGB VI erfüllt, wenn die Erwerbsfähigkeit wegen Krankheit oder körperlicher, geistiger oder seelischer Behinderung erheblich gefährdet oder gemindert ist und diese Gefährdung oder Minderung voraussichtlich durch eine Rehabilitation abgewendet werden kann. Die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen sind in § 11 SGB VI geregelt, welche sich z. B. auf Mindestversicherungszeiten oder die Dauer der versicherten Tätigkeit beziehen.

Wenn die Erwerbsfähigkeit des Rehabilitanden betroffen ist, sind außer bei Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten immer die Rentenversicherungsträger für die Finanzierung medizinischer Rehabilitationen sowie für unterhaltssichernde und andere ergänzende Leistungen zuständig.<sup>[29]</sup> Sofern der Rentenversicherungsträger nicht gleichzeitig Einrichtungsträger ist, sind aus seiner Perspektive nur die an die Rehabilitationseinrichtung zu entrichtenden tagessgleichen Pflegesätze relevant. Die direkten Ausgaben der Rentenversicherung entsprechen bei Vertragskliniken also den an die Rehabilitationseinrichtung zu entrichtenden Pflegesätzen abzüglich der Zuzahlungen der Patienten.

Da die spezifischen Tagessätze im Rehabilitationsbereich einen bedeutenden Wettbewerbsfaktor darstellen, werden diese grundsätzlich nicht veröffentlicht. Analog zu Krauth et al.<sup>[17]</sup> lassen sich jedoch durchschnittliche, indikationsübergreifende Pflegesätze stationärer Rehabilitationsmaßnahmen nach dem Top-down-Verfahren aus der routinedatenbasierten Statistik der Rentenversicherungsträger<sup>[30]</sup> berechnen, indem die Aufwendungen der Rentenversicherungsträger für stationäre Leistungen (ohne Leistungen wegen Abhängigkeitserkrankungen und psychischer Erkrankungen) durch die Summe der Maßnahmen (ohne Leistungen wegen Abhängigkeitserkrankungen und psychischer Er-

krankungen) dividiert werden. An dieser Stelle führt das Top-down-Verfahren zu geringen Ungenauigkeiten, weil Budgets ggf. nur bei der Verlängerung einer Maßnahme greifen. Für das Jahr 2008 betragen die durchschnittlichen Kosten € 2.460 je stationärem Rehabilitationsaufenthalt. Bei durchschnittlich 24,6 Pflage tagen pro Aufenthalt entspricht dies € 100 je Pflage tag. Die Kosten ambulanter Rehabilitationen können analog ermittelt werden, für das Jahr 2008 betragen diese € 1.535 pro Aufenthalt bzw. € 62 je Pflage tag.<sup>[30]</sup>

Auch bei Rehabilitationsmaßnahmen, welche durch die Rentenversicherung finanziert werden, sind Zuzahlungen durch die Versicherten zu leisten, welche aus der GRV- bzw. Sozialversicherungsperspektive von den ermittelten Kosten abgezogen werden müssen. Bei stationären medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen sind nach § 32 Abs. 1 SGB VI Zuzahlungen seitens der volljährigen Patienten in Höhe von € 10 je Kalendertag zu entrichten. Im Falle von Anschlussrehabilitationen sind die Zuzahlungen jedoch auf längstens 14 Tage begrenzt und innerhalb eines Kalenderjahres an einen Träger der GKV geleistete Zuzahlungen sind dabei anzurechnen (§ 32 SGB VI).

Auch zur Rehabilitation erforderliche Hilfsmittel werden von der GRV erstattet. Da laut Rehabilitationsstatistik der GRV diese Kosten im Jahr 2008 jedoch nur bei insgesamt € 57.439 lagen, wird auf eine detaillierte Bewertung hier nicht eingegangen.

#### 4.2 Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

Neben der medizinischen Rehabilitation ist die GRV nach § 6 Abs. 1 SGB IX auch für die Finanzierung von Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben, welche auch als berufliche Rehabilitation bezeichnet werden, zuständig. Die GRV erbringt dabei nach § 16 SGB VI die in §§ 33–38 und § 40 SGB IX geregelten Leistungen. Die Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben werden erbracht, um die Erwerbsfähigkeit behinderter oder von Behinderung bedrohter Menschen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit zu erhalten, zu verbessern, herzustellen oder wiederherzu-

stellen und ihre Teilhabe am Arbeitsleben möglichst auf Dauer zu sichern. Nach § 33 Abs. 3 SGB IX umfassen die Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben unter anderem Hilfen zur Erhaltung oder Erlangung eines Arbeitsplatzes, Berufsvorbereitung, berufliche Anpassung und Weiterbildung, berufliche Ausbildung, Gründungszuschüsse sowie sonstige Hilfen zur Förderung der Teilhabe am Arbeitsleben, um behinderten Menschen eine angemessene und geeignete Beschäftigung oder Tätigkeit zu ermöglichen und zu erhalten. Außerdem umfassen die Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben z. B. auch medizinische, psychologische und pädagogische Hilfen (§ 33 Abs. 6 SGB IX), die Übernahme von Kosten für Unterkunft und Verpflegung sowie weitere Kosten, die mit der Ausführung einer Leistung in unmittelbarem Zusammenhang stehen (§ 33 Abs. 7 SGB IX), Kfz-Hilfen (§ 33 Abs. 8 SGB IX), Leistungen an Arbeitgeber (§ 34 SGB IX) sowie Leistungen im Eingangsverfahren und im Berufsbildungsbereich (§ 40 SGB IX).

Die Übersicht zu den ausgewählten Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben verdeutlicht bereits die hohe Komplexität der Leistungsstruktur dieses Rehabilitationsbereiches. Aufgrund des breit gefächerten Leistungsspektrums und der äußerst heterogenen Vergütungsstrukturen wird auf Bewertungsempfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben verzichtet. In der Diskussion wird auf den weiteren Forschungsbedarf hinsichtlich der Bewertung von Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben verwiesen.

#### 4.3 Übergangsgeld

Nach § 20 SGB VI haben Versicherte Anspruch auf Übergangsgeld, während sie von einem Träger der Rentenversicherung Leistungen zur medizinischen Rehabilitation oder Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben erhalten.

Die Höhe des Übergangsgeldes ergibt sich aus § 21 SGB VI in Verbindung mit § 46 SGB IX. Demnach beträgt für Versicherte, die mindestens ein Kind nach § 32 Absätzen 1, 3 oder 5 haben oder deren Ehegatte/Lebenspartner, mit dem sie in einer häuslichen Gemeinschaft leben, eine

Erwerbstätigkeit nicht ausüben können, weil sie die Leistungsempfänger pflegen oder selbst der Pflege bedürfen und keinen Anspruch auf Leistungen aus der Pflegeversicherung haben, 75 % des „maßgebenden Betrages“, für die übrigen Versicherten 68 %. Der maßgebende Betrag entspricht nach §§ 46 und 47 SGB IX i. d. R. 80 % des erzielten regelmäßigen Arbeitsentgelts. Nach § 14 SGB IV ist das (Brutto-) Arbeitsentgelt dabei definiert als die Einnahmen des Beschäftigten einschließlich der darauf entfallenden Steuern und der Beiträge zur Sozialversicherung und zur Bundesagentur für Arbeit. Dieser Wert ist mit dem Bruttolohn bzw. -gehalt aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vergleichbar. Freiwillig oder selbstständig tätige Versicherte, die zuletzt Arbeitsentgelt bzw. -einkommen erzielt haben, erhalten Übergangsgeld in Höhe von 80 % der im letzten Kalenderjahr vor Beginn der Rehabilitationsleistung gezahlten Rentenversicherungsbeiträge.

Beim Übergangsgeld gilt gleichermaßen wie beim Krankengeld, dass das Übergangsgeld in Höhe des Arbeitslosengeldes ausgezahlt wird. Wie bereits erläutert, werden Transferzahlungen an andere Sozialversicherungsträger bei der vorliegenden Bewertungsperspektive nicht mit einberechnet.

Zur Berechnung des Übergangsgeldes wird daher 70 % (konservative Schätzung) des maßgebenden Betrages, welcher wiederum 80 % des

durchschnittlichen Bruttolohns bzw. -gehalts beträgt, angesetzt. Damit ergibt sich für das Jahr 2008 ein durchschnittliches Übergangsgeld pro Tag in Höhe von € 42,62 ( $\frac{27.780 \times 0,8 \times 0,7}{365}$ ).<sup>[31]</sup>

#### 4.4 Erwerbsminderungsrente

Gemäß § 43 SGB VI haben Versicherte bis zum Erreichen der Regelaltersgrenze Anspruch auf Rente wegen Erwerbsminderung, wenn sie erwerbsgemindert sind, in den letzten fünf Jahren vor Eintritt der Erwerbsminderung drei Jahre Pflichtbeiträge für eine versicherte Beschäftigung oder Tätigkeit gezahlt und zudem vor Eintritt der Erwerbsminderung die allgemeine Wartezeit erfüllt haben. Voll erwerbsgeminderte (teilweise erwerbsgeminderte) Versicherte sind jene, die wegen Krankheit oder Behinderung auf nicht absehbare Zeit außerstande sind, unter den üblichen Bedingungen des allgemeinen Arbeitsmarktes mindestens drei (sechs) Stunden täglich erwerbstätig zu sein.

Laut Gesetz (§§ 64 ff SGB VI) wird die Höhe der Rentenzahlungen pro Monat aufgrund von Erwerbsminderung durch Multiplikation der persönlichen Entgeltpunkte mit dem Rentenartfaktor sowie dem aktuellen Rentenwert bestimmt.

Für eine pragmatische Bewertung der Erwerbsminderungsrenten wird empfohlen, die durchschnittlichen Zahlungen, die in Tabelle IV exemplarisch für das Jahr 2008 dargestellt sind,

**Tabelle IV.** Durchschnittlicher Rentenzahlbetrag für ausgewählte Altersjahrgänge in € pro Monat (Jahr 2008)

Alter	Durchschnittliche Zahlung bei Rentenbeginn (im Jahr 2008)				Durchschnittliche Zahlung des Altersjahrgangs (Stichtag: 31.12.2008)			
	wegen teilweiser Erwerbsminderung		wegen voller Erwerbsminderung nach 5 Jahren Wartezeit		wegen teilweiser Erwerbsminderung		wegen voller Erwerbsminderung nach 5 Jahren Wartezeit	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
bis 20	0,00	0,00	772,26	757,04	451,88	460,64	794,85	747,58
25	345,65	284,40	598,92	605,80	343,11	324,26	681,56	700,75
30	262,16	368,27	506,12	596,36	330,29	339,52	577,93	630,80
35	348,42	383,53	553,45	659,51	426,51	388,97	574,37	644,84
40	380,95	376,27	587,38	684,28	566,05	425,34	653,23	700,35
45	366,72	334,36	634,92	651,52	661,95	441,95	693,40	713,31
50	376,96	338,40	684,00	634,93	532,13	412,37	736,25	705,26
55	378,69	303,46	723,87	604,20	503,96	399,26	777,42	688,09
60	389,51	241,04	686,96	478,04	475,82	337,11	818,56	640,57
Durchschnitt	383,93	316,55	679,92	613,62	519,69	398,42	768,39	673,37

Quelle: Eigene Darstellung nach Deutsche Rentenversicherung Bund (Zusendung per Email).

zu nutzen. Sie beinhaltet die durchschnittlichen Rentenzahlbeträge für ausgewählte Altersjahrgänge, Geschlecht und Erwerbsminderungsart, unterteilt nach durchschnittlichen Zahlungen bei Rentenbeginn sowie durchschnittlichen Zahlungen an einen Altersjahrgang (unabhängig davon, wie lange eine Erwerbsminderung bereits besteht). Insbesondere für gesundheitsökonomische Modellierungen sind die Rentenzahlbeträge bei Rentenbeginn in einem bestimmten Alter relevant. Hingegen sind für reine Krankheitskostenstudien die durchschnittlichen Zahlungsbeträge je Altersjahrgang primär von Interesse.

## 5. Bewertung der Leistungen der Sozialen Pflegeversicherung

Die Träger der SPV sind nach § 1 Abs. 3 SGB XI die bei den Krankenkassen angeschlossenen Pflegekassen. Die Haushalte und Finanzkreisläufe der Pflegekassen sind allerdings strikt von den jeweiligen Krankenkassen getrennt. Der wichtigste Unterschied zur GKV besteht in der ausdrücklichen Abkehr vom Bedarfsdeckungsprinzip. Gemäß § 4 SGB XI ist lediglich die Finanzierung einer Grundversorgung Aufgabe der Pflegeversicherung. Darüberhinausgehende Leistungen sind von den Pflegebedürftigen selbst zu tragen.

Einen Überblick zu den Leistungsansprüchen der Versicherten an die Pflegeversicherung ab 1. Januar 2010 gibt Tabelle V.<sup>[32]</sup> Zum 1. Januar 2012 ist eine weitere Erhöhung der Beträge bereits gesetzlich beschlossen. Die jeweils aktuelle Übersicht zu den Leistungsansprüchen findet sich auf der Internetseite des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). Sämtliche in der Tabelle aufgeführten Leistungen können erst nach einer vom Medizinischen Dienst der Krankenversicherung festgestellten Pflegebedürftigkeit in Anspruch genommen werden. Wird nach der ausführlichen Definition gemäß § 14 SGB XI Pflegebedürftigkeit festgestellt, erfolgt gleichzeitig eine Zuordnung zu einer von drei Pflegestufen nach § 15 SGB XI.

Im Rahmen der häuslichen Pflege nach §§ 36 und 37 SGB XI können Sachleistungen für Grundpflege und hauswirtschaftliche Versorgung oder Pflegegeld beansprucht werden. Gemäß § 38

SGB XI ist allerdings auch eine Kombination beider Leistungen möglich. Pflegesachleistungen sind pflegerische Leistungen, die von professionellen Pflegefachkräften erbracht werden und von der Pflegeversicherung bis zu einem bestimmten Betrag finanziert werden. Pflegegeld wird dagegen direkt an den Pflegebedürftigen gezahlt, der es dann an die Pflegenden weitergibt.

Unabhängig vom Pflegegeld oder den Pflegesachleistungen besteht nach § 40 SGB XI Anspruch auf zum Verbrauch bestimmte Pflegehilfsmittel, technische Hilfsmittel sowie Zuschüsse für Maßnahmen zur Verbesserung des individuellen Wohnumfeldes des Pflegebedürftigen.

Zur Unterstützung der Pflegenden übernimmt die Pflegeversicherung gemäß § 44 SGB XI in bestimmtem Umfang auch deren Sozialversicherungsbeiträge. Aufgrund der hier gewählten Perspektive der Sozialversicherung als Ganzes sind diese Leistungen im Rahmen einer Ressourcenbewertung irrelevant und werden nicht weiter berücksichtigt.

Um den Pflegenden einen Erholungsurlaub zu ermöglichen oder im Falle einer Erkrankung den Übergang in die vollstationäre Pflege zu vermeiden, übernimmt die Pflegekasse nach § 39 SGB XI für bis zu vier Wochen im Kalenderjahr die Aufwendungen für eine Pflegevertretung. Unterschieden wird nach einer Vertretung durch nahe Angehörige oder sonstige Pflegepersonen. Auf Nachweis werden den nahen Angehörigen zusätzlich notwendige Aufwendungen wie beispielsweise Verdienstausfall oder Fahrkosten bis zum Höchstbetrag für sonstige Personen (siehe Tabelle V) erstattet.

Alternativ besteht gemäß § 42 SGB XI für ebenfalls maximal vier Wochen im Kalenderjahr ein Anspruch auf vorübergehende vollstationäre Kurzzeitpflege. Als langfristiges Versorgungsmodell kann dagegen eine teilstationäre Tages- oder Nachtpflege nach § 41 SGB XI genutzt werden. In diesem Fall bleibt zusätzlich ein hälftiger Anspruch auf Pflegesachleistungen oder das volle Pflegegeld erhalten.

Die ergänzenden Leistungen für Pflegebedürftige mit erheblichem allgemeinem Betreuungsbedarf betreffen gemäß § 45 a SGB XI Versicherte in häuslicher Pflege, bei denen neben dem Hilfe-

**Tabelle V.** Leistungen der Pflegeversicherung ab 01.01.2010

	<b>Pflegestufe I</b>	<b>Pflegestufe II</b>	<b>Pflegestufe III</b>
<b>Häusliche Pflege</b>			
Pflegesachleistung bis zu € monatlich	440	1.040	1.510 (1.918 in Härtefällen)
Pflegegeld € monatlich	225	430	685
<b>Zum Verbrauch bestimmte Pflegehilfsmittel</b>			
Aufwendungen bis zu € monatlich	31	31	31
<b>Technische Pflegehilfsmittel und sonstige Pflegehilfsmittel</b>			
Aufwendungen in Höhe von	100 % der Kosten, unter bestimmten Voraussetzungen ist jedoch eine Zuzahlung von 10 %, höchstens von 25 % je Pflegehilfsmittel zu leisten. Technische Pflegehilfsmittel werden vorrangig leihweise, also unentgeltlich und somit zuzahlungsfrei zur Verfügung gestellt		
<b>Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnumfeldes</b>			
Aufwendungen in Höhe von bis zu	€ 2.557 je Maßnahme, unter Berücksichtigung einer angemessenen Eigenbeteiligung in Abhängigkeit von dem Einkommen des Pflegebedürftigen		
<b>Pflegevertretung</b>			
durch nahe Angehörige			
Aufwendungen in Höhe von bis zu €	225	430	685
durch sonstige Personen			
Aufwendungen in Höhe von bis zu €	1.510	1.510	1.510
<b>Kurzzeitpflege</b>			
Pflegeaufwendungen bis zu €	1.510	1.510	1.510
<b>Teilstationäre Tages- und Nachtpflege</b>			
Pflegeaufwendungen bis zu € monatlich	440	1.040	1.510
<b>Ergänzende Leistungen für Pflegebedürftige mit erheblichem allgemeinem Betreuungsbedarf</b>			
Leistungsbetrag bis zu € jährlich	2.400	2.400	2.400
<b>Vollstationäre Pflege</b>			
Pflegeaufwendungen pauschal € monatlich	1.023	1.279	1.510 (1.825 in Härtefällen)
<b>Pflege in vollstationären Einrichtungen der Hilfe für behinderte Menschen</b>			
Pflegeaufwendungen in Höhe von	10 % des Heimentgelts, höchstens € 256 monatlich		
Quelle: Eigene Darstellung nach Bundesministerium für Gesundheit <sup>[32]</sup>			

bedarf im Bereich der Grundpflege und der hauswirtschaftlichen Versorgung ein erheblicher Bedarf an allgemeiner Beaufsichtigung und Betreuung gegeben ist. Leistungen der Kurzzeit- und teilstationären Pflege sind allerdings in dem in Tabelle V angegebenen maximalen Betrag bereits eingeschlossen.

Wenn häusliche oder teilstationäre Pflege nicht möglich ist oder wegen der Besonderheit des einzelnen Falles nicht in Betracht kommt, haben Pflegebedürftige nach § 43 SGB XI Anspruch auf Pflege in vollstationären Einrichtungen.

Aus der Sozialversicherungsperspektive sollten grundsätzlich die in Tabelle V aufgeführten Pauschalen bzw. Höchstbeträge im

Rahmen einer Ressourcenbewertung angesetzt werden, da die Höchstbeträge in der ambulanten Pflege häufig überschritten werden. Zudem decken die Pauschalen für die stationäre Pflege die durchschnittlichen Kosten laut Statistischem Bundesamt in keinem Fall.<sup>[33]</sup> Hier existiert nach § 43 Abs. 2 SGB XI insbesondere auch die gesetzliche Vorschrift, dass der gewährte Gesamtbetrag 75 % der Kosten nicht übersteigen darf.

## 6. Bewertung der Leistungen der Gesetzlichen Unfallversicherung

Aufgabe der GUV ist es nach Eintritt von Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten die

Gesundheit und die Leistungsfähigkeit der Versicherten nach §§ 2, 3 SGB VII mit allen geeigneten Mitteln wiederherzustellen und sie oder ihre Hinterbliebenen durch Geldleistungen zu entschädigen. Diese Leistungen, die durch die GUV erbracht werden, unterliegen teilweise einer eigenen Vergütungssystematik. Budgets existieren nicht. Eine Besonderheit ist zudem, dass Patienten von jeglichen Zuzahlungen zu Behandlungen und Leistungen befreit sind, sofern diese nach einem Arbeitsunfall oder einer Berufskrankheit verordnet wurden.

### 6.1 Ambulante Behandlungen

Nach § 34 SGB VII schließen die Verbände der Unfallversicherungsträger sowie die Kassenärztliche Bundesvereinigung für ihre Mitglieder Verträge über die Durchführung der Heilbehandlung, die Vergütung der Ärzte sowie die Art und Weise der Abrechnung. Der Verband „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung“ (DGUV) veröffentlicht im Internet stets die aktuellen Vergütungsvereinbarungen.<sup>[34]</sup> Dort ist u. a. auch die Gebührenordnung für Ärzte (UV-GOÄ) abrufbar, die Vergütungssätze für einzelne Leistungen aufweist. Für eine Bewertung wird nach Angaben der DGUV folgendes Vorgehen vorgeschlagen: bei ca. 20 % der Patienten werden die Kosten für die besondere Heilbehandlung angesetzt, bei 80 % die allgemeinen Heilbehandlungskosten (über die Einteilung entscheidet der zuständige Durchgangsarzt), so dass hier empfohlen wird, einen gewichteten Durchschnitt zu bilden. Dazu fällt die Pauschale für „besondere Kosten“ an.

### 6.2 Zahnärztliche Behandlungen

Zwischen der DGUV und der KZBV besteht ein Abkommen über die Durchführung der zahnärztlichen Versorgung, welches die DGUV zur Verfügung stellt. Neben einigen anfänglichen Pauschalen (z. B. für eine zahnärztliche Auskunft) werden die weiteren Leistungen anhand der Gebührenordnung für Zahnärzte vergütet. Die KZBV handelt mit den Spitzenverbänden der Unfallversicherung einen bundeseinheitlichen Punktwert aus, welcher im Jahr 2010 z. B. € 1,07

je Punkt beträgt. Desweiteren existiert im Internet verfügbar ein Gebührenverzeichnis über die Versorgung mit Zahnersatz und -kronen. Im Gegensatz zur GKV werden auch diese Leistungen vollständig von der GUV erstattet. Ärztliche Leistungen von Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgen werden i. d. R. nach der UV-GOÄ in der jeweils gültigen Fassung abgerechnet.

### 6.3 Stationäre Behandlungen

Bei der Vergütung stationärer Behandlungen gelten die Regelungen der Bundespflegesatzverordnung und des Krankenhausentgeltgesetzes (§ 33 Abs. 1 SGB VII); i. d. R. erfolgt die Erstattung daher über DRG. Ausnahmen bilden hier die Berufungsgenossenschaftlichen Unfallkliniken, die nach wie vor über tagesgleiche Pflegesätze abrechnen dürfen. Im Rahmen einer Bewertung der stationären Leistungen kann dies jedoch vernachlässigt werden. Demnach wird vorgeschlagen, bei stationären Behandlungen analog zu der Bewertung von Krankenhausaufenthalten im Rahmen der GKV vorzugehen,<sup>[6]</sup> wobei Zuzahlungen von Patienten nicht erhoben werden. Gleiches gilt auch für die Vergütungsregelungen zur vor- und nachstationären Behandlung.

### 6.4 Heilmittel

Die DGUV veröffentlicht im Internet das Leistungs- und Gebührenverzeichnis für den Bereich der Krankengymnastik/Physikalischen Therapie. Für eine Bewertung wird nach Rücksprache mit der DGUV empfohlen, die „Behandlungszeit in Zeitintervallen“ (ein Zeitintervall beträgt 10 min) mit dem „Preis pro Zeitintervall“ zu multiplizieren.

### 6.5 Arzneimittel

Die im SGB V festgelegten Festbeträge für Arzneimittel sowie die gesetzlichen Rabatte nach §§ 130 und 130a SGB V gelten gleichermaßen für das System der GUV (§§ 29, 31 SGB VII). Von daher wird vorgeschlagen, bei Arzneimitteln analog zu der Bewertung von Medikationen im Rahmen der GKV vorzugehen,<sup>[6]</sup> mit der Ausnahme, dass keine Zuzahlungen für Versicherte

entstehen und auch Over-the-counter-Produkte (OTC-Produkte), die im Zusammenhang mit einem Arbeitsunfall oder einer Berufskrankheit verschrieben werden, von der GUV erstattet werden.

### 6.6 Hilfsmittel

Hilfsmittel werden ebenfalls von der GUV erstattet. Soweit für Hilfsmittel Festbeträge im Sinne des § 36 SGB V festgesetzt sind, werden Beträge nur bis zur Höhe des Festbetrages erstattet. Bei den Hilfsmitteln, die durch die GUV getragen werden, ergeben sich ähnliche Bewertungsprobleme wie bei den Leistungen der GKV. Es existieren diverse Vereinbarungen mit Sanitätshausorganisationen. Des Weiteren gibt es nach Angaben der DGUV einen so genannten Hilfsmittelpool, in dem gebrauchte Hilfsmittel wie Rollstühle gesammelt werden und bei Bedarf von Versicherten genutzt werden. Die Preise variieren insbesondere nach Ausstattung und Qualität. Aufgrund dieser Umstände kann wie bei der GKV keine generell gültige Bewertungssystematik vorgeschlagen werden. Wiederum können für Leistungen mit Festbeträgen letztere als Bewertungsgrundlage genutzt werden.

### 6.7 Medizinische Rehabilitation

Wie in der GRV werden stationäre Rehabilitationsaufenthalte über tagesgleiche Pflegesätze vergütet, welche ebenfalls mit den einzelnen Kliniken ausgehandelt werden. Den Angaben der DGUV zufolge gleichen jedoch die GUV-Sätze denen der GRV, so dass im Rahmen einer Bewertung empfohlen wird, die Pflegesätze der GRV zu nutzen. Für die Bewertung ambulanter Behandlungen stellt die DGUV ein „Gebührenverzeichnis für Erweiterte Ambulante Physiotherapie (EAP)“ im Internet zur Verfügung.<sup>[34]</sup> Den Angaben der DGUV zufolge wird daraus i. d. R. die Pauschale in Höhe von € 63,50 pro Tag (gültig seit 2006) angesetzt.

### 6.8 Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

Die berufliche Rehabilitation spielt in der GUV ebenso eine große Rolle. Trotz einer

durchgeführten medizinischen Rehabilitation können Versicherte nach einem Unfall nicht oder nicht ohne weiteres ihre bisherige berufliche Tätigkeit wieder aufnehmen. Demnach ist es Aufgabe der Unfallversicherungsträger nach SGB VII möglichst frühzeitig die Versicherten nach ihrer Leistungsfähigkeit und unter Berücksichtigung ihrer Eignung, Neigung und bisherigen Tätigkeit, möglichst auf Dauer beruflich, einzugliedern. Nach § 35 SGB VII erbringen die Unfallversicherungsträger die Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben nach §§ 33–38a SGB IX sowie in Werkstätten für behinderte Menschen nach §§ 40 und 41 SGB IX. Nach Angaben der DGUV spielen insbesondere die Arbeitgeber eine besondere Rolle im Rahmen der beruflichen Rehabilitation. Es wird versucht, die betroffenen Versicherten möglichst bei ihrem (ehemaligen) Arbeitgeber wieder beruflich einzugliedern. Die Unfallversicherungsträger setzen für ihre Versicherten so genannte Rehabilitationsmanager ein, die individuell für die Betroffenen ein berufliches Rehabilitationskonzept erarbeiten und die Versicherten bei der Rehabilitation unterstützen.

In Bezug auf die Bewertung von Ressourcenverbräuchen wird jedoch – wie bereits im Abschnitt zur GRV erläutert – aufgrund des breit gefächerten Leistungsspektrums und der äußerst heterogenen Vergütungsstrukturen auf Bewertungsempfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben verzichtet.

### 6.9 Pflegegeld

Versicherten wird nach § 44 Abs. 1 SGB VII bei Bedarf Pflegegeld gezahlt. Laut Gesetz (§ 44 Abs. 2 SGB VII) beträgt das monatliche Pflegegeld zwischen € 300 und € 1.199 (Beträge am 1. Juli 2008) und wird in Anlehnung an die Renten in der GRV angepasst. Die Höhe richtet sich nach den „Anhaltspunkten zur Bemessung des Pflegegeldes“, welches die DGUV erstellt hat. In dem Dokument wird abhängig von dem konkreten Gesundheitsschaden ein Prozentsatz des Pflegegeldhöchstsatzes vorgeschlagen. Statt des Pflegegeldes kann auf Antrag der Versicherten eine Pflegekraft gestellt oder die erforderliche Hilfe mit Unterkunft und Verpflegung in einer

geeigneten Einrichtung erbracht werden. Übersteigen die Aufwendungen für eine Pflegekraft das Pflegegeld, kann es angemessen erhöht werden.

#### 6.10 Verletztengeld

Das Verletztengeld, welches durch die GUV bezahlt wird, wird nach §46 SGB VII von dem Tag an gezahlt, ab dem die Arbeitsunfähigkeit ärztlich festgestellt wird, oder mit dem Tag des Beginns einer Heilbehandlungsmaßnahme, die den Versicherten an der Ausübung einer ganzjährigen Erwerbstätigkeit hindert. Gemäß § 47 SGB VII entspricht die Höhe des Verletzungsgeldes grundsätzlich dem des Krankengeldes innerhalb der GKV, mit der Ausnahme, dass das Verletztengeld 80 % des Regelentgeltes entspricht und nicht höher als das Nettoarbeitsentgelt sein darf. Für die Errechnung des durchschnittlichen Verletztengeldes wird daher empfohlen, 80 % des durchschnittlichen Bruttolohns als Verletztengeldzahlung anzusetzen, falls keine detaillierten Angaben zum jeweiligen Einkommen vorliegen. Im Jahr 2008 betrug dieses € 27.780 (pro Kalendertag (365): € 76,11).<sup>[31]</sup> Das Verletztengeld je Kalendertag (80 %) beträgt demnach € 60,89 im Jahr 2008. Die Berücksichtigung des Übergangsgeldes ist nicht erforderlich, da es nur erbracht wird, wenn Versicherte infolge des Versicherungsfalls Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben erhalten.

#### 6.11 Voll- und Teilrente bei Verlust der Erwerbsfähigkeit

Nach §56 SGB VII wird bei Verlust der Erwerbsfähigkeit Vollrente geleistet, welche zwei Drittel des Jahresarbeitsverdienstes beträgt. Teilrente wird bei einer Minderung der Erwerbsfähigkeit geleistet und wird in der Höhe des Vomhundertsatzes der Vollrente festgesetzt, der dem Grad der Minderung der Erwerbsfähigkeit entspricht. Der Jahresarbeitsverdienst ist nach § 82 SGB VII definiert als der Gesamtbetrag der Arbeitsentgelte und Arbeitseinkommen (§§ 14, 15 SGB IV) des Versicherten in den zwölf Kalendermonaten vor dem Monat, in dem der Versicherungsfall eingetreten ist. Da es keine

offizielle Statistik gibt, welche die durchschnittlichen Arbeitsentgelte und Arbeitseinkommen aggregiert ausweist, wird empfohlen, bei der Vollrente zwei Drittel des durchschnittlichen Bruttoarbeitnehmerentgeltes<sup>[31]</sup> anzusetzen (im Jahr 2008: € 22.806) und bei Teilrente die Hälfte (€ 11.403).

#### 6.12 Sonstige Leistungen

Eine Reihe von weiteren Leistungen und Aufwendungen werden von der GUV getragen. Dazu gehören Kraftfahrzeug- und Wohnungshilfe, deren Bewertung auf Grundlage von Richtlinien erfolgt; die exakte Bepreisung hängt jedoch sehr vom Einzelfall ab. Reisekosten der Versicherten werden ebenfalls erstattet. Maßgeblich gilt hier das Bundesreisekostengesetz, welches aktuell 20 Cent/km vorsieht, max. jedoch € 130.

### 7. Bewertung der Leistungen der Gesetzlichen Arbeitslosenversicherung

#### 7.1 Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben

Nach § 97 SGB III in Verbindung mit § 6 SGB IX ist die Gesetzliche Arbeitslosenversicherung für die Finanzierung von Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben sowie für unterhaltssichernde und andere ergänzende Leistungen für behinderte Menschen zuständig. Wie bereits im Abschnitt zur GRV erläutert wird jedoch aufgrund des breit gefächerten Leistungsspektrums und der äußerst heterogenen Vergütungsstrukturen auf Bewertungsempfehlungen für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben verzichtet.

### 8. Diskussion

Dies ist die erste Publikation, welche die Vergütungssystematik von wichtigen Leistungen der einzelnen Sozialversicherungsträger in Deutschland in einem Manuskript wiedergibt und Bewertungsvorschläge präsentiert. Es wird deutlich, dass die Vergütung gesundheitsbezogener Leistungen sich sowohl inter- als auch intrasektoral unterscheidet. Viele Verträge werden direkt zwischen einzelnen Leistungserbringern und Kostenträgern ausgehandelt, so dass nicht in allen

Fällen ein überregionaler Bewertungsansatz vorgegeben werden kann. Insgesamt erschweren die genannten Umstände eine Standardisierung der Bewertung von einigen Leistungen und erklären möglicherweise, warum in Deutschland in dieser Hinsicht im Vergleich zu anderen Ländern bislang wenig Forschung betrieben wurde. Auch das IQWiG hat bis dato keine detaillierten Bewertungsvorschläge präsentiert. Dieses Manuskript ist damit ein erster Schritt hin zu einer möglichen Standardisierung aus der Perspektive der Sozialversicherungsträger.

Ausländische Bewertungsinstitute haben bereits vielfach Richtlinien entwickelt. Das National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) im Vereinigten Königreich hat beispielsweise eine Methodenleitlinie veröffentlicht, wo explizit beschrieben ist, welche Leistungen grundsätzlich in gesundheitsökonomischen Studien anzusetzen und wie diese zu bewerten sind.<sup>[35]</sup> Auch in Frankreich existieren umfangreiche Guidelines über die Evaluation gesundheitlicher Leistungen, in denen ausführlich erläutert wird, wie Ressourcen bewertet werden sollen.<sup>[36]</sup> Einige Länder (z. B. Niederlande<sup>[9,37]</sup>) geben sogenannte Standardkostenlisten für gesundheitsökonomische Evaluationen vor, um die Vergleichbarkeit der Analysen zu verbessern. Der Einsatz von Standardkostenlisten setzt jedoch voraus, dass diese regelmäßig erneuert werden müssten, da Änderungen beim Preis bzw. in der Erstattung regelmäßig vollzogen werden. Schließlich spielt das Preisjahr bei gesundheitsökonomischen Studien eine wichtige Rolle. Außerdem erschwert die hohe Heterogenität der Leistungen eine detaillierte Kostenaufstellung sämtlicher Güter und Dienstleistungen. Dennoch kann dieses Papier als Grundlage für den Entwurf einer für Deutschland gültigen Standardkostenliste dienen, welche wichtige Leistungen und deren Erstattungsbeträge auflistet.

Insgesamt verdeutlichen die Ausführungen, dass es ein entscheidender Unterschied ist, ob eine Therapie oder Leistung aus der reinen GKV-Perspektive oder aus der Perspektive aller Sozialversicherungen berücksichtigt und bewertet wird. Um eine Evaluation aus der Perspektive der Gesellschaft vorzunehmen, müssten anstatt der

von den Sozialversicherungen gezahlten Erstattungsbeträge die Opportunitätskosten angesetzt werden und zudem die indirekten Kosten aufgrund von Produktivitätsverlusten Berücksichtigung finden (Transferzahlungen werden hingegen nicht einbezogen). Des Weiteren müssten die Kosten der Versicherten (z. B. Zuzahlungen) und Angehörigen (z. B. Zeitkosten für Pflege) in einer Evaluation bewertet werden. Die Einbeziehung der Versichertenperspektive ist ebenso von großer Bedeutung für die sogenannte Sozialversichertenperspektive, welche ebenfalls in der Literatur diskutiert wird.<sup>[8]</sup>

Auf weitere diskussionswürdige Aspekte soll zudem noch hingewiesen werden:

Nicht alle medizinischen Leistungen wurden in dem vorliegenden Papier berücksichtigt. Beispielsweise werden im Rahmen der Rehabilitation medizinische Leistungen auch von anderen Kostenträgern (z. B. Sozialhilfe, Jugendhilfe) geleistet, die jedoch nicht der Sozialversicherungsperspektive zuzuordnen sind. Demnach kann auch bei Einnahme der Sozialversicherungsperspektive nicht von einer „Vollerhebung“ der direkten medizinischen Kosten durch Kostenträger gesprochen werden. Ebenso wurden beispielsweise keine Vergütungssystematiken bzw. Bewertungsvorschläge für Leistungen bei Schwangerschaft und Mutterschaft, spezielle Leistungen für psychisch Kranke (z. B. Psychotherapie), Haushaltshilfen sowie Leistungen im Rahmen der Spezialisierten Ambulanten Palliativversorgung (§ 37b SGB V) und Selektivverträgen (z. B. §§ 63, 130a, 140a, 73b,c SGB V) präsentiert. Auch wurden bei einigen im Rahmen dieser Publikation beschriebenen Leistungen aufgrund der Komplexität und des breit gefächerten Leistungsspektrums keine Bewertungsvorschläge gegeben. Dies gilt z. B. für Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben, wobei die AG-Reha-Ökonomie bereits auf Herausforderungen bei der Bewertung der beruflichen Rehabilitation hingewiesen hat.<sup>[38]</sup> Insgesamt besteht noch weiterer Forschungsbedarf hinsichtlich der Bewertung von den genannten Sozialversicherungsleistungen im Rahmen gesundheitsökonomischer Evaluationen.

Ein wichtiger Diskussionspunkt, auf den bereits im methodischen Teil hingewiesen wurde, ist, dass bei der dargelegten Ressourcenbewertung

Budgetierungsregelungen sowie Zuzahlungsobergrenzen für Versicherte<sup>[16]</sup> nicht berücksichtigt wurden, da i. d. R. ein Bottum-up-Ansatz für eine Ressourcenbewertung gewählt wurde. Demnach werden die Kosten, die durch einen Bottom-up-Ansatz berechnet werden, die tatsächlichen Kosten für die Sozialversicherungen übersteigen. Des Weiteren bedürfen Beitragsausfälle einer gesonderten Betrachtung im Rahmen gesundheitsökonomischer Studien. Im vorliegenden Papier werden lediglich die konkreten gesundheitsbezogenen Leistungen der jeweiligen Sozialversicherungen bewertet; Beitragsausfälle aufgrund der jeweiligen Erkrankungen werden nicht berücksichtigt. Für eine umfassende Betrachtung wäre es jedoch erforderlich, Beitragsausfälle zu bewerten und diese als zusätzliche Kosten in einer Evaluation aufzuführen.

Wie bereits erwähnt, besteht wichtiger methodischer Forschungsbedarf hinsichtlich einer Kombination der Ressourcenbewertung aus Sicht der Kostenträger mit der Versichertenperspektive. Neben den bei der zuvor beschriebenen Sozialversicherungsperspektive von den Kosten abzuziehenden Zuzahlungen sind dabei insbesondere auch die weiteren gesundheitsbezogenen Out-of-pocket-expenditures der Versicherten zu berücksichtigen.

## Interessenkonflikte

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

## Literatur

1. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, et al. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*, 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2005
2. Zentner A, Velasco-Garrido M, Busse R. *Methoden zur vergleichenden Bewertung pharmazeutischer Produkte – eine internationale Bestandsaufnahme zur Arzneimittel-evaluation*. Deutsches Institut für Medizinische Information und Dokumentation (DIMDI). 2005; Schriftenreihe HTA Band 13, 1. Auflage
3. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Methodik für die Bewertung von Verhältnissen zwischen Nutzen und Kosten im System der deutschen gesetzlichen Krankenversicherung – Version 1.0 vom 24. Januar 2008*. Erhältlich unter URL: <http://www.iqwig.de/index.805.html> [Abgerufen 10.03.2010]
4. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Allgemeine Methoden zur Bewertung von Verhältnissen zwischen Nutzen und Kosten – Version 1.0 vom 12.10.2009*; Erhältlich unter URL: <http://www.iqwig.de/index.736.html> [Abgerufen 10.03.2010]
5. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Arbeitspapier Kostenbestimmung – Version 1.0 vom 12.10.09*; Erhältlich unter URL: <http://www.iqwig.de/index.736.html> [Abgerufen 10.03.2010]
6. Braun S, Prenzler A, Mittendorf T, et al. *Bewertung von Ressourcenverbräuchen im deutschen Gesundheitswesen aus Sicht der Gesetzlichen Krankenversicherung*. *Gesundheitswesen* 2009; 71: 19-23
7. Braun S, Greiner W, von der Schulenburg JM. *Die Vermeidung von Pflegekosten bei der Alzheimer-Erkrankung durch Galantamin*. *Prävention und Gesundheitsförderung* 2008; 3 (3): 145-51
8. Prenzler A, Reddemann S, von der Schulenburg JM. *Die Wahl der Perspektive bei gesundheitsökonomischen Evaluationen – eine interdisziplinäre Analyse*. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2010; 64(2): 30-7
9. Oostenbrink JB, Koopmanschap MA, Rutten FF. *Standardisation of costs: the Dutch Manual for Costing in economic evaluations*. *Pharmacoeconomics* 2002; 20 (7): 443-54
10. Schöffski O. *Exkurs: Top down- vs. bottom up-Ansatz*. In: Schöffski O, von der Schulenburg JM. *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3rd ed. Berlin/Heidelberg: Springer, 2007: 71-5
11. Statistisches Bundesamt. *Gesundheit – Ausgaben, Krankheitskosten und Personal 2004*. Wiesbaden, 2006. Erhältlich unter URL: [http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2006/Gesundheit/Presse\\_broschuere.property=file.pdf](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2006/Gesundheit/Presse_broschuere.property=file.pdf) [Abgerufen 11.06.2010]
12. Kassenärztliche Bundesvereinigung. *Anlage 3 zum Beschluss des Bewertungsausschusses nach § 87 Abs. 1 Satz 1 SGB V zur Festlegung von Regelleistungsvolumen durch die Kassenärztlichen Vereinigungen gemäß § 85 Abs. 4a SGB V*
13. Kassenärztliche Bundesvereinigung. *Beschluss des erweiterten Bewertungsausschusses gemäß § 87 Abs. 4 SGB V in seiner 8. Sitzung am 23. Oktober 2008 zur Anpassung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM) sowie zur Neuordnung der vertragsärztlichen Vergütung im Jahr 2009*. Erhältlich unter URL: <http://www.kbv.de/8157.html> [Abgerufen 12.07.2010]
14. Kassenärztliche Bundesvereinigung. *Beschluss des erweiterten Bewertungsausschusses nach § 87 Abs. 4 SGB V zur Weiterentwicklung der vertragsärztlichen Vergütung im Jahr 2010 in seiner 15. Sitzung am 2. September 2009*
15. Wissenschaftliches Institut der AOK. *Z-Bax – der aktuelle DRG-Preisindex des WIdO*. Erhältlich unter URL: <http://www.wido.de/zbax.html> [Abgerufen 10.03.2010]
16. Greiner W. *Chancen und Grenzen einer Standardisierung der Bewertung bei Kostenanalysen*. *Gesundheitswesen* 2009; 71: 26-7
17. Krauth C, Hessel F, Hansmeier T, et al. *Empirische Bewertungssätze in der gesundheitsökonomischen Evaluation – ein Vorschlag der AG Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG)*. *Gesundheitswesen* 2005; 67: 736-46
18. Krauth C, Dintsios C-M, Brandes I, et al. *Die Perspektive der Gesetzlichen Krankenversicherung in der gesundheitsökonomischen Evaluation*. *ZVersWiss* 2005; 94: 215-56

19. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung. BEMA 2004 – Einheitlicher Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen gemäß § 87 Abs. 2 und 2d SGB V. Erhältlich unter URL: [http://www.kzbv.de/rechtsgrund/BEMA\\_060101.pdf](http://www.kzbv.de/rechtsgrund/BEMA_060101.pdf) [Abgerufen 12.07.2010]
20. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung. Jahrbuch 2008 – Statistische Basisdaten zur vertragsärztlichen Versorgung. Köln, 2009
21. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Heilmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Heilmittel-Richtlinien). Bundesanzeiger 2005; 61: 4995
22. Verband der Ersatzkassen e.V. (vdek). Vergütungslisten – Heilmittel. Erhältlich unter URL: <http://www.vdek.com/vertragspartner/sonstige-vertragspartner/heilmittelerbringer/zulassung/verguetungslisten-uebersicht/index.htm> [Abgerufen 12.07.2010]
23. Bundesministerium für Gesundheit. Gesetzliche Krankenversicherung: Mitglieder, mitversicherte Angehörige, Beitragssätze und Krankenstand. Ergebnisse der GKV-Statistik KM1; 2010
24. Bundesministerium für Gesundheit. Gesetzliche Krankenversicherung – Mitglieder, mitversicherte Angehörige und Krankenstand; Jahresdurchschnitte. Ergebnisse der GKV-Statistik KM 1/13; 2009
25. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Hilfsmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Hilfsmittel-Richtlinie). Bundesanzeiger 2009; 61: 462
26. GKV-Spitzenverband. Festbeträge für Hilfsmittel. Erhältlich unter URL: [http://www.gkv-spitzenverband.de/Festbeträge\\_Hilfsmittel.gkvnet](http://www.gkv-spitzenverband.de/Festbeträge_Hilfsmittel.gkvnet) [Abgerufen 10.03.2010]
27. Verband der Ersatzkassen e.V. (vdek). Gemeinsame Empfehlung über die Vergütung für vor- und nachstationäre Behandlung nach § 115a Abs. 3 SGB V. 1997
28. Bundesministerium für Gesundheit. Kennzahlen der Gesetzlichen Krankenversicherung: Beitragspflichtige Einnahmen nach § 267 SGB V (RSA). 2010. Zusendung per E-Mail möglich
29. Seitz R, Wasem J, Krauth C. Ökonomische Evaluation der Rehabilitation: die Perspektive der Rentenversicherungsträger. J Publ Health 2000; 8: 58-77
30. Deutsche Rentenversicherung Bund. Statistik der Deutschen Rentenversicherung – Rehabilitation 2008, Band 174, Berlin, 2009. Erhältlich unter URL: [http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/nn\\_19988/SharedDocs/de/Inhalt/04\\_Formulare\\_Publikationen/03\\_publicationen/Statistiken/Statistik\\_Baende/statistikband\\_reha\\_2008\\_pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/statistikband\\_reha\\_2008\\_pdf](http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/nn_19988/SharedDocs/de/Inhalt/04_Formulare_Publikationen/03_publicationen/Statistiken/Statistik_Baende/statistikband_reha_2008_pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/statistikband_reha_2008_pdf) [Abgerufen 12.07.2010]
31. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Statistisches Taschenbuch 2009 – Arbeits- und Sozialstatistik. Bonn, 2009. Erhältlich unter URL: [http://www.bmas.de/portal/38586/statistisches\\_\\_taschenbuch\\_\\_2009.html](http://www.bmas.de/portal/38586/statistisches__taschenbuch__2009.html) [Abgerufen 10.03.2010]
32. Bundesministerium für Gesundheit. Leistungsansprüche der Versicherten an die Pflegeversicherung im Überblick [Stand: 03.02.2009]. Erhältlich unter URL: [http://www.bmg.bund.de/cln\\_151/nn\\_1193090/SharedDocs/Downloads/DE/Statistiken/Statistiken\\_20Pflege/Leistungsansprueche-3-09-2008,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Leistungsansprueche-3-09-2008.pdf](http://www.bmg.bund.de/cln_151/nn_1193090/SharedDocs/Downloads/DE/Statistiken/Statistiken_20Pflege/Leistungsansprueche-3-09-2008,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Leistungsansprueche-3-09-2008.pdf) [Abgerufen 11.06.2010]
33. Statistisches Bundesamt. Pflegestatistik 2007 – Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung – Ländervergleich – Pflegeheime. Wiesbaden, 2009
34. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung. Vergütung der Leistungserbringer. Erhältlich unter URL: <http://www.dguv.de/inhalt/rehabilitation/verguetung/index.jsp> [Abgerufen 10.03.2010]
35. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Developing costing tools – Methods guide. London, 2008. Erhältlich unter URL: <http://www.nice.org.uk/media/F3E/57/DevelopingCostingToolsMethodsGuide.pdf> [Abgerufen 11.06.2010]
36. Collège des Économistes de la Santé. French Guidelines for the economic evaluation of health care technologies. 2004. Erhältlich unter URL: [http://www.ispor.org/peguidelines/source/France\\_Guidelines\\_HE\\_Evaluation.pdf](http://www.ispor.org/peguidelines/source/France_Guidelines_HE_Evaluation.pdf) [Abgerufen 11.06.2010]
37. Oostenbrink JB, Bouwmans CA, Koopmanschap MA, et al. Guidelines for cost research. Methods and standard cost prices for economic evaluation in health care. College voor zorgverzekeringen, updated version. 2004
38. Burchert H, Hansmeier T, Hessel F, et al. Gesundheitsökonomische Evaluation in der Rehabilitation Teil II: Bewertung der Ressourcenverbräuche. In: Förderschwerpunkt “Rehabilitationswissenschaften” – Empfehlungen der Arbeitsgruppen “Generische Methoden”, “Routine-daten” und “Reha-Ökonomie”. DRV-Schriften Band 16. Frankfurt: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, 1999: 195-246

---

Korrespondenzadresse: Anne Prenzler, Leibniz Universität Hannover, Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Königsworther Platz 1, 30167 Hannover.  
E-mail: ap@ivbl.uni-hannover.de

## **Modul 7**

### **Die Vermeidung von Pflegekosten bei der Alzheimer-Erkrankung durch Galantamin**

Braun, Sebastian  
Greiner, Wolfgang  
von der Schulenburg, J.-Matthias

*Prävention und Gesundheitsförderung 2008; 3: 145-150*

#### *Hinweis:*

Der Springer Verlag hat einer erneuten Veröffentlichung des Beitrags nicht zugestimmt. Die Vollpublikation ist abrufbar unter:

<http://www.springerlink.de/content/l715306u50x76153/?p=e50b9e79dfc24636b9d094e668f18606&pi=2>

## **Modul 8**

### **Cost Effectiveness of Exemestane versus Tamoxifen in Post-Menopausal Women with Early Breast Cancer in Germany**

Braun, Sebastian  
Mittendorf, Thomas  
Menschik, Thomas  
Greiner, Wolfgang  
von der Schulenburg, J.-Matthias

*Breast Care 2009; 4: 389-396*

# Cost Effectiveness of Exemestane versus Tamoxifen in Post-Menopausal Women with Early Breast Cancer in Germany

Sebastian Braun<sup>a</sup> Thomas Mittendorf<sup>a</sup> Thomas Menschik<sup>b</sup> Wolfgang Greiner<sup>c</sup>  
Johann-Matthias von der Schulenburg<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centre for Health Economics, Leibniz University of Hanover, Germany

<sup>b</sup> European Department of Oncology, Pfizer, Paris, France

<sup>c</sup> Health Economics and Health Care Management, University of Bielefeld, Germany

## Key Words

Aromatase inhibitors · Postmenopause · Cost effectiveness · Breast cancer · Early stage

## Summary

**Background:** Medical studies have shown that switching to exemestane after 2–3 years of adjuvant treatment with tamoxifen is effective when looking at overall survival. No cost effectiveness study of exemestane has been conducted in the German health care context. **Patients and Methods:** To assess the cost effectiveness of switching to exemestane vs. continued tamoxifen therapy for early-stage breast cancer, a Markov model was developed. The model population was set as postmenopausal women who are in remission from early-stage breast cancer. Upon model entry, either a continuing daily therapy with 20 mg tamoxifen or a switch to 25 mg exemestane for the next 2–3 years takes place. The model takes a German health care perspective. **Results:** The total incremental costs of exemestane on a lifetime basis are 4,195 Euro, resulting in an incremental cost effectiveness ratio of 17,632 Euro per additional quality-adjusted life year (QALY), or 16,857 Euro per life year gained. Incremental costs per disease-free year of survival are 12,851 Euro. Probabilistic sensitivity analyses proved the robustness of these findings. **Conclusion:** Compared to extended tamoxifen therapy, switching to exemestane after 2–3 years turned out to be a cost-effective strategy in adjuvant therapy for early-stage breast cancer in postmenopausal women within the German health care context.

## Schlüsselwörter

Aromatasehemmer · Postmenopause · Kosteneffektivität · Brustkrebs · Frühstadium

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Klinische Studien belegen, dass der Wechsel zu Exemestan nach 2–3 Jahren adjuvanter Tamoxifentherapie die Gesamtüberlebenszeit verlängern kann. Bisher existieren für den deutschen Versorgungszusammenhang keine Studien zur Kosteneffektivität dieses Therapieschemas. **Patienten und Methoden:** Anhand eines Markov-Modells wird die Kosteneffektivität des Wechsels zu Exemestan mit der Fortführung der Tamoxifentherapie verglichen. Die Zielpopulation sind postmenopausale Frauen mit Brustkrebs in Remission, die vor Modelleintritt 2–3 Jahre lang Tamoxifen erhalten haben. Die tägliche Therapie wird entweder mit 20 mg Tamoxifen oder mit 25 mg Exemestan für weitere 2–3 Jahre fortgesetzt. Das Modell verwendet die Perspektive des deutschen Gesundheitswesens. **Ergebnisse:** Die inkrementellen Gesamtkosten von Exemestan betragen bei lebenslanger Betrachtung 4195 Euro. Die Kosteneffektivität liegt bei 17 632 Euro pro zusätzlichem qualitätsangepasstem Lebensjahr (QALY) bzw. 16 857 Euro pro gewonnenem Lebensjahr und 12 851 Euro für ein zusätzliches krankheitsfreies Jahr. Probabilistische Sensitivitätsanalysen bestätigen die Stabilität dieser Ergebnisse. **Schlussfolgerung:** Verglichen mit der verlängerten Tamoxifentherapie ist der Wechsel zu Exemestan nach 2–3 Jahren kosteneffektiv in der adjuvanten Brustkrebstherapie bei postmenopausalen Frauen innerhalb des deutschen Gesundheitswesens.

## Introduction

For more than 30 years, the standard approach to adjuvant treatment of oestrogen receptor-positive early-stage breast cancer in postmenopausal women was to treat patients with up to 5 years of tamoxifen. Tamoxifen has been shown to be very effective and to reduce breast cancer-related mortality by up to 50% [1]. With the third-generation aromatase inhibitors, an even more effective substance class was introduced as therapeutic alternative [2–7]. Hence, international guidelines state that optimal adjuvant hormonal therapy for a postmenopausal woman with receptor-positive breast cancer should include an aromatase inhibitor, either as initial therapy or after treatment with tamoxifen [8]. Also German guidelines acknowledge the superiority of third-generation aromatase inhibitors compared to tamoxifen for assured postmenopausal woman with early-stage breast cancer [9]. One of the possible treatment strategies emerging from these guidelines and advances in daily clinical practice is to initially treat patients with tamoxifen for the first 2–3 years and then to switch to alternative treatments such as exemestane. The objective of this model is to assess the costs and health outcomes of continuing to use adjuvant tamoxifen therapy for a further 2–3 years compared with switching to adjuvant treatment with exemestane at 2–3 years, in the German health care context.

## Patients and Methods

A Markov model was developed in Microsoft Excel® to assess the cost effectiveness of exemestane relative to continued tamoxifen as adjuvant therapy for early-stage breast cancer. Cost and health outcomes were assessed in terms of the incremental cost per life year gained, the incremental cost per quality-adjusted life year (QALY) gained, or the incremental cost per disease-free life year gained. The latter outcome demonstrates the treatment impact on surrogate markers that determine whether treatment is a success or a failure.

### Model Structure

This model takes the perspective of the German Statutory Health Insurance (SHI). It is difficult to collect data showing the productivity loss associated with early-stage breast cancer or its treatment. A true measurement is likely to show that such costs are relatively small, due to the age of the population. The model therefore only considers health care-related costs.

The model uses the following health states to demonstrate differences between the different treatment arms in the model:

- no recurrence of breast cancer
- remission from breast cancer
- local recurrence of breast cancer
- distant recurrence of breast cancer
- contra-lateral breast cancer
- death from breast cancer
- death from other causes

Osteoporosis, endometrial cancer and thromboembolism (pulmonary embolism (PE) and deep-vein thrombosis (DVT)) are incorporated into the model as adverse events using separate health states. Osteoporosis is included by replicating all of the health states listed above (osteoporosis

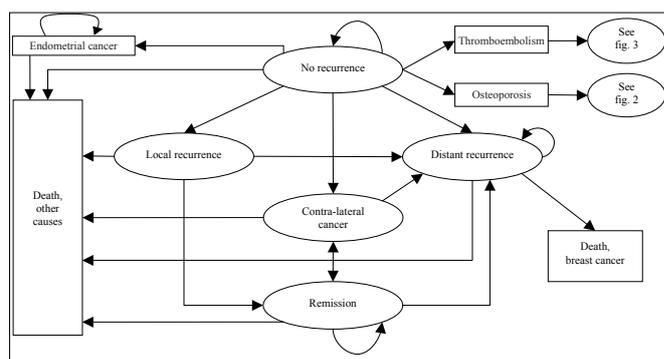


Fig. 1. General structure of the Markov model.

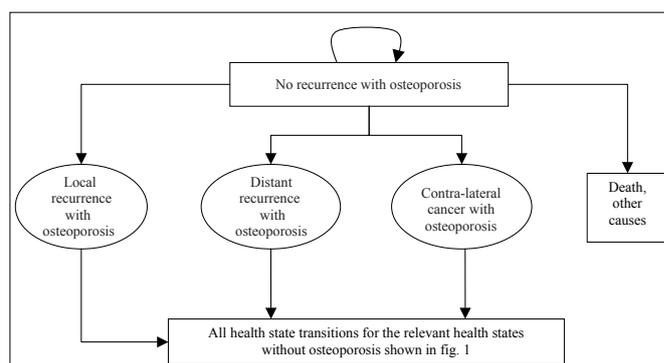


Fig. 2. Allowable transitions in the case of osteoporosis.

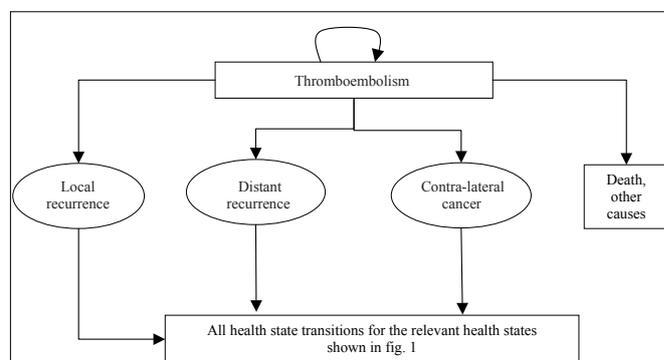


Fig. 3. Allowable transitions in the case of thromboembolism.

sis with no recurrence, osteoporosis with disease remission, osteoporosis with local recurrence, osteoporosis with distant recurrence, osteoporosis with contra-lateral breast cancer). Once a patient is diagnosed with osteoporosis, she stays in an osteoporosis-related state but can still transition between different health states in the same way as patients without osteoporosis.

Endometrial cancer is incorporated in a manner different to osteoporosis. It is assumed that endometrial cancer 'dominates' other states in the model, so that patients can only remain in the endometrial cancer health state or move to death. This assumption is based on discussions with clinical experts. Thromboembolism is included as a reversible event with a separate health state. Patients are able to move to breast cancer-related health states once the thromboembolism has resolved.

**Table 1.** Health state and adverse event utilities

Health state	Utility value	Source
No recurrence	0.999	Carter et al. (1998) [13]
Local recurrence	0.700	Desch et al. (1993) [14]
Remission after local recurrence	0.850	Hillner et al. (1991) [15]
Distant recurrence	0.517	Karnon et al. (2004) [16]
Contra-lateral disease	0.700	assumed as being the same as local recurrence
Osteoporosis	0.930	Kanis et al. (2005) [17]
Osteoporotic fracture	0.860	assumption – midpoint between hip (0.79) and no fracture (0.93); Kanis et al. (2005) [17]
Endometrial cancer	0.740	Ozanne et al. (2004) [18]
Thromboembolism	0.580	Eckman et al. (1993) [19]
Thromboembolism post treatment	0.900	Cykert et al. (2004) [20]
Death	0.000	

**Table 2.** Transition probabilities used in the first 36 months of the model

Probability	Exemestane	Tamoxifen	Discontinued
From no recurrence to			
Contra-lateral breast cancer	0.000536	0.001674	0.003193
Contra-lateral breast cancer (end of treatment)	0.001776	0.001776	na
Distant recurrence	0.012022	0.015596	0.016908
Distant recurrence (end of treatment)	0.011455	0.011455	na
Local recurrence	0.002765	0.004104	0.005542
Local recurrence (end of treatment)	0.002564	0.002564	na
Remaining in no recurrence	residual	residual	residual
Death from other causes	age-dependent German mortality data [11]		
From disease remission to			
Distant recurrence	0.051395	0.051395	na
Remaining in disease remission	residual	residual	na
Death from other causes	age-dependent German mortality data		
From local recurrence to			
Distant recurrence	0.051395	0.051395	na
Disease remission	residual	residual	na
Death from other causes	age-dependent German mortality data [11]		
From distant recurrence to			
Remaining in distant recurrence (survival)	0.179665	0.179665	na
Death from other causes	age-dependent German mortality data [11]		
Death from breast cancer	residual	residual	residual
From contra-lateral breast cancer to			
Distant recurrence	0.051395	0.051395	na
Remission to distant recurrence	residual	residual	na
Death from other causes	German age-specific mortality data [11]		

na = Not applicable.

Other adverse events are also included in the model. The impacts of vaginal haemorrhage, cardiac failure, myocardial ischaemia, arthralgia, and hypertension on health care costs are incorporated into the model as event tolls. These events were deemed either too rare to justify a separate health state, or clinical advice stated that the impact on quality of life was likely to be minimal. The general structure of the model and its allowable transitions are displayed in figure 1.

Allowable transitions from two adverse events – osteoporosis and thromboembolism – are shown in the separate diagrams of figures 2 and 3. Osteoporosis is a permanent condition in the model, but one that operates independently of breast cancer. That is, a patient with osteoporosis

will have osteoporosis for the rest of her life, but the breast cancer will progress at the same rate as if a patient did not have osteoporosis.

Thromboembolism is also incorporated into the model. It is assumed that the episode is successfully treated, after which patients either remain in the post-thrombolytic state (equivalent to no recurrence) or transition to one of the other states that those in the no-recurrence health state are able to move to (as shown in fig. 1).

The population included in the model reflects the study data of the Intergroup Exemestane Study (IES) [10]. Hence, the cohort in the model consists of postmenopausal women with a median age of 63 years (range 31–96 years) who had already spent an average 28.5 months (range 15.6–

63 months) on tamoxifen before either switching to exemestane or remaining on tamoxifen. Therefore, patients who enter the model are in remission and are treated with either 20 mg tamoxifen or 25 mg exemestane daily. After this point, adjuvant treatment is stopped, although patients receive other treatments if disease progresses or if adverse events occur.

The time horizon for the cohort was lifetime (maximum 38 years from a starting age of 63). German age-specific mortality data [11] were used to incorporate death from other causes. Finally, a cycle length of 6 months was chosen for the model as reasonable assumption for the time taken to transition between the health states according to clinical experts. A half-cycle correction was employed to take into account the fact that events occur during the cycle period and not only at the end of a cycle.

The model calculates the average cost and outcome on a per patient basis. With this, incremental cost effectiveness ratios can be calculated. The average costs per treatment arm over the duration of the model are calculated as the sum of the cycle costs on each arm. Costs and outcomes occurring after the first year are discounted with 5% per annum, as recommended by the third and updated version of the Hanover Consensus, which is the current guideline for health economic evaluation in Germany [12].

#### Clinical Data

The utilities attached to the different health states and adverse events used in the model are shown in table 1. International data had to be incorporated as no German-specific utilities were available for this context. The model also includes a probabilistic sensitivity analysis. In this way, the impact of variation due to uncertainty around the key parameters (transition probabilities, costs and utilities) on the baseline cost effectiveness results can be assessed. Probabilistic cost effectiveness results are obtained using 1000 Monte Carlo simulations.

The transition probabilities used in the first 36 months of the model are displayed in table 2. These transition probabilities are taken from the results of the IES trial and represent the probability of moving from one health state to another. However, it is important to consider the probabilities used beyond the 36-month follow-up of the pivotal trial. In order

to be conservative, it was assumed that exemestane and tamoxifen would have the same effect in preventing recurrences after the end of the follow-up period, despite the fact that exemestane patients showed fewer recurrences over the 36-month follow-up period. This is a conservative assumption that will increase the value of the incremental cost effectiveness ratio.

The data used to estimate the transition probabilities after the end of the trial follow-up were based on three key publications. First, the probabilities of progressing from no recurrence to local recurrence, distant recurrence and contra-lateral disease were based on 15-year survival data for tamoxifen [1]. Firstly, this data tracks the progression of breast cancer patients over time and provides a strong source for estimating transition probabilities that are needed over the long time period. Secondly, the probability of remaining in the distant-recurrence health state is derived from a key observational study [21]. These results showed that median survival is 21 months among metastatic breast cancer patients, tracking the survival of metastatic breast cancer patients over the medium term. A third key source was used to estimate the probability of progressing from local recurrence to distant recurrence [22]. The results of that study showed that 41% of the patients progressed from local breast cancer to distant-stage breast cancer over a 5-year period. Overall, 6-month probabilities for each of these transitions were calculated based on these results.

#### Resource Use and Unit Costs

The model parameters were mainly identified on the basis of the DRG Browser [23] for inpatient costs, the EBM 2000 plus [24] (official remuneration within the SHI for outpatient services), and current market prices for drugs [25]. With the assistance of medical experts, the appropriate diagnosis-related groups (DRGs) were identified. For calculation of the DRG-based costs, we assumed a base case value of 2831 Euro. The costs according to the EBM were calculated with a calculatory point score of 0.051 Euro.

For drugs, market prices for the SHI as recorded in the Red Book were applied, always using the largest available package size. If a com-

**Table 3.** Cost parameters

Model parameters	Costs	Source
Tamoxifen 20 mg	54.31 €	Red Book [25]
Exemestan 25 mg	1005.34 €	Red Book [25]
Osteoporosis		
Osteoporosis pharmaceuticals	210.12 €	Red Book [25]
Osteoporosis fracture	2878.72 €	DRG Browser V2005 [23]
Thromboembolism		
Costs of the initial episode	3239.66 €	DRG Browser V2005 [23]
Running costs for the first model cycle after incidence	93.28 €	EBM 2000 plus [24], Red Book [25]
Following cycles up to 3 years after incidence	62.47 €	EBM 2000 plus [24], Red Book [25]
Endometrial cancer		
Diagnosis (once)	21.42 €	EBM 2000 plus [24]
Operation (with radiotherapy) (once)	5692.97 €	DRG Browser V2005 [23]
Chemotherapy (1. regime)	3201.36 €	Red Book [25]
Breast cancer therapy		
Operation cost (either breast ablation or preservation) (once)	4188.12 €	DRG Browser V2005 [23]
Chemotherapy (1. regime responders)	3201.36 €	Red Book [25]
Chemotherapy (1. regime non-responders/3 months of treatment)	1600.68 €	Red Book [25]
Chemotherapy (2. regime)	11,053.95 €	Red Book [25]
Terminal care		
Medical home care or nursing home (14 days)	460.53 €	EBM 2000 plus [24]
At hospital or hospice (14 days)	3609.53 €	DRG Browser V2005 [23]
Weighted average costs	2223.97 €	

**Table 3.** Continued

Model parameters	Costs	Source
Routine care if well (5 years of treatment)		
Home visit by the doctor (twice per year with 20.40 € each)	204.00 €	EBM 2000 plus [24]
GP visit (4 × per year with 11.48 € each)	229.50 €	EBM 2000 plus [24]
Cardiac failure		
GP visit	11.48 €	EBM 2000 plus [24]
Cardiology outpatients	75.74 €	EBM 2000 plus [24]
ECG	0.00 €	EBM 2000 plus [24]
Mammogram	36.72 €	EBM 2000 plus [24]
Phlebotomy	0.00 €	EBM 2000 plus [24]
Biochemistry	7.20 €	EBM 2000 plus [24]
Haematology	1.10 €	EBM 2000 plus [24]
Spirometry	57.12 €	EBM 2000 plus [24]
ECHO	0.00 €	EBM 2000 plus [24]
Frusemide	25.58 €	Red Book [25]
Carvedolol	217.94 €	Red Book [25]
Enalapril	44.64 €	Red Book [25]
Lisinopril	42.86 €	Red Book [25]
Influenza vaccine	24.07 €	Red Book [25]; own calculation
Pneumococcal vaccine (once)	41.97 €	Red Book [25]; own calculation
Total cost of cardiac failure	421.65 €	
Hypertension		
GP visit	22.95 €	EBM 2000 plus [24]
Bendrofluzide 2.5 mg	51.14 €	Red Book [25]
Enalapril	44.64 €	Red Book [25]
Lisinopril	42.86 €	Red Book [25]
Atenolol	34.07 €	Red Book [25]
Amlodipine	37.57 €	Red Book [25]
Nifedipine XL	43.09 €	Red Book [25]
Losartan	178.35 €	Red Book [25]
Valsartan	77.30 €	Red Book [25]
Total cost of hypertension	151.38 €	Red Book [25]
Arthralgia		
GP visit	11.48 €	EBM 2000 plus [24]
Paracetamol	82.22 €	Red Book [25]
Naproxen	56.56 €	Red Book [25]
Diclofenac	26.57 €	Red Book [25]
Total cost of arthralgia	66.66 €	
Vaginal haemorrhage		
Hysteroscopy und biopsy	683.40 €	KBV EBM 2000 plus
Ultrasound	19.38 €	KBV EBM 2000 plus
Histology	26.27 €	KBV EBM 2000 plus
Total cost of vaginal haemorrhage	729.05 €	
Myocardial ischaemia		
GP visit	11.48 €	EBM 2000 plus [24]
Outpatient visit cardiology	75.74 €	EBM 2000 plus [24]
ECG	0.00 €	EBM 2000 plus [24]
Phlebotomy	0.00 €	EBM 2000 plus [24]
Biochemistry	7.20 €	EBM 2000 plus [24]
Exercise tolerance test	27.80 €	EBM 2000 plus [24]
GTN spray	63.72 €	Red Book [25]
Atenolol	34.07 €	Red Book [25]
Isosorbide mononitrate	21.40 €	Red Book [25]
Total cost of myocardial ischaemia	248.40 €	

ECG = Electrocardiogram, ECHO = echocardiography, GTN = glyceryl trinitrate.

**Table 4.** Time spent in each health state

Health state	Time spent in each health state, years	
	Exemestane	Tamoxifen
No recurrence	12.124	12.309
No recurrence with osteoporosis	2.243	1.343
Total time in no recurrence	14.367	13.652
Local recurrence	0.032	0.037
Local recurrence with osteoporosis	0.006	0.004
Total time in local recurrence	0.038	0.041
Contra-lateral disease	0.020	0.024
Contra-lateral disease with osteoporosis	0.004	0.002
Total time in contra-lateral disease	0.024	0.026
Distant recurrence	0.217	0.240
Distant recurrence with osteoporosis	0.039	0.025
Total time in distant recurrence	0.256	0.265
Remission	0.616	0.728
Remission with osteoporosis	0.112	0.073
Total time in remission	0.728	0.801
Endometrial cancer	0.025	0.036
Post-thromboembolism	0.152	0.355
Death	22.413	22.838

**Table 5.** Base case results

	Exemestane	Tamoxifen	Incremental
Costs	10,827 €	6,631 €	4,195 €
QALY	9.9976	9.7597	0.2379
Life years	10.2656	10.0167	0.2489
Disease-free years	9.6554	9.3289	0.3265
Incremental cost per QALY			17,632 €
Incremental cost per life year gained			16,857 €
Incremental cost per disease-free survival year gained			12,851 €

pound was not included in the fixed-price catalogue, the price of the cheapest product was taken (table 3).

The costs for an osteoporosis fracture are calculated with a weighted average based on the real-life frequency of the relevant DRGs. A thromboembolism is divided into several episodes. The costs of the first episode are divided depending on the local occurrence of embolism in the body. In this context PE and DVT are relevant, which by assumption occur at 50% each. Costs for maintenance therapy within the first model cycle after occurrence include 12 general practitioner (GP) visits, 12 blood tests and a daily dosage of 5 mg warfarin. In the following cycles of up to 3 years, the number of GP visits and blood tests is reduced to 3 each and the warfarin medication remains stable. Costs for diagnosing an endometrium carcinoma were assessed accordingly, with 3201 Euro making up for the first 6 months of chemotherapy.

Inpatient costs for treating breast cancer do also result from a weighted DRG average adding the same costs for chemotherapy as mentioned above. In non-responders, the therapy stops after 3 months. Hence, for non-responders 6-month cycle costs are half for chemotherapy. Direct medical costs for 14 days of terminal care result from home care or nursing home stays (44%) and inpatient or hospice stays (56%), respectively. The costs for routine care are the result of 2 home visits as well as 4 GP outpatient visits per year.

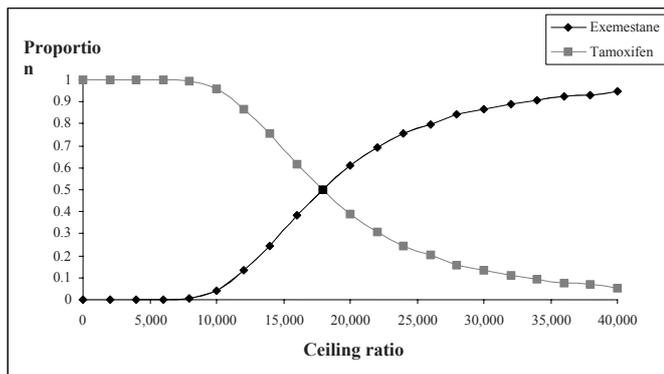
Finally, the costs for the 5 included therapy-related adverse events (cardiac failure, hypertension, athralgia, vaginal haemorrhage, myocar-

dial ischaemia) were calculated as described for the other events, with physician services being based on the EBM and costs for drugs taken from the Red Book.

## Results

The time spent in each health state is displayed in table 4. These results indicate that, over the model period, exemestane patients spend 0.71 more years in a no-recurrence health state than tamoxifen patients (although much of this is spent with osteoporosis). On the other hand, tamoxifen patients spend more time in local and distant recurrence, remission following recurrence, discontinuation of treatment due to an adverse event, and death. As tamoxifen patients spend more time in health states with poorer quality of life, this is likely to lead to improved overall health outcomes in the exemestane arm. The baseline results for the incremental cost per QALY gained with exemestane vs. tamoxifen are shown in table 5.

The incremental cost per QALY gained with exemestane versus tamoxifen is 17,632 Euro, suggesting that exemestane



**Fig. 4.** Cost effectiveness acceptability curve (cost-utility).

may be a cost-effective alternative adjuvant therapy in breast cancer. As shown by the results of the disaggregated cost and outcome analyses, exemestane is only slightly more expensive than tamoxifen over the model period, and has a clear gain in health outcomes. It is these two factors that drive the cost effectiveness result.

While the incremental cost per QALY gained is generally the key result for decision makers, it is also important to measure alternatives. Life years and disease-free years are useful measures of the effectiveness of cancer treatment. Hence, baseline results for the incremental cost per life year and per disease-free year gained with exemestane versus tamoxifen are also presented in table 5.

The cost effectiveness acceptability curve (fig. 4) comes as a result of the probabilistic sensitivity analysis. It represents the likelihood that each treatment is cost effective at various willingness-to-pay thresholds. Hence, exemestane would be cost effective in over 80% of all cases at a relatively low threshold of 25,000 Euro per additional QALY.

## Discussion

Up to now no evidence has been published regarding the cost effectiveness of exemestane in the German treatment setting. Hence, no comparison of the findings of this study with existing evidence is possible. However, internationally there exist three other published Markov models incorporating clinical data at least partly based on the results of the IES study [26–28]. The structures of those models as well as the findings are quite similar to the results of this modelling approach. Each study looked at the cost effectiveness in specific health care settings (Sweden and the USA), making it difficult to transfer them one by one to the German health care setting. With that in mind, the present study gives a detailed glimpse into the very specific setting of the German SHI. In future regulatory processes, the German Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) will play a major role by not only assessing benefits of novel treatment regimens but also looking

at the cost benefit ratios. This paper could inform early discussions with such regulatory agencies in Germany, helping to optimise treatment not only from a clinical but also a health economic standpoint.

There are three main areas where our data is lacking information or can be improved:

Firstly, the clinical data input does not completely comprise the findings from clinical trials. This has led to certain assumptions in some domains being made on the basis of expert opinions. In particular, there is some missing information around each of the adverse events included in the model which could not be obtained from the literature. However, this limitation is quite common to a modelling approach like this and was addressed by conducting extensive sensitivity analyses reflecting the uncertainty around those parameters.

Secondly, there are a number of published studies that report utilities for health states equal or similar to those included in the model. Those different references could be combined in forming clinical data input into the model. However, no study could be found that included utilities for all of the health states used in the model. It would always be preferable to use as few sources as possible for the assessment of utility values, as the population used to elicit utilities has a key role in the absolute and relative utilities. Hence, the same utility values have been assigned to patients under exemestane and tamoxifen therapy, as there is no published information on differences between these two alternatives. This of course might be considered as being a more conservative as well as an optimistic reflection of treatment reality. Also, the utility values associated with recurrence of breast cancer were used as a proxy for contra-lateral breast cancer utility values, leaving a chance of under- or overestimating this estimate.

Lastly, although treatment guidelines are available for early-stage breast cancer, they are not explicit in detailing which health care pathways or regimens should exactly be used to treat those patients. Again, this has led to assumptions based on expert opinions.

## Conclusion

Overall, baseline results as well as results from the probabilistic sensitivity analysis suggest that exemestane is likely to be a cost-effective alternative in comparison to tamoxifen for adjuvant therapy of early-stage breast cancer in the German health care setting.

## Conflict of Interest

Preparation of this manuscript was supported by an unrestricted research grant for S.B., T.M., W.G. and J.M.S. The authors had at all times scientific freedom over the content of the publication. T.M. is a full time employee of Pfizer.

## References

- 1 EBCTCG: Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Lancet* 2005;365:1687–1717.
- 2 Boccardo F, Rubagotti A, Guglielmini P, Fini A, Paladini G, Mesiti M, Rinaldini M, Scali S, Porpiglia M, Benedetto C, Restuccia N, Buzzi F, Franchi R, Massida B, Distante V, Amadori D, Sismondi P: Anastrozole versus continued tamoxifen treatment of early breast cancer. Updated results of the Italian tamoxifen anastrozole (ITA) trial. *Ann Oncol* 2006;17(suppl 7):vii10–vii14.
- 3 Coombes RC, Kilburn LS, Snowdon CF, Paridaens R, Coleman RE, Jones SE, Jassem J, van de Velde CJ, Delozier T, Alvarez I, Del Mastro L, Ortman O, Diedrich K, Coates AS, Bajetta E, Holmberg SB, Dodwell D, Mickiewicz E, Andersen J, Lønning PE, Coconi G, Forbes J, Castiglione M, Stewart N, Stewart A, Fallowfield LJ, Bertelli G, Hall E, Bogle RG, Carpentieri M, Colajori E, Subar M, Ireland E, Bliss JM: Survival and safety of exemestane versus tamoxifen after 2–3 years' tamoxifen treatment (Intergroup Exemestane Study): a randomised controlled trial. *Lancet* 2007;369:559–570.
- 4 Goss PE, Ingle JN, Martino S, Robert NJ, Muss HB, Piccart MJ, Castiglione M, Tu D, Shepherd LE, Pritchard KI, Livingston RB, Davidson NE, Norton L, Perez EA, Abrams JS, Cameron DA, Palmer MJ, Pater JL: Randomized trial of letrozole following tamoxifen as extended adjuvant therapy in receptor-positive breast cancer: updated findings from NCIC CTG MA.17. *J Natl Cancer Inst* 2005; 97:1262–1271.
- 5 Jakesz R, Jonat W, Gnani M, Mittlboeck M, Greil R, Tausch C, Hilfrich J, Kwasny W, Menzel C, Samonigg H, Seifert M, Gademann G, Kaufmann M, Wolfgang J: Switching of postmenopausal women with endocrine-responsive early breast cancer to anastrozole after 2 years' adjuvant tamoxifen: combined results of ABCSG trial 8 and ARNO 95 trial. *Lancet* 2005;366:455–462.
- 6 Kaufmann M, Jonat W, Hilfrich J, Eidtmann H, Gademann G, Zuna I, von Minckwitz G: Improved overall survival in postmenopausal women with early breast cancer after anastrozole initiated after treatment with tamoxifen compared with continued tamoxifen: the ARNO 95 study. *J Clin Oncol* 2007; 25:2664–2670.
- 7 Thurlimann B, Keshaviah A, Coates AS, Mouridsen H, Mauriac L, Forbes JF, Paridaens R, Castiglione-Gertsch M, Gelber RD, Rabaglio M, Smith I, Wardley A, Price KN, Goldhirsch A: A comparison of letrozole and tamoxifen in postmenopausal women with early breast cancer. *N Engl J Med* 2005; 353:2747–2757.
- 8 Winer EP, Hudis C, Burstein HJ, Wolff AC, Pritchard KI, Ingle JN, Chlebowski RT, Gelber R, Edge SB, Gralow J, Cobleigh MA, Mamounas EP, Goldstein LJ, Whelan TJ, Powles TJ, Bryant J, Perkins C, Perotti J, Braun S, Langer AS, Browman GP, Somerfield MR; American Society of Clinical Oncology: Technology assessment on the use of aromatase inhibitors as adjuvant therapy for postmenopausal women with hormone receptor-positive breast cancer: Status report 2004. *J Clin Oncol* 2005;23:619–629.
- 9 Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (DKG) und Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) (eds): Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms, 1. Aktualisierung 2008.
- 10 Coombes RC, Hall E, Gibson LJ, Paridaens R, Jassem J, Delozier T, Jones SE, Alvarez I, Bertelli G, Ortman O, Coates AS, Bajetta E, Dodwell D, Coleman RE, Fallowfield LJ, Mickiewicz E, Andersen J, Lønning PE, Coconi G, Stewart A, Stewart N, Snowdon CF, Carpentieri M, Massimini G, Bliss JM: A randomized trial of exemestane after two to three years of tamoxifen therapy in postmenopausal women with primary breast cancer. *N Engl J Med* 2004;350:1081–1092.
- 11 Statistisches Bundesamt (ed): Death statistics for Germany [Sterbetafel 2002/2004]. Wiesbaden, 2005.
- 12 von der Schulenburg JM, Greiner W, Jost F, Klusen N, Kubin M, Leidl R, Mittendorf T, Rebscher H, Schoeffski O, Vauth C, Volmer T, Wahler S, Wasem J, Weber C: German recommendations on health economic evaluation – third and updated version of the Hanover Consensus. *Value Health* 2008; 11:539–544.
- 13 Carter KJ, Ritchey NP, Castro F, Caccamo LP, Kessler E, Erickson BA, Gawdyda LM: Treatment of early-stage breast cancer in the elderly: a health-outcome-based approach. *Med Decis Making* 1998;18:213–219.
- 14 Desch CE, Hillner BE, Smith TJ, Retchin SM: Should the elderly receive chemotherapy for node-negative breast cancer? A cost-effectiveness analysis examining total and active life-expectancy outcomes. *J Clin Oncol* 1993;11:777–782.
- 15 Hillner BE, Smith TJ: Efficacy and cost effectiveness of adjuvant chemotherapy in women with node-negative breast cancer. A decision-analysis model. *N Engl J Med* 1991;324:160–168.
- 16 Karnon J, Johnston SRD, Delea TE, Smith RE, Brandman J, Sung JC, Goss PE: Cost-effectiveness of extended adjuvant letrozole after five years of tamoxifen in postmenopausal early breast cancer. Paper presented at the 40th ASCO Annual Meeting, New Orleans, 5–8 June 2004.
- 17 Kanis JA, Borgström F, Johnell O, Oden A, Sykes D, Jönsson B: Cost-effectiveness of raloxifene in the UK: an economic evaluation based on the MORE study. *Osteoporos Int* 2005;16:15–25.
- 18 Ozanne EM, Esserman LJ: Evaluation of breast cancer risk assessment techniques: a cost-effectiveness analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004;13:2043–2052.
- 19 Eckman MH, Levine HJ, Pauker SG: Effect of laboratory variation in the prothrombin-time ratio on the results of oral anticoagulant therapy. *N Engl J Med* 1993;329:696–702.
- 20 Cykert S, Phifer N, Hansen C: Tamoxifen for breast cancer prevention: a framework for clinical decisions. *Obstet Gynecol* 2004;104:433–442.
- 21 Chang J, Clark GM, Allred DC, Mohsin S, Chamness G, Elledge RM: Survival of patients with metastatic breast carcinoma: importance of prognostic markers of the primary tumor. *Cancer* 2003;97:545–553.
- 22 Abner AL, Recht A, Eberlein T, Come S, Shulman L, Hayes D: Prognosis following salvage mastectomy for recurrence in the breast after conservative surgery and radiation therapy for early-stage breast cancer. *J Clin Oncol* 1993;11:44–48.
- 23 InEK GmbH (ed): German-DRG Browser, Version 2005. Siegburg, 2006.
- 24 Kassenärztliche Bundesvereinigung (ed): Uniform reimbursement scheme for ambulatory services [Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM)]. Berlin, 2004.
- 25 Red Book Service GmbH (ed): Red price list for Germany [Red Book]. Frankfurt/Main, 2004.
- 26 Lundkvist J, Wilking N, Holmberg S, Jönsson L: Cost-effectiveness of exemestane versus tamoxifen as adjuvant therapy for early-stage breast cancer after 2–3 years treatment with tamoxifen in Sweden. *Breast Cancer Res Treat* 2007;102:289–299.
- 27 Risebrough NA, Verma S, Trudeau M, Mittmann N: Cost-effectiveness of switching to exemestane versus continued tamoxifen as adjuvant therapy for postmenopausal women with primary breast cancer. *Cancer* 2007;110:499–508.
- 28 Thompson D, Taylor DC, Montoya EL, Winer EP, Jones SE, Weinstein MC: Cost-effectiveness of switching to exemestane after 2 to 3 years of therapy with tamoxifen in postmenopausal women with early-stage breast cancer. *Value Health* 2007;10: 367–376.

## **Modul 9**

### **Kosteneffektivität von Quetiapin und Haloperidol bei Patienten mit partiell therapieresistenter Schizophrenie**

Braun, Sebastian

Zeidler, Jan

Mittendorf, Thomas

von der Schulenburg, J.-Matthias

*PharmacoEconomics – German Research Articles 2010; 8: 21-29*

# Kosteneffektivität von Quetiapin und Haloperidol bei Patienten mit partiell therapieresistenter Schizophrenie

Sebastian Braun,<sup>1</sup> Jan Zeidler,<sup>1</sup> Thomas Mittendorf<sup>2</sup> und J.-Matthias Graf von der Schulenburg<sup>1</sup>

1 Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Leibniz Universität Hannover, Hannover, Deutschland

2 Herescon GmbH – Health Economic Research & Consulting, Hannover, Deutschland

## Cost-effectiveness analysis of quetiapine and haloperidol for partial responders in schizophrenia

### Abstract

**Background:** Schizophrenia entails a high cost burden to payers in many healthcare systems across the world. In Germany, direct costs of schizophrenia and other delusional disorders came to € 2.7 billion within the statutory healthcare system in 2006. The resulting direct costs can be especially high in patients who only experience a partial response to conventional antipsychotic treatment.

**Methods:** A cost-effectiveness analysis of quetiapine vs. haloperidol was conducted based on an adaptation of an international health economic Markov model. The model takes the perspective of the German Statutory Health Insurance with a base case time horizon of five years incorporating a cycle length of three months. A patient may transition between eleven distinct health states. The initial distribution to different health states and the transition probabilities between them over time are taken from a randomised controlled trial supported by additional data from the literature. Official German remuneration prices were used for drugs, including outpatient as well as inpatient services. Cost and health outcomes were calculated as incremental cost per relapse avoided and alternatively as incremental cost per additional year under response to treatment. The results were thoroughly tested in several sensitivity analyses.

**Results:** Mean costs per patient are € 49,097 for quetiapine and € 48,899 for patients treated with haloperidol for the whole 5-year period. As expected, costs for medication are considerably higher for quetiapine (€ 7,204) compared to haloperidol (€ 205). However, substantial cost offsets are achieved by a reduction in the utilization of other healthcare services which nearly compensate the higher medication costs. Over the duration of the model, patients with quetiapine on average have 0.18 fewer relapses and respond to medication for an extra 0.32 years. Thus, costs per avoided relapse

(additional year under response) are € 1,096 (€ 616), respectively. The results were robust to alterations of key assumptions in the sensitivity analyses. Only a variation of efficacy between quetiapine and haloperidol by 50% as observed in the clinical trial, and a variation of the share of hospitalized patients after relapse lead to a significant impact on the overall results of the model.

**Conclusions:** The results of the evaluation suggest that quetiapine may represent a cost-effective intervention for the clinically relevant group of partial responders in the context of the German Statutory Health Insurance.

## Einleitung

Laut offizieller Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes verursachte die Schizophrenie zusammen mit den schizotypen und wahnhaften Störungen (ICD F20-F29) im Jahr 2004 direkte medizinische Kosten von rund € 2,7 Milliarden, die verglichen mit dem Jahr 2002 zudem überproportional gestiegen sind.<sup>[1]</sup> Hinzu kommen noch weit höhere indirekte Kosten, die derzeit in keiner Statistik monetär erfasst oder bewertet werden.<sup>[2,3]</sup> Die Krankheitskostenrechnung gibt für das Jahr 2004 jedoch an, dass durch diese Krankheitsbilder insgesamt 118.000 Erwerbstätigkeitsjahre verloren gegangen sind.<sup>[1]</sup>

Trotz Fortschritten in der Pharmakotherapie schizophrener Patienten gibt es einen großen Anteil von Erkrankten, die nur partiell oder gar nicht auf die Behandlung ansprechen. Ihre Therapie ist problematisch, da sie häufig verschiedene Antipsychotika erhalten bis der geeignete Wirkstoff gefunden ist.<sup>[4]</sup> Auf der anderen Seite verursachen gerade diese Patienten hohe Kosten aufgrund eines erhöhten Rückfallrisikos.<sup>[5]</sup>

Wissenschaftlich wurde diese wichtige Subpopulation bisher wenig untersucht. Die multizentrische PRIZE-Studie<sup>[6]</sup> liefert erste Informationen über die Behandlungserfolge von Patienten, die nur teilweise auf die Therapie mit konventionellen Antipsychotika ansprechen. Diese randomisierte, kontrollierte Studie vergleicht den konventionellen Wirkstoff Haloperidol mit dem zur Gruppe der Atypika gehörenden Wirkstoff Quetiapin. Obgleich es im Ergebnis zu keinen signifikanten Unterschieden bezüglich der primären und sekundären Studienendpunkte kommt, ergibt sich für partiell therapieresistente Patienten bei Que-

tiapin rechnerisch eine signifikant bessere Response als bei Haloperidol. Gleichzeitig kommt es zu signifikant weniger extrapyramidal-motorischen Störungen (EPS). Das Ansprechen auf die Therapie wird dabei von Emsley et al. als eine Verbesserung des Gesamtscores der „Positive and Negative Syndrome Scale“ (PANSS) von mindestens 20 % ab Studienbeginn definiert.<sup>[6]</sup>

Die überlegene Wirksamkeit von Quetiapin gegenüber dem seit Mitte der 1950er Jahre am Markt befindlichen Haloperidol ist jedoch auch mit wesentlich höheren Kosten für das Medikament verbunden. Die Ergebnisse der PRIZE-Studie<sup>[6]</sup> legen die Vermutung nahe, dass aufgrund der besseren Response auf Quetiapin und dem vergleichsweise selteneren Auftreten von EPS, welches die Compliance der Patienten positiv beeinflussen kann, die Folgekosten in anderen Bereichen des Gesundheitswesens gesenkt werden können. Daher ist die Zielsetzung dieser Arbeit die Kosteneffektivität der beiden Therapiealternativen zu analysieren, um potenzielle Einsparungen außerhalb des Arzneimittelsektors angemessen in der Gesamtbeurteilung berücksichtigen zu können.

## Methoden

Die Kosteneffektivität der beiden Therapiealternativen Quetiapin und Haloperidol wird anhand einer gesundheitsökonomischen Markov-Modellierung miteinander verglichen. Die Kostenkalkulation wird aus der Perspektive der gesetzlichen Krankenversicherung vorgenommen. Folglich finden indirekte Kosten und Kosten, die innerhalb anderer Sektoren der Sozialversicherung

entstehen, keine Berücksichtigung. Auch Zuzahlungen und Eigenanteile der Versicherten spielen aus Krankenversicherungsperspektive keine Rolle. Aus Sicht der Krankenversicherung sind ausschließlich diejenigen Kostenparameter relevant, welche ihr Budget unmittelbar betreffen.<sup>[7]</sup>

Da es sich bei der vorliegenden Studie um eine Modelladaption für den deutschen Versorgungskontext handelt, können tiefere Details zur grundsätzlichen Modellstruktur und damit verbundenen Limitation hier nicht ausführlich be-

schrieben werden und sollten daher der Publikation von Tilden et al.<sup>[5]</sup> entnommen werden. Zum besseren Verständnis der späteren Modellergebnisse werden an dieser Stelle einige Kernelemente des Grundmodells erläutert. Der Betrachtungszeitraum beträgt fünf Jahre. Während dieser Zeit werden Kosten und medizinische Outcomes der einzelnen Behandlungsalternativen entsprechend der für Deutschland gültigen Empfehlungen mit 5 % diskontiert.<sup>[8]</sup> Die Abbildungen 1 und 2 geben die Struktur des Modells wieder.

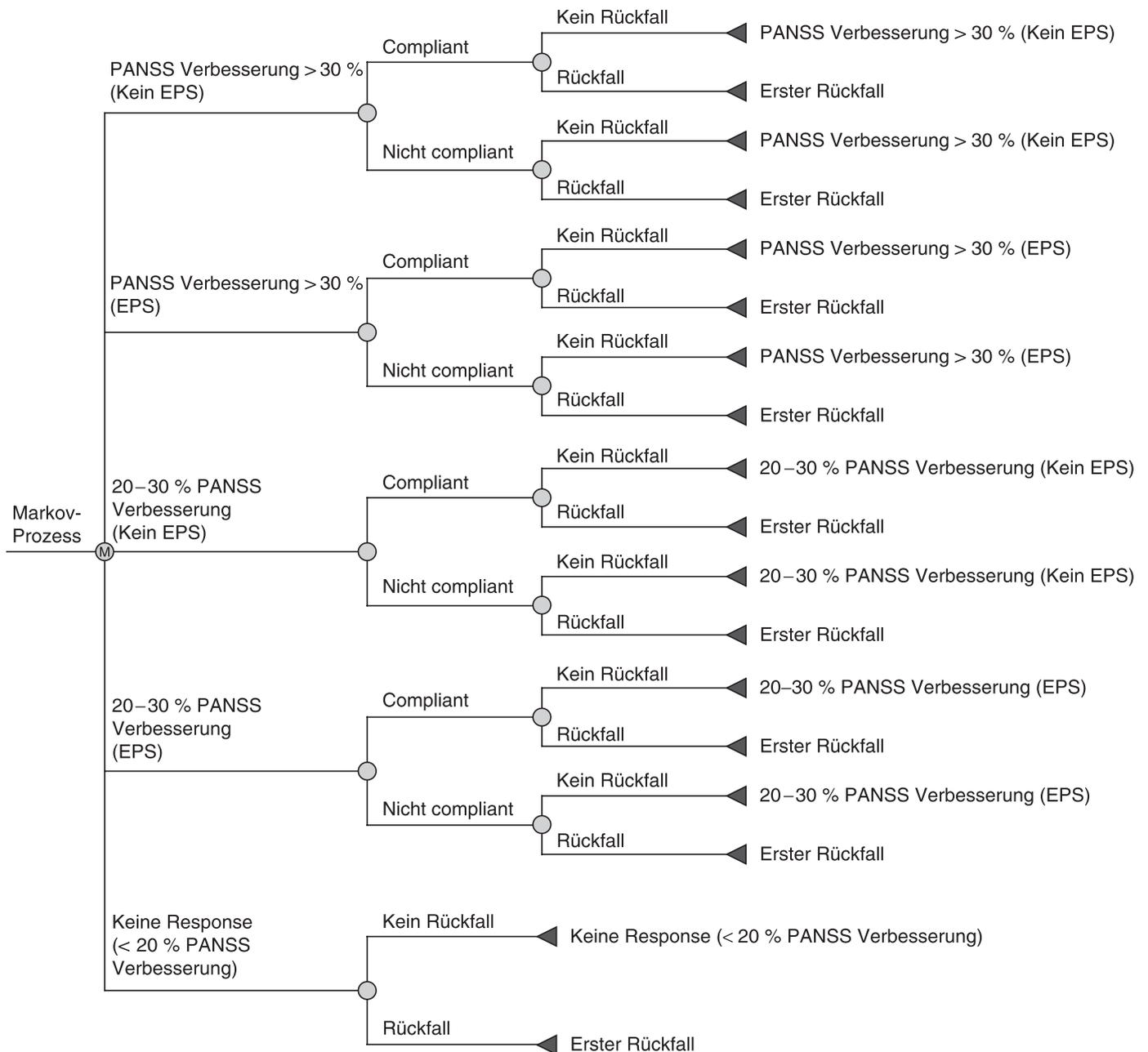
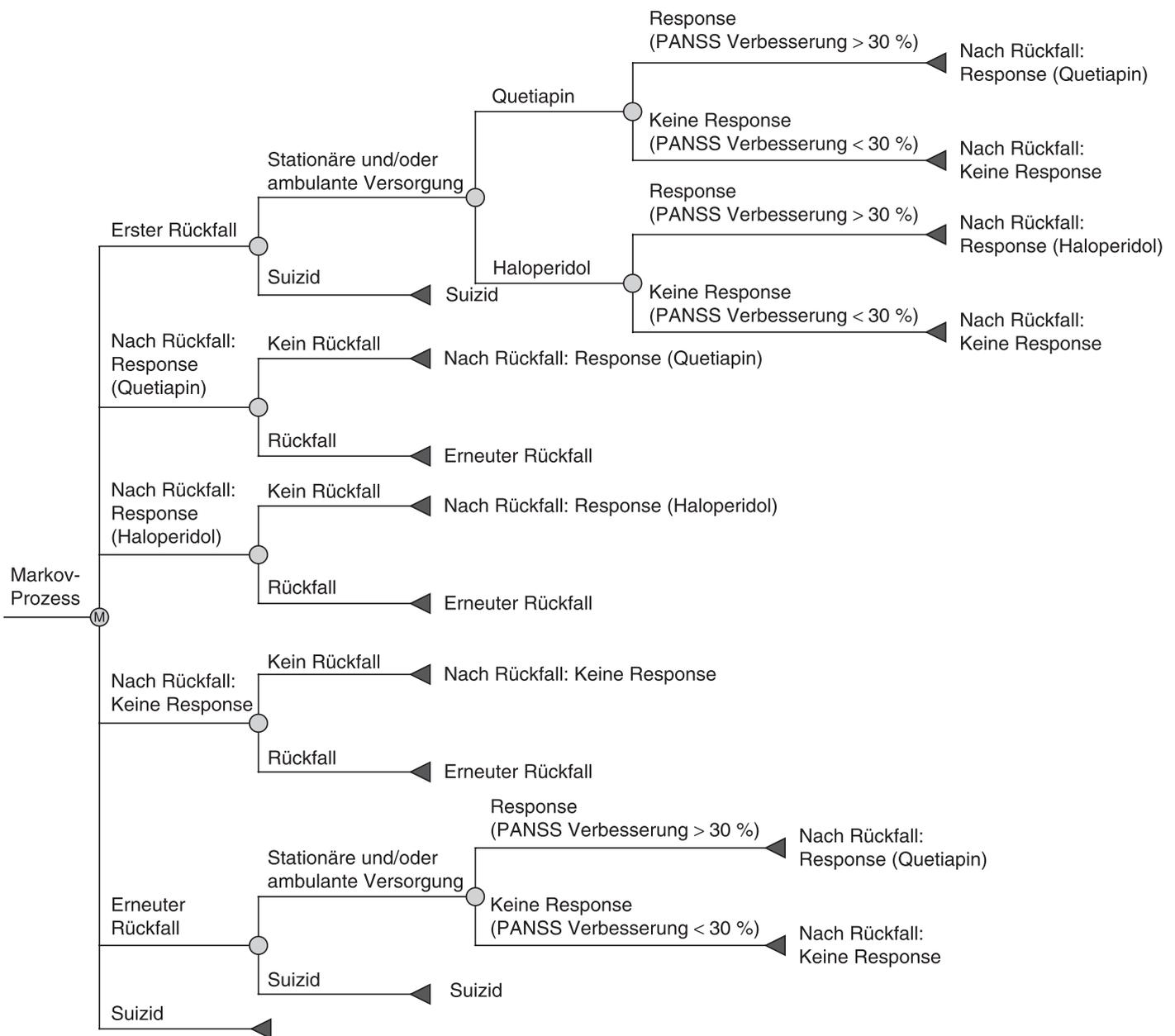


Abb. 1. Struktur des Markov-Modells für Patienten vor dem ersten Rückfall.



**Abb. 2.** Fortsetzung der Struktur des Markov-Modells für Patienten nach dem ersten Rückfall.

Die Patienten durchlaufen im Modell einen so genannten Markov-Prozess mit insgesamt elf möglichen Gesundheitszuständen und einer Zykluslänge von jeweils drei Monaten. Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit wird das Modell in zwei Abschnitten dargestellt. Abbildung 1 zeigt den möglichen Patientenpfad bis zum ersten Rückfall. Beginnend mit einem der fünf Gesundheitszustände, die von dem mit „M“ gekennzeichneten Punkt abgehen, durchläuft die Studienpopulation das Modell. Die anfängliche Verteilung der Patienten auf die Gesundheits-

zustände entspricht den Ergebnissen der PRIZE-Studie.<sup>[6]</sup> Die mit Haloperidol oder Quetiapin behandelten Patienten sind entweder compliant oder nicht compliant und erleiden darauf aufbauend mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit einen Rückfall. Kommt es im Modell zu keinem Rückfall, beginnen die Patienten im nächsten Zyklus wieder im anfänglichen Gesundheitszustand und der Prozess beginnt erneut. Patienten mit einem Rückfall beginnen den nächsten Zyklus im Gesundheitszustand „erster Rückfall“, welcher links oben in der Abbildung 2 dargestellt

ist. Dieser Patientenpfad führt zu fünf weiteren möglichen Gesundheitszuständen „Nach Rückfall“ im zweiten Zyklus, wovon einer der Zustand „Suizid“ ist. Patienten, die keinen Suizid begehen, werden stationär und/oder ambulant behandelt, wobei die Arzneimitteltherapie entweder mit Haloperidol oder mit Quetiapin fortgesetzt wird. Annahmegemäß wird die Hälfte der vorherigen Patienten mit Haloperidol an dieser Stelle auf Quetiapin umgestellt. Patienten, die zuvor Quetiapin bekommen haben, setzen die Therapie fort. Jene Patienten, die hier im Modell nicht auf die Therapie ansprechen, starten im dritten Zyklus im Gesundheitszustand „Nach Rückfall: Keine Response“ und werden annahmegemäß zu gleichen Anteilen mit Risperidon oder Olanzapin behandelt. Im weiteren Verlauf des Modells kann es zu einem erneuten Rückfall kommen. Betroffene Patienten starten dann im vierten Modellzyklus im entsprechenden Gesundheitszustand. Die Arzneimitteltherapie wird ab dem zweiten Rückfall annahmegemäß für alle Patienten auf Quetiapin umgestellt.

Die im Modell verwendeten Übergangswahrscheinlichkeiten stammen aus der bereits erwähnten PRIZE-Studie<sup>[6]</sup> und einem ausführlichen Literaturreview.<sup>[5]</sup> Einen Überblick über die berücksichtigten Kostenkategorien sowie deren Herkunft gibt Tabelle I. Im Modell werden Arzneimittelkosten und ambulante sowie stationäre Behandlungskosten berücksichtigt. Bei einem Suizid fallen aus Sicht der Krankenkasse annahmegemäß keine Kosten an. Als Preisjahr wird im Modell das erste Quartal 2008 angesetzt.

Die Kosten für Arzneimittel werden auf Basis der deutschen Lauer Taxe ermittelt.<sup>[9]</sup> Im Rahmen der Kalkulation der Arzneimittelkosten wird der jeweilige offizielle Verkaufspreis des Präparates abzüglich der Zuzahlung des Versicherten sowie abzüglich der Pflichtrabatte für Apotheken und pharmazeutische Unternehmen angesetzt. Bei der Identifikation des Verkaufspreises wird die jeweils höchste am Markt erhältliche Packungsgröße berücksichtigt.<sup>[10]</sup>

Zur Berechnung der ambulanten Behandlungskosten werden die anhand der durchschnittlichen Arztbesuche bei Hausärzten und Psychiatern auf Basis des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes ab-

gerechneten EBM-Punkte herangezogen.<sup>[11]</sup> Zur Bewertung der Punkte wird ein einheitlicher Punktwert von 5,11 Cent angenommen.<sup>[12]</sup>

Die jeweiligen Krankenhauskosten werden im Modell unter Verwendung eines durch eine Datenanfrage bei einer großen Flächenkrankenkasse ermittelten Tagessatzes aus realen Abrechnungsdaten ermittelt. Eine Differenzierung nach Akut- und Langzeitaufhalten wird aufgrund der in Deutschland im psychiatrischen Indikationsbereich vorherrschenden Vergütungspraxis nicht vorgenommen. Die Kosten für den Aufenthalt in einer Tagesklinik werden analog ermittelt. Annahmegemäß werden in der Basisanalyse 60 % aller Rückfallpatienten über einen Zeitraum von 45 Tagen stationär behandelt.

Auf Basis der ermittelten Kostenparameter kann die Kosteneffektivität der beiden Antipsychotika Quetiapin und Haloperidol verglichen werden. Neben den inkrementellen Kosten pro vermiedenem Rückfall werden dabei auch die inkrementellen Kosten pro zusätzlichem Jahr in Response berechnet. Um die Stabilität der Ergebnisse hinsichtlich verschiedener Modellparameter und Annahmen zu prüfen, werden zusätzlich mehrere Sensitivitätsanalysen durchgeführt.

**Tabelle I.** Kostenkategorien und deren Herkunft

Kostenkategorie	Kosten	Herkunft der Kostenparameter
<b>Arzneimittelkosten/Tag</b>		
Quetiapin	€ 8,26	Lauer Taxe
Haloperidol	€ 0,50	Lauer Taxe
Olanzapin	€ 5,72	Lauer Taxe
Risperidon	€ 2,68	Lauer Taxe
Biperiden	€ 0,14	Lauer Taxe
<b>Stationäre Behandlungskosten/Tag</b>		
Tagesklinik	€ 191,00	Datenauskunft Krankenkasse
Vollstationär	€ 231,00	Datenauskunft Krankenkasse
<b>Ambulante Behandlungskosten</b>		
Besuch beim Psychiater	€ 39,66	EBM
Besuch beim Hausarzt	€ 46,00	EBM
Hausbesuch eines Arztes	€ 22,80	EBM
Suizid	€ 0,00	Annahme

**Tabelle II.** Durchschnittliche Kosten pro Patient

Kostenkategorie	Quetiapin	Haloperidol	Inkrementelle Kosten
Kosten der Studienmedikation	€ 7.204	€ 205	€ 7.000
Kosten für andere Arzneimittel	€ 1.481	€ 4.929	€ -3.448
Stationäre Behandlungskosten	€ 37.943	€ 41.104	€ -3.162
Ambulante Behandlungskosten	€ 2.469	€ 2.661	€ -192
Gesamtkosten pro Patient	€ 49.097	€ 48.899	€ 198

## Ergebnisse

Die durchschnittlichen Kosten pro Patient nach Durchlaufen des fünfjährigen Markov-Modells sind in Tabelle II dargestellt. Die Kosten für Quetiapin sind erwartungsgemäß deutlich höher als die Kosten für Haloperidol. Die Gesamtkosten nach fünf Jahren unterscheiden sich zwischen den beiden Therapiealternativen jedoch nur marginal. Dies hängt damit zusammen, dass sowohl die Kosten für andere und ergänzende Arzneimittel als auch die Kosten für ambulante und stationäre Behandlungen bei den mit Haloperidol versorgten Patienten deutlich höher sind, als bei den Patienten die Quetiapin erhalten haben. Die inkrementellen Kosten nach fünfjähriger Therapie von Quetiapin im Vergleich zu Haloperidol betragen daher lediglich € 198.

Vergleicht man das Outcome der beiden Therapiealternativen so zeigt Tabelle III, dass durch den Einsatz von Quetiapin ein deutlich höherer Patientennutzen erreicht werden kann, als dies durch den Einsatz von Haloperidol möglich ist. So kann die durchschnittliche Anzahl an Rückfällen pro Patient durch Quetiapin gegenüber Haloperidol gesenkt werden. Zusätzlich erhöht sich die Anzahl der Jahre in Response deutlich. Unter Nutzenaspekten scheint Quetiapin der Therapiealternative Haloperidol daher überlegen zu sein.

Im Rahmen der inkrementellen Analyse wurde wie in Tabelle III dargestellt die Kosteneffektivität

von Quetiapin ermittelt. Demnach betragen die zusätzlichen Kosten pro vermiedenem Rückfall durch den Einsatz von Quetiapin € 1.096. Die Kosten eines zusätzlichem Jahres mit Response belaufen sich im Falle des Einsatzes von Quetiapin auf € 616.

Betrachtet man die Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen in Tabelle IV so wird ersichtlich, dass die Überlegenheit von Quetiapin bezüglich des Outcome und die moderaten Kosten je vermiedenem Rückfall bzw. je zusätzlichem Jahr mit Response auch bei einer Variation zentraler Modellparameter bestehen bleibt. So hat beispielsweise die Variation der Diskontrate nur einen geringen Einfluss auf die inkrementelle Kosteneffektivität. Auch eine Veränderung der Dauer des Modells in Jahren oder eine Modifikation der Anzahl notwendiger Krankenhaustage nach einem Rückfall haben einen eher moderaten Einfluss. Sensibel reagiert das Modell hingegen auf eine Variation der im Rahmen der PRIZE-Studie<sup>[6]</sup> festgestellten medizinischen Wirksamkeit von Quetiapin sowie auf eine Veränderung des Anteils der nach einem Rückfall hospitalisierten Patienten.

## Diskussion

Die vorliegende Modellanpassung analysiert die Kosteneffektivität des atypischen Neuroleptika Quetiapin im Vergleich zu dem konventionellen Wirkstoff Haloperidol für den deutschen Versorgungszusammenhang. Bisherige auf Deutschland

**Tabelle III.** Modellergebnisse für Quetiapin und Haloperidol

	Kosten		Outcome		Kosteneffektivität	
	Kosten pro Patient	Rückfälle pro Patient	Jahre mit Response	Kosten pro vermiedenem Rückfall	Kosten pro zusätzlichem Jahr in Response	
Quetiapin	€ 49.097	2,12	2,10			
Haloperidol	€ 48.899	2,30	1,77			
Inkrementell	€ 198	0,18	0,32	€ 1.096	€ 616	

**Tabelle IV.** Inkrementelle Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen

Annahmen	Kosten	Vermiedene Rückfälle	Kosten pro vermiedenem Rückfall	Jahre mit Response	Kosten pro zusätzlichem Jahr mit Response
<b>Basis Fall</b>	€ 198	0,18	€ 1.094	0,32	€ 615
<b>Diskontrate (in %)</b>					
0	€ 168	0,20	€ 844	0,35	€ 473
3	€ 186	0,19	€ 993	0,33	€ 558
6	€ 203	0,18	€ 1.144	0,32	€ 644
10	€ 223	0,17	€ 1.342	0,29	€ 758
<b>Dauer des Modells in Jahren</b>					
2	€ 348	0,11	€ 3.175	0,18	€ 1.940
3	€ 261	0,14	€ 1.846	0,24	€ 1.077
6	€ 205	0,19	€ 1.070	0,34	€ 597
10	€ 307	0,21	€ 1.458	0,38	€ 801
<b>Variation der medizinischen Effektivität von Quetiapin (in %)</b>					
50	€ 1.581	0,10	€ 16.614	0,17	€ 9.329
90	€ 463	0,16	€ 2.821	0,29	€ 1.586
110	€ -63	0,20	Dominant	0,35	Dominant
150	€ -1.055	0,26	Dominant	0,46	Dominant
<b>Wahrscheinlichkeit nach einem Rückfall von Haloperidol auf Quetiapin umgestellt zu werden (in %)</b>					
0	€ 49	0,23	€ 211	0,42	€ 117
25	€ 123	0,21	€ 597	0,37	€ 334
75	€ 272	0,15	€ 1.757	0,27	€ 997
100	€ 346	0,13	€ 2.687	0,22	€ 1.545
<b>Tage im Krankenhaus nach Rückfall</b>					
30	€ 464	0,18	€ 2.568	0,32	€ 1.444
<b>Anteil der nach Rückfall hospitalisierten Patienten (in %)</b>					
0	€ 996	0,18	€ 5.515	0,32	€ 3.103
100	€ -335	0,18	Dominant	0,32	Dominant

bezogene Studien bestätigen die Überlegenheit der atypischen Wirkstoffe Olanzapin und Risperidon gegenüber Haloperidol.<sup>[13-17]</sup> Allerdings wird Quetiapin in keiner dieser Evaluationen berücksichtigt.

International finden sich neben der dieser Arbeit zugrundeliegenden Publikation von Tilden et al.<sup>[5]</sup> einige weitere Studien, die eine gesundheitsökonomische Bewertung von Quetiapin durchführen.<sup>[18-26]</sup>

Ein direkter Vergleich mit Haloperidol findet sich jedoch nur bei Emsley et al.<sup>[19]</sup> und Kongsakon et al.<sup>[21]</sup> Im Ergebnis kommt es bei Emsley et al.<sup>[19]</sup> durch Quetiapin zu Einsparungen im öffentlichen und privaten Sektor. Dagegen schlussfolgern Kongsakon et al.<sup>[21]</sup> höhere Kosten für die thailändische Volkswirtschaft. Auch wenn die auf Südafrika bezogene Analyse von

Emsley et al.<sup>[19]</sup> gleichzeitig die einzige gesundheitsökonomische Evidenz für die in dieser Arbeit betrachtete Population der teilweise therapieresistenten Schizophrenie-Patienten darstellt, können aufgrund des sehr spezifischen Versorgungssettings sowie einer nicht vergleichbaren Studienmethodik aus den Ergebnissen keine Rückschlüsse für den deutschen Kontext gezogen werden.

Gesundheitsökonomische Modellierungen sind durch die Verbindung mehrerer Datenquellen und durch die Extrapolation in die Zukunft immer mit gewissen Unsicherheiten in Bezug auf die Ergebnisse verbunden. Diese können jedoch durch die Integration von Daten, die eine hohe Studienevidenz haben, in Verbindung mit einer Überprüfung des Einflusses erforderlicher Annahmen begrenzt werden. Auch wenn bezüglich der primären und sekundären Endpunkte keine

signifikanten Ergebnisse erreicht wurden, handelt es sich bei der PRIZE-Studie<sup>[6]</sup> um eine randomisierte, kontrollierte, klinische Studie mit dem höchsten Evidenzgrad. Gleichzeitig existiert insbesondere für die Population der teilweise therapieresistenten Patienten bisher keine weitere publizierte Evidenz dieser Güte. Insofern fließen in das vorliegende Modell die zum aktuellen Zeitpunkt besten verfügbaren Daten ein, die zusätzlich durch umfangreiche Sensitivitätsanalysen weiter validiert werden.

Die Mehrkosten pro vermiedenem Rückfall durch den Einsatz von Quetiapin betragen laut Modellergebnis in der Basisanalyse € 1.096. Indirekte (z.B. verlorene Erwerbsjahre) und intangible (nicht monetär bewertbare Lasten für Patienten wie z.B. Schmerzen) Kosten werden in dieser Rechnung nicht berücksichtigt. So treten im Falle eines Suizids aus Sicht der gesetzlichen Krankenkasse keine Kosten auf. Die indirekten Kosten für die Gesellschaft in Form von verlorenen Erwerbsjahren können jedoch erheblich sein, wie dies aus der Krankheitskostenrechnung des Bundes ja auch hervorgeht.<sup>[1]</sup> Insofern sollten in künftigen Überlegungen auch solche Effekte daraufhin analysiert werden, ob unterschiedliche Therapiealternativen in diesen Bereichen unterschiedliche Stärken oder Schwächen haben.

Insgesamt wird die Ermittlung der gesamten direkten Kosten psychischer Krankheiten durch die starke Fragmentierung des deutschen Versorgungssystems erschwert.<sup>[27]</sup> Dennoch wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit versucht, die aus Sicht der Krankenversicherung wesentlichen Kostenparameter zu schätzen und in das Modell zu integrieren. So finden die Arzneimittelkosten, die Kosten für ambulante Behandlungen bei Haus- und Fachärzten sowie für stationäre Behandlungen Berücksichtigung. Ein Bereich, der in zukünftige Analysen aus der Sicht des deutschen Versorgungssettings mit einfließen sollte, sind die Kosten für Rehabilitationsmaßnahmen, die überwiegend von der Rentenversicherung getragen werden.

Die detaillierte Darstellung der berücksichtigten Kostenkategorien zeigt, dass die Beurteilung von Therapiealternativen im Versorgungsalltag, auch wenn grundsätzlich die Perspektive der gesetzlichen Krankenversicherung eingenommen wurde,

eine umfassende und nicht partiell auf einen Ausgabenbereich fokussierte Bewertung erfordert. Der eher geringe finanzielle Mehraufwand für die Vermeidung von Rückfällen und für ein längerfristiges Ansprechen auf die Medikation, steht einem hohen gesellschaftlichen und patientenindividuellen Nutzen gegenüber.

Die Sensitivitätsanalysen haben zudem die Stabilität der Ergebnisse bestätigt. Die Kosteneffektivität verschlechtert sich lediglich unter der Annahme, dass die in der PRIZE-Studie<sup>[6]</sup> festgestellte medizinische Wirksamkeit um 50 % reduziert ist oder dass die Hospitalisierungsrate nach einem Rückfall auf null sinkt.

Bei Kosten in Höhe von € 1.096 pro vermiedenem Rückfall und € 616 pro zusätzlichem Jahr mit Response in der Basisanalyse kann konservativ ausgedrückt festgehalten werden, dass Quetiapin im Vergleich zu Haloperidol bei der Therapie von teilweise therapieresistenten Patienten aus Kostenüberlegungen zumindest nicht unterlegen ist. Zukünftige Forschungsarbeiten könnten die Versorgungsrealität von Patienten mit partiell therapieresistenter Schizophrenie hinsichtlich der Ressourcenverbräuche und Therapieverläufe speziell für das deutsche Versorgungssetting, z. B. auf Grundlage von Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenkassen, untersuchen.

## Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass Quetiapin im Vergleich zu Haloperidol im deutschen Versorgungskontext eine kosteneffektive Behandlungsalternative für teilweise therapieresistente Patienten darstellt. Die gesundheitsökonomische Modellierung konnte durch die Integration von hoher Studienevidenz in Verbindung mit einer Überprüfung des Einflusses erforderlicher Annahmen auf eine angemessene Datenbasis gestellt werden. Dem geringen finanziellen Mehraufwand für die Vermeidung von Rückfällen sowie ein längerfristiges Ansprechen auf die Medikation unter Gabe von Quetiapin, steht ein gesellschaftlicher und patientenindividueller Nutzen gegenüber, dessen monetäre Bewertung innerhalb international anerkannter Grenzen für Kosteneffektivitätsanalysen liegt.

## Interessenkonflikte

Die Erstellung der Studie wurde durch nicht zweckgebundene Mittel der Firma AstraZeneca GmbH unterstützt. Die Autoren hatten zu jedem Zeitpunkt die Hoheit über die Veröffentlichung der Ergebnisse der Studie.

## Literatur

1. Statistisches Bundesamt. Gesundheit: Ausgaben, Krankheitskosten und Personal 2004. Wiesbaden: Eigenverlag, 2006
2. Von der Schulenburg JM, Uber A, Höffler J, et al. Untersuchungen zu den direkten und indirekten Kosten der Schizophrenie. *Gesundh ökon Qual manag* 1998; 3: 81-7
3. Kissling W, Höffler J, Seemann U, et al. Die direkten und indirekten Kosten der Schizophrenie. *Fortschr Neurol Psychiat* 1999; 67: 29-36
4. Lambert M, Moritz S, Naber D. Pharmakotherapie der Schizophrenie. In: Naber D, Lambert M. Schizophrenie. Stuttgart, New York: Thieme, 2004: 69-106
5. Tilden D, Aristides M, Meddis D, et al. An economic assessment of quetiapine and haloperidol in patients with schizophrenia only partially responsive to conventional antipsychotics. *Clin Ther* 2002; 24 (10): 1648-67
6. Emsley RA, Raniwalla J, Bailey PJ, et al., for the PRIZE Study Group. A comparison of the effects of quetiapine ('seroquel') and haloperidol in schizophrenic patients with a history and a demonstrated, partial response to conventional antipsychotic treatment. *Int Clin Psychopharmacol* 2000; 15 (3): 121-31
7. Greiner W, Schöffski O. Grundprinzipien einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. In: Schöffski O, von der Schulenburg JM. Gesundheitsökonomische Evaluationen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2007, 2. Aufl.: 167-191
8. Von der Schulenburg JM, Greiner W, Jost F, et al. Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation - dritte und aktualisierte Fassung des Hannoveraner Konsens. *Gesundh ökon Qual manag* 2007; 12: 285-90
9. ABDA-Pharma-Daten-Service [online]. Erhältlich unter URL: <http://www.lauer-fischer.de/LF/Seiten/Produkte/Online-Dienste/Lauer-Taxe+online.aspx> [Abgerufen 10.07.2008]
10. Braun S, Prenzler A, Mittendorf T, et al. Bewertung von Ressourcenverbräuchen im deutschen Gesundheitswesen aus Sicht der Gesetzlichen Krankenversicherung. *Gesundheitswesen* 2009; 71 (1): 19-23
11. Kassenärztliche Bundesvereinigung [online]. Erhältlich unter URL: [http://www.kbv.de/ebm2008/EBM\\_Gesamt.htm](http://www.kbv.de/ebm2008/EBM_Gesamt.htm) [Abgerufen 17.07.2008]
12. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Beschluss des Bewertungsausschusses gem. § 87 Abs. 3 SGB V in seiner 89. Sitzung am 13.05.2004
13. Beard SM, Maciver F, Clouth J, et al. A decision model to compare health care costs of olanzapine and risperidone treatment for schizophrenia in Germany. *Eur J Health Econ* 2006; 7 (3): 165-72
14. Deckert C, Höffler J, Kortmann J, et al. Kostenanalyse der Schizophrenie-Behandlung in Deutschland - Vergleich von Olanzapin, Risperidon und Haloperidol mit Hilfe eines klinischen Entscheidungsmodells. *Gesundh ökon Qual manag* 2001; 6 (6): 161-6
15. Laux G, Heeg B, van Hout BA, et al. Costs and effects of long-acting risperidone compared with oral atypical and conventional depot formulations in Germany. *Pharmacoeconomics* 2005; 23 Suppl. 1: 49-61
16. Möller HJ, Laux G, Naber D, et al. Kosten und Effekte von Risperidon in Depotform: Vergleich mit oralen Atypika und konventionellen Depotformulierungen in der Therapie von Schizophrenie-Patienten in Deutschland. *Psychopharmakotherapie* 2005; 12 (5): 183-92
17. Volz HP, Sadre-Chirazi-Stark M, Resch A. Die Effizienz der Behandlung der Schizophrenie mit Ziprasidon im Vergleich zu anderen Neuroleptika unter Berücksichtigung von Arzneimittelnebenwirkungen und Noncompliance. *Gesundh ökon Qual manag* 2005; 10 (2): 96-101
18. Edwards NC, Locklear JC, Rupnow MF, et al. Cost effectiveness of long-acting risperidone injection versus alternative antipsychotic agents in patients with schizophrenia in the USA. *Pharmacoeconomics* 2005; 23 Suppl. 1: 75-89
19. Emsley R, Booysen F. Cost-effectiveness of an atypical conventional antipsychotic in South Africa: An economic evaluation of quetiapine versus haloperidol in the treatment of patients partially responsive to previous antipsychotics. *SAJP* 2004; 10 (3): 58-66
20. Gianfrancesco F, Wang RH, Pesa J. Relationship between initial quetiapine dose and effectiveness as reflected in subsequent mental health service use among patients with schizophrenia or bipolar disorder. *Value Health* 2005; 8 (4): 471-8
21. Kongsakon R, Leelahanaj T, Price N, et al. Cost analysis of the treatment of schizophrenia in Thailand: a simulation model comparing olanzapine, risperidone, quetiapine, ziprasidone and haloperidol. *J Med Assoc Thai* 2005; 88 (9): 1267-77
22. Kopala L, Smith G, Malla A, et al. Resource utilization in a Canadian national study of people with schizophrenia and related psychotic disorders. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 2006; 430: 29-39
23. Lynch J, Morrison J, Graves N, et al. The health economic implications of treatment with quetiapine: an audit of long-term treatment for patients with chronic schizophrenia. *Eur Psychiatry* 2001; 16(5): 307-12
24. Mladi DM, Grogg AL, Irish WD, et al. Pharmacy cost evaluation of risperidone, olanzapine, and quetiapine for the treatment of schizophrenia in acute care inpatient settings. *Curr Med Res Opin* 2004; 20 (12): 1883-93
25. Mortimer A, Williams P, Meddis D. Impact of side-effects of atypical antipsychotics on non-compliance, relapse and cost. *J Int Med Res* 2003; 31 (3): 188-96
26. Davies A, Vardeva K, Loze JY, et al. Cost-effectiveness of atypical antipsychotics for the management of schizophrenia in the UK. *Curr Med Res Opin* 2008; 24 (11): 3275-85
27. König HH, Friemel S. Gesundheitsökonomie psychischer Krankheiten. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2006; 49: 46-56

Korrespondenzadresse: Dipl.-Ök. Sebastian Braun, Leibniz Universität Hannover, Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Königsworther Platz 1, 30167 Hannover.  
E-mail: sbr@ivbl.uni-hannover.de