

**Die Versorgung der Bevölkerung mit Gesundheitsleistungen unter
Berücksichtigung der Kriterien Verteilungsgerechtigkeit
und Nachhaltigkeit**

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

Doktorin der Wirtschaftswissenschaften
- Doctor rerum politicarum -

genehmigte Dissertation

von

Diplom-Ökonomin Kathrin Damm
geboren am 13.02.1981 in Hannover

2014

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

Koreferent: Prof. Dr. Wolfgang Greiner

Tag der Promotion: 17. Juli 2013

Zusammenfassung

Da das Gut "Gesundheit" für die individuelle und gesellschaftliche Entwicklung essentiell ist, unterliegt das deutsche Gesundheitswesen einer überwiegend nicht-marktwirtschaftlichen Organisation. Vor dem Hintergrund dieser Regulierungen sind Konzepte für den Ressourceneinsatz erforderlich. Es gilt, die Versorgung der Bevölkerung mit Gesundheitsleistungen nachhaltig und unter Berücksichtigung des Kriteriums der Verteilungsgerechtigkeit zu gestalten. Die in dieser Arbeit zusammengefassten elf Publikationen verfolgen daher das Ziel, einen Beitrag zu den aktuellen Debatten um Verteilungsgerechtigkeit und Nachhaltigkeit der Gesundheitsversorgung in Deutschland zu leisten.

Nachdem die Diskussionen um die Bewertungsmethoden des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) im Jahre 2007 zum Streit zwischen Vertretern der beteiligten Fachdisziplinen führte wird untersucht, inwieweit die Einstellungen und Präferenzen dieser bezüglich Verteilungsprinzipien systematisch divergieren. Die Grundsätze und Werturteile der gesundheitsökonomischen Evaluation werden dargestellt. Zudem wird ein weiterer Schwerpunkt auf gesundheitsökonomische Aspekte von präventiven Leistungen gelegt. Neben Schutzimpfungen, werden insbesondere vorbeugende Maßnahmen im Bereich der ischämischen Herzkrankheiten untersucht.

Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Frage, inwieweit die Gesellschaft in eine entsprechende Debatte um Priorisierung bzw. Rationierung von Gesundheitsleistungen einbezogen werden kann. Zur Unterstützung sollten Ökonomen ihr Wissen der Präferenzforschung einbringen und weiterentwickeln. Zudem mangelt es an Daten und qualitativ hochwertigen Studien, wenn es um die Kosten-Effektivität von verhaltensbezogenen präventiven Maßnahmen geht.

Schlagwörter:

Gesundheitsökonomie, Verteilungsgerechtigkeit, Nachhaltigkeit, Prävention

Abstract

Since the good "health" is essential for individual and social development, the German health care system is subject to a predominantly non-market organization. In light of these regulations, concepts for the use of resources are required. It is necessary to ensure the health care supply of the population in a sustainable manner, taking into account the criterion of distributive justice. Therefore, the eleven publications that are summarized in this doctoral thesis aim to contribute to the current debates on distributive justice and sustainability of health care in Germany.

After the discussions about the methodological principles of the Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) in 2007 led to a dispute between the representatives of the academic disciplines involved, the present work examines to what extent these attitudes and preferences regarding the distribution principles diverge systematically. The principles and value judgments of health economic evaluation are presented. In addition, a further focus is on health economic aspects of preventive services. In addition to vaccinations, especially measures in the field of ischemic heart diseases are investigated.

Further research is needed on the extent to which the society may be involved in the debate about priority setting and rationing of health services. Economists should contribute and further develop their knowledge of preference research. Additionally, there is a lack of data and high-quality studies, when it comes to the cost-effectiveness of behavioral preventive measures.

Key Words:

Health economics, distributive justice, sustainability, prevention

Inhalt

1	Motivation und Zielsetzung	1
2	Beitrag der vorliegenden kumulativen Dissertationsarbeit	3
3	Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf	9
	Referenzen	13
	Module der kumulativen Dissertation.....	15

1 Motivation und Zielsetzung

Die Menschheit unterliegt dem Diktat der Knappheit, sowohl bezüglich materieller als auch immaterieller Ressourcen. Einzig die Bedürfnisse sind nicht knapp und wachsen mit den Möglichkeiten. Der Fortschritt, welcher der Knappheit entgegenwirken soll, steigert die Begehren und Erwartungen zusätzlich. Bezogen auf das deutsche Gesundheitswesen werden neben den medizinischen bzw. technischen Neuerungen zukünftig auch die demographische Entwicklung der Gesellschaft sowie ein verändertes Krankheitsspektrum dieses Dilemma zusätzlich verstärken.

Da das *höchste* oder zumindest *besondere* Gut "Gesundheit" für die individuelle und gesellschaftliche Entwicklung essentiell ist, unterliegt das deutsche Gesundheitswesen einer überwiegend nicht-marktwirtschaftlichen Organisation. Jeder Bürger unterliegt der Versicherungspflicht, zumeist innerhalb der umlagefinanzierten Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Die hier erhobenen Prämien sind von der individuellen Leistungsfähigkeit abhängig. Administrierte Preise substituieren Marktpreise, kollektive Nutzenbewertungen ersetzen individuelle Preis-Leistungs-Abwägungen. An die Stelle einer offengelegten Wertschätzung durch Nachfrage tritt ein gesetzlich definierter Leistungsanspruch.

Vor dem Hintergrund dieser Regulierungen und mit Blick auf die künftigen Herausforderungen sind langfristig ausgerichtete Konzepte für den Ressourceneinsatz erforderlich. War das wesentliche Anliegen der GKV bislang vor allem die interpersonelle und intertemporale Umverteilung, ohne die Optimierung der Strukturen in den Vordergrund zu rücken, gilt es heute, die Versorgung der Bevölkerung mit Gesundheitsleistungen nachhaltig und unter Berücksichtigung des Kriteriums der Verteilungsgerechtigkeit zu gestalten.

Nachhaltigkeit, ursprünglich das Prinzip den Faktor Natur mit ökonomischen Erwägungen in Einklang zu bringen, indem ein schonender Umgang mit der dauerhaften Nutzung verbunden wurde^[3], bezieht sich in der deutschen Gesundheitsversorgung vor allem darauf, Konzepte zu entwickeln, die sich unter langfristigen Gesichtspunkten als optimal erweisen. Als lediglich reagierend werden in diesem Zusammenhang bisherige Reformvorhaben kritisiert. Wettbewerbliche Elemente und Rahmenordnun-

gen werden gefordert, um Anreize für effizientes Verhalten der Akteure zu schaffen^[8], ebenso wie ein Ausbau präventiver Leistungen^[9], deren Stellenwert innerhalb der Versorgungsketten bislang kaum konkretisiert ist.

Eng verknüpft mit dem Kriterium der Nachhaltigkeit ist das der Verteilungsgerechtigkeit. In Folge der oben genannten demographischen und technischen Entwicklungen wird zukünftig mit deutlichen Einschnitten im GKV-Leistungskatalog gerechnet, so dass Entscheidungen über Priorisierung bzw. Rationierung getroffen werden müssen. Hierfür fehlt bislang jedoch eine grundsätzliche und, soweit möglich, gesellschaftspolitische Auseinandersetzung mit Verteilungsprinzipien, ihren impliziten Werturteilen und Mindeststandards. Während bspw. Großbritannien seit mehr als 20 Jahren Modelle zur Bewertung und Priorisierung von Leistungen - auch unter Einbezug der Bevölkerung - entwickelt^[6], wurden entsprechende Debatten in Deutschland bislang lediglich von einzelnen Vertretern wissenschaftlicher Disziplinen geführt. Dass die Positionen der beteiligten Fachdisziplinen divergieren, zeigte sich 2007 im Streit um die Bewertungsmethoden des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG).^[4: 7] Nachdem die gesundheitsökonomischen Konzepte hier a priori als „diskriminierend“ dargestellt wurden, spielen diese heute im deutschen Gesundheitswesen faktisch keine Rolle, wenn es um Allokations- und Preisfindungsentscheidungen solidarisch finanzierter Leistungen geht.^[10] Ob es sich bei den zugrundeliegenden Divergenzen um „weltanschauliche“ handelt, die nicht auszuräumen sind oder ob die Positionen zu wenig diskutiert sind und Missverständnisse diese verhärten, ist unklar.^[5]

Aus den dargestellten Sachverhalten leitet sich die zentrale Motivation der vorliegenden Arbeit ab: einen Beitrag zu den aktuellen Debatten um Verteilungsgerechtigkeit und Nachhaltigkeit der Gesundheitsversorgung in Deutschland zu leisten.

Konkret wird mit den vorliegenden Publikationen zunächst das Ziel verfolgt, Grundsätze und Werturteile der gesundheitsökonomischen Evaluation darzustellen. Es wird untersucht, inwieweit die Einstellungen und Präferenzen von Fachdisziplinen bezüglich Verteilungsprinzipien systematisch divergieren. Zudem wird ein weiterer Schwerpunkt auf gesundheitsökonomische Aspekte von präventiven Leistungen gelegt. Neben Schutzimpfungen, werden insbesondere vorbeugende Maßnahmen im Bereich

der ischämischen Herzkrankheiten untersucht. Der Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hatte im Jahr 2000/2001 für diese eine erhebliche Unterversorgung in Deutschland festgestellt.^[9] Gleichzeitig betreffen sie eine Volkskrankheit, bei der der soziale Schichtgradient von Mortalität und Morbidität stark ausgeprägt ist, so dass präventive Maßnahmen hier auch eine Gerechtigkeitsethische Komponente haben.^[6]

Die Einführung des Systems der German Diagnosis Related Groups (G-DRGs) als Instrument zur Klassifizierung und Vergütung stationärer Leistungen in Deutschland im Jahre 2003, wird heute als Reform gesehen, die die Gesundheitsversorgung nachhaltig beeinflusste. Auswirkungen der wettbewerblichen und leistungsorientierten Anreize des DRG-Systems auf Prozesse und Strukturen im Krankenhaussektor sollen verdeutlicht werden.

2 Beitrag der vorliegenden kumulativen Dissertationsarbeit

Der Buchbeitrag „*Gesundheitsökonomische Evaluation und Verteilungsgerechtigkeit*“ (Modul 1) setzt sich zunächst grundlegend mit dem Problem der Knappheit und den Besonderheiten des Gutes „Gesundheitsversorgung“ auseinander. Zudem werden die Begriffe Gerechtigkeit und Verteilungsgerechtigkeit sowie theoretische Verteilungskonzepte näher erläutert. Es wird deutlich, dass gesundheitsökonomische Evaluationen der Optimierung der Allokation dienen, dabei aber auch Gerechtigkeitsvorstellungen beinhalten bzw. auf expliziten und impliziten Werturteilen beruhen, die transparent gemacht werden müssen. Verwiesen wird darauf, dass es in einem demokratischen Land Aufgabe der Verfassung ist, Minderheitenrechte zu schützen. Aufgabe der Politik ist es, diese weiter zu entwickeln und den Gerechtigkeitsvorstellungen der Mitglieder der Gesellschaft anzupassen. Ökonomische Evaluationen haben diese als Rahmen zu beachten. Abschließend stellt der Beitrag noch einmal dar, dass es in Deutschland bislang noch nicht gelungen ist, im Rahmen (interdisziplinärer) Diskussionen Kriterien für Verteilungsgerechtigkeit zu entwickeln, die auch operational sind. Diese für die Gesellschaft wichtige Aufgabe der Wissenschaft ist noch nicht bewältigt.

Als Erweiterung der Publikation aus Modul 1 zielt der Buchbeitrag *„Ökonomisches Handeln ist ethisches Handeln: Werturteile als Rahmen gesundheitsökonomischer Forschung“* (Modul 2) insbesondere darauf ab, Axiome und Werturteile der gesundheitsökonomischen Evaluationsmethoden offen zu legen. Beispiele sind die Wahl der Perspektive oder die Bestimmung des Diskontsatzes im Rahmen intertemporaler Aggregation. Abschließend werden einige Ansätze diskutiert, die Methoden der Nutzenbewertung um 'Determinanten der Gerechtigkeit' (equity weights) zu ergänzen. In Folge der methodische Schwierigkeiten und Grenzen wird die Aussagekraft der so ermittelten Größen als kritisch dargestellt.

Nachdem der Streit um die Bewertungsmethoden des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) im Jahr 2007 zeigte, dass die Positionen der beteiligten Fachdisziplinen auseinander gehen, blieb – wie oben bereits erwähnt – die Frage offen, ob die zugrundeliegenden Divergenzen auf Ansichten einzelner Beteiligter bzw. ‚Meinungsführer‘ zurückzuführen sind, ob es sich um „weltanschauliche“ Gegensätze handelt oder ob die Positionen zu wenig diskutiert sind und Missverständnisse bestehen. Dementsprechend haben die Analysen der Module 3, 4 und 5 das Ziel, zu untersuchen, ob systematische Unterschiede zwischen den Fachdisziplinen in den diesbezüglichen Wahrnehmungen und Verteilungspräferenzen vorliegen oder ob es nicht Faktoren wie zum Beispiel das Geschlecht sind, die hier den ausschlaggebenden Einfluss haben. Hierfür wurde ein Fragebogen erstellt. Zielgruppe waren Studenten der Fachdisziplinen Jura, Wirtschaftswissenschaften, Medizin, Philosophie und Theologie im ersten und höheren Semester. Auswertungen erfolgten mittels ordinaler und multinomialer Regressionen. Mit Hilfe der vorhergesagten Wahrscheinlichkeiten wurden die Ergebnisse zudem graphisch verdeutlicht.

Die Publikation *„Does the perception of fairness and standard of care in the health system depend on the field of study? – Results of an empirical analysis“* (Modul 3) zeigt zunächst, inwiefern sich die Wahrnehmung der Güte und der Fairness des deutschen Gesundheitssystems zwischen den Disziplinen unterscheidet. Es wird deutlich, dass die Güte des Systems als hoch eingeschätzt wird. Medizinstudenten bewerten diese bereits zu Studienbeginn signifikant als besser verglichen mit den übrigen Erstsemestern. Im Verlauf des Medizinstudiums steigt die positive Einstellung und liegt in jedem Semester über der der weiteren Gruppen. Bezüglich der Fair-

ness des Systems sind die Antworten der Teilnehmer weniger deutlich. Im ersten Semester zeigen sich keine systematischen Unterschiede. Im Verlauf des Studiums verändert sich dieses Bild jedoch. Während die Einschätzung der Fairness bei den Medizinern und Ökonomen steigt, sinkt sie bei den Philosophen, Theologen und Juristen. Neben dem Studienfach hatten weitere Kontrollvariablen einen signifikanten Einfluss; unter anderem das Geschlecht oder die Erfahrung mit einer schwerer Krankheit im Familien- und Freundeskreis.

Die Publikation *„Who prefers the “cost-effectiveness ratio” prioritization approach in health care decisions? Results of an empirical analysis“* (Modul 4) zeigt den Einfluss des Studienfachs auf die Einstellung gegenüber der Priorisierung von Gesundheitsleistungen mittels Kosten-Nutzen Bewertung im Vergleich zu weiteren möglichen Verteilungsprinzipien (beispielsweise den Zufall). Ein Einfluss des Studienfachs kann insofern nachgewiesen werden, als dass die Einstellung der fortgeschrittenen Ökonomie-Studenten signifikant positiver ist, als bei den Erstsemestern dieser Fachdisziplin. Während kein signifikanter Unterschied zwischen den Erstsemestern der verschiedenen Disziplinen besteht, verändert sich dies im Verlauf des Studiums. Insbesondere zwischen Ökonomen und Philosophen bzw. Theologen unterscheiden sich die Ansichten im höheren Semester signifikant. Bei letzteren sinkt die Einstellung gegenüber dem Kosten-Nutzen Kriterium signifikant und im Vergleich zu den übrigen Gruppen am stärksten. Neben dem Studienfach hatten auch hier weitere Kontrollvariablen einen signifikanten Einfluss; insbesondere wieder das Geschlecht der Befragten.

Das Working Paper *„Priority setting in healthcare: Who prefers whom? – Empirical results“* (Modul 5) bezieht sich, im Unterschied zur vorigen Publikation, auf direkt Personen-bezogene Priorisierungskriterien, wie das Alter oder den sozialen Status von Patienten. Es zeigte sich, dass insbesondere das Alter, die familiäre Verantwortung und die Berufstätigkeit Kriterien waren, die zur Bevorzugung von Patienten führten, anders als beispielsweise das Kriterium "gesellschaftliche Verantwortung". Auch in dieser Arbeit hatte das Studienfach in den verschiedenen Regressionen einen Einfluss auf die Antworten. Die Bevorzugung jüngerer Patienten oder berufstätiger Patienten durch die fortgeschrittenen Ökonomen wurde deutlich. Philosophiestudierende tendierten stärker als die übrigen Gruppen dazu, keinen Patienten zu bevorzugen und somit auch keinen Patienten zu diskriminieren. Mediziner waren generell am we-

nigsten bereit ältere Patienten zu bevorzugen. Weitere Kontrollvariablen hatten ebenfalls einen signifikanten Einfluss. Hierzu gehört vor allem das Geschlecht der Teilnehmer, aber auch der Gesundheitszustand.

Insgesamt zeigten die drei Veröffentlichungen der Module 3 - 5, dass das Studienfach, bzw. der Bildungshintergrund zu systematischen Unterschieden in der Bewertung von Verteilungs- oder Priorisierungsansätzen führt. Die oben beschriebenen zugrundeliegenden Divergenzen zwischen den Fachdisziplinen sind nicht allein auf Ansichten einzelner Beteiligter oder ‚Meinungsführer‘ zurückzuführen. Die Ergebnisse spiegeln die Schwierigkeiten wieder, einen interdisziplinären Diskurs zu führen.

Die Publikationen der Module 6, 7 und 8 stellen Forschungsarbeiten vor, die sich mit medizinischen und gesundheitsökonomischen Aspekten ischämischer Herzkrankheiten befassen. Der Schwerpunkt der Studie *„Krankheitskosten des akuten Koronarsyndroms in Deutschland“* (Modul 6) liegt auf der Erfassung der Krankheitskosten des akuten Koronarsyndroms (AKS), als akute Form der koronaren Herzkrankheit (KHK), sowie der Zuordnung der Ressourcenverbräuche auf unterschiedliche Behandlungsstadien. Im Ergebnis zeigt das systematische Review, dass die Behandlung des AKS mit 3,3 Mrd. Euro p.a. etwa die Hälfte der direkten Kosten der KHK verursacht. 60 % der Ausgaben entfallen auf den stationären Sektor. Die durch eine erhöhte Morbidität und Mortalität bedingten indirekten Kosten führen zu Ausgaben in Höhe von ca. 2,5 Mrd. Euro pro Jahr. 127.000 verlorene Erwerbstätigkeitsjahre sind jährlich auf die KHK zurückzuführen, die Hälfte davon durch das AKS. Entsprechend zählt die Behandlung des AKS zu den größten Kostenpositionen innerhalb des Indikationsgebietes der KHK. Obgleich Therapien verbessert und Sterbeziffern verringert wurden, sind die volkswirtschaftlichen Kosten weiterhin substanziell.

Um das Fortschreiten (Progredienz) einer diagnostizierter KHK, insbesondere das Auftreten von akuten Ereignissen, zu verhindern, werden sekundärpräventive Maßnahmen eingesetzt. Diese bestehen in der Einnahme von Medikamenten und/oder nicht-medikamentösen Verhaltensumstellungen. Während die medikamentösen Maßnahmen als effektiv gelten und zudem als kostengünstige Generika vorliegen, ist die (Kosten-) Effektivität von multimodaler Rehabilitation und Einzelprogrammen zur Unterstützung von Ernährungsumstellung, Bewegung, Raucherentwöhnung oder

Stressbewältigung noch kaum bestimmt. Dies liegt auch an den Schwierigkeiten, Studiendesign im nicht-klinischen Bereich zu entwickeln. Die Module 7 und 8 sind Teiluntersuchungen eines Health Technology Assessments, welches für das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) durchgeführt wurde und die Effektivität wie auch die gesundheitsökonomischen Aspekte der verhaltensbezogenen Maßnahmen mit Hilfe von systematischen Literaturrecherchen und Metaanalysen bewerten sollte.

Die Publikation „*Effectiveness of nonpharmacological secondary prevention of coronary heart disease*“ (Modul 7) weist die nichtmedikamentösen sekundärpräventiven Maßnahmen, insbesondere die multimodalen Rehabilitationsprogramme, zunächst als sicher und effektiv aus, wobei nur wenige Studien zur Raucherentwöhnung oder Stressbewältigung vorlagen.

Die Veröffentlichung „*Nichtmedikamentöse Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit - Gesundheitsökonomische Aspekte*“ (Modul 8) zeigt, dass das Verhältnis von Kosten und Effektivität der multimodalen Programme überwiegend als angemessen beurteilt wird, die ambulante Rehabilitation gegenüber der stationären jedoch als kostengünstiger. Das in Deutschland bestehende relativ unflexible stationäre Angebot gilt es daher zu hinterfragen. Ambulante Maßnahmen würden zu Kostensenkungen beitragen. Bezüglich der Einzelprogramme können aufgrund der geringen Datenlage, keine Aussagen getroffen werden. Auch liegen insgesamt nur wenige Studien mit Subgruppenanalysen vor, trotz vermuteter Relevanz von Faktoren wie dem Geschlecht und sozialem Hintergrund. Für Deutschland fehlen zudem Kenntnisse über den Stellenwert der Maßnahmen im Versorgungsalltag; Teilnehmerquoten sind gering, lebensstilbezogene Risikofaktoren entwickeln sich nachteilig.

Als relativ kosten-effektive Präventionsmaßnahmen gelten Impfungen. Sie schützen nicht allein die geimpften Personen vor übertragbaren Krankheiten sondern auch die nicht-geimpften durch die verringerte Ausprägung von Erregern. Hierfür ist eine hohe Impftrate nötig, die in Deutschland für viele Schutzimpfungen nicht erreicht wird. Auch hier scheint insbesondere unter Erwachsenen ein Compliance-Problem zu bestehen. In Folge dessen wurde im Jahr 2007 einerseits die Erstattung empfohlener Schutzimpfungen durch die Gesetzlichen Krankenkassen festgelegt, sowie eine Auflage,

dass diese eine flächendeckende Versorgung sicherstellen sollen. In der Studie „*Promoting vaccinations - an analysis of measures taken by German statutory health insurers*“ (Modul 9) wurde mit Hilfe quantitativer Analysen und qualitativer Interviews untersucht, ob und wie die Kassen das Ansteigen der Impfraten aktiv fördern. Ferner wurde die Evaluation solcher Maßnahmen thematisiert. Es zeigte sich, dass die Kassen Impfungen empfehlen, auch aus Zwecken der Eigenwerbung, und dabei Incentives einsetzen. Aus den Interviews ging jedoch auch hervor, dass diese Maßnahmen intern nicht evaluiert würden und somit keine Schlüsse über die Wirkung der unterschiedlichen Programme gezogen werden können.

Determinanten, die den schulischen und beruflichen Hintergrund abbilden, haben häufig eine hohe Bedeutung in der Präventionsforschung. Dies trifft unter anderem auf die Impfbereitschaft zu oder auch das Auftreten von Herzerkrankungen, bei denen, wie oben erwähnt, der soziale Schichtgradient von Mortalität und Morbidität stark ausgeprägt ist. Im Rahmen von Studien, die sich auf die Analyse von GKV-Routinedaten stützen und einen Schwerpunkt der aktuellen Versorgungsforschung bilden, werden Informationen zum Schulabschluss, dem sozialen Status und der ausgeübten Tätigkeit der Versicherten durch den sogenannte Tätigkeitsschlüssel bereitgestellt. Da sich in den letzten Jahren die Berufs- und Beschäftigungslandschaft wie auch die Ausbildungsstruktur verändert haben, wurde der Aufbau des Tätigkeitsschlüssels mit Wirkung zum 01.12.2011 aktualisiert und weitergehende Informationen ergänzt. Die Übersichtsarbeit „*Einführung des neuen Tätigkeitsschlüssels und seine Anwendung in GKV-Routinedatenauswertungen - Möglichkeiten und Limitationen*“ (siehe Modul 10) stellt die Struktur des Schlüssels vor, zeigt Einsatzmöglichkeiten für zukünftige Datenauswertungen auf und diskutiert die Grenzen der Nutzung. Insbesondere die mangelnde Güte bzw. Pflege dieser wichtigen Datenquelle wird herausgestellt und kritisiert.

Die Einführung der German Diagnosis Related Groups (G-DRGs) zur pauschalierten Vergütung stationär erbrachter Leistungen im Jahr 2003 gehörte zu den größten Reformen des deutschen Gesundheitswesens der vergangenen Jahrzehnte und löste das System der tagesgleichen Pflegesätze ab. Ziel war es, ungenutzte Wirtschaftlichkeitsreserven durch eine stärkere Wettbewerbs- und Leistungsorientierung zu heben. Die Studie „*Fünf Jahre diagnosebezogene Fallpauschalen im stationären*

Sektor - Auswirkungen auf betriebsinterne Strukturen und Prozesse von Krankenhäusern“ (Modul 11) untersuchte, inwiefern die Anreizmechanismen des DRG-Systems ihre Wirkung fünf Jahre nach Einführung bereits entfaltet und zu einer nachhaltigen Umstrukturierung der Krankenhausorganisation geführt haben. Eine umfassende Literaturrecherche, Experteninterviews und –befragungen ergaben, dass erste Strukturveränderungen bereits in allen einbezogenen Krankenhäusern stattgefunden hatten; Prozesse wurden analysiert und klinische Behandlungspfade zur Optimierung entwickelt. Medizincontrolling wurde implementiert. Grundlegende organisatorische Veränderungen, wie die Ausrichtung hin zu einer Prozessorganisation, sind bis dato allerdings weitgehend ausgeblieben.

3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf

Die beschriebenen Arbeiten liefern wichtige Beiträge zur gesundheitsökonomischen Forschung. Sie haben gezeigt, dass es systematische Unterschiede in den Einstellungen und Präferenzen von Fachdisziplinen bezüglich Verteilungsprinzipien gibt. (siehe Module 3-4) So divergieren bereits die Ansichten über die Güte und Fairness des aktuellen deutschen Gesundheitssystems. Bezüglich letzterer verdeutlichen insbesondere die graphischen Darstellungen (siehe Modul 3) die Meinungsdivergenz zwischen philosophisch/ juristischen Fachdisziplinen und Medizinern bzw. Ökonomen. Ebenso zeigen die Ergebnisse dass auch die Einstufung der Ressourcenverteilung via Kosten-Nutzen Bewertung als 'gerecht' vom fachlichen Hintergrund abhängt und zwischen Ökonomen und Philosophen unterschiedliche Ansichten bestehen. (siehe Modul 4) Auch bezüglich der Patienten-bezogenen Priorisierungskriterien zeigten sich Divergenzen zwischen den Disziplinen.

Die Ergebnisse der Arbeiten liefern Anhaltspunkte, die zur Erklärung beitragen können, wieso ein interdisziplinärer Diskurs bzw. Konsens - wie beispielsweise im Falle des IQWiG-Methodenstreits - auf große Schwierigkeiten stößt. Auch mit Blick auf den Bereich der Politikberatung, gilt es demnach stärker als bisher, die unterschiedlichen Grundsätze transparent zu machen. Mit den Publikationen der Module 1 und 2 wur-

den die Axiome und Werturteile der gesundheitsökonomischen Evaluationsmethoden bereits offen gelegt.

Mit den Publikationen zu den Kosten und zu gesundheitsökonomischen Aspekten der Prävention von ischämischen Herzerkrankungen (siehe Module 6-8) wurde gezeigt, dass die volkswirtschaftlichen Kosten in diesem Indikationsgebiet trotz verbesserter Therapien weiterhin substantiell sind. Des Weiteren konnten Potenziale zur nachhaltigen Optimierung der Versorgung bzw. effizienteren Ausgestaltung festgestellt werden. So wurden die multimodalen (Rehabilitations-) Programme als effektiv, sicher und kosteneffektiv dargestellt. (siehe Modul 7) Gleichzeitig lässt die Analyse der internationalen Literatur aber auch den Schluss zu, dass das in Deutschland bestehende weitgehend unflexible stationäre Angebot zu hinterfragen ist. (siehe Modul 8) Die internationalen Erfahrungen lassen vermuten, dass ein stärkeres Angebot von ambulanten Maßnahmen zu Kostensenkungen führen würde. Somit stützen diese Aussagen auch frühere Forschungsergebnisse von Zeidler et al.^[12]

Am Beispiel der DRG Einführung wird deutlich, dass eine stärkere Wettbewerbs- und Leistungsorientierung im Gesundheitswesen zur Optimierung von Prozessen und Strukturen führen kann. Die Publikation des Moduls 11 konnte zeigen, dass entsprechende Entwicklungen fünf Jahre nach Implementierung der DRG-basierten Vergütung bereits stattgefunden hatten.

Dagegen ergab die Untersuchung der von den Krankenkassen organisierten Impfkampagnen, dass hier zwar vielfältige Maßnahmen durchgeführt werden, ihr Erfolg jedoch nicht kontrolliert bzw. evaluiert wird. So setzten die Krankenkassen bei der Impfförderung auf Aufklärung und Information, Erinnerungsunterstützung (Impfmanager), aber auch Bonusprogramme bzw. den Einsatz von Incentives. Eine Zielsetzung sowie Prüfung, welche Auswirkungen die verschiedenen Hilfen und Anreize haben, fehlt jedoch weitgehend. Dabei sind gerade die Gründe mangelnder Impfbereitschaft und Erkenntnisse über die Wirksamkeit von Fördermaßnahmen noch kaum erforscht.

Insgesamt wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit weiterer umfangreicher Forschungsbedarf identifiziert.

Bezüglich der Verteilungsgerechtigkeit wird es zukünftig eine der großen Herausforderungen sein, zu prüfen, ob und wie die Gesellschaft in eine entsprechende Debatte um Priorisierung bzw. Rationierung von Gesundheitsleistungen einbezogen werden sollte. In Deutschland gab es bislang nur wenige Projekte, die zum Ziel hatten, ein Meinungsbild der Bevölkerung zu dieser Thematik zu erheben. Schwierigkeiten bestehen, da es sich hier um sensible Fragestellungen handelt. Eine zu starke Vereinfachung kann zudem zu oberflächlichen Ergebnissen oder Ceiling-Effekten führen. Bereits der Formulierung von Fragestellungen kommt hier eine hohe Bedeutung zu. So zeigt eine aktuelle Studie von Ahlert & Funke, dass Befragungen zur Priorisierung (ohne Begrenzung) und Rationierung unterschiedliche mentale Prozesse auslösen.^[1] Ökonomen können sich an dieser Aufgabe beteiligen, indem sie ihr methodisches Wissen der Präferenzforschung einbringen und weiterentwickeln. Ansätze für entsprechende Studien lieferten unter anderem Green et al.^[2] und Watson et al.^[11], die mit Hilfe von multiattributiven Messmethoden (Discrete-Choice-Experimenten) Bevölkerungsbefragungen für den englischen bzw. schottischen National Health Service (NHS) durchführten.

Wenige Studien untersuchten bislang auch, welchen Einfluss persönliche Charakteristika auf die Verteilungspräferenzen haben. In den hier vorgestellten Studien (Module 3-5) lag der Fokus auf der universitären Ausbildung. Es zeigte sich aber, dass weitere Kontrollvariablen (bspw. der Gesundheitszustand) von Relevanz waren. Insbesondere das Geschlecht der Befragten hatte in den Untersuchungen immer wieder einen hochsignifikanten Einfluss auf die Verteilungsentscheidungen. So zeigte sich, dass Studentinnen eine Priorisierung per Zufall (Chancengleichheit durch Würfeln) als gerechter empfanden im Vergleich zu männlichen Teilnehmer. Auch waren die Studentinnen weniger bereit, gezielt Patienten anhand vorgegebener Personenbezogener Charakteristika zu priorisieren. Hier besteht ebenfalls weiterer Forschungsbedarf. Neben Subgruppenanalysen der oben bereits genannten Methoden, bieten sich hier auch weitere experimentelle Untersuchungen (Münzwürfe, Würfeln) an.

Im Bereich der gesundheitsökonomischen Forschung mangelt es an Daten und qualitativ hochwertigen Studien, wenn es um die Kosten-Effektivität von verhaltensbezogenen Interventionen, wie der Compliance-Förderung oder den oben beschriebenen

präventiven Maßnahmen (z. B. Raucherentwöhnungsprogramme) geht. Selten werden Probanden längerfristig beobachtet und der Nutzen der Maßnahmen wird häufig in Größen wie der regelmäßigen Teilnahme oder Zufriedenheit angegeben. Somit besteht hier ein genereller Bedarf an Studien und Studiendesigns. Im Bereich der Sekundärprävention bei ischämischen Herzerkrankungen wird die Teilnahme an sogenannten Herzsportgruppen für ca. zwei Jahre durch die Krankenkassen teilerstattet. Entsprechend sollten Studien mit quasi-experimentellem Design anhand von GKV-Routinedaten möglich sein.

Referenzen

1. Ahlert M, Funke K. A mental model for decision making in allocating a medical resource, FOR 655 Working Paper Nr. 33/2012.
2. Green C, Gerard K. Exploring the social value of health-care interventions: a stated preference discrete choice experiment. *Health Economics* 2009, 18: 951-976.
3. Grunewald A, Kopfmüller J. *Nachhaltigkeit*. Campus: Frankfurt a. M., 2006, S. 14-27.
4. Kieslich K. Social values and health priority setting in Germany. *Journal of Health Organization and Management* 2012, 26, 374-383.
5. Lübbe W. ‚Aus ökonomischer Sicht...‘ Was ist der normative Anspruch gesundheitsökonomischer Evaluationen? *RMM* 2009, 0: 451-463.
6. Marckmann G. Gesundheit und Gerechtigkeit. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 2008, 51: 887-894.
7. Oduncu F.S. Verteilungsgerechtigkeit, Rationierung und Priorisierung – das Gesundheitswesen im Spannungsfeld zwischen Medizin, Ökonomie, Ethik und Recht. *Medizinrecht* 2012, 30: 359-367.
8. Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. *Bundestags-Drucksache 17/10323*, 2012.
9. Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit - Band I: Zielbildung, Prävention, Nutzerorientierung und Partizipation. *Bundestags-Drucksache 14-5660*, 2000/2001.
10. von der Schulenburg J.-M. Entscheidungsunterstützung durch gesundheitsökonomische Evaluation in Deutschland aus Perspektive der Wissenschaft. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 2012, 55: 660-667.
11. Watson V, Carnon A, Ryan M, Cox D. Involving the public in priority setting: a case study using discrete choice experiments. *Journal of Public Health Advance Access* 2011: 1-8.

12. Zeidler J, Mittendorf T, Vahldiek G, von der Schulenburg J.-M. Kostenvergleichsanalyse der ambulanten und stationären kardiologischen Rehabilitation. Herz 2008, 33: 440-447.

Module der kumulativen Dissertation

Modul 1:

Damm K / von der Schulenburg JM

Gesundheitsökonomische Evaluation und Verteilungsgerechtigkeit. In: Schöffski O / von der Schulenburg JM (Hrsg.) Gesundheitsökonomische Evaluationen. Springer: Berlin, 2011, S. 501-520.

Modul 2:

von der Schulenburg JM / Damm K

Ökonomisches Handeln ist ethisches Handeln: Werturteile als Rahmen gesundheitsökonomischer Forschung. In: Rüter G / Da-Cruz P / Schwegel P (Hrsg.) Gesundheitsökonomie und Wirtschaftspolitik. Lucius & Lucius: Stuttgart, 2011, S. 416-430.

Modul 3:

Damm K / Prenzler A / Zuchandke A

Does the perception of fairness and standard of care in the health system depend on the field of study? – Results of an empirical analysis. BMC Health Services Research 2014; 14:166

Modul 4:

Damm K / Prenzler A / Zuchandke A

Who prefers the “cost-effectiveness ratio” prioritization approach in health care decisions? Results of an empirical analysis. Health Expectations 2014; doi: 10.1111/hex.12209

Modul 5:

Damm K / Prenzler A

Priority setting in healthcare: Who prefers whom? – Empirical results.
Working paper.

Modul 6:

Damm K / Runge C / Zeymer U / von der Schulenburg JM

Krankheitskosten des akuten Koronarsyndroms in Deutschland. Der Kardiologe 2011; 5: 122–128.

Modul 7:

Müller-Riemenschneider F / Meinhard C / Damm K / Vauth C / Bockelbrink A / Greiner W / Willich SN

Effectiveness of nonpharmacological secondary prevention of coronary heart disease. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation 2010; 17: 688–700.

Modul 8:

Damm K / Müller-Riemenschneider F / Vauth C / Willich SN / Greiner W

Nichtmedikamentöse Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit - Gesundheitsökonomische Aspekte. Prävention und Gesundheitsförderung 2011; 6: 255-261.

Modul 9:

Damm K / Schubert JM / von der Schulenburg JM

Promoting vaccinations - an analysis of measures taken by German statutory health insurers. Health Economics Review 2011; 1:16.

Modul 10:

Damm K / Lange A / Zeidler J / Braun S / von der Schulenburg JM

Einführung des neuen Tätigkeitsschlüssels und seine Anwendung in GKV-Routinedatenauswertungen – Möglichkeiten und Limitationen. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 2012; 55: 238-244.

Modul 11:

Damm K / Scheunemann B / Vauth C / von der Schulenburg JM

Fünf Jahre diagnosebezogene Fallpauschalen im stationären Sektor - Auswirkungen auf betriebsinterne Strukturen und Prozesse von Krankenhäusern. Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 2009; 61: 271–282.

Modul 1

Gesundheitsökonomische Evaluation und Verteilungsgerechtigkeit

Damm, Kathrin
von der Schulenburg, J.-Matthias

*Schöffski O / von der Schulenburg JM (Hrsg.) Gesundheitsökonomische
Evaluationen. Springer: Berlin, 2011, S. 501-520*

Gesundheitsökonomische Evaluation und Verteilungsgerechtigkeit

Einleitung

Am 14. April 1912 lief die „Titanic“ auf einen Eisberg und sank binnen drei Stunden. Da zu wenige Rettungsboote vorhanden sind, bricht eine Panik aus. Jeder versucht verzweifelt einen Platz zu ergattern. Männer springen zuerst hinein, Frauen werden zurückgerissen, bis die Offiziere der „Titanic“ ihre Waffen ziehen und die alte Seefahrtsregel durchsetzen: „Frauen und Kinder zuerst“. Die Regel galt nicht immer. Früher hieß es bei Schiffsunglücken: „Rette sich wer kann!“ Nur die Kräftigsten erkämpften sich einen Platz in den Rettungsbooten. Frauen und Kinder wurden in der Regel ihrem Schicksal auf dem sinkenden Schiff überlassen. 1852 sank die „Birkenhead“, die Soldaten mit ihren Familien nach Südafrika bringen sollte. Obwohl der Kapitän den üblichen Befehl gab „Rette sich wer kann!“, ließ der Kommandeur, Oberstleutnant Alexander Seton, die Soldaten auf dem Deck antreten, bis alle Kinder und Frauen in den Rettungsbooten waren. Fast alle Soldaten ertranken.

Die meisten Leser werden den Grundsatz „Kinder und Frauen zuerst“ als gerechter empfinden als z.B. die Regel „Reiche vor Armen“ oder „Alte vor Jungen“. Zum gleichen Ergebnis würde wohl auch eine Bewertung nach dem QALY-Konzept (Verweis im Buch) kommen, da die Lebenserwartung von Kindern und Frauen im Durchschnitt höher ist als von Erwachsenen und Männern. Ein älterer Mann mag die Frage stellen, ob dieser Grundsatz gerecht ist, wo er sich doch so um die Gesellschaft verdient gemacht hat. Hieraus wird deutlich, dass ökonomische Evaluationsmethoden erstens nicht verteilungsneutral sind, sondern auf Annahmen über die Bewertung und Aggregation individueller Nutzen und Kosten beruhen und zweitens nicht jeder die Ergebnisse ökonomischer Bewertungen als gerecht empfinden wird.

Am QALY-Konzept wird kritisiert, dass es gegen das Diskriminierungsverbot verstößt, da z.B. alte Menschen benachteiligt werden. Das obige Beispiel macht deutlich, dass das stimmt. Es wird gefolgert und gefordert, dass jeder ein Mindestrecht auf alle nützlichen Gesundheitsleistungen (auf Kosten der Gesellschaft) hat: es müssen einfach genügend Rettungsbootplätze da sein, damit jedem der Anspruch erfüllt wird. In diesem Falle bedarf es nicht der Rationierung und deshalb auch nicht ökonomischer Evaluationen. In einer Welt, in der jedem auf Kosten der Allgemeinheit

das Maximum an Versorgungsleistungen zuteilwerden kann, gibt es weder ein Allokations- noch ein Distributionsproblem. Allerdings hätte den Passagieren auf der Titanic ein Recht angesichts der faktischen Knappheit ebenso wenig genützt, wie dem Kranken in einer Welt der knappen und begrenzten Ressourcen, die dem Gesundheitswesen zur Verfügung stehen.

Andere mögen eine egalitäre Gerechtigkeitsvorstellung vertreten. Jeder muss das Gleiche erhalten. Diese Vorstellung verbirgt sich in der Forderung eines indikationsübergreifenden Schwellenwertes (Verweis im Buch) für inkrementelle Kosten-Nutzwertverhältnisse. Dahinter steht die Forderung, dass erst dann ein allokatives Optimum erreicht wird, wenn der letzte Euro, der in jeder Therapie ausgegeben wird, den gleichen Nutzen stiftet (Konzept des Ausgleiches der Grenznutzen). Wie unsinnig diese Forderung sein kann, zeigt das Titanic-Beispiel. Da es keine Möglichkeit gibt, die Forderung zu erfüllen, wäre es besser, alle ertrinken, als einige werden gerettet. Die Folgen der Umsetzung von Ergebnissen ökonomischer Evaluationsstudien müssen deshalb nicht nur auf dem Hintergrund von distributiven Wertvorstellungen – wie z.B. dem Utilitarismus, dem Egalitarismus, dem Rawls'schen oder dem Pareto-Kriterium – überprüft werden, sondern auch auf ihre Sinnhaftigkeit hin diskutiert werden.

Das angesprochene und in der Ökonomie vielfach verwendete Pareto-Kriterium beinhaltet ebenfalls ein Gerechtigkeitspostulat: Eine Situation ist dann besser, wenn es mindestens einem besser und keinem anderen schlechter geht. Hiernach ist es gleich, wer gerettet wird, Hauptsache ist, dass alle Rettungsbootplätze genutzt werden.

Eine andere Gerechtigkeitsvorstellung ist die, dass vor Auslaufen des Passagierdampfers um die knappen Rettungsbootplätze gewürfelt wird oder man sich darauf einigt, dies im Falle eines Sinkens zu tun. Bevor gewürfelt wird, ist demnach der Erwartungsnutzen jedes Passagiers gleich. Es entsteht ein allokatives ex ante Optimum. Diese Vorstellung trifft wohl am ehesten das von von Neumann und Morgenstern aus einer axiomatischen Theorie gewonnene Erwartungsnutzenkriterium (auch Bernoulli-Prinzip genannt). Der Erwartungsnutzen – nicht der ex post eingetretene Nutzen – wird maximiert. In der ökonomischen Evaluationstheorie findet dieses Prinzip sowohl bei der Ableitung von Lebensqualitätsindizes mit Hilfe der standard

gamble Methode als auch der Modellierung von Patientenkarrerien Anwendung (Verweise im Buch).

John Rawls hat mit seiner „Theory of Justice“ in einem hohen Maße die moderne Gerechtigkeitsdiskussion befruchtet. Er hat die Frage nach dem natürlichen Gesellschaftsvertrag gestellt auf den sich die Mitglieder einer Gesellschaft einigen würden, wenn Sie noch nicht wissen, in welcher Situation oder Position sie in der Gesellschaft sein werden. Unter diesem „veil of ignorance“ (Schleier der Ungewissheit) würde sich einerseits die Mitglieder der Gesellschaft für das Prinzip entscheiden, dass der der viel leistet auch besser gestellt wird. Andererseits würden sie bei Risikoaversion dafür sein, dass es den Schwächsten nicht zu schlecht geht. Hieraus wurde das MaxMin Prinzip abgeleitet. Gerecht ist eine Maßnahme, wenn auch und vor allem die Schwächsten der Gesellschaft von ihr profitieren. Eine Übertragung dieses Gerechtigkeitskriteriums auf das Schiffsunglück fällt nicht leicht. Unter dem Schleier der Ungewissheit wäre ein Konsens denkbar, nach einerseits die Passgiere gerettet werden, die für das zukünftige Wohlergehen der Gesellschaft wichtig sind (Kinder, Mütter und Leistungsträger) andererseits Passagiere, die bisher vom Leben ohne eigne Schuld benachteiligt wurden: Zumindest bei der Schiffskatarstrophe soll es ihnen besser gehen als im sonstigen Leben. Das Rawls Kriterium spielt auch in der ökonomischen Evaluationsforschung eine Rolle, geht es zum Beispiel um die Bewertung von Therapien bei Patienten mit seltenen Erkrankungen oder Menschen mit häufig tödlich verlaufenden Erkrankungen. Zusätzliche Mittel des Gesundheitswesens müssen demnach so verwandt werden, dass auch diejenigen, die durch ihre Krankheit am schlimmsten getroffen sind, davon profitieren. Eine einfache QALY-Maximierung wird diesem Kriterium nur dann gerecht, wenn die bei der QALY-Kalkulation verwendeten Lebensqualitätsinstrumente dies berücksichtigen. So wird z.B. beim Lebensqualitätsinstrument EQ 5D (Verweis im Buch) erhebliche Beeinträchtigungen (Antwort 3) mit einer überproportionalen Reduktion der Lebensqualität bewertet. Diese Bewertung basiert auf Befragungen der Bevölkerung, d.h. spiegelt die Bewertung einzelner Gesundheitszustände durch die Bevölkerung wieder.

So wie ein demokratisches System, in dem die Präferenzen der Mehrheit sich durchsetzen nur dann gerecht sein wird, wenn auch die Minderheit durch eine Verfassung in ihren Rechten geschützt wird, so hat die Optimierung der allokativen Effizienz ihre

Grenzen dort, wo elementare Rechte von Patienten eingeschränkt sind. Dass diese elementaren Rechte oder Mindeststandards nicht fix sind, sondern sich im Zeitablauf und mit dem Wohlstand eines Landes und den Möglichkeiten der Medizin verändern, ist selbstverständlich.

Fassen wir zusammen:

- Um den Begriff Gerechtigkeit zu operationalisieren (= zu messen) sind Gerechtigkeitskriterien entwickelt worden.
- Diese Kriterien basieren auf Axiomen oder Werturteile, die explizit zu machen sind, über die jedoch nicht logisch gestritten werden kann.
- Gesundheitsökonomische Evaluationen dienen der Optimierung der Allokation. Sie beinhalten aber auch Gerechtigkeitsvorstellungen.
- Eine mechanistische Befolgung von gesundheitsökonomischen Evaluationen bei der Allokation knapper Ressourcen kann zu Verteilungen führen, die Mindeststandards der Verteilungsgerechtigkeit verletzen.

In einem demokratischen Land ist es Aufgabe der Verfassung, Minderheitenrechte zu schützen und Aufgabe der Politik, diese weiter zu entwickeln und den Gerechtigkeitsvorstellungen der Mitglieder der Gesellschaft anzupassen. Ökonomische Evaluationen sind nicht dazu da, Gerechtigkeitsvorstellungen zu entwickeln, sondern haben diese als Rahmen zu beachten.

Das Gut „Gesundheitsversorgung“ und das Problem der Knappheit

Nach dem ersten, spätestens nach dem zweiten Weltkrieg haben sich als Grundauffassungen für die Gestaltung moderner Staatswesen drei Festlegungen durchgesetzt:

1. Alle Macht geht vom Volke aus, wobei jeder (Wahlberechtigte) bei Abstimmungen das gleiche Gewicht hat (Demokratieprinzip). Minderheitenrechte und Menschenrechte sind zu achten und können selbst mit Mehrheitsentscheidungen nicht zur Disposition gestellt werden.
2. Jeder Mensch ist frei in der Verwendung seiner Ressourcen, dazu gehört sein Fähigkeiten (human capital), seine finanziellen Ressourcen und sein Eigentumsrecht (property rights). Märkte sorgen unter den Voraussetzungen einer Arrow-Debreu-

Welt dafür, dass die Ressourcen optimal – d.h. Wohlstands maximierend eingesetzt werden.

3. Der Staat hat dafür zu sorgen, dass die Märkte funktionieren (und, wo es diese nicht tun, entsprechend einzugreifen), Chancengleichheit gewährleistet wird und die Verteilung der Ressourcen als gerecht bezeichnet werden kann.

Auf das Gut „Gesundheitsversorgung“ übertragen bedeuten die genannten Festlegungen Folgendes:

Zu 1.:

Auch über die Allokations- und Distributionsmechanismen des Gesundheitswesens hat der Souverän zu entscheiden. Dabei sind Minderheitenrechte bezüglich der Gesundheitsversorgung jedes einzelnen zu definieren und es muss jedem Menschen im Rahmen der gesellschaftlichen Gegebenheiten, ein menschwürdiges Leben ermöglicht werden.

Zu 2.:

Das Gesundheitswesen ist nicht ein Sektor, wie viele andere in der Volkswirtschaft. Das Thema „Gesundheit“ ist nicht nur immer wieder Gegenstand von Diskussionen und Auseinandersetzungen, sowohl intra- als auch interdisziplinärer Art, sondern ist auch weitgehend nicht-marktwirtschaftlich organisiert. Dies liegt an der Grundentscheidung, dass jeder Bürger eine Krankenversicherung haben muss und die Ausgaben nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip finanziert wird. Regelungen bezüglich des Leistungskataloges, der Honorierung der Leistungserbringer und der Versicherungsbedingungen sind weitgehend einheitlich gestaltet. Marktpreise werden durch administrierte Preise ersetzt, individuelle Nutzenbewertungen der Konsumenten werden durch kollektive *Value for Money* Überlegungen des staatlich regulierten und reglementierten Krankenversicherungssystems substituiert, und Menschen haben einen gesetzlich definierten Leistungsanspruch statt einer Nachfrage entsprechend ihrer Zahlungsbereitschaft.

Man mag die Frage stellen woher die besondere Behandlung des Gutes „Gesundheit“ kommt. Der Grund wird in seinem als *transzendental* bzw. *konditional* beschriebenem Charakter gesehen. Neben den Gütern „Sicherheit“, „Freiheit“ und „Frieden“

kommt auch der Gesundheit eine übergeordnete Bedeutung zu; ein übergeordnetes Bedürfnis der Individuen. Immer wieder postuliert als das „höchste Gut“ zeichnet sich die Gesundheit als Voraussetzung zur Ermöglichung von Lebensprojekten, zur Verwirklichung von Plänen und Träumen aus. Sie ist somit essentieller Bestandteil von individueller Entwicklung, die sich im Falle von „knapper Gesundheit“ sofort als unbedeutende oder nebensächliche Zielsetzung verwandeln kann.¹ Die Folge ist, dass die Entscheidungen darüber, welche Gesundheitsleistungen zu welchem maximalen Preis und für welche Patienten gekauft werden sollen, nicht individuellen Entscheidungen überlassen bleibt, sondern kollektiver Natur sind. Ökonomische Evaluationen liefern notwendige Informationen für diesen kollektiv zu organisierenden Entscheidungsprozess.

Zu 3:

Mit der Entscheidung, die gesundheitliche Absicherung weitgehend nicht-marktwirtschaftlich zu organisieren, verlagert sich auch das Problem der Knappheit auf die gesamtgesellschaftliche Ebene. Während im privatwirtschaftlich organisierten System „lediglich“ Patient und Arzt entscheiden, wie viele Ressourcen sie in den individuellen Heilungsprozess investieren, liegt die Frage der Ressourcenverteilung nun auf gesellschaftlicher Ebene und trennt die Perspektive von Leistungsträger und Empfänger. Entsprechend ist es am Souverän, die aufgebrachten knappen Mittel dem Gesundheitswesen zuzuweisen, wobei sich das ganze Spektrum der öffentlichen Güter und Bereiche, wie Bildung, Grundlagenforschung, öffentliche Infrastruktur oder Verteidigung, hierzu in Konkurrenz befinden. Deshalb prallen direkt zwei Ansprüche aufeinander, nämlich die im Gesundheitswesen allokierten Ressourcen effizient zu verwenden (Allokationsaufgabe) und die Gesundheitsleistungen (und auch die im Gesundheitswesen verdienten Einkommen) gerecht zu verteilen (Distributionsfunktion). Daneben besteht eine Stabilisierungsfunktion. Das System muss stabil und nachhaltig sein, damit es auf Dauer seine Aufgabe erfüllt. Diese Funktion hat zwei Seiten. Allokativ muss die Dynamik des Systems effizient sein. Dazu gehört eine optimale Rate des medizinisch-technischen Fortschritts. Distributiv geht es nicht nur um die intragenerative Gerechtigkeit (wie ist die Verteilung heute zwischen verschiedenen Gruppen der Gesellschaft?) sondern auch um die intergenerative Gerechtigkeit (werden zukünftige Generationen benachteiligt?).

¹ Vgl. Kersting, W. (2000), S. 27.

Während die ökonomische Forschung bislang leistungsfähige Modelle und Methoden zur Lösung der Allokations- und Stabilisierungsaufgaben entwickelt hat – wie z.B. die ökonomische Evaluationsforschung – steht unseres Erachtens die Philosophie und Rechtswissenschaft erst am Anfang bezüglich einer Klärung der komplexen Fragen, die im Zusammenhang mit der Distributionsaufgabe auftreten. Ökonomische Evaluation wird sich deshalb vor allem auf die Allokationsaufgabe konzentrieren. Sie ist und muss aber offen für die Einbeziehung distributiver Vorgaben und Überlegungen sein.

Gerechtigkeit, Verteilungsgerechtigkeit und Verteilungsebenen

Dem Begriff „Gerechtigkeit“ liegen zwei Bedeutungen zu Grunde.² Einerseits bezeichnet Gerechtigkeit, eine *Tugend*, eine Haltung, aus der heraus Menschen rechtens handeln, also jedem das Seine zugestehen. Gerechtigkeit wird andererseits auch als *institutioneller Maßstab* verstanden, anhand dessen grundlegende politische, soziale, rechtliche oder wirtschaftliche Entwicklungen der Gesellschaft beurteilt und Handlungsnormen abgeleitet werden können. Beide Bedeutungsformen bedingen sich dabei gegenseitig. So braucht es ein gewisses Maß an Tugend, um die gesellschaftlich gewünschten gerechten Verhältnisse aufzubauen und zu erhalten. Argumentiert werden kann zudem, dass erst die institutionellen Rahmenbedingungen bzw. die gesellschaftlichen Institutionen das Miteinander der Menschen beeinflussen und zudem eine Orientierung für tugendhaftes Verhalten liefern. Aus philosophischer Sicht ist somit insbesondere die Diskussion um institutionelle Vorgehen und Prinzipien von Interesse und nähren die Vorstellungen von sozialer Gerechtigkeit bzw. Verteilungsgerechtigkeit. Auch in diesem Beitrag geht es nur um die institutionelle Gerechtigkeit.

Ausarbeitungen und damit Grundlagen philosophischer Diskurse zur Theorie der Gerechtigkeit reichen zurück auf Aristoteles, der selber zwei unterschiedliche Interpretationen zuwies: einerseits die gerechte Entschädigung für einen erlittenen Schaden beziehungsweise einer hergegebenen Sache (*Institia Commutativa*), andererseits die gerechte Verteilung von Gütern unter mehreren Personen durch eine übergeordnete Instanz (*Institia Distributiva*). Letztere spiegelt das ethische Selbstverständnis der Gesellschaft wider und entspricht der heutigen Verteilungsgerechtigkeit. Grundlage

² Vgl. bspw. Enderle, G., Homann, K., Honecker, M., Kerber, W., Steinmann, H. (Hrsg.) (1993).

der aristotelischen Vorstellung von Gerechtigkeit ist dabei sein Verständnis von Gleichheit. So teilt er auch diese in zwei Bedeutungen. Einerseits die arithmetische, nach der Individuen sich einander in völliger Gleichheit begegnen, so dass Tausch und Rechtsprechung unabhängig von der Art der Person geschehen.³ Andererseits ist die proportionale (oder geometrische) Gleichheit Grundlage distributiver Gerechtigkeit, der gerechten Verteilung von Geld, Werten und Anerkennung, wobei betont wird, dass nicht allein die Gleichverteilung eine gerechte sein müsse, sondern gerade auch die Ungleichverteilung unter Ungleichen als gerecht gelten kann.⁴

Insbesondere in modernen Demokratien, denen die Gerechtigkeit beziehungsweise Verteilungsgerechtigkeit als konstitutives Merkmal zu Grunde liegt, kann die *instituta distributiva* (=proportionale Gleichheit) den Schutz von Minderheiten oder Minderbemittelten bedeuten, durch die Einführung von Mindeststandards oder die besondere Unterstützung bestimmter Personengruppen. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, ob der Zufall wirklich als gerecht angesehen werden kann. Ex ante hat jeder die gleiche Chance, ex post wird man eine zufällig entstandene Verteilung als nicht gerecht empfinden⁵.

Im Zentrum der heute weitgehend akzeptierten Wirtschaftsform der sozialen Marktwirtschaft gilt, dass im Wesentlichen der Markt, das heißt die marktliche Koordination von Angebot und Nachfrage über die Allokation und Distribution entscheidet. Die ökonomische Theorie hat gezeigt, dass unter bestimmten Bedingungen der Markt als Allokationsmechanismus nicht nur eine gerechte sondern auch eine effiziente Allokation der Ressourcen und Güter herbeiführt. Wichtige Voraussetzungen hierfür sind, dass die Ausgangsverteilung der Marktteilnehmer als gerecht bezeichnet werden kann und die Bedingungen des vollständigen Marktes bestehen. Bei einer als gerecht empfundenen Ausgangsverteilung ist die durch Tausch oder Markt entstehende Endverteilung eine Pareto-Effiziente⁶ Situation. Ist eine der genannten Vorausset-

³ Vgl. Kersting, W. (2000), S. 44.

⁴ Kersting, W. (2000), S. 44.

⁵ Vgl. Kilner, J. (1990), 192-206.

⁶ Das Pareto-Kriterium, welches eine Reallokation der Ausgangsverteilung als effizient ansieht, solange der weitere Tausch ein Subjekt besser stellen kann ohne eine anderes schlechter zu stellen, ist in der Praxis kaum anwendbar. Zum einen folgt die sozialpolitische Umverteilung gerade der Annahme eines Marktversagens, zum anderen gibt es kaum Maßnahmen die nicht die Nettokosten einzelner Mitglieder erhöhen. Nicholas Kaldor und John Hicks lösten das klassische Pareto-Kriterium von der Bedingung des vollständigen Marktes und erweiterten es um die Annahme, nach der ein Nutzenzuwachs durch eine Maßnahmen so groß sein müsse, dass die Nutzengewinner die

zungen nicht gegeben oder handelt es sich um öffentliche Güter, so muss ein staatliches Eingreifen und damit eine kollektive Bewertung geprüft werden. Zu prüfen ist auch, ob die entstandene Verteilung von Einkommen und Vermögen (einschließlich dem Human und Health Capital) mit den Vorstellungen von Gerechtigkeit übereinstimmt.⁷ Der Regulator kommt dabei angesichts der Begrenzungen bei den Ressourcen und Handlungsmöglichkeiten – wie im oben beschriebenen Beispiel des Schiffsunglückes – nicht umhin, sogenannte „tragische Entscheidungen“ treffen zu müssen.⁸ Diese häufig als *Triage-Problem* bezeichneten extreme Entscheidungssituationen in denen der unabänderlichen Knappheit von Ressourcen ein lebensentscheidender oder –notwendiger Bedarf entgegensteht. Hierzu zählt die Verteilung natürlicher Ressourcen, wie Transplantationsorgane, ebenso wie die Aufgabe, der Kostenträger, finanzielle Ressourcen zu verweigern.

Die grundlegenden Fragen, welche sich im Rahmen einer nicht dem Markt überlassenen Verteilung stellen, sind entsprechend umfangreich und kaum zu unterschätzen. Zu beantworten gilt es die folgenden Fragen⁹:

- *Was* soll verteilt werden? (bspw. Vermögen, Lebenschancen, Lebensqualität, ...)
- *Wer verteilt* die vorhandenen Güter oder Ressourcen? (bspw. Institutionen, Strukturen, der Zufall,...)
- *Wer* soll durch die Verteilung *begünstigt* werden? (bspw. Personengruppen, Institutionen, zukünftige Generationen) Mit dieser Frage einher geht auch die nach den durch die Umverteilung Belasteten (bspw. die heutige Generation, die künftige Generation)
- *Nach welchen Kriterien* sollen die Ressourcen verteilt werden?

Die Verteilung von Ressourcen selbst findet in der Regel auf verschiedenen Ebenen statt. Speziell auf das Gesundheitswesen bezogen, entwickelte Engelhardt 1996 ein Modell der verteilenden Ebenen, welches auch noch einmal die Rivalitäten und Kon-

Verlierer bis zur Wiedererfüllung des Pareto-Kriteriums kompensieren könnten, ohne dass ein solcher Ausgleich in der Realität auch erfolgen muss (Pareto-Kompensations- bzw. Kaldor-Hicks-Kriterium).

⁷ Vgl. Brümmerhoff, S. 268-292.

⁸ Vgl. Enderle, G. (1993), S. 73.

⁹ Vgl. Kersting, W. (2000), S. 9-40.

kurrenzsituation bei der Zuteilung finanzieller Mittel verdeutlicht. Tabelle 4.1. stelle die Ebenen und Verteilungsprozesse dar.

Nach Engelhardt stehen die einzelnen Ebenen in einem wechselseitigen hierarchischen Abhängigkeitsverhältnis mit dominierender Makroebene. Hier werden die Entscheidungen vom Gesetzgeber, auf Mikroebene vom Kostenträger und Leistungserbringer getroffen. Entsprechend stellt sich auf der hierarchisch dominierenden Makroebene zunächst die Frage nach dem Budget, welches dem Gesundheitswesen zugeordnet werden soll und dessen Aufteilung auf die übergeordneten Handlungsbereiche (Prävention, Akutmedizin, Rehabilitation, Forschung). Auf der Mikroebene werden die Mittel vom Kostenträger auf einzelne Patientengruppen nach Krankheitsbildern, Altersstufen oder anderen Kriterien verteilt und vom Leistungserbringer auf einzelne Patienten.

Tabelle 4.1. Ebenen der Ressourcenverteilung¹⁰

Makroebene	
hohe Ebene	Der <i>Gesetzgeber</i> entscheidet über den Anteil der finanziellen Ressourcen, der in den Bereich des Gesundheitswesens fließt, unter der Berücksichtigung konkurrierender Leistungsbereiche.
niedrige Ebene	Der <i>Gesetzgeber</i> entscheidet, wie die zugewiesenen Mittel auf bestimmte Ziele und damit Bereiche der Gesundheitsversorgung verteilt werden, beispielsweise die akute Versorgung, Prävention, Schönheitschirurgie, Rehabilitation etc.
Mikroebene	
hohe Ebene	Der <i>Kostenträger</i> verteilt die vorhandenen Mittel auf spezifische Behandlungen und bestimmte Patientengruppen.
niedrige Ebene	Die <i>Leistungserbringer</i> entscheiden im direkten Patientenkontakt über die jeweilige Ressourcenvergabe.

¹⁰ Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Engelhardt, H. T. (1996), 387-390.

Kriterien, welche aus medizinischer Sicht zur Mittelverteilung heranzuziehen sind, ergeben sich anschaulich aus der Bewertung des medizinischen Nutzens von Maßnahmen. Entscheidungsrelevante Aspekte sind vor allem die Erfolgsaussichten medizinischer Maßnahmen und ihre Notwendigkeit beziehungsweise Dringlichkeit.

Tabelle 4.1. Kriterien der Mittelverteilung¹¹

Ethische Kriterien
Entscheidungsregeln aus der normativen (deontologischen oder teleologischen) Ethik
Medizinische Kriterien
Erfolgsaussichten medizinischer Maßnahmen Notwendigkeit/Dringlichkeit der Maßnahme
Soziale Kriterien
Das Alter der Patienten Die Produktivität einzelner Personen Die soziale Verantwortung Die psychische Kompetenz (insbesondere in der Transplantationsmedizin) Die soziale Unterstützung im Umfeld des Patienten Das Selbstverschulden von Krankheiten
Der Zufall als Kriterium
Reihenfolge der Bedarfsmeldung Lotterie
Ökonomische Kriterien
QALYs Die gesellschaftliche Zahlungsbereitschaft

¹¹ Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Sommer, J. H. (2001), S. 51-82 und Kilner, J. (1990), S. 192-206.

Hohes Konflikt- und Diskussionspotenzial bietet der Einbezug sozialer Faktoren als Verteilungskriterien. Hierzu gehört unter anderem das Alter, welches von Philosophen und Ethikern noch relativ häufig als gerechtes Rationierungskriterium genannt wird.¹² Argumentiert wird insbesondere mit der Notwendigkeit, sich auf eine natürliche Lebensspanne rück zu besinnen, sich im jungen Lebensabschnitt abzusichern und mit den hohen Kosten der relativ geringen Lebensverlängerung junge Menschen zu diskriminieren. Kritischer betrachtete Kriterien sind die Produktivität der Individuen, ihre soziale Verantwortung, psychische Kompetenz und Umfeld bezogene soziale Unterstützung sowie das Selbstverschulden von Krankheiten.

Ein weiteres Kriterium der Verteilung ist der Zufall. Formen dieser Auswahl sind beispielsweise die Lotterie oder die Reihenfolge der Bedarfsmeldung (first-come, first-served). Befürworter dieser Kriterien verweisen auf die Gleichheit der Chancen und die allen gleichermaßen entgegengebrachte Achtung, Gegner, insbesondere der Lotterie, empfinden sie als zu unpersönlich und distanziert.

Ökonomische Kriterien, welche zur Rationierungsentscheidung herangezogen werden können, sind insbesondere der in (Verweis im Buch) ausführlich dargestellte QALY Ansatz sowie die Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung, ermittelt mit Hilfe von Befragungen oder Beobachtungen.¹³

Während sich die Festlegung auf verteilende Instanzen und Kriterien bereits als schwierig darstellt, gilt vor allem die Frage nach den übergeordneten ethischen Entscheidungsprinzipien als bislang ungelöst. So beklagt unter anderem Kersting den Mangel an einer zuverlässigen normativen Hintergrundtheorie als überaus bedenklich, „denn selbst die maßvollste sozialstaatliche Umverteilung bedeutet die Einschränkung der bürgerrechtlichen Verfügungsfreiheit über den Ertrag der eigenen Leistung“¹⁴.

Theoretische Konzepte der gerechten Verteilung

Die größte Schwierigkeit der (Um-) Verteilung knapper gesellschaftlicher Güter besteht in der Einigung auf ein gemeinsames Verständnis von Gerechtigkeit und eines

¹² Vgl. bspw. Daniels, N. (1988) und Callahan, D. (1987).

¹³ Eine Diskussion der einzelnen Kriterien findet sich bspw. bei Sommer, J. H. (2001), S. 51-82.

¹⁴ Kersting, W. (2000), Einleitung.

daraus abgeleiteten konkreten Verteilungskonzeptes. Eine erste Unterscheidung teilt bereits das Gerechtigkeitsverständnis in das prozessuale und distributive. Ersteres hat seinen Ursprung in der deontologischen Ethik, wonach der Weg zur Zielerreichung Maßstab der Bewertung ist, ein legitimes Verfahren also eine gerechte Verteilung hervorbringt. Die distributive Gerechtigkeit ist demgegenüber eine Interpretation basierend auf dem teleologischen (konsequenzialistischen) Ethikverständnis, bei dem das Ziel selbst Grundlage für eine Bewertung ist und das Verteilungskonzept dementsprechend an seinen Konsequenzen beurteilt wird. Theoretische Konzepte gerechter Verteilung, die dem distributiven Gerechtigkeitsverständnis zugeordnet werden können, sind der Utilitarismus und der Egalitarismus.

Das *utilitaristische Konzept* beruht auf dem Ziel, den größtmöglichen Nutzen für die größtmögliche Zahl von Individuen zu erreichen¹⁵. Eine gerechte Verteilung knapper Ressourcen sollte sich demnach am Kriterium der Effizienz orientieren, so dass ein maximaler Nutzen erzielt werden kann¹⁶. Als Nutzen gilt hierbei die Eigenschaft einer Sache, das Wohlbefinden zu erhöhen – in jüngeren Theorien auch ergänzt um die Präferenz von Individuen.

Als Instrumente dieses Ansatzes dienen die Kosten-Nutzen- beziehungsweise Kosten-Nutzwert-Analysen. Umstritten an der utilitaristischen Nutzensummierung ist die Notwendigkeit, Vor- und Nachteile der Individuen gegeneinander abzuwägen – der Nutzen also als interpersonell vergleichbar angenommen wird. Dies wird von Kritikern als ethisch falsch beziehungsweise methodisch nicht gelöstes Problem angesehen, basiert letztlich jedoch auf einem zu treffenden Werturteil. Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse ist die Aufsummierung der Kosten wenig umstritten. Bei den Nutzen ist die Annahme dagegen stark kritisiert worden. Sie ist auch nach Meinung von Ökonomen nur dann zulässig, wenn es nicht um konkrete Wahlentscheidungen über Behandlungen für heutige Patienten geht, sondern um Entscheidungen für zukünftige Patienten. Dabei unterscheidet das utilitaristische Konzept nicht zwischen unterschiedlichen Verteilungen mit identischer Gesamtsumme (25:75 ; 100:0), so dass theoretisch auch eine absolute Ungleichbehandlung optimal sein kann. Als ungerecht angeführt wird dabei die mögliche Benachteiligung von

¹⁵ Als bekannte Vertreter des Utilitarismus gelten Jeremy Bentham und John Stuart Mill.

¹⁶ Der sog. Negative Utilitarismus ersetzt den größtmöglichen Nutzen durch die größtmögliche Verringerung des Leids.

Minderheiten und auf das Gesundheitswesen bezogen auch die mögliche Schlechterstellung von Patienten mit einem Bedarf an sehr hochpreisiger Medikation. Methodische Schwierigkeiten ergeben sich bezüglich der Definition von Nutzen und seiner Bestimmung, dem angenommenen Zeitfaktor und einer möglichen Diskontierung sowie dem Einbezug von Risikoeinstellungen. Insbesondere von Seiten der Ethiker wird das Konzept des Utilitarismus vehement kritisiert, dennoch bietet es Beurteilungsgrundlagen, die – zumindest in eingeschränktem Rahmen – praktische Anwendung finden und auch zukünftig finden werden.

Das *egalitaristische Konzept* grenzt sich deutlich von der utilitaristischen Nutzenmaximierung ab. Generelles Ziel dieses Prinzips ist die Gleichheit von Individuen einer Gesellschaft; eine Aufsummierung von Nutzen steht diesem Ansatz entsprechend entgegen.¹⁷ Dabei setzt sich der Egalitarismus aus sehr heterogenen Ansichten darüber zusammen, welche Art von Gleichheit anzustreben ist. Ideen beziehen sich unter anderem auf die gleiche Ressourcenverteilung, die Gleichverteilung von Nutzen oder von Anerkennung. Entsprechend vielfältig sind auch die Theorien zur Gleichheit in Bezug auf die Gesundheit. Als unrealistischer Extremfall kann ein gleicher Gesundheitszustand der Individuen ausgeschlossen werden. Eine weitere extreme Interpretation des Konzeptes sieht als Ziel die Gleichverteilung finanzieller Mittel zur Gesundheitsversorgung. Realitätsnähere Ansätze erklären eine gerechte Verteilung als Gleichverteilung unter Gleichen (gleich Bedürftigen) oder im gleichen Zugang zu Versorgungsleistungen. Auch hier ergeben sich methodische Schwierigkeiten insbesondere bei der Festlegung von Kriterien zur Bestimmung von Gleich- und Ungleichheit. Den stärksten Zuspruch und die größten Überschneidungen mit anderen Verteilungsprinzipien erzielt der Ansatz der Chancengleichheit. Dabei eröffnet auch die Forderung nach gleichen Chancen wiederum einen breiten Fächer von Interpretationen. Auf Makroebene kann hierunter die gezielte Gesundheitsförderung Benachteiligter verstanden werden, auf Mikroebene beispielsweise die gleiche Chance, eine bestimmte medizinische Maßnahme zu erhalten, unabhängig von persönlichen oder medizinischen Merkmalen. Letztere Idee mündet im Prinzip der Zufallsauswahl. Im Falle unzureichender Ressourcen für die Behandlung aller Patienten einer definierten Gruppe würde zum Beispiel der Entscheid per Los oder Würfel die gleichen Chancen der Anspruchsberechtigten sicherstellen. Insgesamt gesehen er-

¹⁷ Vgl. Rauprich, O. (2005), S. 13-36.

führt das Konzept des Egalitarismus weit weniger Gegenwähr als die utilitaristische Theorie, resultierend aus einer menschlichen Tendenz, eine Gleichverteilung als gerechter zu empfinden. Anwendung findet das Konzept sowohl auf Makro- als auch auf Mikroebene. Erstere beispielsweise in staatlichen Gesundheitssystemen wie dem National Health Service (Groß Britannien), in denen der gleiche Zugang beziehungsweise eine Grundsicherung aller sichergestellt werden soll, auf Mikroebene gilt das egalitaristische Konzept bei der Festlegung indikationsübergreifender Schwellenwerte (Verweis im Buch).

Auch das QALY-Konzept beruht auf einer egalitaristischen Wertvorstellung und berücksichtigt allein Kosten und Outcome einer Maßnahme, ohne zwischen potenziellen Leistungsempfängern zu differenzieren. Bekannte Vertreter der egalitaristischen Idee sind unter anderem Allen Buchanan, Amartya Sen und Alan Williams. Ersterer setzt sich für die Einführung einer gesundheitsbezogenen Grundsicherung ein.¹⁸ Seine Argumentation stützt sich dabei unter anderem auf die Notwendigkeit erzwungener Wohltätigkeit, um Fehlanreize (Trittbrettfahrerverhalten) zu verhindern. Sen verfolgt mit seinem nicht allein auf Gesundheitsgüter bezogenem Capability Approach das Schaffen von Bedingungen, die es dem Individuum ermöglichen, das für sie funktional mögliche Gesundheitsniveau zu erreichen.¹⁹ In seinem Fair-Innings-Konzept postuliert Alan Williams einen gleichen Anspruch auf eine bestimmte qualitätsadjustierte Lebenszeit.²⁰ Entsprechend gilt es, die Lebenszeit Jüngerer zu schützen und die hierfür geeigneten Maßnahmen anzuwenden.

Weitere Verteilungsansätze des distributiven Gerechtigkeitsverständnisses haben ihren Ursprung unter anderem im *Humanismus*, nach dem alle Mitglieder einer Gesellschaft ein menschenwürdiges Leben ermöglicht werden soll. Ähnlich der egalitaristischen Vorstellung eines gleichen Zugangs steht auch hier die Schaffung eines Sockels aus Grundgütern im Fokus, allerdings basierend auf dem Argument der Menschenwürde, nicht der Gleichheit aller.

¹⁸ Vgl. Buchanan, A. (2003), S. 100-122.

¹⁹ Vgl. Sen, A. (2002), S. 659–666.

²⁰ Vgl. Williams, A. (1997), S. 117-32.

Theoretische Konzepte, welche sich dem prozessualen Gerechtigkeitsverständnis zuordnen lassen sind das kontraktualistische Konzept, der Liberalismus sowie der Kommunitarismus.

Nach den Arbeiten der Vertragstheoretiker Thomas Hobbes, John Locke und Immanuel Kant erlebte das *kontraktualistische Konzept* eine Neubelebung und einen Höhepunkt mit der 1971 veröffentlichten Verteilungstheorie von John Rawls. Mit seiner „Theorie der Gerechtigkeit“ entwarf der amerikanische Philosoph den wohl berühmtesten Ansatz zur Entscheidung über die Verteilung knapper Güter. Den Ausgangspunkt seiner Theorie bildet dabei die fiktive Vorstellung eines vorgeburtlichen Zustands, indem die entscheidenden Individuen keine Kenntnisse über ihren jeweiligen späteren sozialen Status haben, über ihre individuellen Fähigkeiten und Neigungen sowie die Entwicklungsstufe „ihrer“ Gesellschaft. Sie verfügen jedoch über vollständige Informationen bezüglich der relevanten sozialen, politischen und gesellschaftlichen Muster und Zusammenhänge. Dieser fiktive Zustand des „Schleiers der Unwissenheit“ versetzt die Entscheidungsträger somit in eine Situation der Unsicherheit, in der sie im Vorfeld (a priori) über Verteilungsprinzipien entscheiden und somit keinen Anreiz haben, den eigenen Nutzen zu Lasten anderer zu maximieren. Als Nutzengrößen bezieht sich Rawls auf sogenannte primäre Güter (Grundfreiheiten und Rechte, Einkommen und Vermögen sowie soziale Grundlagen der Selbstachtung). Er nimmt an, dass sich die Individuen letztlich auf ein möglichst umfassendes System allgemein gültiger Grundfreiheiten einigen werden, während soziale und ökonomische Ungleichheiten so gestaltet werden, dass sie jedermanns Vorteil dienen (Umverteilung zu Gunsten der am schlechtesten Gestellten) bei gleichzeitiger Chancengleichheit.²¹ Keineswegs impliziert dieser Ansatz also die Gleichverteilung von sozialen und ökonomischen Gütern, sondern lässt Raum für Leistungsanreize. Abgeleitet wurde aus diesen Annahmen das MaxiMin-Prinzip, die Beurteilung der gesellschaftlichen Wohlfahrt am Nutzen des Schlechtestgestellten. Ein Hauptkritikpunkt an Rawls Theorie bezieht sich auf die Umsetzbarkeit des „Schleiers der Unwissenheit“. Angeführt wird hier, dass ein Verteilungskonzept nicht aus der fiktiven Annahme eines Naturzustandes zu entwickeln sei, sondern aus realen Situationen und Prozessen. Zudem sei die Prämisse der Risikoaversion von Individuen, welche letztlich zur Umverteilung zu Gunsten des Schwächsten führe anzuzweifeln, eine

²¹ Vgl. Rawls, J. (1973).

Orientierung am gesellschaftlichen Durchschnitt wäre ebenfalls denkbar.²² Bezogen auf die Verteilung von Gesundheitsleistungen streiten sich Ethiker und Philosophen zudem über die Anwendbarkeit von Rawls Theorie, da dieser selbst nicht auf die Gesundheit als Nutzen eingeht und diese zudem nicht allein von zugewiesenen Gütern abhängt, sondern ebenfalls von biologischen Faktoren. Dennoch sind Rawls' Ansätze wichtiger Bestandteil der gesundheitsökonomischen Evaluation, welche sich darauf beschränken muss, Empfehlungen für zukünftige Patienten, d.h. a priori, hinter dem Rawls'schen „Schleier der Ungewissheit“ auszusprechen. Weitere bekannte Vertreter der kontraktualistischen Theorie sind Wolfgang Kersting und Norman Daniels. Erster nimmt an, dass sich Individuen hinter dem Schleier der Unwissenheit für ein System der solidarischen Absicherung entscheiden würden mit einer darüber hinaus gehenden privaten Absicherung.²³ Als einer der populärsten Ethiker mit Public-Health-Fokus untersucht Norman Daniels den Einbezug der Gesundheit in den rawlschen Verteilungsansatz. Dabei stützte er sich in der Vergangenheit insbesondere auf das Argument, nach dem die Wiederherstellung von Funktionsfähigkeit zur Chancengleichheit zwischen Individuen beitragen kann.²⁴

Das *liberalistische Modell* teilt sich – wie alle hier vorgestellten Ansätze – in verschiedene Positionen, hier zunächst in eine extreme und eine schwächere. Als extrem liberalistisch gilt die „Anspruchstheorie“ von Robert Nozick, dessen Buch „Anarchy, State and Utopia“ aus dem Jahr 1976 als Antwort auf Rawls „Theory of Justice“ gilt. Das Kernelement in Nozicks Theorie bildet der Markt als regulierendes Instrument. Er gewährleistet einen effizienten Ressourceneinsatz und mit wachsender Wohlfahrt langfristig positive Effekte für alle Individuen. In Anlehnung an die naturrechtliche Theorie von John Locke sieht auch Nozick einen natürlichen Eigentumsanspruch der Individuen an den von ihnen erzeugten Gütern. Eine gerechte Übertragung von Ansprüchen kann nur durch legitime Verfahren (Tausch, freiwilliger Kauf, Schenkung) erfolgen. Staatliche Interventionen müssen von allen Beteiligten einstimmig beschlossen werden und beschränken sich ansonsten auf die Aspekte Sicherheit und Rechtsprechung. Nozick überlässt es den Individuen, im eigenen Interesse für ihre Gesundheit vorzusorgen, wie auch die Unterstützung finanziell schlechter gestellter Bevölkerungsteile auf freiwilliger Basis zu erfolgen hat. Als positiv beur-

²² Vgl. Schreyögg, J. (2003).

²³ Vgl. Kersting, W. (2002), S. 41-89.

²⁴ Vgl. bspw. Daniels, N. (1981), S. 146-179, (1996), S. 10-12.

teilt wird Nozicks Theorie bezüglich ihrer zentralen Bedeutung von Eigenverantwortung und Wahlfreiheit und findet in privat organisierten Gesundheitssystemen Anwendung. Letztlich widersprechen die gesundheitsökonomischen Methoden den Ansichten Nozicks da sie gerade davon ausgehen, dass Krankheit (auch und vor allem) ein stochastischer Prozess ist und somit aus einer als gerecht angesehenen Verteilung eine als ungerecht angesehene entstehen kann. Kritiker bezweifeln zudem die ausreichende freiwilligen Unterstützung schwächer Gestellter und befürchten einen weiteren sozialen Abstieg von Personen, die keine eigene Vorsorge treffen können. Diese Kritik aufgreifend sprechen sich Vertreter einer schwächeren liberalen Position für eine gesicherte Grund- oder Basisversorgung aus. Als ein liberaler Philosoph gilt H. Tristram Engelhardt. Er bestreitet ein allgemeines Recht auf Gesundheit und hält ein gesellschaftliches Solidarsystem mit Zwangsbeiträgen für nicht legitim.²⁵ Allein freiwillige Abgaben seien gerecht in einer Gemeinschaft sich fremder Individuen ohne gemeinsame Lebensvorstellungen.

Auch der *Kommunitarismus* gilt als Antwort auf Rawls Theorie. Vertreter dieses Ansatzes kritisieren die wachsende Tendenz zum Individualismus, wie er im Ansatz der Liberalisten und Rawls gesehen wird. Im Zentrum der kommunitaristischen Theorie steht das Wohl einer durch das Gemeinwesen geprägten Gesellschaft, mit gleicher Kultur, Tugend und Moralvorstellung. Im Gegensatz zu Rawls sehen die Kommunitaristen die Konzeption von Gerechtigkeitsansätzen und Verteilungsregeln als gemeinschaftlichen Prozess. Trotz einer bis heute kaum anwendbaren, ausgearbeiteten Theorie wird der Kommunitarismus dennoch häufig als Grundlage einer Public-Health-Ethik gesehen.²⁶ Rauprich begründet dies unter anderem mit der Definition von Public Health als gemeinsame gesellschaftliche Aufgabe. Ein Vertreter dieses Ansatzes ist der Philosoph Ezekiel Emanuel. Seiner Meinung nach sollte die Vorstellung eines guten Lebens herangezogen werden, um über Verteilungsprobleme zu entscheiden.²⁷ Das Konzept des guten Lebens kann nach Emanuel im Rahmen gemeinsamer, partizipativer Diskussionsprozesse entstehen.

Die oben aufgeführten, von einander abgegrenzten Ansätze stellen natürlich nur einige Grundformen theoretischer Entscheidungsregeln dar. Die Ansätze einzelner

²⁵ Vgl. Engelhardt, H. T. (2003), S. 54-95.

²⁶ Vgl. Rauprich, O. (2008).

²⁷ Vgl. Emanuel, E. J. (2003), S. 128-168.

Forscher – wie oben schon vereinzelt eingefügt – können demgegenüber selten allein einer Grundausrichtung zugeordnet werden. Je nach Blickwinkel sind einzelne Ansätze häufig als Mischformen eingestuft. Zudem wurden hier nur Verteilungstheorien des westlichen Kulturkreises betrachtet, die sich vom ethischen Verständnis anderer unterscheiden können.²⁸ Auch nicht vergessen werden darf in diesem Zusammenhang die Bedeutung, welche religiöse Prägungen auf das Verständnis von Gerechtigkeit und der Verteilung von Ressourcen spielen.

Beispiele für die Abwägung gesundheitsökonomischer Evaluationsergebnisse mit ethischen Prinzipien

Die kostenintensive Medikation von Krebserkrankungen

Die Diagnose Krebs bedeutet bis heute ungewisse Heilungschancen mit z.T. ernüchternden Empirie-basierten Voraussagen. Gleichzeitig werden enorme Mittel in die Erforschung neuer Krebsmedikamente investiert, was die Hoffnungen für Patienten und Produzenten schüren. Doch nicht selten stehen den zusätzlichen Therapiekosten von 3.000 – 12.000 Euro pro Monat Lebensverlängerungen von nur wenigen Wochen bzw. Monaten gegenüber, bei zum Teil schweren Nebenwirkungen. Eine Kosten-Nutzen-Bewertung kann somit in nicht wenigen Fällen zu dem Ergebnis führen, dass die neu entwickelten Medikamente ein für die Gesellschaft nicht tragbares Verhältnis von Kosten pro QALY erzielen, die Opportunitätskosten also als zu hoch sind.

Aus ethischer Sicht stellt sich die Frage, ob es gerecht ist, theoretisch verfügbare Krebsmedikamente nach Abwägung der Opportunitätskosten von der Erstattung auszuschließen, oder ob jede Therapie, die nur einen marginalen Zusatznutzen bei erheblichen zusätzlichen Kosten von der Gesellschaft für den einzelnen Patienten zu finanzieren sind.

Es kann angenommen werden, dass auch die hier vorgestellten Gerechtigkeitsprinzipien zu ähnlichen Ergebnissen führen, sofern sich ihre Nutzung überhaupt zur Entscheidungsfindung eignet. Der egalitaristische Wunsch, Krebspatienten eine gleiche Gesundheit wie der durchschnittlichen Bevölkerung zurückzugeben ist nicht realistisch. Ein gleicher Ressourceneinsatz über alle Personen würde dagegen zu einem

²⁸ Vgl. Schreyögg, J. (2003).

finanziellen Kollaps oder eben einer Leistungsrationierung führen. Das Verständnis, nachdem jeder potenzielle Leistungsempfänger in gleicher Situation auch gleich behandelt wird, ist bereits in der Methodik der gesundheitsökonomischen Evaluation und ihrer Bewertung anonymer Daten implementiert. Auch hinter Rawls' Schleier der Ungewissheit kann angenommen werden, dass sich die Entscheider von vornherein zu Gunsten alternativer Mittelverwendungen aussprechen, sobald diese ein günstigeres Verhältnis von Kosten und Nutzen aufweisen. So lange nicht explizit Personen von der Rationierung betroffen werden, die als besonders schutzbedürftig (beispielsweise Kinder, Minderheiten) angesehen werden und zudem alternative Therapiekonzepte zur Verfügung stehen, sollten gesundheitsökonomische Evaluationsergebnisse nicht wesentlich von denen weiterer Verteilungsprinzipien abweichen. Gerade auch dem rawlsschen Prinzip wird in den gesundheitsökonomischen Evaluationen Rechnung getragen. Die Entscheidung, einzelne Krebsmedikamente nicht zu erstatten, muss im Vorfeld ohne Blick auf konkrete Patienten getroffen werden. Ohne diese Abstraktion verfälscht sich die Neutralität und instinktive emotionale Reaktionen der Rettung von Leben treten in den Vordergrund. Diese sogenannte Rule of Rescue greift, sobald Entscheidungsträger über direkte lebensbedrohlichen Krankheitsfällen urteilen.

Im Rahmen der Diskussion über die Erstattung kostenintensiver Krebsmedikamente könnten neben den Kosten und Nutzen allerdings soziale Kriterien zur Sprache kommen. Hierzu gehört, wie oben bereits angedeutet das Alter der Patienten. So könnte der Ausschluss einer Therapie älterer Patienten mit Blick auf ihre bereits gelebte Zeit, den Nebenwirkungen und zum Teil schlechten Heilungschancen zur Debatte stehen. Gleichzeitig wäre gerade diese Altersdiskriminierung ungerecht nach Ansicht einiger Egalitaristen. Ein anderes soziales Kriterium, welches allerdings nur einzelne Krebsarten betrifft, ist das der Selbstverschuldung. Zwar ist dieses Kriterium kaum wirklich greif- und durchsetzbar, könnte zukünftig jedoch – im Falle einer sich weiter anspannenden finanziellen Situation – zu Konflikten führen. So kann beispielsweise der Lungenkrebs auf gesundheitsschädigende Lebensweisen zurückgeführt werden, während seine Therapie zu den sehr kostenintensiven gehört. Realistisch betrachtet ist dieser Aspekt jedoch nicht anzuführen, da sich ein Großteil von Erkrankungen letztlich auf Verhaltensweisen zurückführen lässt, vor allem auch die großen Volkskrankheiten.

Die Medikation der seltenen Erkrankungen

Die Medikation der seltenen Erkrankungen durch die sogenannten Orphan Drugs führt gleich auf zwei Ebenen zu Abwägungen utilitaristisch geprägter Bewertungen mit alternativen Gerechtigkeitsprinzipien. Zum einen stellt sich ihre Entwicklung unter Marktbedingungen bereits als unrentabel dar. Einer geringen Krankheitsprävalenz steht ein komplexer, kostenintensiver Forschungs- und Entwicklungsprozess gegenüber, so dass Marktkräfte allein kein Angebot schaffen. Aus streng utilitaristischer Sicht, mit Blick auf die hohen Opportunitätskosten, stellt es sich nun als falsch dar, diesen Bereich mit Hilfe gesellschaftlicher Ressourcen zu fördern. Egalitaristen würden es demgegenüber verurteilen, Patienten auf Grund der Seltenheit ihrer Erkrankung Leistungen vorzuenthalten, trotz hohem Bedarf und mangelnder Alternativen.²⁹ Die internationalen Fördermaßnahmen zeigen, dass sich – auch nach Meinung der Gesundheitsökonominnen – die reine Marktlösung nicht durchsetzen kann.

Zum anderen liefern Orphan Drugs Diskussionspotenzial in Bezug auf ihre Erstattung. In der Regel handelt es sich – resultierend aus den Entwicklungskosten – um sehr hochpreisige Arznei, die, trotz hoher Nutzenzuwächse, zumeist als nicht kosteneffektiv einzustufen und aus utilitaristischer Sicht nicht zu erstatten ist, mit negativen Anreizen für ihre Erforschung. In der Praxis zeigt sich eine solche Verweigerung der Erstattungsfähigkeit nicht, was darauf schließen lässt, dass weitere ethische Aspekte zu einem besonderen Schutz dieser Patientengruppen führen, vermutlich resultierend aus ihrer besonderen Benachteiligung und hohen Bedürftigkeit. Einflussfaktoren könnten zudem das Unverschulden sein sowie der frühe Krankheitseintritt. Letzterer Punkt würde für die Relevanz des egalitaristisch geprägten Fair-Innings-Ansatzes und den Capability-Approach sprechen. Auch aus Sicht rawlsscher Entscheidungsträger kann vermutet werden, dass ein besonderer Schutz dieser Patientenminderheiten mit sehr geringer Gesundheitsausstattung befürwortet würde. Dennoch liegt bislang kein legitimiertes Urteil darüber vor, wie überdurchschnittliche Kosten von Orphan Drugs zu beurteilen und nach welchen Kriterien diese zu erstatten sind.

²⁹ Vgl. Kulp, W. (2010), S. 68.

Letztlich zeigen die zwei beschriebenen Beispiele, dass gesundheitsökonomische Evaluationsergebnisse einer ethischen und sozialen Prüfung zu unterziehen sind, wie beispielsweise in der HTA-Methodik eingesetzt. Schwierige Entscheidungssituationen treten dann auf, wenn, wie oben beschrieben, schutzbedürftige Minderheiten betroffen sind und ein besonderer Therapiebedarf auf Grund fehlender Alternativen vorliegt.

Die zukünftige Bedeutung der gesundheitsökonomischen Evaluation in der Verteilungsdebatte

Die Standardmethoden ökonomischer Evaluation von medizinischen Leistungen basieren auf einer Reihe von Werturteilen, die auch der neoklassischen Wohlfahrtstheorie zugrundeliegen, auf der diese Methoden beruhen. Diese Werturteile implizieren auch Urteile über Verteilungen und stehen somit in Beziehung zu den Fragen der Verteilungsgerechtigkeit:

1. Das Solidaritätsprinzip: Ökonomische Evaluationen sollten nur in der hier beschriebenen Form eingesetzt werden, wenn es sich um solidarisch finanzierte Gesundheitsleistungen handelt, in denen eine Gemeinschaft ex ante definiert, was aus den solidarisch finanzierten Mitteln an Gesundheitsleistungen finanziert werden sollte. Werden Gesundheitsleistungen privat getragen, bestimmen die Konsumenten mit ihren Kaufentscheidungen selbstüber den marginalen Nutzen einer Gesundheitsleistung. Die Rolle des Staates kann sich darauf beschränken, asymmetrische Informationsverteilungen zu verhindern, Transaktionskosten zu mindern und monopolistische Marktmacht einzuschränken. Die Präferenzen der Menschen zur Bestimmung des Nutzens müssen hierbei nicht erhoben werden und eine Feststellung des Preis-Leistungsverhältnisses erübrigt sich.

Vielfach wird gerade in der aktuellen Gerechtigkeitsdebatte das Individualprinzip propagiert: „Das Problem liegt hier: Gesundheit, wie andere Nutzen auch, ist nicht einfach etwas Gutes. Sie ist etwas Gutes *für Personen* – gegebenenfalls auch für andere Personen (...), vor allem aber für die Personen, um deren Gesundheit es sich handelt. Herr Meiers Gesundheit ist gut für Herrn Meier, Frau Schmidts Gesundheit ist gut für Frau Schmidt. Und mehr Gesundheit für Herrn Meier ist besser für Herrn Meier, zweifellos – analog für Frau Schmidt. Für wen aber ist es besser, wenn die

gesetzliche Krankenversicherung, falls dies einmal knappheitshalber konkurriert, die Therapie des Gesundheitsproblems von Herrn Meier finanziert und nicht die kosteneffiziente Therapie des Gesundheitsproblems von Frau Schmidt?“³⁰ In einer Welt des reinen Individualismus gibt es keine kollektiven Entscheidungen und entsprechend haben solidarisch finanzierte Systeme in einer solchen Welt keinen Platz; für jede Form der Präferenzaggregation, sei es über wissenschaftliche Erhebungen und Wahlen, fehlt hier die wertmäßige Basis. Wenn jeder allein für sich selbst bestimmt, was gut für ihn ist, und gleichzeitig den Anspruch an eine Solidargemeinschaft stellt, diese Bedürfnisse zu befriedigen, dann gibt es keine Lösung für das Knappheitsproblem.

2. Der Egalitarismus: Die Ergebnisse ökonomischer Evaluationen gelten für jeden in der Solidargemeinschaft im gleichen Maße, wenn die gleichen Umstände vorliegen. Um dies zu erreichen werden im Rahmen ökonomischer Evaluationen nicht einzelne konkrete Patienten betrachtet. Stattdessen werden Patientenkategorien zunehmend durch Modelle, d.h. abstrakte Abbilder der Realität abgebildet. Diese Abbilder und die daraus zu ziehenden Schlüsse über zu erwartende Kosten und Nutzen können erst anschließend auf konkrete Patientenfälle angewendet werden. Dies folgt dem von Ökonomen präferierten deduktiven Vorgehen (schließen vom Allgemeinen auf das Spezielle) wohingegen sich Mediziner – aber auch Philosophen – gelegentlich der Kasuistik und eines induktiven Vorgehens bedienen (schließen vom Einzelfall auf das Generelle) bzw. die Technik des Analogieschlusses verwenden.

3. Der Utilitarismus: Die Methoden der ökonomischen Evaluation bauen auf der Annahme, dass die Nutzen und Kosten von Menschen und Wirtschaftssubjekten addiert werden können. Bei den Kosten ist dieses Werturteil weniger umstritten. So werden die indirekten Kosten und Nutzen (in Geld bewertete Produktionsausfälle des Arbeitgebers A mit denen des Arbeitgebers B) addiert. Bei den Nutzen ist diese Annahme stark kritisiert worden. Sie ist auch nach Meinung von Ökonomen nur zulässig, wenn es nicht um konkrete Wahlentscheidungen über Behandlungen für heutige Patienten geht, sondern um Entscheidungen für zukünftige Patienten, d.h. die Entscheidungen im Rawls'schen Verständnis mit Hilfe des „Schleiers der Ungewissheit“ getroffen

³⁰ Weyma Lübke, „Aus ökonomischer Sicht...“ Was ist der normative Anspruch gesundheitsökonomischer Evaluationen? Vortragmanuskript 25.9.2008, Seite 10

werden. Ziel ist es, die Differenz von Erwartungsnutzen und Erwartungskosten aller Individuen und für jeden einzelnen zu maximieren. Hieraus leiten sich die standard-gamble und die time trade-off Methoden der Lebensqualitätsbestimmung ab. Bislang ist kein wissenschaftlicher Ansatz präsentiert worden, wie knappe Mittel ohne das Heranziehen eines auf dem Utilitarismus basierendem Werturteil verteilt werden können.

4. Die Chancengleichheit: Eine wesentliche Gerechtigkeitsforderung in modernen Demokratien ist die der Chancengleichheit. Nicht eine Mehrheit soll der Minderheit ihren Willen aufzwingen, sondern der verfassungsmäßig geschützte Rechtsstaat soll dafür sorgen, dass alle Menschen die gleichen Chancen haben. Dies gilt insbesondere für den Zugang zu Bildungsinstitution, beruflichen Positionen, politischen Verantwortlichkeiten und Leistungen des Gesundheitswesens. Die Methoden der ökonomischen Evaluation sind ein Mittel zur Erreichung von mehr Chancengleichheit: Nicht diejenigen setzen sich gegenüber den Solidargemeinschaften durch, die eine besondere Lobby haben, sondern es werden Zugangsregeln und Ausschlüsse von Leistungen gesetzt, die für jedermann im gleichen Maße gelten.

5. Nozick'sche Gerechtigkeitskriterium: Dieses – von liberaler Seite propagierte Kriterium – besagt, dass eine Verteilung als gerecht bezeichnet werden kann, wenn sie bei gegebenen Präferenzen aus einer gerechten Verteilung durch gerechte Aneignung oder Übertagung gewonnen wird.³¹ Dieses Kriterium wird nicht von den Methoden der Evaluationsforschung geteilt, da sie gerade davon ausgehen, dass Krankheit (auch und vor allem) ein stochastischer Prozess ist und deshalb aus einer als gerecht angesehenen Verteilung eine als ungerecht angesehene entstehen kann, weil z.B. jemand krank wird.

Betrachtet man die letzten Jahrzehnte der Evaluationsforschung und Methodenentwicklung, so sind die größten Anstrengungen und Erkenntnisse im Bereich der Handhabung von stochastischen Prozessen und der Erfassung des Nutzens der Patienten aus der Sicht der Patienten (Lebensqualität) zu verzeichnen. Die Herausforderungen der nächsten Jahre bezüglich der Beziehung von ökonomischer Evaluation und Verteilung liegen unseres Erachtens in folgenden Punkten:

³¹ Vgl. Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2005), S. 356-359.

Mehr als in der Vergangenheit müssen Ökonomen daran arbeiten, die expliziten und impliziten Werturteile, auf denen ökonomischen Evaluationsstudien beruhen, transparent zu machen. Professionelle Ethiker behaupten von sich, dass sie „darin geübt sind, komplexe Diskurse auf ihre normativen Gehalte hin zu analysieren“³². Sie sind aufgefordert, Kriterien für Verteilungsgerechtigkeit zu entwickeln, die auch operational, d.h. umsetzbar für die Frage sind, ob ein Zustand gerechter oder weniger gerecht ist. Bislang scheint diese für die Gesellschaft wichtige Aufgabe der Wissenschaft, noch kaum bewältigt zu sein. Den derzeit laufenden (interdisziplinären) Diskussionen fehlen der Tiefgang und ggf. auch der Wille, gemeinsam zu Ergebnissen zu gelangen. Auf der einen Seite stehen die methodisch versierten Evaluationsforscher mit dem Willen, ein konkretes Problem zu lösen, nämlich ob der Preis des Medikaments A angesichts des Zusatznutzens gegenüber Medikament B als zu teuer anzusehen ist und ob sich ein Präventionsprogramm lohnt. Auf der anderen Seite stehen Wissenschaftler, die einen gesellschaftlichen – möglichst demokratischen – Diskurs verlangen, um Mindeststandards zu definieren und herauszufinden, was die Bevölkerung präferiert. Hier müssen beide Seiten „rücken“, um eine ergebnisorientierte Debatte zu ermöglichen. Denn das Knappheitsproblem auf dieser Welt und im Gesundheitswesen ist kein abstraktes sondern ein konkretes und gegenwärtiges Problem. Deshalb bedarf es auch konkreter und heute einsetzbarer Methoden, um die knappen Mittel möglichst effizient und gerecht zu verwenden.

³² Lübke, W. (2009) im Interview „Die Politik muss am Ende selbst entscheiden – ob sie will oder nicht“. Gerechte Gesundheit, Ausgabe 7, 12-15.

Literatur:

Brümmerhoff, D. (2007): Finanzwissenschaft. München, S. 268-292

Buchanan, A. (2003): Das Recht auf ein annehmbares Minimum an Gesundheitsversorgung. In: Marckmann, G., Liening, P., Wiesing, U.: Gerechte Gesundheitsversorgung – Ethische Grundpositionen zur Mittelverteilung im Gesundheitswesen. Stuttgart, 100-122

Callahan, D. (1987): Setting limits: medical goals in an aging society. New York

Daniels, N. (1981): Health Care Needs and Distributive Justice. *Philosophy and Public Affairs* 10 (2):146-179

Daniels, N. (1988): Am I My Parents' Keeper?: An Essay on Justice Between the Young and the Old. New York

Daniels, N. (1996): Justice, Fair Procedures, and the Goals of Medicine. *The Hastings Center Report*, 26, 6, 10-12

Emanuel, E. J. (2003): Gerechte Gesundheitsversorgung aus liberal-kommunitaristischer Perspektive. , In: Marckmann, G., Liening, P., Wiesing, U.: Gerechte Gesundheitsversorgung – Ethische Grundpositionen zur Mittelverteilung im Gesundheitswesen. Stuttgart, 128-168

Enderle, G., Homann, K., Honecker, M., Kerber, W., Steinmann, H. (Hrsg.) (1993): *Lexikon der Wirtschaftsethik*. Freiburg – Basel – Wien – Herder, 352-360

Enderle, G. (1993): *Handlungsorientierte Wirtschaftsethik: Grundlagen und Anwendungen*. Bern, S. 73

Engelhardt, H. T. (2003): Das Recht auf Gesundheitsversorgung, soziale Gerechtigkeit und Fairness bei der Verteilung medizinischer Leistungen: Frustration im Angesicht der Endlichkeit. In: Marckmann, G., Liening, P., Wiesing, U.: Gerechte Gesund-

heitsversorgung – Ethische Grundpositionen zur Mittelverteilung im Gesundheitswesen. Stuttgart, 54-95

Engelhardt, H. T. (1996): The Foundations of Bioethics, 2. Auflage, New York, Oxford, 387-390

Kersting, W. (2000): Theorien der sozialen Gerechtigkeit. Stuttgart

Kersting, W. (2002): Egalitäre Grundversorgung und Rationierungsethik – Überlegungen zu den Problemen und Prinzipien einer gerechten Gesundheitsversorgung. In: Gutmann, T., Schmidt, V. H.: Rationierung und Allokation im Gesundheitswesen. Weilerswist, 41-89

Kilner, J. (1990): Who lives? Who dies? – Ethical Criteria in Patient Selection. New Haven – London, 192-206

Kulp, W. (2010): Health Technology Assessment bei Arzneimitteln und Medizinprodukten. Göttingen, 58-72

Lübbe, W. (2009): „Aus ökonomischer Sicht...“: Was ist der normative Anspruch gesundheitsökonomischer Evaluationen? Vortragmanuskript 25.9.2008

Rauprich, O. (2008): Utilitarismus oder Kommunitarismus als Grundlage einer Public-Health-Ethik? Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 51, 2, 137-150

Rauprich, O. (2005): Gleichheit und Vorrangigkeit in der Gesundheitsversorgung – Eine Prüfung der neuen Egalitarismuskritik. In: Rauprich, O., Marckmann, G., Vollmann, J. (Hrsg.): Gleichheit und Gerechtigkeit in der modernen Medizin. Paderborn, 13-36

Rawls, J. (1973): A theory of justice, 5. Auflage. Cambridge

Schreyögg, J. (2003): Gerechtigkeit in Gesundheitssystemen aus ökonomischer Perspektive. Diskussionspapier 2003/12, Technische Universität Berlin, Fakultät Wirtschaft und Management, Berlin

Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2005): Versicherungsökonomik. Karlsruhe, 356-359

Sen, A. (2002): Why health equity? *Health Economics* 11, 8, 659–666

Sommer, J. H. (2001): Muddling Through Elegantly: Rationierung im Gesundheitswesen. Basel, 51-82

Williams, A. (1997): Intergenerational equity: an exploration of the 'fair innings' argument. *Health Economics* 6, 2, 117-32

Modul 2

Ökonomisches Handeln ist ethisches Handeln: Werturteile als Rahmen
gesundheitsökonomischer Forschung

von der Schulenburg, J.-Matthias
Damm, Kathrin

*Rüter G / Da-Cruz P / Schwegel P (Hrsg.) Gesundheitsökonomie und
Wirtschaftspolitik. Lucius & Lucius: Stuttgart, 2011, S. 416-430*

Ökonomisches Handeln ist ethisches Handeln:

Werturteile als Rahmen gesundheitsökonomischer Forschung

Einleitung

Mit dem stärkeren Vordringen der Ökonomen und ihren Bewertungsmethoden in das Gesundheitswesen wuchs in den letzten Jahren auch die Kritik an dieser Entwicklung. Insbesondere von Seiten der Philosophen wird der Gesundheitsökonomie vorgeworfen, im Rahmen von Entscheidungsempfehlungen ethische Aspekte unberücksichtigt zu lassen oder nur halbherzig auf sie zu verweisen. Vereinzelt gefordert wird, dass nicht länger Ökonomen die Bewertung von Maßnahmen vornehmen, sondern stattdessen Ethiker diese Entscheidungen treffen.

Auslöser für die Konflikte ist letztlich das Diktat der Knappheit, dem die Menschheit seit der Vertreibung aus dem Paradies in allen Bereichen unterliegt. Dies trifft auf die Lebenszeit ebenso zu wie auf finanzielle Ressourcen oder immaterielle Güter des Menschen, wie Liebe, Anerkennung und Sicherheit. Nur die Bedürfnisse selbst sind nicht knapp und wachsen zudem mit den Möglichkeiten. Man kann dies auch das Knappheitsdilemma nennen: Je stärker es gelingt, die Knappheit durch effizienteren Einsatz der Ressourcen und technischen Fortschritt zu vermindern, um so größer werden die Bedürfnisse und umso mehr empfinden die Menschen die neue Knappheit als Diskrepanz zwischen gestiegenen Bedürfnissen und gewachsenen Möglichkeiten der Bedürfnisbefriedigung.

Im Gesundheitswesen steht die Endlichkeit der Ressourcen jedoch nicht nur steigenden Ansprüchen gegenüber sondern betrifft auch ein Gut mit transzendentelem Charakter. Neben den Gütern „Frieden“ und „Sicherheit“ kommt auch der Gesundheit eine übergeordnete Bedeutung zu. Als „höchstes Gut“ bezeichnet, gilt die Gesundheit als Voraussetzung zur Erreichung von Lebenszielen und ist somit essentieller Bestandteil von individueller Entwicklung. Diesem Umstand geschuldet ist das deutsche Gesundheitswesen nicht ein Sektor wie viele andere der Volkswirtschaft, sondern unterliegt einer weitgehend nicht-marktwirtschaftlichen Organisation. Die Grundentscheidung, dass jeder Bürger eine Krankenversicherung haben muss und die Prämien dieser von der individuellen Leistungsfähigkeit abhängen, ist ursächlich für weitere Regelungen und Reglementierungen. Hierzu gehören solche des Leis-

tungskataloges und der Honorierung der Leistungserbringer. Versicherungsbedingungen sind weitgehend einheitlich gestaltet. Marktpreise werden durch administrierte Preise ersetzt, kollektive Preis-Leistungs-Überlegungen substituieren individuelle Nutzenbewertungen der Konsumenten und an die Stelle einer Nachfrage basierend auf Zahlungsbereitschaft und damit offengelegter Wertschätzung tritt ein gesetzlich definierter Leistungsanspruch.

Mit der Einstufung gesundheitlicher Absicherung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe verlagert sich auch das Problem der Knappheit auf diese Ebene. Während im privatwirtschaftlich organisierten System Patient und Arzt über den therapiebezogenen Ressourceneinsatz entscheiden, trennt das deutsche Gesundheitswesen die Perspektive von Leistungsträger und Empfänger weitgehend. Dies wird in folgendem Dreiecksverhältnis deutlich. Der Patient ist Nutznießer der Leistungen, der Arzt veranlasst die Leistungen und die Versichertengemeinschaft trägt die Kosten. Nutzen-erwägungen und Kostentragung fallen, anders als auf unregulierten Märkten, auseinander. Preise können deshalb auch ihre allokativen Funktion nicht oder nur ungenügend wahrnehmen. Deshalb muss die Versichertengemeinschaft bzw. Gesellschaft darüber entscheiden und entsprechende Maßnahmen ergreifen, wie die knappen Mittel einer effizienten, gerechten und angemessenen Verwendung zuzuweisen sind. Schon Peter Oberender und Jürgen Zerth haben auf dieses Spannungsfeld hingewiesen¹, indem zwei Ansprüche aufeinander prallen: die vorhandenen Ressourcen sollen effizient verwendet (Allokationsaufgabe) und die Gesundheitsleistungen (und auch die im Gesundheitswesen verdienten Einkommen) sollen gerecht verteilt werden (Distributionsfunktion). Zudem ist zu entscheiden, welcher Anteil des National-einkommens auf Gesundheitsleistungen entfallen sollen und wie sich dieser Anteil über die Zeit verändern soll, da es noch andere Bedürfnisse gibt, die zu befriedigen sind (Stabilisierungsfunktion).

Gesundheitsökonomischen Evaluationen dienen der Optimierung der Allokation, dem sorgsamem, nachhaltigen und Nutzen stiftenden Umgang mit knappen Ressourcen und haben somit einen starken ethischen Bezug. Sie beruhen auf Axiomen (Werturteilen) und den zu Grunde liegenden Gerechtigkeitsvorstellungen, die transparent gemacht werden müssen, über die jedoch nicht logisch gestritten werden kann. Ihre

¹ Vgl. Oberender, Zerth (2006), S. 67-82.

mechanistische Befolgung kann zu Verteilungen führen, die Mindeststandards der Gerechtigkeit verletzen – und genau hier stößt die Gesundheitsökonomie an ihre Grenzen, hier muss sie offen sein für den Einbezug distributiver Kriterien, die es im interdisziplinären Diskurs zu entwickeln gilt. Ein Austausch zwischen den einzelnen Fachdisziplinen, insbesondere zwischen Ethikern und Ökonomen, scheitert häufig jedoch bereits an der Unkenntnis der Methoden der anderen Disziplinen und unzureichenden Kommunikationsbereitschaft.²

Dieser Beitrag soll der beschriebenen Problematik ein Stück weit entgegenwirken, indem sowohl einige Werturteile und die darauf aufbauenden Methoden der gesundheitsökonomischen Forschung erläutert werden als auch erste Überlegungen zum Einbezug distributiver Kriterien.

Werturteile theoretischer Verteilungskonzepte

Die theoretischen Konzepte einer gerechten Verteilung bilden den Rahmen zur Einigung auf Verteilungsmechanismen. Sowohl im Konstrukt des Utilitarismus als auch im Egalitarismus und Kontraktualismus finden sich Werturteile, welche grundlegend für ein Verständnis von allokativen und distributiven Ansätzen sind.

Der Kontraktualismus und das Rawlssche Verteilungskonzept

Die Gedankenexperimente der Kontraktualisten (Vertragstheoretiker) gehen der Frage nach, auf welche staatliche Ordnung, auf welchen Gesellschaftsvertrag sich Individuen aus natürlichem Interesse heraus einigen würden. Die Ideen beruhen auf einem prozessualen (deontologischen) Verständnis von Ethik. Maßstab der Bewertung ist hier bereits der Weg bzw. die Methodik zur Zielerreichung.

Nachdem schon die Vertragstheoretiker Thomas Hobbes, John Locke und Immanuel Kant zu den Kontraktualisten gehörten, erlebte das Konzept eine Neubelebung und einen Höhepunkt mit der 1971 veröffentlichten Verteilungstheorie von John Rawls. Die „Theory of Justice“ (Theorie der Gerechtigkeit) des amerikanischen Philosophen gilt als wohl berühmtester Ansatz zur Verteilung knapper Güter. Den Ausgangspunkt dieser Theorie bildet dabei die fiktive Vorstellung eines vorgeburtlichen Zustands. In diesem haben die Entscheidungsträger weder Kenntnisse über ihren jeweiligen späteren sozialen Status noch über ihre individuellen Fähigkeiten und Neigungen oder

² Vgl. Schulenburg (2010), S. 158.

die Entwicklungsstufe „ihrer“ Gesellschaft. Sie verfügen allein über die vollständigen Informationen der relevanten sozialen, politischen und gesellschaftlichen Zusammenhänge. Der hier beschriebene fiktive Zustand des „Schleiers der Unwissenheit“ versetzt die Entscheidungsträger in eine Situation, in der sie unter Unsicherheit über Verteilungsprinzipien entscheiden und somit keinen Anreiz haben, den eigenen Nutzen zu Lasten anderer Individuen zu maximieren. Als Nutzengrößen bezieht sich Rawls auf sogenannte primäre Güter. Hierzu gehören Grundfreiheiten und Rechte, Einkommen, Vermögen sowie soziale Grundlagen der Selbstachtung. Rawls nimmt an, dass sich die Individuen auf ein möglichst umfassendes System allgemein gültiger Grundfreiheiten einigen, während soziale und ökonomische Ungleichheiten so gestaltet werden, dass sie jedermanns Vorteil dienen bei genereller Chancengleichheit.³

Ein Hauptkritikpunkt an Rawls Theorie bezieht sich auf die Umsetzbarkeit des fiktiven Zustands des „Schleiers der Unwissenheit“. Bezogen auf die Verteilung von Gesundheitsleistungen streiten sich die Wissenschaftler zudem über die Anwendbarkeit von Rawls Theorie, da diese nicht allein von zugewiesenen Gütern abhängt, sondern ebenfalls von biologischen Faktoren. Dennoch liefert der Kontraktualismus wichtige Einsichten über die Gerechtigkeit von Verteilungen, auf die später erneut eingegangen wird.

Utilitarismus und Egalitarismus

Im Gegensatz zu den Konzepten der Kontraktualisten beruhen die des Utilitarismus und des Egalitarismus auf einem konsequenzialistischen Ethikverständnis, welches das Ergebnis in den Fokus der Beurteilung rückt. Das *utilitaristische Konzept*, vertreten unter anderem durch Jeremy Bentham und John Stuart Mill, zielt darauf ab, den größtmöglichen Nutzen für die größtmögliche Zahl von Individuen zu erreichen. Als Nutzen gilt hierbei die Eigenschaft einer Sache, das Wohlbefinden zu erhöhen, auch ergänzt um die Präferenzen von Individuen. Ausschlaggebendes Kriterium zum Erreichen einer gerechten Verteilung ist demnach das der Effizienz.

Die gesundheitsökonomischen Evaluationsmethoden basieren auf dem Konzept der Aufsummierung von Kosten und Nutzen, welches nicht unumstritten ist. Von Seiten

³ Vgl. Rawls (1973).

der Ethiker wird das Konzept des Utilitarismus vehement kritisiert. Die häufig als ethisch falsch bzw. methodisch mangelhaft ausgewiesene interpersonelle Vergleichbarkeit von Nutzen beruht letztlich jedoch auf einem Werturteil. Als problematisch angesehen wird auch, dass das utilitaristische Konzept nicht zwischen unterschiedlichen Verteilungen mit identischer Gesamtsumme (60:40 ; 100:0) unterscheidet, so dass theoretisch auch eine absolute Ungleichbehandlung optimal sein kann. Dennoch wurde bislang kein wissenschaftliches Konzept zur Verteilung knapper Mittel vorgestellt, welches ohne das Heranziehen utilitaristisch basierter Werturteile auskommt.

Übrigens basieren auch die Methoden zur Auswertung klinischer Studien, z.B. zur Prüfung und Zulassung von Arzneimitteln, auf einem utilitaristischen Werturteil. Ansonsten wäre es unzulässig, die „Outcomes“ der Probanden eines Studienarms zu aggregieren und mit Hilfe statistischer Methoden zu analysieren, und diese dann mit denen anderer Studienarme zu vergleichen. Die Aussage, eine Therapie sei signifikant effektiver als eine andere oder Placebo, beruht auf einem utilitaristischen Werturteil, welches interessanterweise von Ethikern nie kritisiert wurde. Lehnt man den Utilitarismus ab, so wäre eine solche Aussage nur statthaft, wenn die Therapie für alle Probanden einen höheren Nutzen liefern würde.

Das generelle Ziel des *egalitaristischen Konzepts* ist die Gleichheit von Individuen einer Gesellschaft und grenzt sich dementsprechend deutlich von der utilitaristischen Nutzenaufsummierung und -maximierung ab. Unter den Egalitaristen gibt es eine Reihe von verschiedenen Ansichten darüber, welche Art von Gleichheit anzustreben sei.⁴ Theoretische Ansätze sind die Gleichverteilung von Ressourcen, von Anerkennung oder von Nutzen.

Auf das Gesundheitswesen bezogen weichen die unrealistischen Ideen gleicher Gesundheitszustände bzw. gleichverteilter finanzieller Mittel zur Versorgung solchen, welche für eine Gleichverteilung unter gleich Bedürftigen, dem gleichen Zugang zu Leistungen bzw. der Chancengleichheit plädieren. Insbesondere der letztgenannte Ansatz gleicher Chancen findet einen starken Zuspruch und große Überschneidungen mit weiteren Verteilungsprinzipien, obwohl auch hier wiederum ein ganzes Bün-

⁴ Vgl. Rauprich (2005), S. 13-36.

del von Interpretationsmöglichkeiten herangezogen werden kann: von der gezielten Förderung Benachteiligter bis zur Verteilung unzureichender Ressourcen per Los oder Würfel.

Werturteile der gesundheitsökonomischen Evaluation

Wie bereits erwähnt, dient die gesundheitsökonomische Evaluation der Allokation, also des effizienten Einsatzes, von Mitteln im Gesundheitswesen. Einen guten Überblick über ihre grundlegenden Methoden liefern Oberender et al⁵. Die wesentlichen ihr zu Grunde liegenden Werturteile manifestieren sich wie folgt.

Das Solidarprinzip

Ökonomische Evaluationen sollten nur eingesetzt werden, wenn es sich um solidarisch finanzierte Gesundheitsleistungen handelt. Werden Gesundheitsleistungen privat finanziert, so bestimmen die Konsumenten selbst mit ihren Kaufentscheidungen, was der marginale Nutzen für eine Gesundheitsleistung ist. Die Präferenzen der Menschen zur Bestimmung des Nutzens müssen hier nicht erhoben werden, und es muss auch nicht festgestellt werden, ob eine Gesundheitsleistung ihren Preis wert ist. Vielfach wird gerade in der aktuellen Gerechtigkeitsdebatte das Individualprinzip propagiert, indem darauf verwiesen wird, dass Gesundheit nicht einfach etwas Gutes sei, sondern etwas Gutes für die Person, um deren Gesundheit es sich handelt.⁶

Doch in einer Welt des reinen Individualismus haben solidarisch finanziert Systeme keinen Platz; in einer solchen Welt gibt es keine kollektiven Entscheidungen, da jede Form der Präferenzenaggregation, sei es über wissenschaftliche Erhebungen und Wahlen keine wertmäßige Basis hat. Wenn jeder nur für sich selbst bestimmt, was für ihn gut ist, und dann den Anspruch an eine Solidargemeinschaft hat, diese Bedürfnisse zu befriedigen, dann gibt es keine wissenschaftlich begründbare Lösung für das Knappheitsproblem.

Das Pareto-Kriterium

Als Folge der Ressourcenknappheit im Gesundheitswesen müssen Entscheidungen über die Verwendung vorhandener Mittel getroffen werden. Den theoretischen Hin-

⁵ Vgl. Oberender, Zerth, Ecker (2007), S. 53-62.

⁶ Vgl. Lübke (2008), S. 10.

tergrund ökonomischer Empfehlungen bildet die Wohlfahrtstheorie. Sie beschreibt, unter welchen Bedingungen eine optimale (effiziente) Ressourcenallokation erzielt wird.⁷ Das grundlegende Paradigma des Pareto-Prinzips besagt dabei, dass die Reallokation von Ressourcen wohlfahrtssteigernd ist, wenn hierdurch der Nutzen mindestens eines Mitglieds der Gesellschaft gesteigert wird ohne den eines anderen zu senken. Vollkommene Märkte führen zu einer Pareto-optimalen Situation, in der sich kein Individuum verbessern kann ohne einem anderen zu schaden, liegen im Gesundheitswesen jedoch nur sehr begrenzt vor, sodass das Pareto-Kriterium hier kaum Anwendung finden kann. Das Instrument sozialpolitischer Umverteilung geht immer zu Lasten von Gesellschaftsmitgliedern. Nicholas Kaldor und John Hicks lösten das klassische Pareto-Kriterium von der Bedingung des vollständigen Marktes und erweiterten es um die Annahme, nach der eine Verbesserung der gesellschaftlichen Wohlfahrt vorliegt, wenn die Gewinner einer Maßnahme einen so großen Nutzenzuwachs durch eine Maßnahmen haben, dass sie in der Lage sind, die Verlierer soweit zu kompensieren, dass sie mindestens nicht schlechter gestellt sind als vorher (Pareto-Kompensations-Kriterium). Auf das Gesundheitswesen übertragen hieße das, dass z.B. die Gewinner einer Rationierungsmaßnahme (z.B. die Versicherten) bereit und in der Lage sind, die Verlierer der Maßnahme (z.B. Patienten) für den Nutzenentgang zu kompensieren. Erfolgt die Kompensation, z.B. in Geld oder in Sachleistungen, so scheint das Kriterium unmittelbar einleuchtend. Allerdings gehen Kaldor und Hicks weiter, indem sie postulieren, dass ein solcher Ausgleich in der Realität gar nicht zu erfolgen hat, sondern nur theoretisch möglich sein muss (Kaldor-Hicks-Kriterium). Auch diese Modifikation weist Probleme auf – wie beispielsweise die Bestimmung einer akzeptablen Kompensation und des interpersonellen Nutzenvergleichs. Sie macht jedoch zwei Aussagen mit gesundheitsökonomischem Bezug möglich:

1. Die Welt ist besser, wenn es einem besser geht und keinem anderen schlechter geht.
2. Kosten-Nutzen-Evaluationen können eine potenzielle Pareto-Effizienz aufzeigen.⁸

⁷ Vgl. Leidl (2003), S. 461-484.

⁸ Vgl. Schlender (2009), S. 120-122.

Das Pareto- (Kaldor-Hicks-) Prinzip liefert dabei jedoch keine „gerechte“ Lösung. Diese kann nur durch Festlegung auf Werturteile über eine gerechte Verteilung erzielt werden.

Die Perspektive

Am Anfang einer Bewertung steht immer ein wichtiges Werturteil: die Bewertungsperspektive. Eine Bewertung der Kosten und der Nutzen kann nur vorgenommen werden, wenn man die Perspektive a priori (also im Vorfeld der Evaluation) festlegt. Rationierungen erhöhen z.B. in der Regel den Nutzen des gesunden Versicherungsnehmers, da seine Beitragslast gemindert wird, und mindern den Nutzen der durch die Rationierung betroffenen Patienten. Dennoch wird der Nutzen des gesunden Versicherungsnehmers auch negativ beeinflusst, da er damit rechnen muss, im Krankheitsfall ebenso von der Rationierung betroffen zu sein. Andersherum ist der betroffene Patient auch Beitrags- und Steuerzahler. Es ist also wesentlich, ob die Evaluation aus der einen oder anderen Perspektive erfolgt. In der Wahl der Perspektive steckt bereits ein Werturteil. Aus der Perspektive von Person A ist das Ergebnis einer Bewertung ebenso klar, wie aus der Perspektive von Person B (so lange sich keiner von beiden altruistisch verhält). Der Versicherte hingegen, der heute gesund ist, will, dass er im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten, die er seiner Krankenversicherung durch Beiträge zur Verfügung stellt, im Krankheitsfall bestmöglich versorgt wird. Welche Brille soll sich der durch demokratische Wahlen legitimierte Politiker aufsetzen, der darüber zu entscheiden hat, ob die Krankenversicherung mehr Geld (zum Beispiel aus Steuermitteln) zur Verfügung gestellt bekommen soll und der über die Allokation der Mittel zu entscheiden hat? Er wird sowohl an die Perspektive der Patienten als auch die der heutigen und morgigen Beitragszahler und Steuerbürger denken. Der Ökonom kann hierbei zumindest insofern helfen, als dass er über die Kosten-Nutzen-Relationen informiert, die sich aus den unterschiedlichen Perspektiven ergeben.

Die Ex-Ante Entscheidung und die Abstraktion

Die Methoden der ökonomischen Evaluation bauen auf der Annahme auf, dass die Nutzen und Kosten von Menschen und Wirtschaftssubjekten addiert werden können und folgen hiermit der utilitaristischen Grundidee.

Bei den Kosten ist dieses Werturteil weniger umstritten. Indirekten Kosten (in Geld bewertete Produktionsausfälle verschiedener Arbeitgeber) werden addiert. Bei dem Nutzen ist diese Annahme stark kritisiert worden. Sie ist auch nach Meinung von Ökonomen nur zulässig, solange es sich nicht um konkrete Wahlentscheidungen über Behandlungen für heutige Patienten handelt, sondern um Entscheidungen für zukünftige Patienten, das heißt, die Entscheidungen im Rawls'schen Verständnis hinter dem „Schleier der Ungewissheit“ getroffen werden. Ziel ist es, die Differenz von Erwartungsnutzen und Erwartungskosten aller Individuen und für jeden einzelnen zu maximieren.

Dem Egalitarismus folgend, gelten die Ergebnisse ökonomischer Evaluationen für jeden in der Solidargemeinschaft im gleichen Maße, sobald gleiche Umstände vorliegen. Um dies zu erreichen werden bei ökonomischen Evaluationen nicht einzelne konkrete Patienten betrachtet. Stattdessen werden Patientenkarrieren zunehmend durch Modelle, d.h. abstrakte Abbilder der Realität abgebildet. Diese Abbilder und die daraus zu ziehenden Schlüsse über zu erwartende Kosten und Nutzen können dann auf konkrete Patientenfälle angewendet werden. Dies folgt dem von Ökonomen präferierten deduktiven Vorgehen (schließen vom Allgemeinen auf das Spezielle).

Die interdimensionäre und intertemporale Aggregation

Um verschiedene Behandlungsoptionen evaluieren und vergleichen zu können, ist es notwendig, Möglichkeiten der *interdimensionären Aggregation* zuzulassen, denn jede therapeutische Maßnahme erzeugt mehr als nur eine Wirkung. So hat die Chemotherapie beispielweise das Potenzial, die Lebenszeit von Krebspatienten zu verlängern, während sie sich gleichzeitig negativ auf die Lebensqualität während der Behandlung auswirken kann. Alternative Behandlungsmöglichkeiten (z.B. adäquate Schmerzbehandlung) steigern möglicherweise die Lebensqualität der Patienten zu Lasten der absoluten Lebenszeit. Kosten und Nutzen der verschiedenen Therapieoptionen können nur ins Verhältnis gesetzt werden, wenn die verschiedenen Nutzendimensionen aggregiert werden, am besten in einem kardinalen Maß. Die Lebensqualitätsforschung hat axiomatische Verfahren entwickelt, um dem Problem interdimensionärer Nutzenaggregation begegnen zu können. Sie beruhen auf der von Daniel Bernoulli entwickelten Erwartungsnutzentheorie, welche von John von Neumann und Oskar Morgenstern⁹ zu einer auf Axiomen, also Werturteilen, basierenden Entscheidungs-

⁹ Vgl. Neumann von, Morgenstern (1944).

theorie ausgebaut wurde. Bei Anerkennung dieser Werturteile lässt sich ein kardinales Nutzenmaß für verschiedene mehrdimensionale Lebenszustände ableiten. Methoden sind das „Time Trade Off“- oder „Standard Gamble“-Verfahren. Ihr „Trick“ ist, dass ein hypothetischer sicherer Zustand mit Situationen, die nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit eintreten, verglichen wird. Vielfach wurde diese Vorgehensweise als zu kompliziert und zu theoretisch abgetan¹⁰ und die Annahmen der Erwartungsnutzentheorie sind auch keineswegs trivial. Insbesondere die Linearitätsannahme und das Unabhängigkeitsaxiom sind zu hinterfragen, und haben es in sich.

In der Regel muss Kritikern allerdings testiert werden, dass sie sich mit den Methoden nur unzureichend auseinandergesetzt haben und in anderen Fällen einer interdimensionären Aggregation in der Medizin (z.B. der Abwägung von mit einer Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Wirkung und einer nicht mit Sicherheit eintretenden Nebenwirkung) unkritisch gegenüberstehen. Stark kritisiert wird derzeit das Konzept der QALYs (Quality-Adjusted Life Years - Qualitätsadjustiertes Lebensjahre), das aber, wie andere Scoring-Systeme (z.B. Schmerzskaalen), dann unproblematisch ist, wenn man die zugrundeliegenden Werturteile und die Limitierungen verstanden und analysiert hat.

Die *intertemporale Aggregation* ist notwendig, sobald Nutzen und/oder Kosten in mehreren Zeitperioden anfallen, wie beispielweise im Fall von Impfungen und Präventionsmaßnahmen. Hier fallen Kosten häufig nur einmalig und heute an, der Nutzen besteht dagegen meist über einen langen Zeitraum. Wenn verschiedene therapeutische Alternativen verglichen werden, ist es notwendig, die Kosten und Nutzen mehrerer Jahren bzw. des restlichen (erwarteten) Lebens heranzuziehen. Die Gesundheitsökonomien greifen hierbei auf die Methodik der Investitionsrechnung zurück. Indem sie gegenwärtige und zukünftige Kosten und – umstrittener Weise auch – Nutzen durch eine Abzinsung gleichnamig machen, können diese anschließend aggregiert werden. In Deutschland wird hierzu ein Diskontsatz von 3 % (IQWiG) bzw. 5 % (Hannoveraner Konsens) verwendet. Diese Konvention enthält ein Werturteil: Menschen bewerten zukünftige Kosten und Nutzen um die festgelegte Diskontrate geringer als die gegenwärtigen. Zwar ist diese Annahme nicht unrealistisch, jeder

¹⁰ Vgl. Lübke (2008), S. 12.

Mensch hat aber wohl seine eigene Meinung über die Bewertung von zukünftigen und heutigen Nutzen und Kosten. Die generalisierende Konvention hat deshalb auch Gerechtigkeitsimplikationen. Therapien mit Langzeitwirkungen und gegenwärtig anfallenden Kosten erzielen ein schlechteres Kosten-Nutzen-Verhältnis je höher die Diskontrate ist. Insbesondere im Bereich der Prävention stellt die Abdiskontierung zukünftigen Nutzens ein stark umstrittenes Problem dar. Zwar kann auf eine intertemporale Aggregation nicht verzichtet werden, wie unter anderem die bisherigen Diskussionen um die Einführung und Finanzierung von Pneumokokken-Impfprogrammen zeigten, dennoch muss sich die Wissenschaft – nicht allein die Gesundheitsökonomie – künftig stärker mit diesem Thema auseinandersetzen. Von Seiten der Ethiker ist uns bislang kein weiterführender Gedanke zu dieser Problematik bekannt, obwohl es sich um ein analoges Aggregationsproblem wie die interdisziplinäre Aggregation handelt.

Gesundheitsökonomische Evaluation und Verteilungsgerechtigkeit

Gesundheitsökonomien sehen sich dem Vorwurf ausgesetzt, ihre Bewertungsmaßstäbe und -kriterien seien geprägt von der utilitaristischen Verteilungstheorie, welche im Zusammenhang mit dem transzendentalen Gut „Gesundheit“ als ungerecht und unangemessen postuliert wird.

Behauptet wird, dass eine konsequente Orientierung an der Größe Kosten pro QALY zur systematischen Diskriminierung von bedürftigen Bevölkerungsgruppen führt. Durch die einheitliche Bewertung von Leistungen unabhängig von Empfängern und Indikationen würden insbesondere schwer Erkrankte, Behinderte und alte Menschen schlechter gestellt, entweder auf Grund ihrer geringeren Restlebenszeit oder generell niedrigeren Lebensqualität. Ein empirischer Beweis dieser These fehlt bislang jedoch und würde auch nicht den Kern des Konzepts treffen. Als Instrument zur interdimensionären Aggregation, also der Zusammenfassung verschiedener Dimensionen von Lebensqualität und Lebenserwartung ist das QALY-Konzept kein Instrument zur Lösung interpersoneller Aggregationsprobleme.

Mit Hilfe distributiver Kriterien muss die Optimierung der allokativen Effizienz entsprechend dort eingeschränkt werden, wo elementare Rechte und Mindeststandards von Patienten eingeschränkt werden. Diese sind natürlich nicht fix, sondern verän-

dern sich im Zeitablauf, mit dem Wohlstand eines Landes und den Möglichkeiten der Medizin. In einem demokratischen Land ist es Aufgabe der Verfassung, Minderheitenrechte zu schützen und Aufgabe der Politik, diese weiter zu entwickeln und den Gerechtigkeitsvorstellungen der Gesellschaftsmitglieder anzupassen. Ökonomische Evaluationen müssen diese Rahmenvorgaben beachten.

Während die ökonomische Forschung bislang leistungsfähige Modelle und Methoden zur Lösung der Allokationsaufgaben entwickelt hat, steht die Wissenschaft erst am Anfang einer Klärung der Fragen, die im Zusammenhang mit der Distributionsaufgabe auftreten. Dementsprechend konzentriert sich die ökonomische Evaluation vor allem auf die Allokationsaufgabe, solange distributive Vorgaben fehlen, die *operational*, also umsetzbar sind für die Frage, ob ein Zustand gerechter oder weniger gerecht ist. Diese für die Gesellschaft wichtige Aufgabe kann nur interdisziplinär angegangen werden.

Die intradisziplinäre Diskussion zwischen Gesundheitsökonominnen beziehungsweise Public-Health Forscher läuft an diesem Punkt immer wieder auf eine Fragestellung hinaus: Sollten Determinanten der Gerechtigkeit in die bisherigen Methoden gesundheitsökonomischer Evaluationen integriert oder als Rahmen zur Ergebnisprüfung eingesetzt werden?

Beide Ansätze finden ihre Befürworter. So entwickelten Forscher bereits Konzepte, eines stärkeren Einbezugs von Präferenzen und normativen Vorstellungen.

Nord et al. schlagen diesbezüglich eine Ergänzung der QALY-Kalkulation um sogenannte „equity weights“ (Gerechtigkeits-Gewichtungen) vor. Ziel ist es hierbei, neben der Bewertung des Outputs medizinischer Maßnahmen auch die gesellschaftliche Verteilung von Gesundheitsleistungen einzubeziehen, so dass letztlich QALYs als Maße des gesundheitsbezogenen sozialen Wertes genutzt werden können.¹¹ In einem bereits einige Jahre zurück liegenden Vorschlag ergänzen Nord et al. den inkrementellen Nutzen einer Maßnahme um die Faktoren Krankheitsschweregrad und Heilungspotenzial.

¹¹ Vgl. Nord, Pinto, Richardson, Menzel, Ubel (1999).

Ubel et al. befürworten eine Ergänzung der gesundheitsökonomischen Evaluation um soziale Werte. Ohne den Einbezug dieser könnten die Kosten-Effektivitäts-Analysen nicht zu einem Instrument von Allokationsentscheidungen werden. Kritisiert wird insbesondere die einheitliche Bewertung der QALY Gewinne ohne Berücksichtigung von Krankheitsschwere, Behinderung oder Einschränkungen für den Patienten. Vorgeschlagen wird eine Integration normativer Gerechtigkeitsvorstellungen mit Hilfe von Tradeoff-Messverfahren.¹²

Eine weitere Überlegung zur Reform gesundheitsökonomischer Bewertungen geht auf Wagstaff zurück.¹³ Auch er sieht das größte Problem des QALY-Konzepts in der Nicht-Berücksichtigung von Ungleichheit, glaubt jedoch nicht daran, diese mit Hilfe von equity weights beheben zu können. Stattdessen soll die Entwicklung und Nutzung einer allein gesundheitsbezogenen sozialen Wohlfahrtsfunktion zur gerechteren Ressourcenallokation führen. Einbezogen werden hierbei sowohl die Gleichheit des gesundheitlichen Status als auch die Effizienz der Maßnahmen. Weitergeführt und auf Deutschland übertragen wurde diese Idee von Kifmann¹⁴, der vorschlägt einen sozialen Gesundheitsindex einzuführen, welcher die Leistungen des Gesundheitswesens misst. Einbezogen werden in diesen Index sowohl das Niveau der Gesundheit innerhalb der Bevölkerung, als auch die Gesundheitsverteilung. Sobald die Verbesserungen des Gesundheitsindex mit der gesellschaftlichen Zahlungsbereitschaft zusammengebracht werden, können Kosten und Nutzen von medizinischen Maßnahmen verglichen werden. Hierfür sind zunächst jedoch Untersuchungen zu den zugrundeliegenden Werturteilen beziehungsweise empirische Erhebungen nötig, insbesondere zur Zahlungsbereitschaft und zur Ungleichheitsaversion.

Diesen Ansätzen kritisch gegenüber stehen Forscher, die sowohl methodische Schwierigkeiten und Grenzen sehen als auch Einschränkungen in der Aussagekraft der so ermittelten Größen. Neben den technischen Schwierigkeiten der Messung von sozialen Werten, können lediglich einige dieser normativen Vorgaben Berücksichtigung finden, so dass zunächst ihre Bedeutung festgelegt werden müsste. Zudem ist fraglich, inwieweit die Ergänzung eines rein ökonomischen Maßes um gesellschaftli-

¹² Vgl. Ubel, Nord, Gold, Menzel, Prades, Richardson (2000).

¹³ Vgl. Wagstaff (1991)

¹⁴ Vgl. Kifmann (2010)

che Normen nicht ein Zusammenfügen zweier ganz unterschiedliche Aspekte ist und eine Vermischung die Aussagekraft beider Größen letztlich verringert.

Auf die sich hier ergebenden Fragen kann es letztlich keine Lösung geben, solange der Austausch der wissenschaftlichen Disziplinen und Vorgaben der politischen Vertreter fehlen. Insgesamt geben die Ausführungen jedoch einen Eindruck über das hier in Zukunft noch an Bedeutung gewinnende sensible Forschungsfeld.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Ressourcenknappheit und die gleichzeitig weitgehend nicht-marktwirtschaftliche Organisation des Gesundheitswesens zwingen die politischen Vertreter zu Entscheidungen über Allokation und Distribution vorhandener Mittel.

Die gesundheitsökonomische Evaluation dient der Allokation, also dem effizienten Einsatz von Ressourcen und hat einen entsprechend hohen ethischen Bezug. Sie beruht auf Werturteilen beziehungsweise Axiomen, über die nicht logisch gestritten werden kann. Für Entscheidungsfindungen ist es jedoch essentiell diese transparent zu machen. Hierzu gehört unter anderem die grundlegende Annahme des Pareto-(Kaldor-Hicks-) Prinzips, nachdem die Welt besser ist, wenn es einem besser geht und keinem anderen schlechter und die des Solidaritätsprinzips, ökonomische Evaluationen also nur dann eingesetzt werden sollen, wenn es sich um solidarisch finanzierte Gesundheitsleistungen handelt. Ein weiteres grundlegendes Werturteil bezieht sich darauf, dass die Nutzen und Kosten von Menschen und Wirtschaftssubjekten, im utilitaristischen Sinne, addiert werden können, solange es nicht um konkrete Wahlentscheidungen über Behandlungen für heutige Patienten geht, sondern um Entscheidungen für zukünftige Patienten. Möglichkeiten der interdimensionären Aggregation werden zugelassen. Darüber hinaus folgen die Evaluationen dem von den Ökonomen präferierten deduktiven Vorgehen, indem nicht einzelne konkrete Patienten betrachtet werden, sondern stattdessen Patientenkarrieren zunehmend durch Modelle, das heißt abstrakte Abbilder der Realität, abgebildet werden. Dem Egalitarismus folgend sollen die Ergebnisse ökonomischer Evaluationen darüber hinaus für jeden in der Solidargemeinschaft in gleichem Maße gelten, sobald gleiche Umstände zu Grunde liegen. Im Vorfeld der Evaluation müssen zudem Entscheidungen über die Perspektive und die intertemporale Aggregation, also die Diskontierung über die

Zeit getroffen werden. Beide Entscheidungen sind Werturteile, die eine hohe Bedeutung für das Ergebnis der Bewertung haben.

Eine mechanistische Befolgung der gesundheitsökonomischen Methoden kann zu Verteilungen führen, die Mindeststandards der Gerechtigkeit verletzen. Hier müssen die politischen Vertreter Wege finden, diese zu schützen und dem Gerechtigkeitsverständnis der Bevölkerung anzupassen. Die gesundheitsökonomische Forschung stößt hier an ihre methodischen Grenzen und ist auf distributive Vorgaben und Kriterien angewiesen, die es im interdisziplinären Diskurs zu entwickeln gilt. Sie müssen operativ sein für Aussagen über das Maß an Gerechtigkeit verschiedener Zustände. Zwar bestehen bereits erste Ansätze zum Einbezug von normativen Vorgaben, diese sind jedoch sehr stark methodisch geprägt, umstritten und könnten erst nach einer Festlegung auf Gerechtigkeitskriterien und Verteilungsmechanismen eingesetzt werden.

Insgesamt gesehen befinden sich die wissenschaftlichen Disziplinen erst am Anfang einer Klärung der Fragen, die im Zusammenhang mit der Distributionsaufgabe, das heißt einer als gerecht empfundenen Verteilung, auftreten. Den derzeit laufenden Diskussionen fehlt es an Tiefe und möglicherweise auch am Willen der Teilnehmer, gemeinsam Ergebnisse zu erlangen. Auf einer Seite stehen die methodisch versierten Evaluationsforscher mit dem Willen, ein konkretes Problem zu lösen, nämlich ob der Preis des Medikamentes A angesichts des Zusatznutzens gegenüber Medikament B als zu teuer anzusehen ist oder ob sich ein Präventionsprogramm lohnt. Auf der anderen Seite fordern Wissenschaftler einen gesellschaftlichen und möglichst „demokratischen“ Diskurs, um herauszufinden, welche Verteilung die Bevölkerung präferiert und der dazu dienen soll, Mindeststandards zu definieren. Hier müssen sich alle Seiten entgegenkommen, um eine ergebnisorientierte Debatte zu ermöglichen, denn das Knappheitsproblem in allen Bereichen der Gesellschaft, auch im deutschen Gesundheitswesen, ist kein abstraktes sondern ein konkretes und gegenwärtiges. Deshalb bedarf es auch konkreter und operationalisierbarer Methoden, um die vorhandenen Mittel möglichst effizient *und* gerecht zu verwenden.

Literaturverzeichnis

Kifmann, M. (2010): Indikationsspezifische Kosten-Nutzen-Bewertung auf Grundlage eines sozialen Gesundheitsindex, in: *PharmacoEconomics - German Research Articles*, 8. Jg. Nr. 1, S. 5-19.

Leidl, R. (2003): Der Effizienz auf der Spur: Eine Einführung in die ökonomische Evaluation, in: Schwartz, F.-W./ Badura, B./Busse, R. et. al. (Hrsg.): *Das Public Health Buch: Gesundheit und Gesundheitswesen*, München, Jena, S. 461-484.

Lübbe, W. (2008): „Aus ökonomischer Sicht...“ Was ist der normative Anspruch gesundheitsökonomischer Evaluationen? Vortragmanuskript 25.9.2008, Seite 10-12.

Neumann, J. v., Morgenstern, O. (1944): *Theory of Games and Economic Behaviour*, Princeton Univ. Press.

Nord, E., Pinto, J. L., Richardson, J., Menzel, P., Ubel, P. (1999): Incorporating Societal Concerns for Fairness in Numerical Valuations of Health Programmes, in: *Health Economics*, Nr. 8, S. 25-39.

Oberender P., Zerth J. (2006): Gesundheitsökonomie: Nutzen, Gerechtigkeit und Rationierung - Ein (un-)lösbares Dilemma, in: H. Rebscher (Hrsg.), *Gesundheitsökonomie und Gesundheitspolitik im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Politikberatung*, Heidelberg u.a.O., S. 67 - 82.

Oberender P., Zerth J., Ecker, T. (2007): *Grundelemente der Gesundheitsökonomie* - 2. Auflage; P.C.O.-Verl., Shanghai, S. 53-62.

Rauprich, O. (2005): Gleichheit und Vorrangigkeit in der Gesundheitsversorgung – Eine Prüfung der neuen Egalitarismuskritik, in: Rauprich, O./Marckmann, G./Vollmann, J. (Hrsg.): *Gleichheit und Gerechtigkeit in der modernen Medizin*, Paderborn, S. 13-36.

Rawls, J. (1973): *A Theory of Justice*, 5. Auflage. Cambridge.

Schlender, M. (2009): Gesundheitsökonomie: der Effizienz auf der Spur, in: Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 103. Jg., S. 117-125.

Schulenburg, J.-M. G. v. d. (2010): Rationierung und Gerechtigkeit, in: Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement, 15. Jg., Nr. 4, S. 158-161.

Ubel, P. A., Nord, E., Gold, M., Menzel, P., Prades J.-L. P., Richardson, J. (2000): Improving Value Measurement in Cost-Effectiveness Analysis, in: Medical Care, 38. Jg., Nr. 9, S. 892-901.

Wagstaff, A. (1991): QALYs and the equity-efficiency trade-off, in: Journal of Health Economics, Nr. 10, S. 21-41.

Modul 3

Does the perception of fairness and standard of care in the health system depend on the field of study? Results of an empirical analysis

Damm, Kathrin
Prenzler, Anne
Zuchandke, Andy

BMC Health Services Research 2014, 14:166

Does the perception of fairness and standard of care in the health system depend on the field of study? Results of an empirical analysis

Abstract

Background: The main challenge in the context of health care reforms and priority setting is the establishment and/or maintenance of fairness and standard of care. For the political process and interdisciplinary discussion, the subjective perception of the health care system might even be as important as potential objective criteria. Of special interest are the perceptions of academic disciplines, whose representatives act as decision makers in the health care sector. The aim of this study is to explore and compare the subjective perception of fairness and standard of care in the German health care system among students of medicine, law, economics, philosophy, and religion.

Methods: Between October 2011 and January 2012, we asked freshmen and advanced students of the fields mentioned above to participate in a paper and pencil survey. Prior to this, we formulated hypotheses. The data were analysed by micro econometric regression techniques.

Results: Data from 1,088 students were included in the study. Medical students, freshmen, and advanced students perceive the standard of care significantly as being better than non-medical students. Differences in the perception of fairness are not significant between the freshmen of the academic disciplines; however, they increase with the number of study terms. Besides the field of study, further variables such as gender and health status have a significant impact on perceptions.

Conclusions: Our results show that there are differences in the perception of fairness and standard of care between academic disciplines, which might influence the interdisciplinary discussion on health care reforms and priority setting.

Keywords: Fairness, Standard of care, Health care, Perception, Field of study, Germany

Background

The problem of scarce resources leads to debates about financing and service provision in health care systems. A main challenge in this context is the establishment and/or maintenance of fairness and standard of care. Using objective assessment criteria, Germany seems to have a high standard of care (e. g. in terms of right, safe and patient-centered care) and a fair system in comparison to other countries [1-3]. Health care provision is independent of income and social status, and co-payments are relatively low and limited [4]. Further benchmark criteria, as e.g. provided by Norman Daniels are also met (relatively high patient autonomy and equality in coverage and quality of care) [5,6]. The judgment whether a system is good and/or fair can nevertheless depend highly on the subjective perception of individuals. For the political process as well as important interdisciplinary discussions on health care reforms, priority setting and rationing, subjective perceptions of the health care system might even be as important as potential objective criteria. In this context, the perceptions from the academic disciplines that are involved in the discourses are of special interest since their representatives act as decision makers in the health care sector. These include physicians, lawyers, philosophers of ethics, economists, and religious figures.

In particular the interdisciplinary discussion on priority setting (making a relative ranking of health care programmes, services or types of patients) and rationing (distributing scarce resources when no market exists) between these academic disciplines is quite challenging, due to the different methodologies and approaches used in each discipline [7-9]. One controversial approach, for example, is that of the incremental cost-effectiveness ratio (ICER), offering transparency with respect to the additional costs and benefits of new health technologies in comparison with those of standard interventions, and being an important outcome in health economic evaluations (e.g. in cost-utility analyses [CUA]) [10]. However, with exceptions, [11] prominent researchers with philosophical or legal backgrounds have argued that these kind of analyses (as instruments of utilitarian benefit maximization) led to discrimination against individuals (older or sicker patients, expensive or rare indications) and counteracts the principle of equal chances of and access to health care [12-14]. They indicate that consequentialist approaches - unlike approaches of procedural justice - cannot fulfil the principle of equality between citizens or argue for an general moral

right to health care [15]. Giving priority to the worse-off or those with the highest needs is a principle enrooted in medicine but empirical studies of physicians' behaviour also identified tendencies of rationing by age [16-18].

The different methodologies and approaches used and taught in academic disciplines may result in systematically different opinions on the problem of scarce resources and possible solutions, [19,20] which in turn gives rise to the hypothesis that educational background may influence perceptions of the health care system. Advanced medical students, for example, might assess the standard of health care differently than non-medical students, while philosophy students might perceive the health care system to be less fair due to a deep insight into the theory of justice. In this context, it is interesting to investigate whether perception changes during the years of education or is already determined before the students take up their studies in a specific subject at the university.

The aim of this study is to explore and compare the subjective perception of fairness and standard of care in the German health care system among students of medicine, law, economics, philosophy, and religion, freshmen as well as advanced students since systematic differences might give another explanation for challenging interdisciplinary discussions on health care financing and service provision. For this, we developed and tested a unique questionnaire. We also formulated hypotheses and used micro econometric regression techniques to explore them.

Hypotheses

Hypothesis 1: Incoming students perceptions towards standards of care and fairness do not systematically differ between different fields of study.

In general, most students who continue to study at the university level do so immediately after receiving their high school diploma. A relatively uniform educational background can therefore be assumed. Solely the medical freshmen might have a particular opinion with respect to standard of care. Although Zupanic et al. concluded that the main motivations to study medicine are an interest in medical issues, contact with people, and the desire to help, the results give no indication about a specific percep-

tion toward standard of care [21]. Accordingly, we assume that the freshmen's perception does not differ systematically between the different fields of study.

Hypothesis 2: Advanced medical students assess the standard of care as being worse compared to the assessments of incoming medical students. In addition, advanced medical students view the standard of care as being worse compared to the assessments of advanced students in any other field of study.

Unlike non-medical students, medical students learn about the capabilities of medical care. At the same time, studies show that German medical students anticipate the budgeting of services as an important problem of their future work. They perceive deficiencies in patient care and are concerned about them in the future [21,22]. Additionally, Griffith and Wilson report a loss of idealism during clinical rotations [23]. Since non-medical students do not deal with standard of care in the German health care system in detail, we do not assume a change in their perception.

Hypothesis 3: Advanced philosophy/religion students assess the fairness of the German health care system as being worse compared to the assessments of incoming philosophy/religion students. Furthermore, advanced philosophy/religion students view the fairness of the German health care system as being worse compared to the assessments of advanced students in any other field of study.

While medical students potentially develop a more negative perception with respect to standard of care, advanced students of philosophy or religion might assess the fairness in the system as worse. A reason for this might be that students of philosophy or religion learn to examine issues and theories of justice more critically during their studies [24,25]. Regarding this some initial evidence was found by Annis and Annis [26]. Accordingly, we assume more critical responses here.

Methods

To test our hypotheses empirically, we asked students of law, economics, philosophy, and religion at the University of Hannover (LUH) as well as medical students at the Hannover Medical School (MHH) to fill out a questionnaire that was specifically designed for this study. To enlarge the group of philosophy and religion students, we

also included students of the University of Göttingen. While the pre-test was carried out in September 2011, the main study was conducted between October 2011 and January 2012. Ethical approval for this study was given by the Ethics Committee of the MHH. Students were informed about the aim of the study, the optional nature of participation as well as the anonymity of their responses. A written informed consent was not needed.

We decided to use the following statement as a proxy for health care standard:

'If a person becomes seriously ill in Germany, the system provides very good health care'. (in German: Wenn man in Deutschland ernsthaft krank wird, wird man sehr gut versorgt.)

To explore the perception of fairness in the German health care system, we integrated the following statement:

'I think that our health care system is fair'. (in German: Ich finde, dass unser Gesundheitssystem gerecht ist.)

Fixed choice responses were given in a 5-point Likert scale, from 'strongly disagree' to 'strongly agree', with the middle category 'neutral'. The questionnaire also included information on the academic discipline, number of study terms (in Germany, a term or 'Semester' lasts half the academic year), health status, and socio-economic background of the respondents. Freshmen were questioned mainly during their 'study orientation week' at the beginning of their first study term. We also collected data from advanced students, since we assume that the length of the study has an influence on perception. Questionnaires were filled out anonymously in lectures or breaks. Data entry, cleanup, and analysis were performed with the software SPSS (version 19) and Stata 11.

To test our hypotheses within the regressions, we use the nominal-scaled variable 'academic discipline'. Due to the small number of students studying philosophy and religion as well as the fact that most students took classes in both subjects (as major and minor), we assigned the responses of these students to one group. The possible

answers 'medicine', 'law', 'economics', and 'philosophy/religion' were converted to dummy variables. We also included the variable 'study terms', which refers to the number of terms that the students had already completed. Freshmen therefore have 'zero' study terms. Finally, we created interaction variables (study terms \times academic discipline) to identify the effect of the variable 'study terms' for all academic disciplines separately.

We included a set of control variables in our regressions. Besides gender, nationality (German or other), and whether respondents have children, additional binary variables indicate the existence or non-existence of an acute or chronic disease as well as the presence of a serious illness among friends or family members. In addition, the type of health insurance indicates whether the respondents are insured by statutory health insurance (SHI) or private health insurance (PHI). In Germany, most students are covered via a parent or alternatively pay a reduced contribution rate, so that there is hardly any difference from a financial point of view. There are nevertheless substantial differences in the benefits catalogue. While PHI reimburses nearly all available medical products and services, the SHI catalogue is restricted. In addition, the remuneration of physicians in the outpatient and inpatient setting differs between both types of insurances. Due to higher reimbursement, privately insured persons get appointments earlier and receive more comprehensive treatment than those covered by SHI [27-29]. In addition, we included three more control variables regarding the students' individual health status, health conscious living, and social commitment, all requested by a 5-point likert-scale. For the analysis, we coded these variables in three categories. As a proxy for the social background of the respondents, we used parental education. The highest parental educational level, which we had originally requested in the questionnaire, was recoded into the number of typically completed schooling or training years. Finally, we included the age.

Further information on all control variables is provided in Table 1.

Table 1 Variables included in the regressions

Variable	Average (standard error)
HYPOTHESES RELATED	
Medicine (<i>0=no 1=yes</i>)	0.29 (0.452)
Law (<i>0=no 1=yes</i>)	0.33 (0.472)
Economics (<i>0=no 1=yes</i>)	0.29 (0.453)
Philosophy/religion (<i>0=no 1=yes</i>)	0.09 (0.289)
(Finished) study terms ¹ (<i>number</i>)	1.64 (2.576)
FURTHER CONTROL VARIABLES	
Gender (<i>0=male 1=female</i>)	0.60 (0.489)
Nationality (<i>0=German 1=other</i>)	0.05 (0.214)
Children (<i>0=no 1=yes</i>)	0.03 (0.161)
Type of health insurance (<i>0=SHI 1=PHI</i>)	0.18 (0.387)
Acute disease (<i>0=no 1=yes</i>)	0.09 (0.279)
Chronic disease (<i>0=no 1=yes</i>)	0.14 (0.347)
Serious illness among family or friends (<i>0=no 1=yes</i>)	0.35 (0.475)
Subj. health status (<i>-1=bad- 1=good</i>)	0.84 (0.462)
Subj. health consciousness (<i>(-1=no- 1=yes)</i>)	0.59 (0.686)
Social commitment (<i>-1= no- 1= yes</i>)	-0.20 (0.906)
Parental schooling years (<i>number</i>)	14.72 (4.042)
Age	22.47 (2.749)

¹Starting with 0 for the first study term.

SHI: statutory health insurance, Subj.: Subjective, PHI: private health insurance.

To evaluate our hypotheses, we consider the following initial equation for our estimation approach:

$$y_i^* = \beta_0 + \beta_1 \cdot term_i + \gamma' \cdot M_i + \varphi' \cdot term_i \cdot M_i + \mu' \cdot X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

where y_i^* represents the non-observable continuous variable on the perception of either fairness or standard of care. The variable 'study terms' indicates the number of terms and the vector M_i includes the dummy variables for the different disciplines philosophy/religion, law, economics, and medicine. In the regression analysis regarding the standard of care, the variable 'medicine' is considered as the basis due to the formulation of hypothesis 2. In the analysis with respect to fairness (hypothesis 3), we use 'philosophy/religion' as the basis variable. The vector X_i includes all control variables. Furthermore, ε_i is the idiosyncratic error term, which we assume to be nor-

mally distributed. As can also be seen in equation 1, the product of the variable $term_i$ and the vector M_i represents the interaction terms mentioned above. As a consequence of including the interaction terms, the coefficient β_1 represents only the effect of terms of the respective basis variable (medicine when considering standard of care and philosophy/religion when considering fairness). The influences of the other disciplines are covered by the interaction effects.

As we only observe an ordinal structure of two dependent variables, we make use of an ordered probit regression based on a latent variable approach. The probit specification is used due to our assumption of the normally distributed idiosyncratic error term. A detailed description of the ordered probit model and the latent variable approach is provided in Winkelmann and Boes as well as Wooldridge.[30,31]

Results

In total, 1,221 students participated in the survey (response rate almost 95%). Due to implausible or missing data, 133 responses were excluded from the regression. Of the 1,088 participants included, 29% are medical students, 33% are law students, 29% are students of economics and 9% study philosophy/religion. In the four groups, the percentage of freshmen is between 60 and 64%. In our study, advanced students have finished 4.6 (± 2.2) study terms on average. Among students of economics, 47% are female. In the other fields of study, the proportion is 64–66%.

Figures 1 and 2 give a first impression of the responses.

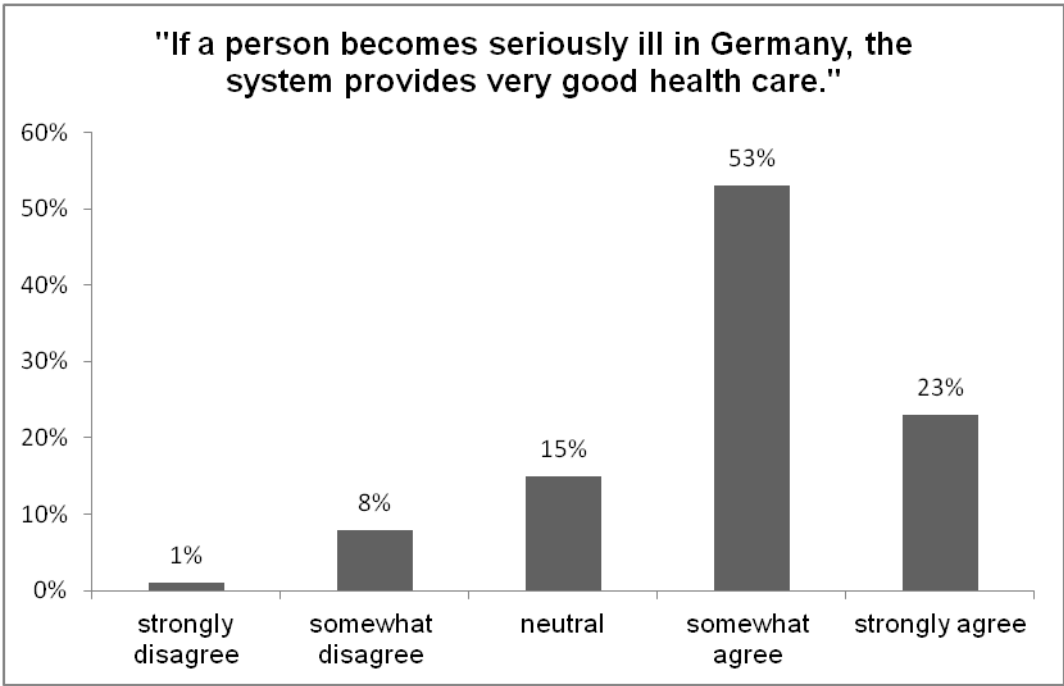


Figure 1: Overall perception of 'Standard of Care' (in %)

Whereas 76% of the participants agreed or somewhat agreed that the standard of care is good, 23% strongly agreed and only 9% somewhat or strongly disagreed. By contrast, 32% somewhat or strongly agreed that the health care system is fair, 32% were neutral, and 36% somewhat or strongly disagreed.

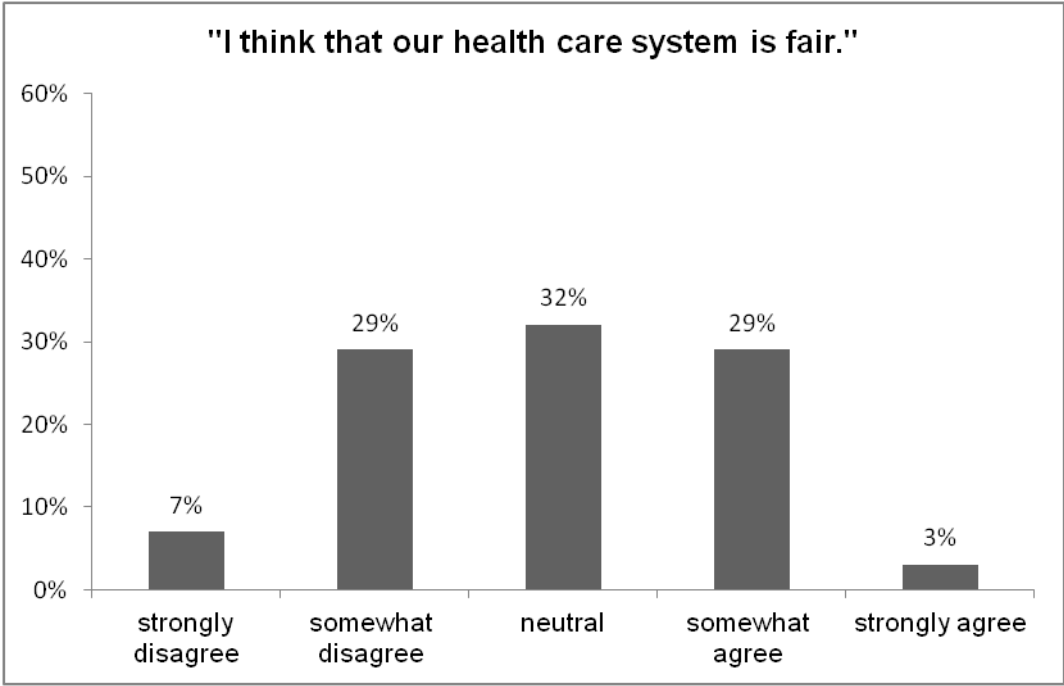


Figure 2: Overall perception of 'Fairness' (in %)

Table 2 and 3 present the results of the two regressions.

Table 2 Regression results ‘Standard of Care’

Variable	Coefficient (standard error)
HYPOTHESES RELATED	
Study terms	0.095*** (0.023)
<u>Academic Discipline</u> (Reference: Medicine)	
Law	-0.212* (0.104)
Economics	-0.208* (0.114)
Philosophy/religion	-0.294* (0.151)
<u>Study terms x academic discipline</u> (Reference: Study terms x medicine)	
Study terms x law	-0.167*** (0.036)
Study terms x economics	-0.063** (0.033)
Study terms x philosophy/religion	-0.098** (0.039)
FURTHER CONTROL VARIABLES	
Gender (Reference: male)	-0.188*** (0.071)
Type of health insurance (Reference: SHI)	0.352*** (0.091)
Chronic disease (Reference: no)	-0.193* (0.099)
<u>Subj. health status</u> (Reference: good)	
Bad	-0.380** (0.179)
Neutral	-0.113 (0.129)
<u>Subj. health-consciousness</u> (Reference: good)	
Bad	-0.119 (0.109)
Neutral	-0.234*** (0.089)
Number of observations	1,088
Nagelkerke R ²	0.111

Insignificant control variables: nationality, children, age, serious illness among family or friends, acute disease, social commitment, parental schooling years.

Significance levels denoted by *:10%, **:5%, ***:1% level.

SHI: statutory health insurance, Subj.: Subjective.

Table 3 Regression results 'Fairness'

Variable	Coefficient (standard error)
HYPOTHESES RELATED	
Study terms	-0.029 (0.032)
<u>Academic Discipline</u>	
<u>(Reference category: Philosophy/Religion)</u>	
Medicine	0.151 (0.146)
Law	0.207 (0.144)
Economics	0.217 (0.150)
<u>Study terms x academic discipline</u>	
<u>(Reference: Study terms x philosophy/religion)</u>	
Study terms x medicine	0.076** (0.038)
Study terms x law	-0.042 (0.042)
Study terms x economics	0.068* (0.040)
FURTHER CONTROL VARIABLES	
Serious illness among family or friends (<i>Reference: no</i>)	-0.122* (0.069)
<u>Subj. health-consciousness</u>	
<u>(Reference: good)</u>	
bad	-0.199* (0.106)
Neutral	-0.001 (0.086)
Number of observations	1,088
Nagelkerke R ²	0.051

Insignificant control variables: gender, nationality, children, age, acute disease, chronic disease, serious illness in family or friends circle, subj. health status, social commitment, parental schooling years.

Significance levels denoted by *:10%, **:5%, ***:1% level.

Subj.: Subjective.

In the following, we explore the regression results with regard to our hypotheses.

Hypothesis 1: Incoming students perceptions towards standards of care and fairness do not systematically differ between different fields of study.

With respect to standard of care, Table 2 shows that the coefficients of law, economics, and philosophy/religion are all negative. This indicates that medical students perceive the standard of care as being better than non-medical students at the beginning of their studies^a. All differences are significant at the 10%-level. Focusing on the size of the coefficients, the difference is largest for law and smallest for economics. A successive change of the reference category does not show any significant difference between law, economics, and philosophy/religion. The first part of Hypothesis 1 therefore cannot be confirmed.

Considering fairness, Table 3 shows that the coefficients of all three academic disciplines are positive. Religion/philosophy students perceive the health care system as less fair compared to students of other disciplines. Unlike in the case of standard of care, the coefficients are not significant. A successive change of the reference category does not produce significant results. The second part of Hypothesis 1 can therefore be confirmed to some extent as no significant difference between religion/philosophy students and the other academic disciplines exists.

Hypothesis 2: Advanced medical students assess the standard of care as being worse compared to the assessments of incoming medical students. In addition, advanced medical students view the standard of care as being worse compared to the assessments of advanced students in any other field of study.

We already demonstrated that medical students perceive the standard of care better compared to all other disciplines. Furthermore, the number of study terms is positive and highly significant ($p < 0.01$) (Table 2), which indicates that medical students perceive the standard of care increasingly better over the course of their studies. The interaction variables show that advanced law, economics, and philosophy/religion students perceive the standard of care significantly different from advanced medical students, but with negative coefficients. This indicates that the difference in the perception of the standard of care between medical students on the one hand and law, economic, and philosophy/religion students on the other increases with the number of study terms. Combined with the negative coefficient of the other three academic disciplines noted above (see Hypothesis 1), advanced medical students assess the

standard of care as being better than advanced students of the other fields of study. Accordingly, our Hypothesis 2 cannot be confirmed.

To illustrate the effects graphically, Figure 3 shows the predicted probabilities of a reference person to 'somewhat or strongly agree' with the statement depending on the number of finished study terms for each field of study. The reference person is characterized by the average values of our continuous variables as well as the highest proportion in the case of the dummy variables (female, SHI, no children, no illness, etc.). The figure demonstrates that the predicted probabilities are higher in the case of medical studies compared to all other fields at the beginning and in each subsequent study term. Furthermore, the gap between medical students and all other fields of study increases as the number of completed study terms increases.

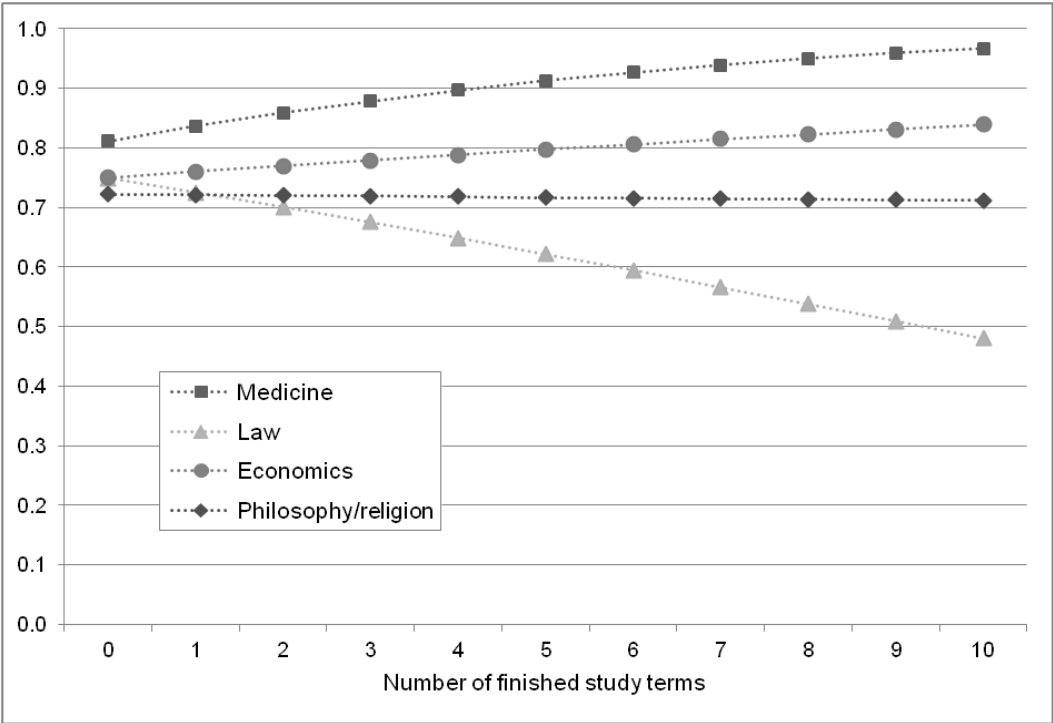


Figure 3: Predicted probabilities of a reference person to 'somewhat or strongly agree' to the question of 'Standard of Care'

Hypothesis 3: Advanced philosophy/religion students assess the fairness of the German health care system as being worse compared to the assessments of incoming philosophy/religion students. Furthermore, advanced philosophy/religion students view the fairness of the German health care system as being worse compared to the assessments of advanced students in any other field of study.

This hypothesis can partly be confirmed. The perception of philosophy/religion students decreases only slightly (-0.029). This coefficient is insignificant. The first part of our hypothesis therefore cannot be confirmed.

Freshmen who study philosophy/religion already evaluate the health care system as less fair than students of all the other disciplines, but not significantly (see Hypothesis 1). The interaction terms show that the estimates of the economics and medical students are significantly different to the reference category, with both coefficients being positive. As a result, the difference in perception between philosophy/religion students on the one hand and economics and medical students on the other increases with the number of study terms. Thus, advanced students of philosophy/religion assess the fairness of the system worse compared to medical and economics students. Accordingly, the second part of this hypothesis can be confirmed in the cases of medical and economic students.

With respect to the perception of advanced law students, the interaction term is negative but insignificant. Based on the initial non-significant positive coefficient of law students, the difference between philosophy/religion and law students is even diminishing with the number of study terms as the perception of the latter decreases on a higher extent (-0.071 , $p < 0.05$). Accordingly, it cannot be confirmed that advanced students of philosophy/religion assess the fairness in the German health care system in general worse compared to the assessments of advanced law students.

These results are also illustrated in Figure 4. The reference person has the same characteristics as in Figure 3. As an example, we show the predicted probabilities of our reference person to respond to the statement about fairness with 'somewhat or strongly agree', depending on the number of finished study terms for each field of study. The figure illustrates that in the case of philosophy/religion studies our refer-

ence person is already less likely to agree with the statement about fairness as a freshman. In each subsequent study term, the predicted probability decreases, but to a lesser extent than in case of law studies, as noted above. The intersection point of both curves is after the fifth study term.

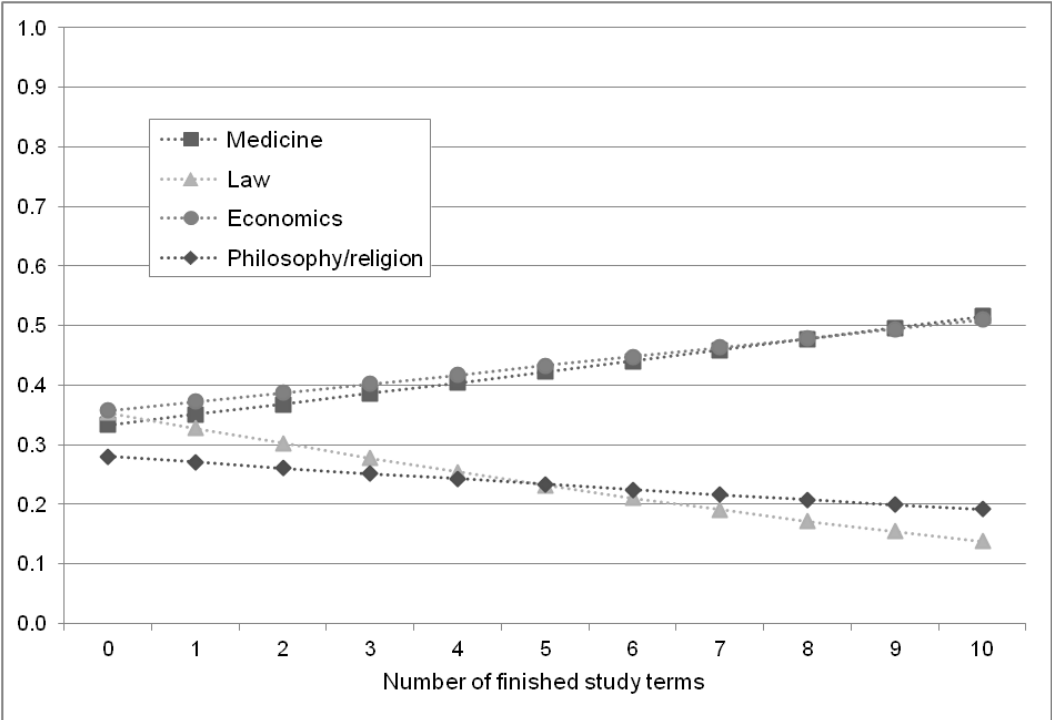


Figure 4: Predicted probabilities of a reference person to ‘somewhat or strongly agree’ to the question of ‘Fairness’

Independently from the hypotheses, Table 2 indicates that other variables have a significant impact on the assessment of health care. The coefficient for gender has a highly significant influence ($p < 0.01$). Female students rate the standard of care as being worse in comparison to male students. The coefficient for type of health insurance is also highly significant. Students who are covered by PHI estimate the standard of care as being better than students covered by SHI. Participants with a chronic illness rate the standard of care as being worse. In addition, people with a worse subjective health status have a worse perception of the standard of care. This also applies to the value of the coefficient ‘health-conscious lifestyle’: a higher subjective perception of individual lifestyle coincides with a perception of the standard of care as being better.

Table 3 shows that a serious illness among family or friends has a significant negative impact on the perception of fairness. Again, the coefficients of the variables for 'health-conscious lifestyle' are negative but only significant for the category 'bad' at the 10%-level.

Discussion

The analyses show that the particular field of study has an impact on the perception of standard of care and fairness in the health care system. This finding is in line with Ahlert, Schwettmann et al. and Ahlert, Felder et al., who conducted experiments with students on the distribution of resources in an equitable health system [34,35]. The authors also found differences in behaviour between academic disciplines. With respect to standard of care, we showed that – contrary to our hypothesis – medical students begin their studies more optimistic than students in non-medical disciplines. Their perception increases, moreover, over the course of their studies. Zupanic et al. asked medical students about their motivations to study medicine [21]. The main aspects were an interest in medical issues, contact with people as well as desire to help. At first sight, it seems that there is no direct connection between the motivations and their perception of standard of care, but medical freshmen may already be convinced of the system; otherwise, they might have been deterred from studying medicine in the first place. On the one hand, the growing optimism over the course of their studies may contradict some of the results found by Osenberg et al. and Zupanic et al. [21,22]. Their studies show that German medical students anticipate the budgeting of services as an important problem of their future work, perceive deficiencies in patient care, and are concerned about those in the future. It can also be assumed that medical students perceive the problem of resource allocation in more direct and specific terms [36]. Only recently, the professional association of medical students in Germany requested an open debate about rationing [37]. On the other hand, there are arguments that might explain the growing optimism. Medical students are taught by professors at medical universities who do basic research and take care of serious conditions. In general, this basic research intends to deliver innovative therapies for the treatment of patients. This environment might also influence the students' perception. It can also be assumed that medical students learn about the health systems of other countries in ways unlike non-medical students. It may be that their responses have a more relative character. An international survey conducted by Koch et al.

showed that German practitioners require comprehensive reforms of the health care system but overall assess the standard of care as being good [38].

In contrast to the question regarding the standard of care, there was no significant difference between the freshmen's perception of fairness, but the coefficients indicate that philosophy/religion students make up the most critical of all groups. The non-significance might result from the relatively small size of the sample.

More interesting, however, is that there is only a marginal difference between the perception of freshmen and advanced students studying philosophy/religion. Here, our assumption that the course of the philosophy/ religion studies influences the perception of fairness in the health care system cannot be confirmed. Instead, our results show that the law students' perception of fairness decreases the most. Considered individually, the perception of the law students decreases significantly ($p < 0.05$) during the course of study. Of course, it may be that philosophy/religion freshmen already have a relatively well-grounded, consolidated opinion. In comparison to other freshmen, the perception of philosophy/religion students does not significantly differ (see Table 3). Looking at the coefficients, however, their perception is already worse, which might explain the marginal changes during the course of study. Another reason might be that the health care system is not discussed directly in the courses of philosophy/religion students. The coefficients nevertheless show that the perception of advanced philosophy/religion students is worse compared to advanced medical and economics students. Additionally, Figure 4 illustrates how the perceptions of law and philosophy/religion students and economics and medicine students diverge. Studies have shown that medical school can often have detrimental effects like increasing cynicism and decreasing empathy on students' professional growth [39-41]. If these aspects played a role here remains open. The results however may indicate a high conflict potential between the disciplines and may also have an impact on the controversial discussion over health care reforms, prioritization and rationing in the health care sector [19,20].

Independently of the hypotheses, we generated additional results. The type of health insurance and gender have a high significant influence on the assessment of standard of care. In our study population, men and persons covered by PHI rate the

standard of care as better than persons covered by SHI. These findings are in line with those of Sawicki, who obtained similar results regarding the standard of care [42]. In a patient survey, he found out that the insurance type has a relevant influence on the assessment and that women have a worse perception of the standard of care. A citizen survey of the European Commission analysed the socio-demographic factors that determine a poor subjective assessment of the quality of health care [43]. No differences between men and women were found, but the authors recoded the variable 'perceptions' in only two categories (good/bad), which might have led to a loss of information. Furthermore, the question stressed the quality of health care, which is not exactly the focus of our inquiry.

In addition, our analysis revealed that subjective health status has an impact on the perception of the standard of care. Here, the coefficients for chronic disease, poor subjective health status, and less health-conscious lifestyle are all negative. It can be assumed that people with chronic disease have more experience with the health care system. In an international study by Schoen et al., German patients criticized deficiencies in care and poor coordination for chronic conditions in Germany [44,45]. The study also revealed that German patients had a more negative perception compared to foreign subjects, but the negative impact that we discern also contradicts the results of previous studies. Zuchandke et al. and Lange et al., who investigated the perception of financial security in cases of long-term care need and illness, determined that people with experience of the German health care system and long-term care perceive their financial security better compared to those without such experience [46,47]. One could therefore assume that this would also be the case for standard of care, but these perceptions are of course not directly comparable.

Unlike the first regression, fewer control variables have a significant impact on the perception of fairness in the health care system. In particular, there is no significant difference between women and men. As in the first regression, participants with a less subjectively healthconscious lifestyle assess the system as less fair. This is interesting, since the provision of health care in Germany should not be dependent on the lifestyle. Another interesting result is that the variable 'serious illness among family or friends' has a significant negative impact on the assessment of fairness. About 33% of the study participants report having at least one person with serious illness

among family or friends, but they do not assess the standard of care as significantly worse. Why the perception of fairness is more negative in this group raises a new research question.

In what follows, we highlight limitations with respect to the variables used, the methodology, and the study population. The objective of our study was to determine whether the assessment of the German health care system in terms of standard of care and fairness differs between fields of study. We used two statements as proxies. Although we can describe certain tendencies in the responses, we cannot indicate, for example, which attributes make up a fair system for the participants. In particular, we do not know whether the students assess the standard of care and fairness of the system in comparison to other systems or with respect to an idea of an optimal system. Additionally, we do not know the participants' actual knowledge of the health care system and to what extent a combination of knowledge and views affect each other. However, we found a significant correlation ($p < 0.01$) between both variables (standard of care and fairness). Respondents might somehow have experienced a form of rationing that underpinned both an unfavourable assessment of standard of care and of fairness.

In this context, we want to stress the subjective character of our dependent variables, which can lead to heterogeneous interpretations. Unfortunately, we are not able to control for such interpersonal heterogeneity as we do not have panel data. While the heterogeneity can be reduced by transforming the ordinal variables to binary variables, this would lead to a loss of information and consequently less precise results. We therefore decided to keep the ordinal structure of our dependent variables. However, further research is needed to identify the ideas of an optimal system in terms of standard of care and fairness. A mixed methods approach consisting of combined quantitative and qualitative surveys might be appropriate. Additionally, further questions regarding a fair priority setting could be addressed here, including the identification of relevant attributes, the balancing of values like efficiency, equity, or reasonableness, and trade-off between different focuses (achieving fair outcomes or a fair process).

With respect to the dependent variable 'standard of care', we want to highlight that our statement focused on the standard of care of seriously ill patients. The general label 'standard of care' may therefore be misleading. We nevertheless decided to formulate the statement more precisely since previous studies showed that the health care of seriously ill patients with high severity is more important to society than the health care of minor conditions [48,49].

A problem of imperfect multicollinearity may result due to the inclusion of 'year of birth' as a control variable. There is obviously a high correlation between age and the number of study terms ($p < 0.01$). We nevertheless wanted to control for possible age differences among freshmen, but we have also redone the regression analyses without considering the factor 'age' to test the impact on the standard errors. The significance levels did not change.

Ordered probit and ordered logit models are often used in applied econometric analyses. The models nevertheless have some limitations especially when it comes to analysing marginal effects. First of all, the assumption of a normal or logistic distribution leads to the case in which the sign of the coefficients does not necessarily represent the direction of the effect for all outcomes of the dependent ordinal variable [31]. Moreover, assumptions such as the single index function or constant thresholds lead to further restrictions. A detailed overview of limitations based on ordered response models is provided in Boes and Winkelmann [50].

With respect to the subjects, they all studied in Hannover or Göttingen. It is possible that students in southern or eastern Germany have a different perception. It is also possible that advanced students have been influenced by the opinion of single professors at these universities. Since lectures are given by various professors, however, the possibility of a special influence is minor. A wider study would nevertheless also have the advantage that more students who study philosophy and religion could be integrated into the data set. Due to the small number of students, we formed one group from these two subjects, which is also a restriction. We therefore implicitly assume both groups to be identical with regard to the perception of 'standard of care' and 'fairness'.

As already mentioned above, we used cross-sectional data instead of longitudinal data. We did not analyse the perception of the same study group over time. Besides the mentioned possibility of controlling for interpersonal heterogeneity, another important issue is the dropout rate. This may especially be relevant for law and economics, in which the rate is up to 50%. It would therefore be interesting to conduct the same study again and interrogate the same group over time.

Finally, we want to stress that the results of this study are not representative for the general population, since students are young and well educated. Age and the socio-economic status may have an important influence on the perception of fairness and standard of care. It would therefore be interesting to repeat the study, ask the general population about their opinion, and control for the age and socio-economic status of the subjects.

Conclusions

To our knowledge, this is the first study to examine the influence of the field of study on the perception of fairness and standard of care in the German health care system via extensive statistical analyses. The results give a possible explanation for the challenging interdisciplinary debates on health care financing and service provision. Physicians might struggle with rationing instruments in the German health care system due to their good perception of the health care system. It may be harder for them to accept further cuts in the statutory benefit catalogue or fewer approvals and reimbursements for new devices and therapies. Such restrictions may endanger their highly perceived health care standard. The differences in the perception of fairness are not as obvious as we expected. The results nevertheless show that differences exist, which might influence interdisciplinary discussions on health care reforms, prioritization and rationing. Our study, however, focuses only on subjective perception. Further research is necessary to determine the attributes that make up a high standard of care and fair system.

Endnote

^aTo avoid misunderstandings, we would like to emphasize that we refer the term “better perception” or “perceive better” in sense of a more favorable perception and not as a more accurate perception throughout the whole paper.

References

1. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): *Health Data: How Does Germany Compare 2013*.
<http://www.oecd.org/els/healthsystems/Briefing-Note-GERMANY-2013.pdf>.
2. Davis K, Schoen C, Schoenbaum SC, Doty MM, Holmgren AL, Kriss JL, Shea KK: *Mirror Mirror on the Wall: An International Update on the Comparative Performance of American Health Care. The Commonwealth Fund. ; 2007*.
http://www.commonwealthfund.org/~media/Files/Publications/Fund%20Report/2007/May/Mirror%20%20Mirror%20on%20the%20Wall%20%20An%20International%20Update%20on%20the%20Comparative%20Performance%20of%20American%20Health/1027_Davis_mirror_mirror_international_update_v2.pdf.
3. Härpfer M, Cacace M, Rothgang H: *And Fairness for all? Wie gerecht ist die Finanzierung im deutschen Gesundheitssystem? Eine Berechnung des Kakwani-Index auf Basis der EVS [And Fairness for all? How fair is the financing of the German health system? A calculation of the Kakwani index based on the EVS]. ZeS-Working Paper 4; 2009*.
<http://econstor.eu/bitstream/10419/39351/1/609490079.pdf>.
4. Döring A, Paul F: **The German healthcare system**. *EPMA J* 2010, **1**(4):535–547.
5. Daniels N, Bryant J, Castano RA, Dantes OG, Khan KS, Pannarunothai S: **Benchmarks of fairness for health care reform: a policy tool for developing countries**. *Bull World Health Organiz [online]* 2000, **78**(6):740–750.
6. Daniels N, Light DW, Caplan RL: *Benchmarks of fairness for health care reform*. New York Oxford: Oxford University Press; 1996.
7. Tragakes E, Vienonen M: *Key issues in rationing and priority setting for health care services*. Health Services Management: WHO/EURO; 1998:1–9.

8. von der Schulenburg JM: **Entscheidungsunterstützung durch gesundheitsökonomische Evaluation in Deutschland aus Perspektive der Wissenschaft [Decision support through economic evaluation from the perspective of science in Germany]**. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2012, **55**(5):660–667.

9. Ubel PA, Goold SD: **‘Rationing’ Health Care. Not All Definitions Are Created Equal**. *Arch Internal Med* 1998, **158**(3):209–214.

10. von der Schulenburg JM, Vauth C, Mittendorf T, Greiner W: **Methods for determining cost-benefit ratios for pharmaceuticals in Germany**. *Eur J Health Econ* 2007, **8**(Suppl 1):5–31.

11. Singer P: *Why we must ration health care*. New York: Times Magazine; <http://www.nytimes.com/2009/07/19/magazine/19healthcare-t.html?pagewanted=all>.

12. German Ethics Council: *Nutzen und Kosten im Gesundheitswesen - Zur normativen Funktion ihrer Bewertung [Opinion on the analysis of utility and costs in healthcare : The normative function of their analysis]*. <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-nutzen-und-kosten-im-gesundheitswesen.pdf>.

13. Harris J: **QALYfying the value of life**. *J Med Ethics* 1987, **13**(3):117–123.

14. Taurek JM: **Should the numbers count?** *Phil Publ Aff* 1977, **6**(4):293–316.

15. Brock DW: **Broadening the bioethics agenda**. *Kennedy Inst Ethics J* 2000, **10**(1):21–38.

16. Central Ethics Committee at the German Medical Association: **Priorisierung medizinischer Leistungen im System der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) [Priority setting of medical services in the**

statutory health insurance (SHI) system]. *Deutsches Ärzteblatt* 2007, **104**(40):A2750–A2754.

17. Williams A, Evans JG: **The rationing debate. Rationing health care by age.** *Br Med J* 1997, **314**(7083):820–825.
18. Brockmann H: **Why is less money spent on health care for the elderly than for the rest of the population? Health care rationing in German hospitals.** *Soc Sci Med* 2002, **55**(4):593–608.
19. Schwappach DL: **Resource allocation, social values and the QALY: a review of the debate and empirical evidence.** *Health Expect* 2002, **5**(3):210–222.
20. Otsuka M: **Saving Lives, Moral Theory, and the Claims of Individuals.** *Phil Publ Aff* 2006, **34**(2):109–135.
21. Zupanic M, Hofmann M, Osenberg D, Gardeik K, Jansen P, Fischer MR: **The aimed or feared professional future of medical students at the University of Witten/Herdecke.** *GMS Z Med Ausbildung* 2011, **28**(2):1–12.
22. Osenberg D, Huenges B, Klock M, Huenges J, Weismann N, Rusche H: **Wer wird denn noch Chirurg? Zukunftspläne der Nachwuchswissenschaftler an deutschen Universitäten [Who will become a surgeon? Future plans of young scientists at German universities].** *DGU Mitt Nachr* 2012, **62**:79–86.
23. Griffith CH, Wilson JF: **The loss of student idealism in the 3rd-year clinical clerkships.** *Eval Health Prof* 2001, **24**(1):61–71.
24. Annis LF, Annis DB: **Philosophy and liberal education.** *Metaphilosophy* 1979, **10**:82–93.

25. Keller DR: **An introduction to ethics for teaching.** *Teaching Ethics* 2010, **11(1):1–54.**
26. Annis LF, Annis DB: **The impact of philosophy on students' critical thinking ability.** *Contemp Educ Psychol* 1979, **4(3):219–226.**
27. Lungen M, Stollenwerk B, Messner P, Lauterbach KW, Gerber A: **Waiting times for elective treatments according to insurance status: a randomized empirical study in Germany.** *Int J Equity Health* 2008, **7:1.**
28. Krobot KJ, Miller WC, Kaufman JS, Christensen DB, Preisser JS, Ibrahim MA: **The Disparity in Access to New Medication by Type of Health Insurance: lessons from Germany.** *Med Care* 2004, **42(5):487–491.**
29. Schwierz C, Wübker A, Wübker A, Kuchinke BA: **Discrimination in waiting times by insurance type and financial soundness of German acute care hospitals.** *Eur J Health Econ* 2011, **12(5):405–416.**
30. Winkelmann R, Boes S: *Analysis of Microdata.* Berlin Heidelberg: Springer; 2009:171–202.
31. Wooldridge JM: *Econometric analysis of cross section and panel data.* Cambridge: MIT Press; 2002:451–517.
32. Buskirk TD: **Significance Level.** In *Encyclopedia of Survey Research Methods.* Edited by Lavrakas PJ. SAGE Publications; <http://knowledge.sagepub.com/view/survey/n532.xml>.
33. Wooldridge JM: *Introductory Econometrics - A Modern Approach.* Mason: Thomson publishing; 2009:117–167.
34. Ahlert M, Schwettmann L, Funke K: **Thresholds, productivity, and context - an experimental study on determinants of distributive behaviour.** *Soc Choice Welf* 2012. <http://dx.doi.org/10.1007/s00355-012-0652-8>.

35. Ahlert M, Felder S, Vogt B: **Which patients do I treat? An experimental study with economists and Physicians.** *Health Econ Rev* 2012, **2**(1):1.
36. Strech D, Danis M, Löb M, Marckmann G: **Ausmaß und Auswirkungen von Rationierung in deutschen Krankenhäusern: Ärztliche Einschätzungen aus einer repräsentativen Umfrage [Extent and impact of bedside rationing in German hospitals: Results of a representative survey among physicians].** *Dtsch Med Wochenschr* 2009, **134**(24):1261–1266.
37. Professional association of the medical students in Germany (bvmd): *Positionspapier zur Rationierung im Gesundheitswesen [Position paper on health care rationing].*
http://bvmd.de/fileadmin/intern_alle/Positionspapiere/2011/2011-05-01_Positionspapier_Rationierung.pdf.
38. Koch K, Miksch A, Schürmann C, Joos S, Sawicki PT: **The German Health Care System in International Comparison: the Primary Care Physicians' Perspective.** *Dtsch Arztebl Int* 2011, **108**(15):255–261.
39. Testerman JK, Morton KR, Loo LK, Worthley JS, Lamberton HH: **The natural history of cynicism in physicians.** *Acad Med* 1996, **71**(10 Suppl):43–45.
40. Newton BW, Barber L, Clardy J, Cleveland E, O'Sullivan P: **Is there hardening of the heart during medical school?** *Acad Med* 2008, **83**(3):244–249.
41. Branch WT: **Supporting the moral development of medical students.** *J Gen Intern Med* 2000, **15**(7):503–508.
42. Sawicki PT: **Qualität der Gesundheitsversorgung in Deutschland – Ein randomisierter simultaner Sechs-Länder-Vergleich aus Patientensicht [Quality of Health Care in Germany - A Six-Country Comparison].** *Med Klin (Munich)* 2005, **15**;100(11):755–768.

43. European Commission: *Patient safety and quality of healthcare. Special Eurobarometer 327 / Wave 72.2; 2010.*
http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_327_de.pdf.
44. Schoen C, Osborn R, Huynh PT, Doty M, Zapert K, Peugh J, Davis K: *Taking the Pulse of Health Care Systems: Experiences of Patients with Health Problems in Six Countries. Health Aff (Millwood) 2005. Suppl Web Exclusives:W5-509-525.* <http://content.healthaffairs.org/content/early/2005/11/28/hlthaff.w5.509.full.pdf>.
45. Schoen C, Osborn R, How SK, Doty MM, Peugh J: **In Chronic Condition: experiences of Patients with Complex Health Care Needs, In Eight Countries, 2008.** *Health Aff (Millwood)* 2009, **28**(1):w1–w16.
46. Zuchandke A, Reddemann S, Krummacker S, von der Schulenburg JM: **Impact of the introduction of the social long-term care insurance in Germany on financial security assessment in case of long-term care need.** *Geneva Pap Risk Insurance* 2010, **35**:626–643.
47. Lange A, Prenzler A, Zuchandke A: **How do insured perceive their financial security in the event of illness? – A panel data analysis for Germany.** *Value Health* 2012, **15**(5):743–749.
48. Green C, Gerard: **Exploring the social value of health-care interventions: a stated preference discrete choice experiment.** *Health Econ* 2009, **18**(8):951–976.
49. Diederich A, Schreier M: *Einstellung zu Priorisierung in der medizinischen Versorgung: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung [Attitude toward prioritization in medical care: results of a representative population survey]. FOR 655 Working Paper 2010, 27.* http://www.priorisierung-in-der-medizin.de/documents/FOR655_Nr27_Diederich_Schreier.pdf.

50. Boes S, Winkelmann R: **Ordered Response Models**. In *Modern Econometric Analysis: Surveys on Recent Developments*. Edited by Hübler O, Frohn F. Berlin Heidelberg: Springer; 2006:167–182.

Modul 4

Who prefers the 'cost-effectiveness ratio'
prioritization approach in health-care decisions?
Results of an empirical analysis

Damm, Kathrin
Prenzler, Anne
Zuchandke, Andy

Health Expectations 2014; doi: 10.1111/hex.12209

Hinweis:

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

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hex.12209/abstract>

Modul 5

Priority setting in healthcare: Who prefers whom? – Empirical results

Damm, Kathrin

Prenzler, Anne

Working paper

Priority setting in healthcare: Who prefers whom? – Empirical results

Background

Scarce resources in health care systems, both monetary and naturally, lead to debates about prioritization and distributive justice mainly between representatives of the academic disciplines philosophy, health-economics, medicine and law. An interdisciplinary consensus seems difficult due to the different views on how a system of prioritization should be designed to be as fair as possible (Martin & Singer, 2003). Generally, however, priority setting referring directly to person-related criteria is more likely to be rejected for being unfair or discriminating.

Nevertheless, there are examples of prioritization via person-related criteria in health care systems as well as discussions on these in the literature (Sommer, 2001).

The most prominent person-related criterion is the patients' age; however, the respective discussion is very controversial. 20 years ago the philosophers Callahan and Daniels argued that elderly US patients received insufficient health care services compared to younger age groups (Callahan, 1987; Daniels 1988; Churchill, 2005). Hence, a major interdisciplinary debate started on the fairness of age-based health care rationing, affirmed among others by health-economist Alan Williams (Williams, 1997). His postulations for prioritizing people who face a below-average lifetime over those having already had a reasonable number of life years and health are contentious (Rivlin, 1995; McLigeyo, 1997). Kappel & Sandøe complement Williams' idea with the consequentialistic argument of using resources where they will be most useful. This is generally the case when resources are given to younger people (Kappel & Sandøe, 1992).

Besides age, there are other person-related characteristics which are discussed as possible prioritization criteria. (Dolan et al., 2004; Dolan, Tsuchiya, 2006; Sommer, 2001)

Being employed is one example. The human capital method, which is a method to calculate productivity losses in monetary terms, assumes that only persons with a wage or salary cause productivity losses to the society. Unemployed are not consid-

ered in these calculations (Drummond et al., 2005). Despite ethical criticism, it is still a famous and often used method in health economics. Hence, it would be rational to prioritize employed patients or indications which are more relevant for the working population.

Even though the human capital method intends to only include the employed population, persons with family responsibility, e.g. taking care of young children or being a caregiver, are sometimes also included in these calculations. Therefore, family responsibility may also be a person-related characteristic which can serve as a potential prioritization criterion. Among others, Sommer (2001) as well as Kilner (1990) discussed this option.

Social responsibility, e.g. pursuing certain professions, is another potential prioritization criterion. An example of priority setting via social responsibility in a western country took place in Germany in 2009. Launching the mass-vaccination program against the H1N1 flu virus politicians and soldiers was offered a vaccine with potentially less side effects, while the public was supplied with potentially riskier vaccine (Stafford, 2009). After announcement of this regulation, a debate on second-class medicine was initiated (Moore, 2009).

Finally, gender may serve as a prioritization criterion. Nowadays, men and women have equal rights by law. However, with respect to catastrophies in earlier times, proclamations like “women and children first” were common (Damm & Schulenburg).

Indirectly, person-related criteria are also of relevance in the discussions on priority setting via cross-indication outcome maximization (e.g. quality-adjusted life years (QALY)). In Germany, this kind of priority setting does not gain acceptance in reimbursement and pricing decisions on publicly funded health services (von der Schulenburg, 2012). A reason was the criticism by philosophers and lawyers that this consequentialistic approach led to discrimination against individuals and counteracts the principle of equal chances and access to health care (Tsuchiya, 2000).

The question whether health benefits valued in QALYs adequately represent the way society values health benefits across different groups of patients was also raised by

researchers in the late 90s (Nord, 2005, Williams, 2001). Instead of valuing everybody's health equally via QALYs without regard to contextual factors and distribution of beneficial interventions they favored to prove QALY weights to capture differences in e.g. illness severity or age (Whitehead & Ali, 2010). Hence, Dolan et al. conducted a review of empirical studies to identify possible weights deriving from society values (Dolan et al., 2004; Dolan, Tsuchiya, 2006). Their identified criteria were among others severity of illness, age, having dependents, and the social class. However, the authors had doubts about the validity of the results. Furthermore, many studies only examine the acceptance of respective criteria but not the “direction” of the priority setting (e.g. young versus old patient) (Kapuriri & Norheim, 2004).

All in all, the interdisciplinary debates about prioritization of certain groups of patients mentioned above show the relevance of these issues. The arguments often result from different perceptions of proposed solutions: consequentialistic views, which foreground the results of different approaches, and deontological positions which judge the respective way of reaching these. The former is associated primarily with an economic perspective of utility maximization, the latter rather with a legal one point of view, e.g. by referring to the prohibition of discrimination (Oduncu, 2012; Schwappach, 2002). The academic background might therefore have a systematic impact on the individual opinion about prioritization approaches via person-related criteria. Accordingly, it is interesting to examine whether and how far stereotypical assumptions are observable.

Aim of our research is to explore if the academic background influences the attitude towards person-related criteria or whether factors like gender or experience with disease play an important role.

Therefore, we developed and tested a unique questionnaire and asked students of medicine, law, economics, philosophy and religion (freshmen as well as advanced students) if they prioritized patients depending on specific person-related prioritization criteria (e.g. age) – and if yes – which “direction” (e.g. older or younger patients) they prioritized.

their respective “study orientation week” directly at the beginning of their first study term. Furthermore, we collected data from advanced students, since we assumed that the length of the study has an influence on the perception. Questionnaires were filled out anonymously in lectures or breaks. Data entry, cleanup and analysis were performed with the software SPSS (version 19).

To test our hypotheses within the regressions, we used the nominal-scaled variable “academic discipline”. Due to the small number of students studying philosophy and religion as well as the fact that most students took classes in both subjects (as major and minor), we assigned the responses of these students to one group. Hence, the possible answers “medicine”, “law”, “economics” and “philosophy/religion” were converted to dummy variables. Furthermore, we included the variable “study terms”, which refers to terms that have already been completed. Therefore, freshmen have the study term “zero”. Additionally, we created interaction variables (study terms \times academic discipline) in order to identify the effect of the variable “study terms” for all academic disciplines separately.

We included a set of control variables in our regressions. Besides gender, nationality (German or other) and having children or not, additional binary variables indicate the existence or non-existence of an acute or chronic disease, as well as the presence of a serious illness among friends or family members. In addition, the type of health insurance indicates whether the respondents are insured by the statutory health insurance (SHI) or the private health insurance (PHI). In Germany, the majority of students is covered via a parent or alternatively pays a reduced contribution rate, so that there is hardly any difference from a financial point of view. However, there are substantial differences in the benefits catalogue. While the PHI reimburses nearly all available medical products and services, the SHI catalogues is restricted. Due to higher reimbursement, PH-insured persons get appointments earlier and receive more comprehensive treatment than those covered by the SHI (Lungen et al., 2008; Krobot et al., 2004; Schwierz, 2000). In addition, we included three more control variables regarding the students’ individual health status, health conscious living as well as social commitment. For the analysis, we coded these variables in three categories. As a proxy for the social background of the respondents, we used the parental education. Therefore, the highest parental educational level, which we originally had requested

in the questionnaire, was recoded into the number of typically completed schooling or training years. Finally, we included the year of birth.

As we observe a nominal structure of our dependent variables, we make use of multinomial logit regressions. A detailed description of the multinomial model is provided in Winkelmann and Boes (2006). For this, we compressed the five fixed choice responses into 3 categories: (somewhat) prefer patient A, neither of them preferred, (somewhat) prefer patient B. The middle category "neither preferred" is considered as the basis. However, we also checked if changing the reference bases shows further significant values.

Results

In total, 1,221 students participated in the survey. Due to implausible or missing data, 151 responses were excluded from the analysis.

Of the 1,070 participants included, 28% are medical students, 34% are law students, 29% are students of economics and 9% study philosophy/religion. In the four groups, the percentage of freshmen is between 60-64%. In our study, advanced students have finished 4.6 (± 2.2) study terms on average. 47% of the economic students are female. In the other fields of study, the proportion is 64-66%.

Table 1 shows further characteristics of the participants.

25% (n=268) of the responders chose "neither preferred" in all given scenarios. Via logistic regression we checked for systematic differences of these group compared to the other participants and found female gender and older age as significant predictors ($p < 0.01$). Students of philosophy/religion and law are significantly more likely to choose "neither preferred" compared to economics ($p < 0.05$) in all given scenarios.

Table 1 Characteristics of the participants

	No. (%)
Academic Discipline	
Medicine	303 (28.3)
Law	358 (33.5)
Economics	312 (29.2)
Philosophy/Religion	97 (9.1)
Female	542 (59.4)
Non-German nationality	47 (4.4)
Children	30 (2.8)
Private health insurance (PHI)	201 (18.8)
Chronic disease	149 (13.9)
Serious illness among family or friends	368 (34.4)
Subjective health status	
(Rather) bad	39 (3.6)
Neutral	83 (7.8)
(Rather) good	948 (88.6)
Subjective health consciousness	
(Rather) no	124 (11.6)
Neutral	192 (17.9)
(Rather) yes	754 (70.5)
Social commitment	
(Rather) no	565 (52.8)
Neutral	150 (14.0)
(Rather) yes	355 (32.3)
	Mean values (SE)
Finished study terms ¹ (standard error)	1.67 (2.613)
Parental schooling years (standard error)	14.71 (4.033)
Age (standard error)	22,49 (2,736)

¹Starting with 0 for the first term.

SE=standard error

Table 2 gives a first impression on the responses.

More than 80% of the respondents chose "neither preferred" with respect to the criteria gender, social responsibility and commitment. However, the responses regarding "family responsibility", "age" and "employment" screw more. Therefore, we conducted the regression analyses for these three criteria to explore which student's characteristics influence this decision.

Table 2 Descriptive results: overview of preferences

	(somewhat) preferred	neither of them preferred	(somewhat) preferred	
Male patient	1%	95%	4%	Female patient
Young patient	27%	61%	12%	Old patient
Unemployed patient	13%	69%	18%	Employed patient
With social responsibility	7%	90%	3%	Without social responsibility
With family responsibility	53%	44%	3%	Without family responsibility
With social commitment	12%	86%	2%	Without social commitment

The Age criterion

Table 3 shows the regression results regarding the age criterion. The category "neither of them preferred" is the reference.

The variables "academic disciplines" give an insight into the freshmen's attitudes. The figures show that freshmen of economics and medicine have different preferences regarding the prioritization of old patients. Medical students are less likely to prefer the old patient; they choose "neither of them preferred" significantly more often instead. The same differences become apparent when comparing the attitude of law

and medical freshmen by changing the reference category. Again, medical students are less likely to prefer the old patient.

There also exist differences regarding the prioritization of young patients in comparison to the category "neither of them preferred". Philosophy/religion freshmen are least likely to prefer the young patient in comparison to other freshmen; however, the difference is only significant between philosophy/religion and law.

The variable "study terms" in connection with the interaction-terms show the effect for the advanced economics students in comparison to economic freshmen and advanced non-economics students. The figures indicate that advanced economics students are significantly more likely to prefer the young patient compared to economics freshmen. Regarding the interaction variables, further significant differences become apparent. With exception of the law students, all advanced students prefer the young patient more in comparison to the respective freshmen. In addition, the figures show that the economics students' preference concerning the young patient increases the most. The preference for the old patient decreases among the advanced economics students but not significantly and not as much as in the other study groups. The decrease is greatest in medical students; the difference between medical freshmen and advanced students is significant ($p < 0.05$).

Table 3 Regression results “Age”

Variable	B-coefficient (standard error); Exp(B)	
	Young patient preferred ¹	Old patient preferred ¹
<u>Academic Discipline (Reference: economics)</u>		
Medicine	0.209 (0.247); 1.233	-0.623* (0.353); 0.537
Law	0.298 (0.230); 1.347	0.087 (0.283); 1.091
Philosophy/Religion	-0.324 (0.367); 0.724	-0.224 (0.464); 0.799
Study terms	0.155*** (0.056); 1.167	-0.033 (0.072); 0.968
<u>Academic DisciplinexStudy terms (Reference: economicsxstudy terms)</u>		
Medicinexstudy terms	-0.134* (0.069); 0.875	-0.340* (0.198); 0.712
Lawxstudy terms	-0.200** (0.085); 0.819	-0.071 (0.108); 0.932
Philosophy/Religionxstudy terms	-0.131 (0.094); 0.878	-0.231 (0.202); 0.794
Gender (Reference: male)	-0.703*** (0.152); 0.495	-0.280 (0.210); 0.756
Nationality (Reference: German)	0.318 (0.366); 1.375	1.033*** (0.397); 2.809
Age	-0.098*** (0.036); 0.907	0.075* (0.043); 1.078
<u>Subjective health-consciousness (Reference: (rather) yes)</u>		
(Rather) no	0.100 (0.240); 1.105	0.494* (0.292); 1.639
Neutral	0.200 (0.196); 1.222	0.396 (0.254); 1.485
Number of observations	1,070	
Nagelkerke R ²	0.111	

¹Reference: Neither of them preferred.

Insignificant control variables: children, type of health insurance, parental schooling years, chronic disease, serious illness among family or friends, subjective health status.

Significance levels denoted by *:10%, **:5%, ***:1% level.

Besides the variables concerning the fields of study, there are other variables, which have a significant influence on the attitude. The coefficients for gender show that female students are less likely to prefer neither the young nor the old patient compared to male students. This is especially the case regarding the young patient ($p < 0.01$). Students with a non-German nationality are more likely to prefer both the young and the old patient. However, the difference to German students is only significant when looking at the variable "old patient". In addition, older patients are significantly ($p < 0.1$) more likely to prefer the old patient; the preference for the young patient decreases significantly ($p < 0.01$) with the age of the participants. Participants who state to have no health-conscious lifestyle are significantly more likely to give preference to the old patient.

Family responsibility

Table 4 shows the regression results regarding the criterion "family responsibility". "Neither of them preferred" again is the reference category.

The variables for the academic disciplines show the freshmen's attitudes. There are no significant differences between the economics and non-economics freshmen concerning the preference for the patient with family responsibility. Philosophy/religion and medicine students are most likely, law students are least likely to give preference. Changing the reference category shows that the differences between these three groups of freshmen are significant. Incoming law students are significantly more likely to prefer the patient without family responsibility compared to economics freshmen.

In connection with the interaction-terms, the variable "study terms" shows the effect for the advanced economics students in comparison to economic freshmen and advanced non-economics students. No significant differences between economics freshmen and advanced students become apparent.

Table 4 Regression results “Family responsibility”

Variable	B-coefficient (standard error); Exp(B)	
	With family responsibility preferred ¹	Without family responsibility preferred ¹
<u>Academic Discipline (Reference: economics)</u>		
Medicine	0.209 (0.219); 1.233	1.104 (0.750); 3.016
Law	-0.162 (0.200); 0.851	1.137* (0.688); 3.118
Philosophy/Religion	0.429 (0.312); 1.536	0.056 (1.245); 1.057
Study terms	0.061 (0.049); 1.063	0.078 (0.191); 1.082
<u>Academic Discipline x Study terms (Reference: economics x study terms)</u>		
Medicine x study terms	-0.120* (0.062); 0.887	-0.042 (0.213); 0.959
Law x study terms	-0.159** (0.073); 0.853	-0.314 (0.276); 0.711
Philosophy/Religion x study terms	-0.302*** (0.098); 0.739	-0.017 (0.236); 0.983
Gender (Reference: male)	-0.463*** (0.137); 0.630	-0.804** (0.408); 0.447
Children (Reference: no)	0.801* (0.421); 2.229	0.609 (1.176); 1.839
Serious illness among family or friends (Reference: no)	0.257* (0.138); 1.293	0.073 (0.418); 1.075
Age	-0.072** (0.030); 0.931	-0.049 (0.088); 0.952
<u>Subjective health status (Reference: (rather) good)</u>		
(Rather) bad	0.710* (0.386); 2.034	1.251 (0.871); 3.494
Neutral	0.091 (0.252); 1.095	1.200** (0.567); 3.319
Number of observations		1,070
Nagelkerke R ²		0.09

¹Reference: Neither of them preferred.

Insignificant control variables: nationality, type of health insurance, parental schooling years, chronic disease, subjective health-consciousness.

Significance levels denoted by *:10%, **:5%, ***:1% level.

In comparison to economics students, the attitude of non-economics students for giving preference to the patient with family responsibility decreases significantly during the course of study. When regarding the students of philosophy/religion separately, freshmen are more likely to prefer patients with family responsibility in comparison to advanced students.

Concerning the prioritization of patients without family responsibility, the attitude of non-economics students for giving preference to these patients decreases during the course of study compared to economics students. However, the results are not significant. Furthermore, the regression results are difficult to interpret, since only a few patients voted in favor of the patient without family responsibility.

Besides the variables concerning the fields of study, there are further variables, which have a significant influence on the attitude. The coefficients for gender are negative and highly significant. Female students are more likely to prefer neither of the patients compared to male students. Older participants are especially ($p < 0.05$) less likely to prefer patients with family responsibility. Compared to students without children, parents are more likely to prefer the patient with family responsibility. Participants who experienced a serious illness among family or friends are also significantly more likely to prefer the patient with family responsibility. Participants who stated to have a (rather) bad or neutral health status are more likely to give preference to one of the patients compared to participants with a (rather) good status.

Employment

The regression results regarding the employment criterion are shown in table 5. The category "neither of them preferred" is the reference.

The variables for the academic disciplines show the freshmen's attitudes. There are no significant differences between the freshmen. Non-economics freshmen, however, are more likely to prefer neither of the two patients compared to the economic students.

The variable "study terms" shows that advanced economics students are significantly less likely to prefer the unemployed patients compared to the freshmen. Compared to

other advanced students there were no significant differences. However, changing the reference category of the model to "unemployed preferred" to compare the preferences "employed preferred vs.unemployed preferred" shows that the attitude of the philosophy/religion students towards the employed patients decreases significantly during their course of studies compared to the economics students' attitude.

Further variables have a significant influence on the attitude. The coefficients for gender again show that female students are more likely to prefer neither of the patients compared to male students; regarding the prioritization of the employed patient, the coefficient is significant. Students whose parents achieved a high educational qualification and those covered by private health insurance are significantly more likely to prefer the employed patient and less likely to prefer the unemployed. Another significant variable is the social commitment ($p < 0.05$). Compared to participants with social commitment those who are neutral concerning this question are more likely to prefer the unemployed patient. The variable "age" shows that older participants are more likely to prefer the employed patient. In a direct comparisons "employed preferred vs.unemployed preferred" the respective coefficient becomes slightly significant ($p < 0.1$).

Discussion

Our results show that the majority of the students do not prioritize a patient based on specific person-related criteria. This is especially the case regarding the criteria gender, social responsiveness and social commitment. However, there exist person-related criteria (age, family responsiveness and employment) in which over 30% of the probands have a preference. The results of our regression analyses indicate that this preference is in part associated to the academic background. However, other variables like gender, age, health status, social and family background play an important role as well. In the following we will discuss our results in detail.

Table 5 Regression results “Employment”

Variable	B-coefficient (standard error); Exp(B)	
	Unemployed preferred ¹	Employed preferred ¹
<u>Academic Discipline (Reference: economics)</u>		
Medicine	-0.120 (0.305); 0.887	-0.149 (0.281); 0.861
Law	-0.277 (0.284); 0.758	-0.270 (0.258); 0.764
Philosophy/Religion	-0.005 (0.405); 0.995	-0.181 (0.401); 0.834
Study terms	-0.192** (0.096); 0.826	0.014 (0.060); 1.014
<u>Academic DisciplinexStudy terms (Reference: economicsxstudy terms)</u>		
Medicinexstudy terms	0.078 (0.121); 1.081	-0.065 (0.078); 0.937
Lawxstudy terms	0.175 (0.130); 1.192	0.036 (0.085); 1.036
Philosophy/Religionxstudy terms	0.186 (0.131); 1.205	-0.113 (0.112); 0.893
Gender (Reference: male)	-0.024 (0.202); 0.977	-0.358** (0.172); 0.699
Type of health insurance (Reference: SHI)	-0.239 (0.279); 0.788	0.396* (0.204); 1.486
Parental schooling years	-0.040 (0.326); 0.961	0.041* (0.022); 1.042
Age	-0.066 (0.047) 0.936	0.035 (0.037) 1.036
<u>Social commitment (Reference: (rather) yes)</u>		
(Rather) no	-0.210 (0.227); 0.810	0.261 (0.195); 1.298
Neutral	0.566** (0.273); 1.761	0.180 (0.282); 1.198
Number of observations		1,070
Nagelkerke R ²		0.072

¹Reference: Neither of them preferred.

Insignificant control variables: nationality, children, chronic disease, serious illness among family or friends, subjective health status, subjective health-consciousness.

Significance levels denoted by *:10%, **:5%, ***:1% level.

Age is the most discussed person-related prioritization criterion (Esslinger et al., 2011; Harris, 1994; Kappel & Sandøe, 1994; Williams, 1996). Our results show that a majority of the participants do not prefer patients by age. However, those, who do state a preference, prefer the young patient in the majority. It is noticeable that there are already significant differences between the academic freshmen. Especially the medical freshmen are less likely to prefer the old patient and their attitude even decreases most compared to non-medical students. In contrast, except for law the attitude of the advanced students increases regarding the young patient, most and significantly among the economics students. The attitude of the medical and economics students may result from an egalitarian (life-span) and consequentialistic (utilitarian) view, respectively. (Kappel & Sandøe, 1992). The latter confirms the stereotypic assumptions of economics mentality which was also found by Ahlert, Felder et al. (2012) and Ahlert, Schwettmann et al. (2012) who conducted experiments with students on the distribution of health care resources. The authors also found differences in the distribution behavior between academic disciplines. Economists tended to maximize payoff. Medicals' choices were more in line with Rawlsianism behavior, which corroborate the assumption of an egalitarian (life-span) view. However, since particularly physicians' resources are deployed in patient care consequentialistic thinking might also be the reason for their preferences.

More participants prefer the employed patient in comparison to the unemployed. The results show that non-economics freshmen are more likely to choose "neither preferred"; however, the results are not significant. During the course of study, two significant changes become apparent: Advanced economics students prefer the unemployed patient less likely in comparison to economic freshmen; advanced philosophy/religion students prefer the unemployed patient more than the employed in comparison to the other advanced students. A reason for the decreasing empathy towards unemployed may lie in the economic studies. They focus a lot on productivity and human capital. Furthermore, the evaluation of productivity losses due to illness (calculation of indirect costs) only focuses on people with income; hence, the economics lectures might have influenced this perception (Greiner, 2007). A number of studies found a decreasing empathy towards patients among medical students (Testerman et al., 1996; Newton et al., 2008; Branch, 2000). The research on economics students' empathy is less comprehensive.

53% of the responders prefer the patient with family responsibility. However, the regression results are difficult to interpret, since only a few patients voted in favor of the patient without family responsibility. The preference for the patient with family responsibility only increases (slightly) among the economics during their course of study while it decreases among all other academic disciplines, especially philosophy/religion.

Besides the results regarding the academic background our analyses also show a high relevance of the integrated control variables. In all our regressions gender has a significant impact. Female students are altogether less likely to prefer a patient based on specific person-related criteria. Possible reasons may be a conscious decision for non-discrimination as well as a less distinctive decisiveness. Some research has already been conducted on the different preferences of men and women. E.g. Croson and Gneezy, who reviewed a stream of experimental literature, found fundamental differences between the genders concerning risk preferences, social preferences and competitive preferences (Croson & Gneezy, 2009).

In some cases the significant control variables are closely related to the priority setting criterion: Older participants are more likely to prefer the older patient and participants with a higher social background (parental education, PHI) are more likely to prefer the employed patient. Compared to responders without, students with children or the experience of illness among family or friends are significantly more likely to prefer the patient with family responsibility.

In the following, we highlight limitations with respect to the methodology and the study population.

First, we want to stress the subjective character of our dependent variables, which can lead to heterogeneous interpretations. Unfortunately, we are not able to control for such interpersonal heterogeneity as we do not have panel data. However, we reduced the heterogeneity by transforming the 5 answering categories into 3.

Multinomial logit models are often used in applied econometric analyses (Wooldridge, 2002). Nevertheless, the models have some limitation especially when it comes to analyzing marginal effects. The assumption of a logistic distribution leads to the case that the sign of the coefficients does not necessarily represent the direction of the effect for all outcomes of the dependent variable. An overview of these limitations is provided in Ai and Norton (2003). Furthermore, we want to stress – as mentioned above – that the regression results regarding “patient with family responsibility“ are difficult to interpret, since only a few patients voted in favor of the patient without family responsibility.

With respect to the participants, all participants studied in Hannover or Goettingen. It is possible that students in southern or eastern regions of Germany have a different perception. Furthermore, it might also be possible that advanced students have been influenced by the opinion of single professors at these universities. However, since lectures are given by diverse professors, the possibility of a special influence is minor. Nevertheless, a wider conducted study would also have the advantage that more students who study philosophy and religion could be integrated into the data set. Due to the small number of students, we formed one group of these subjects, which is also a restriction. Therefore, we implicitly assume both groups to be identical with regard to the preference giving.

As already mentioned above, we used cross-sectional data instead of longitudinal data. We did not analyze the perception of the same study group over time. Besides the mentioned possibility of controlling for interpersonal heterogeneity, another important issue is the drop out quote. This may especially be relevant for law and economics, since this quote is up to 50%. Hence, it would be interesting to conduct the same study again and to interrogate the same group over time.

Finally, we want to stress that the results of this study are not representative for the perception of the general population, since students are young and well educated. Thereby, age and the social economic status may have an important influence on the perception of justice and standard of care. Therefore, it would be interesting to repeat the study and ask the general population on their opinion and control for the age and social economic status of the probationers.

Conclusions

To our knowledge, this is the first study to explore if the academic background influences the attitude towards person-related prioritization criteria or whether factors like gender or experience with disease play an important role. The analyses were done via extensive statistical analyses. The results indicated that the attitude towards priority setting via person-related criteria is connected to the academic background. Hence, this aspect should be considered in further research. Furthermore, our analyses show a high relevance of other participant-related variables. Especially gender had a significant impact on the attitude.

References

- Ahlert, M., Felder, S., & Vogt, B. (2012) Which patients do I treat? An experimental study with economists and Physicians. *Health Econ Rev* 2: 1.
- Ahlert, M., Schwettmann, L., & Funke, K. (2012) Thresholds, productivity, and context - an experimental study on determinants of distributive behaviour. *Soc Choice Welfare*, online first.
- Ai, C. & Norton, E.C. (2003) Interaction terms in logit and probit models. *Econ Letters* 80 (2003) 123–129.
- Bayerl, B., & Mielck A. (2006) Egalitäre und individualistische Gerechtigkeitsvorstellungen zur gesundheitlichen Versorgung: Ergebnisse einer Befragung von Patienten und Studenten. [Egalitarian and Individualistic Perceptions of Fairness in Health Care Provision: Results from a Survey of Patients and Students]. *Gesundheitswesen* 68: 739-746.
- Boes, S., & Winkelmann R. (2006) Ordered Response Models. In O. Hübler & F. Frohn (Eds.), *Modern Econometric Analysis: Surveys on Recent Developments*. Berlin Heidelberg: Springer, (Chapter 12).
- Branch, W.T. (2000) Supporting the moral development of medical students. *J Gen Intern Med* 15(7):503-508.
- Brock, D. W. (2002) Priority to the worse off in health-care resource prioritization. In R. Rhodes, M. P. Battin, & A. Silvers (Eds.), *Medicine and social justice: Essays on the distribution of health care*. Oxford: Oxford University Press, (Chapter 13).
- Callahan, D. (1987). *Setting Limits: Medical Goals in an Aging Society with "A Response to My Critics": Medical Goals in an Aging Society with "Response to My Critics"* New York: Simon and Schuster.

- Churchill, L. R. (2005). Health Age-rationing in health care: flawed policy, personal virtue. *Health Care Anal* 13(2):137-46.
- Croson, R. & Gneezy, U. (2009) Gender Differences in Preferences. *J Econ Lit* 47(2): 448-474.
- Damm, K; von der Schulenburg, J. M. (2012) Gesundheitsökonomische Evaluation und Verteilungsgerechtigkeit [Health economic evaluation and distributive justice] In O. Schöffski & J.M. von der Schulenburg (Eds.), *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin: Springer, (Chapter D4).
- Daniels, N. (1988) *Am I my parents' keeper? An essay on justice between the young and the old*. New York: Oxford Univ. Press.
- Dolan, P., Shaw, R., Tsuchiya, A., Williams, A. (2004). QALY maximisation and people's preferences: a methodological review of the literature. *Health Econ* 14(2): 197-208.
- Dolan, P., Tsuchiya, A. (2006). The elicitation of distributional judgements in the context of economic evaluation. In Jones A (Eds.), *The Elgar Companion to Health Economics*. Edward Elgar. Cheltenham, (Chapter 36).
- Drummond, M. F.; Sculpher, M. J.; Torrance, G. W.; O'Brian, B. J.; Stoddart, G. L. (2005): *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes* (3rd ed.). Oxford, New York: Oxford University Press, (Chapter 7).
- Esslinger, A.S, Meier, F., Roller-Wirnsberger, R.E., Heppner, H.J. (2011) Einstellungen zur altersbedingten Rationierung von Gesundheitsleistungen: Ergebnisse einer Analyse in Deutschland und Österreich [Attitudes towards age-related rationing of medical supply: results of a cross-national analysis in Germany and Austria]. *Wien Klin Wochenschr.* 123(13-14):422-31.
- Esslinger, A.S., Hajek, S., Schöffski, O., & Heppner, H.J. (2008). Rationierung von Gesundheitsleistungen im Alter - theoretische Reflexion und praktische Rele-

vanz [Ageism - a Theoretical Discussion and Practical Findings].
Gesundheitsökon & Qualitätsmanag, 13: 276-282.

German Ethics Council (2011). Nutzen und Kosten im Gesundheitswesen - Zur normativen Funktion ihrer Bewertung [Opinion on the analysis of utility and costs in healthcare : The Normative Function of Their Analysis]. Available from: <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-nutzen-und-kosten-im-gesundheitswesen.pdf> (An English version will be available in due course).

Greiner, W. & Damm O. (2012) Die Berechnung der Kosten und Nutzen [The calculation of the costs and benefits]. In O. Schöffski & J.M. von der Schulenburg (Eds.), Gesundheitsökonomische Evaluationen. Berlin: Springer, (Chapter A3)

Harris, J. (1994) Does justice require that we be ageist? *Bioethics* 8(1):74-83.

Kapiriri L, Norheim OF. (2004) Criteria for priority-setting in health care in Uganda: exploration of stakeholders' values. *Bull World Health Organ* 82(3):172-179.

Kappel, K., Sandøe, P. (1992) QALYs, age and fairness. *Bioethics* 6(4):297-316.

Kappel, K., Sandøe, P. (1994) Saving the young before the old -- a reply to John Harris. *Bioethics* 8(1):84-92.

Kieslich, K. (2012) Social values and health priority setting in Germany. *J Health Organ Manag* 26, 374-383.

Kilner, J. F. (1990) *Who lives? Who dies?: Ethical Criteria in Patient Selection*. New Haven: Yale University Press, (Chapter 17).

Krobot, K.J., Miller, W.C., Kaufman, J.S., Christensen, D.B., Preisser J.S., Ibrahim, M.A. (2004) The Disparity in Access to New Medication by Type of Health Insurance: Lessons from Germany. *Med Care* 42(5):487–491.

- Lungen, M., Stollenwerk, B., Messner, P., Lauterbach, K.W., Gerber, A. (2008) Waiting times for elective treatments according to insurance status: A randomized empirical study in Germany. *Int J Equity Health* 7:1.
- Martin, D., & Singer, P. (2003) A Strategy to Improve Priority Setting in Health Care Institutions. *Health Care Anal*, 11: 59-68.
- McLigeyo, S. O. (1997). Elderly patients should receive all forms of medical treatment: a philosophical argument. *East Afr Med J.* 74(10):607-10.
- Moore, T. (2009). In Germany, a Better Vaccine for Politicians? *Time Magazine Online*. Oct. 27. [<http://www.time.com/time/health/article/0,8599,1932366,00.html>].
- Newton, B.W., Barber, L., Clardy, J., Cleveland, E., O'Sullivan, P. (2008) Is there hardening of the heart during medical school? *Acad Med* 83(3):244-249.
- Nilstun, T., & Ohlsson, R. (1995). Should Health Care be Rationed by Age?. *Scand J Public Health*, 23: 81-84.
- Nord, E. (2005). Some Ethical Corrections to Valuing Health Programs in Terms of Quality-Adjusted Life Years (QALYs) *Virtual Mentor.* 1;7(2).
- Oduncu, F. S. (2012). Verteilungsgerechtigkeit, Rationierung und Priorisierung – das Gesundheitswesen im Spannungsfeld zwischen Medizin, Ökonomie, Ethik und Recht [Distributive justice, rationing and priority setting - healthcare caught between medical, economic, ethical and legal objectives]. *Medizinrecht*, 30: 359-367.
- Rivlin, M. M. (1995). Protecting elderly people: flaws in ageist arguments. *BMJ* 310(6988):1179-82.
- Schwappach, D. L. (2002). Resource allocation, social values and the QALY: a review of the debate and empirical evidence. *Health Expect*, 5: 210-222.

- Schwierz, C., Wübker, A., Wübker, A., Kuchinke, B.A. (2011) Discrimination in waiting times by insurance type and financial soundness of German acute care hospitals. *Eur J Health Econ* 12(5):405-416.
- Sommer, J. (2001) *Muddling Through Elegantly: Rationierung im Gesundheitswesen* [Muddling through elegantly: rationing in health care]. Basel: Schwabe.
- Stafford, N. (2009) Only 12% of Germans say they will have H1N1 vaccine after row blows up over safety of adjuvants. *BMJ* 339:b4335.
- Testerman, J.K., Morton, K.R., Loo, L.K., Worthley, J.S., Lamberton, H.H. (1996) The natural history of cynicism in physicians. *Acad Med* 71(10 Suppl):43-45.
- Tsuchiya, A. (2000) QALYs and ageism: philosophical theories and age weighting. *Health Econ* 9(1):57-68.
- Vallentyne, P. (2000) Equality, efficiency, and the priority of the worse-off. *Econ Philos*, 16: 1-19.
- von der Schulenburg, J. M. (2012) Entscheidungsunterstützung durch gesundheitsökonomische Evaluation in Deutschland aus Perspektive der Wissenschaft [Decision support through economic evaluation from the perspective of science in Germany]. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 55, 660–667.
- Whitehead, S. J., Ali, S. (2010) Health outcomes in economic evaluation: the QALY and utilities. *Br Med Bull*. 96:5-21.
- Williams, A. (1997) The rationing debate: Rationing health care by age: The case for. *BMJ* 314:820–2.
- Williams, A. (1996) QALYs and ethics: A health economist's perspective. *Soc Sci Med* 43(12): 1795-1804.

Williams, A., & Evans, J. G. (1997) The rationing debate. Rationing health care by age. *BMJ* 314: 820–825.

Williams, A. (2001) The fair innings argument deserves a fairer hearing. *Health Econ.* 10:583-585.

Winkelmann, R., & Boes, S. (2006) *Analysis of Microdata*. (2nd ed.). Berlin Heidelberg: Springer, (Chapter 5).

Wooldridge, J. M. (2002) *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: MIT Press, (Chapter 15).

Modul 6

Krankheitskosten des akuten Koronarsyndroms in Deutschland

Damm, Kathrin

Runge, Claus

Zeymer, Uwe

von der Schulenburg J.-Matthias

Der Kardiologe 2011; 5: 122–128

Krankheitskosten des Akuten Koronarsyndroms (AKS) in Deutschland - Cost of illness of Acute Coronary Syndrome (ACS) in Germany

Zusammenfassung

Einleitung: Das akute Koronarsyndrom (AKS) ist eine akute Form der Erkrankung bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit (KHK). Ziel dieses Beitrages ist es, die Krankheitskosten des AKS zu erfassen und die Ressourcenverbräuche den unterschiedlichen Behandlungsstationen zuzuordnen. **Methodik:** Die Krankheitskosten wurden mittels einer systematischen Literaturrecherche erhoben. **Ergebnisse:** Die Behandlung des AKS verursacht mit 3,3 Mrd. Euro p.a. etwa die Hälfte der direkten Kosten der KHK. 60 % der Ausgaben entfallen auf den stationären Sektor. Männer verursachen ca. 63 % der Krankheitskosten und sind häufiger betroffen als Frauen. 72 % der Gesamtausgaben fallen in die Altersgruppe 65-84. Die durch eine erhöhte Morbidität und Mortalität bedingten indirekten Kosten führen zu Ausgaben in Höhe von ca. 2,5 Mrd. Euro pro Jahr. 127.000 verlorene Erwerbstätigkeitsjahre sind jährlich auf die KHK zurückzuführen, die Hälfte davon durch das AKS. **Schlussfolgerung:** Die Behandlung des akuten Koronarsyndroms zählt zu den größten Kostenpositionen innerhalb des Indikationsgebietes der KHK. Trotz verbesserter Therapien und rückläufiger Sterbeziffern sind die volkswirtschaftlichen Kosten immer noch substantiell. **Keywords:** koronare Herzkrankheit, akutes Koronarsyndrom, Myokardinfarkt, Krankheitskosten, Deutschland

Abstract

Introduction: Acute coronary syndrome (ACS) is an acute disease in patients with coronary heart disease (CHD). Aim of this study is to evaluate cost of ACS by summarizing reported evidence in order to determine resource use for different treatment situations. **Methods:** Evaluation of cost of ACS is based on a structured search in the published literature and official German databases. **Results:** Approximately 50 % (i.e. 3.3 billion Euro) of overall direct costs for CHD are incurred by ACS treatment, of which 60 % are caused by in hospital treatments. Men are responsible for 63 % of disease-related costs and are more frequently affected than females. 72 % of total expenditure for ACS allocated to the age group 65-84. Productivity losses based on morbidity and mortality lead to estimated cost of 2.5 billion Euro per year. 127,000 years of employment are lost by CHD, half of that due to ACS. **Conclusion:** Treatment of ACS has the most significant impact of all forms of CHD in terms of cost burden to society and sick funds. In spite of declining death rates due to improved treatment alternatives, burden of disease and productivity losses based on excess morbidity and mortality are still substantial. **Keywords:** coronary heart disease, acute coronary syndrome, myocardial infarction, cost of illness, Germany

Einleitung

Zum akuten Koronarsyndrom (AKS) werden jene Phasen der KHK gezählt, die mit Ruhebeschwerden oder erheblicher Verschlechterung einer stabilen Symptomatik einhergehen. Generell wird unterschieden zwischen Myokardinfarkten mit (STEMI) und ohne (NSTEMI) ST-Streckenhebung sowie der instabilen Angina pectoris.[4,14,16]

Der vorliegende Überblick hat zum Ziel die Ressourcenverbräuche bei der Behandlung des AKS im deutschen Versorgungskontext zu identifizieren, um Erkenntnisse über die volkswirtschaftliche Bedeutung des akuten Koronarsyndroms zu gewinnen.

Epidemiologie

Exakte Daten zur Epidemiologie des AKS in Deutschland sind der Literatur nicht eindeutig zu entnehmen. Epidemiologische Zahlen für das akute Koronarsyndrom können lediglich näherungsweise bestimmt werden, indem verfügbare Daten zu den Formen des AKS wie dem akuten Myokardinfarkt herangezogen werden. Von den jährlich etwa 350.000 AKS-Erkrankungen entfallen etwa 300.000 auf den akuten Myokardinfarkt, wobei es sich in etwa 140.000 Fällen um einen STEMI und in 160.000 Fällen um einen NSTEMI handelt. Die übrigen Fälle beziehen sich auf andere AKS-Ausprägungen, wie z. B. die instabile Angina pectoris u. ä.[5] Die Herzinfarktprävalenz ist sehr stark altersabhängig und liegt für Männer bei etwa 3,3 %, für Frauen bei ca. 1,9 %. Etwa 0,5 % der 25- bis 74-jährigen erkranken jährlich neu, wobei die Tendenz je 100.000 Einwohner insbesondere in der Gruppe der 55 - bis 75-jährigen rückläufig ist. Die Rate der Neuerkrankungen in den jüngeren Bevölkerungsteilen steigt dagegen an. Bis zu 20 % der Männer und 35 % der Frauen erleiden innerhalb von sechs Jahren nach überstandener Herzinfarkt einen Reinfarkt.[4,5,11,15,16,21]

Im Jahre 2005 wurden in Deutschland über 2,6 Mio. stationär aufgenommene Patienten mit Erkrankungen des Kreislaufsystems registriert, 732.468 davon mit einer koronaren Herzkrankheit, wobei etwa 50 % davon auf das AKS entfallen. Das Verhältnis zwischen Frauen und Männern lag dabei annähernd bei 1 zu 1, die durchschnittliche Anzahl an Belegungstagen betrug in der Folge 8,8 Tage.[9,15]

Angesichts beschränkter finanzieller Ressourcen gewinnen Wirtschaftlichkeitsaspekte im Gesundheitswesen gerade in Krankheitsbildern wie dem AKS, die über hohe Inzidenz- wie Prävalenzraten verfügen, immer stärker an Bedeutung.

Methodik

Die untersuchungsrelevanten Daten wurden mittels einer systematischen Literatur- und Datenbankrecherche erhoben. Hierzu wurden u. a. die online-Datenbanken des DIMDI, des Statistischen Bundesamtes und des Robert Koch-Institutes sowie die MeSH Database von PubMed nach relevanten Publikationen durchsucht und durch eine umfangreiche Hand- bzw. Freitextsuche ergänzt. Als Schlagworte dienten die Begriffe „KHK“, „AKS“, „Herzinfarkt“, „AP“, „STEMI“, „NSTEMI“, „ACS“, „myocardial infarction“, „KHK“ AND „Kosten“, „AKS“ AND „Kosten“, „Herzinfarkt“ AND „Kosten“, „KHK“ AND „Krankheitskosten“, „ACS“ AND „Cost of illness“, „myocardial infarction“ AND „Cost of illness“ sowie „ACS“ AND „Germany“. Nach systematischer Durchsicht der Recherche, wurden die Arbeiten zu direkten, indirekten und intangiblen Kosten bzw. Folgekosten des AKS und/oder der KHK eingeschlossen. Die Artikel mussten bis einschließlich 15. Mai 2010 öffentlich zugänglich und in deutscher bzw. englischer Sprache verfasst sein, sie mussten sich auf das deutsche Gesundheitswesen beziehen und Euro-Werte enthalten. Ausgeschlossen wurden Studien, die ausschließlich über medizinische Fragestellungen der KHK berichteten oder bei denen die Kosten nicht generalisierbar waren.

Um ein vollständiges Gesamtbild der Kosten des AKS zu ermitteln, wurde der Begriff des AKS auf die nachgelagerten Phasen eines Akutereignisses und die damit verbundenen Ressourcenverbräuche (rehabilitative Leistungen, anschließende Betreuung durch ambulanten Sektor) ausgedehnt.

Ergebnisse

Direkte Kosten

Die Behandlung eines AKS-Patienten verursacht in Abhängigkeit von der Schwere der Erkrankung unterschiedlich hohe Kosten. Diese umfassen neben der prähospitalen Versorgung und dem stationären Aufenthalt auch rehabilitative Leistungen sowie die anschließende Betreuung durch ambulant tätige Fach- und Hausärzte. Hierbei handelt es sich häufig nicht um einen linearen sondern vielmehr um

einen zyklischen Krankheitsverlauf, da ein AKS-Patient jederzeit ein (wiederkehrendes) Akutereignis erleben kann und erneut stationär aufgenommen wird. Insgesamt wurden im Jahr 2006 etwa 35,2 Mrd. Euro für Herz-Kreislauf-Erkrankungen aufgewendet, was einem Anteil von 14,9 % der Gesamtausgaben der Krankenkassen entspricht.[15,19]

Unter dem Begriff direkte Kosten werden diejenigen Ausgaben verstanden, die im Rahmen einer erbrachten medizinischen Leistung monetäre Ressourcen verbrauchen. Untersuchungen des Robert Koch-Instituts aus 2006 ergaben, dass im Jahr 2002 direkte Kosten in Höhe von etwa 7 Mrd. Euro auf die Behandlung koronarer Herzkrankheiten entfielen. Die Differenzierung nach Gesundheitseinrichtungen zeigt, dass der (teil-)stationäre Bereich mit über 54 % die höchsten Kosten verursacht. Ambulante Einrichtungen, wie z. B. Arztpraxen und ambulante Pflegeeinrichtungen, fallen mit etwa einem Drittel der Gesamtkosten ins Gewicht. Die übrigen Kosten entfallen auf die prähospitalen Versorgung (6 %), allgemeine Verwaltungsaufwendungen (5,6 %) und sonstige Einrichtungen bzw. die privaten Haushalte.[15,16]

In Deutschland kostete im Jahr 2006 die Behandlung der Initialphase eines AKS (i.d.R. die ersten 72 Stunden des Akutereignisses) in Abhängigkeit von Komplikationen und Schweregrad der Koronarereignisse zwischen 4.560 und 8.614 Euro. Dabei ergaben die stationäre Versorgung (Kosten pro stationärem Behandlungstag im Jahr 2004 ca. 400 Euro) und Ausgaben für Arzneimittel die größten Kostenpositionen. Ein ähnliches Ergebnis lieferten die Untersuchungen von Taylor et al. [22] für das Jahr 2004. Die ambulanten Folgebehandlungen nach einem überstandenen akuten Koronarereignis betragen jährlich etwa 1.300 Euro. Die Kosten entfallen hier vorwiegend auf ärztliche Behandlungen und Arzneimittel.

Patienten, die ein AKS hatten, bleiben langfristig kardiovaskuläre Hochrisikopatienten. Die Therapie eines 65-Jährigen AKS-Patienten über 15 bis 20 Jahre kostet schätzungsweise zwischen 20.000 und 25.000 Euro (bzw. zwischen 1.200 und 1.350 Euro p.a.).[12,14,16,19] Trotz erfolgreicher Reduktion der Risikofaktoren, z. B. Vermeidung von Übergewicht und Verzicht auf Tabakkonsum in Verbindung mit einer medikamentösen Therapie, ist die Lebenserwartung eines AKS-Patienten geringer als die eines gesunden Gleichaltrigen. Erhebungen der multinationalen, multizentri-

schen, prospektiven und epidemiologischen Registerstudie GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) ergaben eine Langzeitsterblichkeit nach initial überlebtem AKS von 39,2 % nach vier Jahren.[21] Die Ergebnisse des GRACE-Registers können der Tabelle 1 entnommen werden. Da Deutschland im GRACE-Register ein niedrig-Risiko Kollektiv darstellt und daher nicht repräsentativ ist, liegen keine nationalen Angaben zur Lebenserwartung vor.

Tabelle 1 Langzeitsterblichkeit nach AKS

Zeit nach initial überlebtem AKS	Sterblichkeit (%)
nach 6 Monaten	12,1 %
nach 1 Jahr	14,8 %
nach 2 Jahren	18,7 %
nach 3 Jahren	25,0 %
nach 4 Jahren	39,2 %

Quelle: Tang EW, Wong CK, Herbison P.[21]

Das Statistische Bundesamt bezifferte die direkten Kosten für die Behandlung ischämischer Herzkrankheiten, also sämtlicher Durchblutungsstörungen des Herzens (ICD10: I20 - I25), in seinem Bericht von 2008 auf insgesamt 6,3 Mrd. Euro. Auf das AKS entfielen Ausgaben in Höhe von ca. 3,3 Mrd. Euro. Auch hier waren die größten Kostenpositionen (ca. 60 %) Aufwendungen für stationäre Behandlungen, und hierbei insbesondere Re-Vaskularisationen. Der Anteil für Medikamente an den Gesamtkosten lag zwischen 14 und 25 %.[1,16,17,19] Einen Überblick über die entstandenen Kosten, unterschieden nach der Art der behandelnden Einrichtung, vermittelt Abbildung 1:

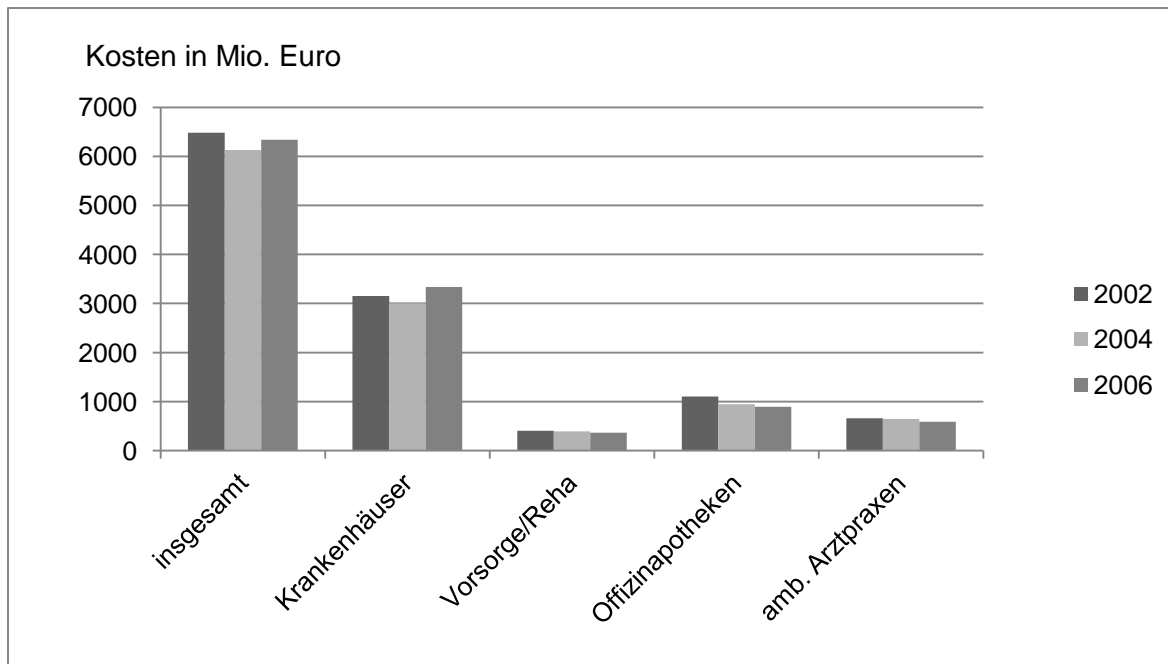


Abbildung 1: Direkte Kosten der KHK nach Einrichtungen

Quelle: In Anlehnung an Statistisches Bundesamt (2008).[19]

Tabelle 2 Anteil an den Gesamtkosten für Krankheiten des Kreislaufsystems aufgeteilt nach Alter und Geschlecht

Altersgruppe	Anteil Frauen	Anteil Männer
<i>Gesamt</i>	13,5 %	16,9 %
< 15 Jahre	0,7 %	0,7 %
15-29 Jahre	1,6 %	2,2 %
30-44 Jahre	3,9 %	6,3 %
45-64 Jahre	10,6 %	17,2 %
65-84 Jahre	20,6 %	25,6 %
Ab 85 Jahre	19,0 %	22,5 %

Quelle: Nöthen, M. / Böhm, K. (2009).[13]

Die Betrachtung verschiedener Altersstufen ergibt einen Kostenschwerpunkt bei Patienten mit Erkrankungen des Kreislaufsystems in der Altersklasse der 65-84 Jährigen (vgl. Tabelle 2). 63 % der Gesamtkosten in der Indikation entfallen auf den männlichen Teil der Bevölkerung.[7,16,17,19]

Nach der Behandlung der initialen Phase eines akuten Koronarsyndroms (und ohne größere Komplikationen als Annahme), beginnen bereits während des stationären Aufenthalts verschiedenste Maßnahmen der Nachsorgetherapie. Die stationäre Behandlung wird - je nach Schweregrad des Infarktes - im Durchschnitt vier bis sieben Tage (in Ausnahmefällen auch länger) nach der Beginn der akuten Episode beendet, an die sich in einigen Fällen (< 10 %) eine Rehabilitation anschließt. Im Jahr 2006 wurden innerhalb der Gesetzlichen Rentenversicherung insgesamt 30.379 Rehabilitationsleistungen wegen ischämischer Herzkrankheiten durchgeführt, wobei schätzungsweise 20-25 % der Leistungen ambulant erbracht wurden. Werden im Durchschnitt für die stationäre Reha 2.000 Euro und die ambulante Reha 1.500 Euro zugrunde gelegt, so verursachen Rehabilitationsleistungen aufgrund ischämischer Herzkrankheiten etwa 53 Mio. Euro jährlich.[9,12,23]

Nach der Rehabilitation werden dauerhaft beschwerdefreie bzw. beschwerdearme AKS-Patienten im ambulanten Bereich durch Internisten oder kardiologische Facharztpraxen betreut. In etwa 15 % der Fälle treten im ersten Jahr nach einer überstandenen Akutphase ein erneutes Ereignis auf, sodass eine Wiederaufnahme in die Klinik notwendig ist. Mit anderen Worten: jeder Sechste wird innerhalb eines Jahres nach einem Akutereignis wieder stationär aufgenommen.[24] Ein besonderer Fokus wird auf die Kontrolle und das Management der Risikofaktoren gelegt. In den Jahren 2002 bis 2006 lagen die Ausgaben für die Behandlungen von KHK-Patienten durch den ambulanten Bereich bei etwa 2 Mrd. Euro.[16,23]

Indirekte Kosten

Neben den direkt durch eine medizinische Behandlung entstehenden Kosten spielen die durch Krankheit, Invalidität oder vorzeitigen Tod entstehenden Verluste am Wertschöpfungspotential eine bedeutende Rolle. Diese so genannten indirekten Kosten stellen volkswirtschaftliche Produktivitätsverluste dar und können in verschiedene

nicht-medizinische Kosten (z. B. Verringerung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität) unterteilt werden.

Im Jahr 2008 lag die Anzahl der Sterbefälle in Deutschland bei insgesamt 844.439. Davon entfallen etwa 42,2 % (356.729 Sterbefälle) auf Krankheiten des Kreislaufsystems (I00-I99). Etwa 135.000 Todesfälle entstanden aufgrund einer ischämischen Herzkrankheit, wobei der akute bzw. der Rezidivierende Myokardinfarkt (ICD10: I21 und I22) mit insgesamt 60.732 einen Anteil von 7,2 % aller Verstorbenen ausmachten (45 % der Todesfälle durch KHK). Werden die Angina pectoris, bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt und sonstige akute ischämische Herzkrankheiten in die Berechnung mit einbezogen, entfällt knapp die Hälfte (62.139 Todesfälle, entspricht 46 %) der Todesfälle aufgrund ischämischer Herzkrankheiten auf Akutereignisse. Über 60 % der Todesfälle ereignen sich bei einer akuten Episode noch vor der Aufnahme in eine Klinik. Trotz verbesserter Therapiemöglichkeiten versterben etwa 10 % aller STEMI-Patienten innerhalb eines Monats nach Entlassung aus der Klinik. Das durchschnittliche Sterbealter liegt bei 72 Jahren (Männer) bzw. bei 81 Jahren (Frauen).[2,5,14,20]

Im Jahr 2008 starben 134.822 Menschen an einer ischämischen Herzkrankheit (I20-I25). Dabei verursachten chronische ischämische Herzkrankheiten (I25) mit 72.683 Todesfällen (53,9 %) den größten Anteil. Der akute Myokardinfarkt (I21) war im selben Zeitraum für 56.775 Todesfälle verantwortlich, das entspricht einem Anteil von 42,1 %. Werden die Akutereignisse der übrigen ICD Klassen aufsummiert, liegt der Anteil der Todesfälle aufgrund eines AKS bei in etwa 46,1 % aller durch ischämische Herzkrankheiten verursachten Todesfälle. Abbildung 2 zeigt überblicksartig die Verteilung der Todesfälle aufgrund ischämischer Herzkrankheiten aufgeschlüsselt nach ICD10:

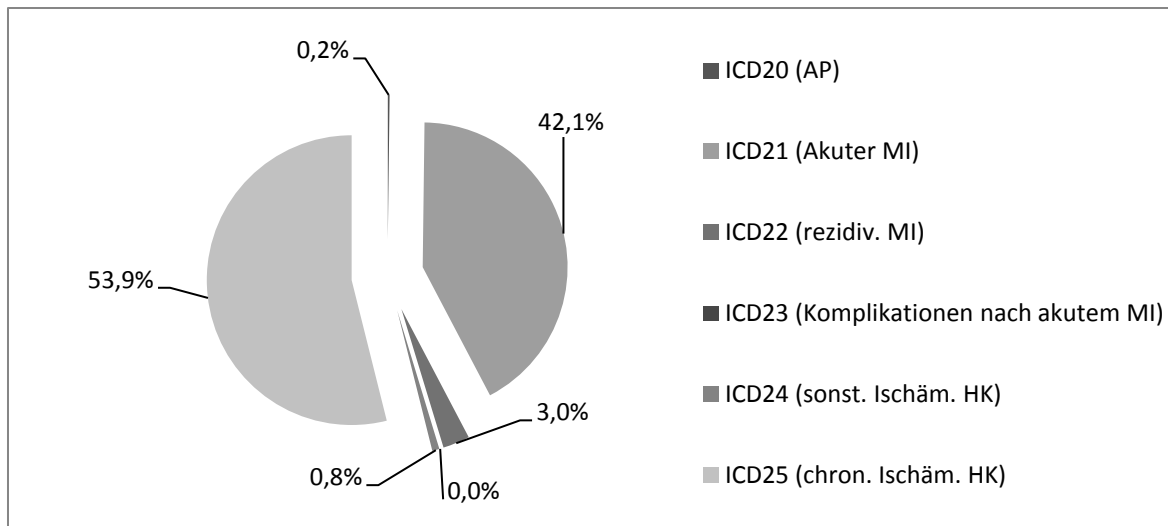


Abbildung 2 Anteil Todesfälle aufgrund ischämischer Herzkrankheiten 2008 nach ICD10

Quelle: Gesundheitsberichterstattung des Bundes.[8]

Die Letalität beim akuten Myokardinfarkt ist bei Männern wie Frauen in etwa gleich: Der Anteil der Männer liegt bei 49 %, der der Frauen bei 51 %. Die Entwicklung der altersstandardisierten Infarktsterblichkeit in 2003 (pro 100 000 Einwohner) zeigte bei Männern einen Rückgang der Sterbeziffer von 127,6 auf 71,4 Todesfälle pro Jahr und bei Frauen eine Reduktion der jährlichen Infakttodesfälle von 48,0 auf 32,4. Wobei die rückläufige Entwicklung der Infarktsterblichkeit nur in der Altersgruppe der unter 85-Jährigen festgestellt werden, was daran liegen kann, dass früher das AKS häufig nicht erkannt wurde.[6,15]

Studien des Robert Koch Instituts und des Statistischen Bundesamtes aus 2010 ergaben, dass im Jahr 2006 rund 127.000 Erwerbstätigkeitsjahre aufgrund ischämischer Herzkrankheiten (ICD10: I20-I25) verloren wurden. Bezogen auf Akutereignisse entfielen davon 64.000 Jahre auf den akuten Myokardinfarkt, etwa 5.000 verlorene Erwerbstätigkeitsjahre auf den Rezidivierenden Herzinfarkt. 2006 wurden insgesamt knapp 4 Mio. Erwerbstätigkeitsjahre verloren, damit entfallen rund 3,2 % aller durch Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und frühzeitigen Tod verlorenen Erwerbstätigkeitsjahre auf ischämische Herzkrankheiten.[18] Bei durchschnittlich 34.100 Euro Arbeitnehmerentgelt pro Jahr errechnen sich etwa 4,3 Mrd. Euro an volkswirtschaftlichem Produktionsausfall durch ischämische Herzkrankheiten. Schätzungsweise 2,5 Mrd. Euro entfallen davon auf das AKS.[3]

Neben den Produktivitätsverlusten zählen auch die Pflegekosten zu den indirekten Kosten. Erhebungen der British Heart Foundation ergaben Kosten in Höhe von knapp 2,5 Mrd. Euro, die in Deutschland im Jahr 2006 durch die so genannte informelle Pflege angefallen sind. Insbesondere profitieren davon Männer, wo die Frauen an der Pflege beteiligt sind.[1,16]

Intangible Kosten

Unter dem Begriff der intangiblen Kosten werden im Allgemeinen nicht monetär messbare Effekte als Folge von Krankheit oder einer medizinischen Intervention verstanden. Hierzu zählt vor allem eine verminderte Lebensqualität oder verschiedenste krankheitsspezifische Problematiken wie z. B. Schmerzen oder Einschränkungen der Mobilität. Eine 2004 durchgeführte Befragung zur Erfassung körperlicher und geistiger Gesundheitszustände von hausärztlich betreuten KHK-Patienten (mittels des validierten, krankheitsübergreifenden Fragebogens SF-36) ergab, dass sich männliche Patienten in ihrer körperlichen Aktivität lediglich mäßig, Frauen sich dagegen deutlich beeinträchtigt fühlen.

Darüber hinaus gaben beide Geschlechter an, dass sie ansonsten mit der Behandlung vollkommen zufrieden wären und ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität lediglich mäßig beeinträchtigt sei. Bei der Betrachtung der unterschiedlichen Altersklassen fällt auf, dass die Gruppe der 50- bis 59-Jährigen ihren Angaben zufolge stärker unter den krankheitsbedingten Einschränkungen leidet als die 60- bis 79-Jährigen. Begründet ist dies u.a. darin, dass diese Patienten zum Zeitpunkt der Befragung einer Beschäftigung nachgegangen sind und sich beruflich wie privat stärker in ihrem Alltag eingeschränkt fühlten als die Patienten der höheren Altersklassen.[10]

Wie sich diese Einschätzungen in den ersten Tagen des AKS akuten Phasen bei jedem einzelnen Patienten unterscheiden, wurde in Deutschland bisher nicht detailliert untersucht. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Patienten in diesen Phasen einer erhöhten Einschränkung ihrer Lebensqualität unterliegen, als sich dies in der dargestellten routinemäßigen Phase der Betreuung innerhalb der Sekundärprävention darstellt.

Diskussion

Die Datenlage im Indikationsgebiet der koronaren Herzkrankheit bzw. des akuten Koronarsyndroms bezüglich von Krankheitskosten stellt sich für die deutsche Versorgungslandschaft als eher lückenhaft dar. Insbesondere bei den direkten und indirekten Kosten ist festzustellen, dass die vorliegenden Daten unter Anwendung des so genannten Top-Down-Ansatzes nur einen eher näherungsweisen Überblick über die Kostensituation in Deutschland liefern können. Auffällig ist, dass die Daten häufig uneinheitlich und veraltet sind. Insbesondere bei der Betrachtung der Krankheitskostenentwicklung wären zeitnahe Daten von Vorteil. Auch die Verbindung von stationären und ambulanten Kostendaten erscheint dringender notwendig. Ein unabhängiges Register zur Sammlung, Aufbereitung und Bereitstellung statistischer Daten würde in diesem Fall Abhilfe versprechen.

Die Datenlage bezüglich der Lebensqualität von Betroffenen bei AKS in Deutschland weist derzeit erhebliches Aufholpotenzial auf. Auch das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, kurz IQWiG, hat in seinen Auftragsvergaben in diesem Indikationsbereich deutlich gemacht, dass in den betrachteten Studien neben den primären klinischen Endpunkten (Verringerung der Mortalität bzw. Morbidität) auch sekundäre Endpunkte wie der patientenrelevante Nutzen analysiert werden müssen, um alle Facetten möglicher Nutzen für Patienten beleuchten und belegen zu können.

Schlussfolgerungen

Die vorhandenen Daten geben einen allgemeinen Überblick über die Krankheitskostensituation des AKS. Es konnte gezeigt werden, dass das AKS einen erheblichen Kostenanteil an den jährlichen Gesundheitsausgaben in Deutschland verursacht (3,3 Mrd. Euro direkte Kosten p.a.). Dabei entfällt ein Großteil der Kosten auf den stationären Bereich (60 %). Bezogen auf die Langzeittherapie des AKS, ist der Anteil der medikamentösen Kosten eher moderat. Neben Kostenunterschieden in den Altersklassen, konnten auch geschlechterspezifische Unterschiede identifiziert werden. Es hat sich gezeigt, dass Männer und ältere Altersklassen häufiger von akuten Koronareignissen betroffen sind als Frauen und der jüngere Teil der Bevölkerung. Trotz der rückläufigen Sterbeziffer und der verbesserten medikamentösen Versorgung stellen die volkswirtschaftlichen Kosten mit jährlich mehr als 2,5 Mrd. Euro weiterhin eine

erhebliche Kostenposition dar. Angaben zu intangiblen Kosten, insbesondere zur Lebensqualität, nehmen in der Literatur hingegen bisher eine eher untergeordnete Rolle ein und können als Kostenfaktor nicht eindeutig beziffert werden.

Um die hier aufgezeigten Datenlücken zu schließen und um Entscheidungen auf die bestmögliche Datengrundlage stellen zu können, besteht dringend weiterer Forschungsbedarf.

Literatur

1. Allender S, Scarborough P, Peto V et al (2008) European cardiovascular disease statistics. European Heart Network, Brussels, S 76–78.
2. Bruckenberger E (2009) Herzbericht 2008 mit Transplantationschirurgie. Hannover, S 5–37.
3. Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2010) Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2008. <http://www.baua.de/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Arbeitsunfaehigkeit/Kosten.html>.
4. Donner-Banzhoff N, Held K, Laufs U et al (2006) Nationale Versorgungsleitlinie Chronische KHK – Langfassung. Berlin, S 19–54.
5. Flesch M (2008) Management bei Akutem Koronarsyndrom Kölner Infarkt Modell. http://www.cms.uk-koeln.de/live/anaesthesiologie/content/e1995/e3957/e3960/e3987/AkutesKoronarsyndrom21-06-Internetversion_ger.pdf.
6. Frantz E (2005) Leitliniengerechte Behandlung des akuten Koronarsyndroms unter DRG-Bedingungen 2005/2006. Herz 30:710–714.
7. Friedel H, Delges A, Clouth J, Trautvetter DT (2009) Expenditures of the German statutory health insurance system for patients suffering from acute coronary syndrome and treated with percutaneous coronary intervention. Eur J Health Econ Sep 23 [Epub ahead of print].
8. Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2010) Sterbefälle. Gliederungsmerkmale: Jahre, Region, Alter, Geschlecht, Familienstand, ICD-10. http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=9611326&nummer=670&p_sprache=D&p_indsp=-&p_aid=55987747.

9. Gorennoi V, Dintsios CM, Schönermark MP, Hagen A (2008) Medikamente freisetzende Stents im Vergleich zu Bypass-Operationen bei koronarer Herzkrankheit. In: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 72. Köln, S 13–16.
10. Großfeld M (2004) Lebensqualität von Patienten mit koronarer Herzerkrankung in hausärztlicher Betreuung. Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Köln, S 29–47.
11. Karoff M (1998) Herz-Kreislauf-Erkrankungen am Beispiel der koronaren Herzkrankheit und des akuten Myokardinfarktes. In: Schwartz FW, Badura B, Leidl R et al (Hrsg) Das Public Health Buch – Gesundheit und Gesundheitswesen. Elsevier, Wien München Baltimore, S 430–440.
12. Mittendorf T, Smith-Palmer J, Timlin L et al (2009) Evaluation of exenatide vs. insulin glargine in type 2 diabetes: cost-effectiveness analysis in the German setting. *Diabetes Obes Metab* 11:1068–1079.
13. Nöthen M, Böhm K (2009) Krankheitskosten. In: Gesundheitsberichterstattung des Bundes 48:18–20.
14. Riemenschneider FM, Damm K, Meinhard C et al (2009) Nichtmedikamentöse Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit (KHK). In: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 95. Köln, S 13–16.
15. Robert Koch-Institut (2006) Gesundheit in Deutschland. In: Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Berlin, S 23–73.
16. Robert Koch-Institut (2006) Koronare Herzkrankheit und akuter Myokardinfarkt. In: Gesundheitsberichterstattung des Bundes 33:9–14.

17. Statistisches Bundesamt (2010) Sterbefälle nach ausgewählten Todesursachen, Altersgruppen und Geschlecht; Gestorbene in Deutschland. Wiesbaden, S 12–19.
18. Statistisches Bundesamt (2008) Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre in 1000 Jahren für Deutschland: Jahre, Geschlecht, Ausfallart, ICD10. http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=85113213&nummer=555&p_sprache=D&p_indsp=-&p_aid=6490227.
19. Statistisches Bundesamt (2008) Gesundheit – Krankheitskosten 2002, 2004 und 2006. Tabellen zur Krankheitskostenrechnung mit methodischer Beschreibung des Rechensystems und einem erläuterndem Ergebnisteil inkl. Grafiken. Wiesbaden, S 23–34.
20. Statistisches Bundesamt (2008) Gesundheit – Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern (einschl. Sterbe- und Stundenfälle). Wiesbaden, S 26–44.
21. Tang EW, Wong CK, Herbison P (2007) Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) hospital discharge risk score accurately predicts long-term mortality post acute coronary syndrome. *Am Heart J* 153(1):29–35.
22. Taylor MJ, Scuffham PA, McCollam PL, Newby DE (2007) Acute coronary syndromes in Europe: 1-year costs and outcomes. *Curr Med Res Opin* 23:495–503.
23. Zeidler J, Mittendorf T, Vahldiek G, Graf von der Schulenburg JM (2008) Kostenvergleichsanalyse der ambulanten und stationären kardiologischen Rehabilitation. *Herz* 33:440–447.
24. Zeymer U, Gitt AK, Zahn R et al (2008) Clopidogrel in addition to aspirin reduces one-year major adverse cardiac and cerebrovascular events in unselected patients with non-ST segment elevation myocardial infarction. *Acute Card Care* 10(1):43–48.

Modul 7

Effectiveness of nonpharmacological secondary prevention of
coronary heart disease.

Müller-Riemenschneider, Falk

Meinhard, Charlotte

Damm, Kathrin

Vauth, Christoph

Bockelbrink, Angelina

Greiner, Wolfgang

Willich, Stefan N.

European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation

2010; 17: 688–700

European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation

<http://cpr.sagepub.com/>

Effectiveness of nonpharmacological secondary prevention of coronary heart disease

Falk Müller-Riemenschneider, Charlotte Meinhard, Kathrin Damm, Christoph Vauth, Angelina Bockelbrink, Wolfgang Greiner and Stefan N. Willich

European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation 2010 17: 688

DOI: 10.1097/HJR.0b013e32833a1c95

The online version of this article can be found at:

<http://cpr.sagepub.com/content/17/6/688>

Published by:



<http://www.sagepublications.com>

On behalf of:

European Society of Cardiology



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation



Additional services and information for *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation* can be found at:

Email Alerts: <http://cpr.sagepub.com/cgi/alerts>

Subscriptions: <http://cpr.sagepub.com/subscriptions>

Reprints: <http://www.sagepub.com/journalsReprints.nav>

Permissions: <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

Original Scientific Paper

Effectiveness of nonpharmacological secondary prevention of coronary heart disease

Falk Müller-Riemenschneider^a, Charlotte Meinhard^a, Kathrin Damm^b, Christoph Vauth^b, Angelina Bockelbrink^a, Wolfgang Greiner^c and Stefan N. Willich^a

^aInstitute for Social Medicine, Epidemiology, and Health Economics, Charité University Medical Center, Berlin, ^bCentre for Health Economics, Leibniz University Hannover, Hannover and ^cHealth Economics and Health Care Management, University of Bielefeld, Bielefeld, Germany

Received 8 September 2009 Accepted 20 March 2010

Aim To summarize the current evidence with regard to the effectiveness of nonpharmacological secondary prevention strategies of coronary heart disease (CHD) and to investigate the comparative effectiveness of interventions of different categories, specific intervention components and the effectiveness in patient subgroups.

Methods A structured search of databases and manual search were conducted. Clinical trials and meta-analyses published between January 2003 and September 2008 were included if they targeted adults with CHD, had a follow-up of at least 12 months, and reported mortality, cardiac events or quality of life. Two researchers assessed eligibility and methodological quality, in which appropriate, pooled effect estimates were calculated and tested in sensitivity analyses.

Results Of 4798 publications 43 met the inclusion criteria. Overall study quality was satisfactory, but only about half of the studies reported mortality. Follow-up duration varied between 12 and 120 months. Despite substantial heterogeneity, there was strong evidence of intervention effectiveness overall. The evidence for exercise and multimodal interventions was more conclusive for reducing mortality, whereas psychosocial interventions seemed to be more effective in improving the quality of life. Rigorous studies investigating dietary and smoking cessation interventions, specific intervention components and important patient subgroups, were scarce.

Conclusion Nonpharmacological secondary prevention is safe and effective, with exercise and multimodal interventions reducing mortality most substantially. There is a lack of studies concerning dietary and smoking cessation interventions. In addition, intervention effectiveness in patient subgroups and of intervention components could not be evaluated conclusively. Future research should investigate these issues in rigorous studies with appropriate follow-up duration to improve the current poor risk factor control of CHD patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 17:688–700 © 2010 The European Society of Cardiology

European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation 2010, 17:688–700

Keywords: coronary heart disease, meta-analysis, secondary prevention, systematic review

Introduction

Coronary heart disease (CHD) is a common and potentially fatal disease with high lifetime prevalence. In terms of mortality it represents the most important disease in

the group of all cardiovascular diseases, which, in turn, are responsible for most of the deaths in developing and in industrialized countries [1]. In Germany and most other European countries, cardiovascular diseases cause more than 40% of annual deaths.

Although there has been a steady decline in the age-adjusted mortality from CHD, the absolute number of incident cases and hospital admissions because of CHD is

Correspondence to Falk Müller-Riemenschneider, MD, MSc, Institute for Social Medicine, Epidemiology, and Health Economics, Charité University Medical Center, 10098 Berlin, Germany
Tel: + 49 30 450529039; fax: + 49 30 529902;
e-mail: falk.mueller-riemenschneider@charite.de

immense and there have been reports suggesting that the mortality decline observed over past decades might be at an end or even reverse in the near future [2–4].

The development of CHD is multicausal and is related to a variety of risk factors, many of them strongly influenced by individual behaviour, such as smoking, exercise, diet, diabetes mellitus, hypertension and hypercholesterolemia [5]. It has been suggested that modification of nine major and modifiable risk factors could reduce the burden of CHD by approximately 90% [6].

These risk factors, however, also strongly influence the prognosis of patients with established CHD. In addition to the well-established pharmacological management of patients with CHD, behavioural changes to modify these lifestyle factors in affected individuals are therefore recommended to form the basis of all secondary prevention strategies of CHD [5].

Despite these recommendations, the implementation of nonpharmacological secondary prevention strategies is frequently limited or participation is low. Further, it has been shown that many patients suffering from CHD do not meet the recommended treatment targets and especially, that appropriate and beneficial lifestyle changes are rarely achieved [7]. This was recently confirmed by results of the Euroaspire III study, which provided evidence that although the frequency of recommended medical management has improved since the first Euroaspire survey in 1995, lifestyle changes hardly did [8]. It further showed that risk factor control is still problematic in patients with established CHD [8]. This highlights the importance of appropriate and effective nonpharmacological secondary prevention strategies for patients with CHD.

Although there have been systematic reviews and meta-analyses investigating the effectiveness of cardiac secondary prevention programmes in the past, certain issues were not addressed or had yet to be investigated in more detail [9,10]. The aim of this systematic review was therefore to update earlier systematic reviews by summarizing the current evidence with regard to the effectiveness of nonpharmacological secondary prevention strategies and to investigate the comparative effectiveness of different intervention strategies. In addition, an attempt was made to investigate the effectiveness of specific intervention components and the effectiveness of interventions in relation to certain individual patient factors, such as the indication for secondary prevention, sex, comorbid conditions and socioeconomic status.

Methods

Relevant publications were identified through a structured search of more than 30 electronic databases, including

Medline, Embase and the Cochrane Library, accessed through the German Institute of Medical Documentation and Information. In addition, a manual search of reference lists included in the articles identified as part of the structured database search, was conducted. To focus on current publications, the literature published in any language between January 2003 and August 2008 was also searched. The following selection criteria were applied:

1. Study type: randomized controlled trials (RCTs), non-randomized controlled trials (CCTs) and meta-analysis
2. Follow-up duration: at least 12 months, when a study was reported in multiple publications, the latest follow-up outcomes were considered
3. Outcome mortality, cardiac events, or quality of life (QoL)
4. Intervention categories: nonpharmacological secondary prevention interventions including exercise-based, dietary, smoking cessation or psychosocial interventions, and combinations of these categories
5. Language: English and German

Meta-analyses were included in our systematic review to also reflect the evidence published before 2003. For meta-analyses to be eligible for our systematic review they had to fulfill the same criteria as primary studies. Meta-analyses that only aimed to or only included observational studies were therefore not considered eligible.

The titles, abstracts and full texts of all identified studies were reviewed independently by two researchers and evaluated with regard to their methodological quality using standardised quality checklists used by the German Institute for Documentation and Information. In brief, for primary studies these checklists consider the following aspects: selection process of intervention and control participants, allocation method, comparability of intervention groups, consideration of relevant confounders, blinding (single/double), comparability of circumstances beyond the intervention, validity of outcome assessment, attrition rate/ differential attrition, description of statistical methods and intention to treat analysis. For meta-analyses checklists consider specification of objectives, comprehensiveness of search strategy, selection criteria, data extraction process, quality assessment, description of statistical methods/sensitivity analysis, presentation of study flow, assessment of heterogeneity and publication bias.

Depending on the risk of bias, the studies were subsequently rated according to the grading system developed by the Scottish Intercollegiate Guidelines Network Review Group [11]. Quality assessment of the included studies was conducted independently by two researchers. Data extraction was performed by one researcher and cross-checked by another. Disagreements between

researchers in any matter related to the study-selection process, quality assessment or data abstraction were resolved in discussion.

Interventions were categorized based on exercise, diet, smoking cessation, and psychosocial strategies predominantly, depending on the intervention's main components or as multimodal if programmes consisted of more than one main component. Psychosocial interventions include psychological intervention as defined in earlier systematic reviews [10] and interventions addressing psychosocial risk factors, such as stress, depression, anxiety and exhaustion, as long as they were not based on pharmacological interventions. It was further attempted to compare intervention strategies with regard to their delivery mode as hospital-based or home-based.

To evaluate the effectiveness, qualitative and quantitative synthesis of the study results was performed and based, if possible, on studies with a small-to-moderate risk of bias. Effectiveness compared with usual care (if stated in individual studies or if the alternative intervention was perceived as minimal, such as single advice or print information) or comparative effectiveness was investigated. Our meta-analysis included studies only if these reported suitable outcomes or effect measures. Odds ratios were calculated for dichotomous outcome measures. As part of the primary analysis, pooled effects of primary studies were subsequently estimated using a generic inverse variance method with random effects, as described in the *Cochrane Handbook for Systematic Reviews* using RevMan 5.0 [12,13]. Pooled effect estimates were calculated for reported outcomes of mortality and cardiac events within the follow-up period. Secondary analysis also included results of identified meta-analyses. The most appropriate meta-analysis for each intervention category was selected. If primary studies included in these meta-analyses and ours overlapped, we excluded the primary studies from this secondary analysis to avoid double counting. As different instruments were used to evaluate QoL, this outcome was summarized qualitatively only.

In sensitivity analyses we excluded outliers and calculated pooled estimates by using fixed effect models. In studies lacking suitable outcome data, it was attempted, whenever possible, to derive the number of patients with and without events from data given in these studies. To investigate the possibility of a publication bias, funnel-plot diagrams were constructed, including earlier calculated effect estimates and standard errors of identified studies with suitable outcome measures.

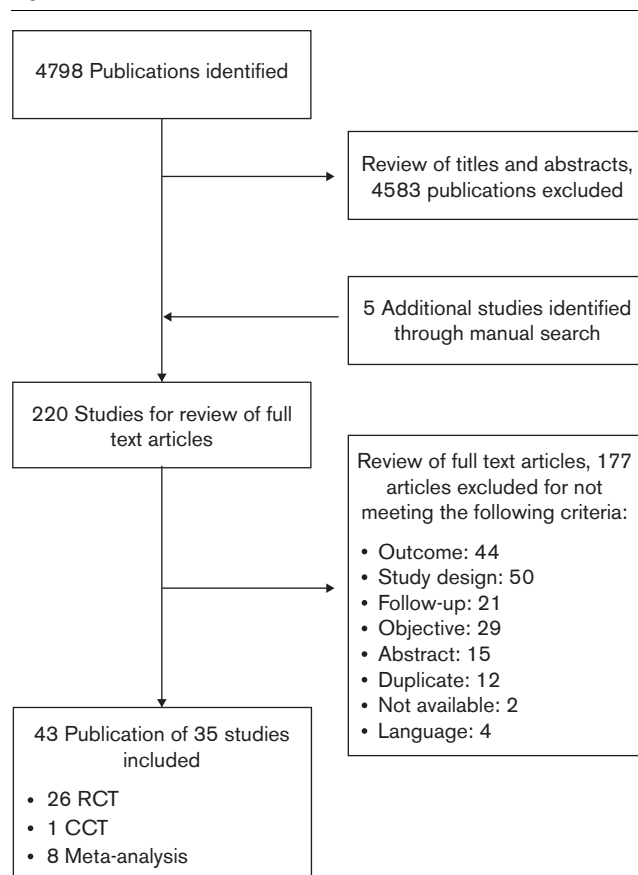
Results

Study selection

The literature search yielded 4798 citations. Of those, the selection process identified 43 medical publications reporting the results of 27 primary studies (26 RCTs and

one CCT) and eight meta-analyses meeting the prespecified inclusion criteria (Fig. 1). Twenty-two studies were rated with good or high methodological quality (1++ or 1+) including seven meta-analyses. Multimodal secondary prevention programmes were investigated in 13 studies, 11 studies investigated exercise-based secondary prevention interventions, seven programmes focused on psychosocial interventions, whereas diet and smoking cessation interventions were each investigated in three studies. In addition, one meta-analysis compared home-based and hospital-based secondary prevention programmes. Only 18 studies reported, among others, mortality; 20 studies reported cardiac events and 24 studies reported QoL as an outcome parameter. The number of participants in primary studies varied between 87 and 3114 participants, including 12 studies with only approximately 200 or less participants. Similarly, there were marked differences in the duration and completeness of follow-up. Overall, follow-up was between 12 and 120 months, including 11 studies that followed patients for more than 24 months, and the follow-up completeness was between 61% and 100%. The studies that were included are illustrated in more detail in Tables 1 and 2.

Fig. 1



Flow-chart of study selection. CCT, nonrandomized controlled trials; RCT, randomized controlled trials.

Table 1 Characteristics of included primary studies (RCTs and CCTs) according to type of intervention

Reference	Comparison groups	Participants indication	Level of evidence	FU duration/ completeness	Mortality	Cardiac events	QoL
Multimodal interventions							
Jolly <i>et al.</i> [14], UK	I: home-based C: in-hospital	I: 263 C: 262 MI/PCI	1 + +	24 I: 86%, C: 88%	–	I: 20.1% C: 20.5% BGD: P=1	SF-36 BGD: NS
Briffa <i>et al.</i> [15], Australia	I: 6 wk CR C: lifestyle advise	I=57, C=56 MI/UAP	1 + +	12 I: 96%, C: 91%	I: 0% C: 3.6% BGD: NA	–	SF-36 BGD: significantly favouring Intervention 1/8 subscales (PFS)
Reid <i>et al.</i> [16], Canada	I: 33 sessions, 1 year C: 33 sessions, 3 months	I=196, C=196 CHD	1 +	24 Overall: 64%	I: 2% C: 1% BGD: NA	I: 11.2% C: 11.2% BGD: NA	SF-36 BGD: NS
Young <i>et al.</i> [17], Canada	I: nurse case manager C: usual care	I=71, C75 MI	1 +	I: 14, C: 15 (mean) 100%	I: 11.3% C: 14.7% BGD: P>0.05	I: 26 events C: 61 events BGD: IDR=1.59 (1.27–2.0; P<0.001)	BGD: significantly favouring Intervention 1/8 subscales (PFS)
Coull <i>et al.</i> [18], Scotland	I: 12 monthly sessions C: usual care	I=165, C=154 Elderly with CHD	1 –	12 I: 90%, C: 90%	–	–	SF-36 BGD: significantly favouring Intervention 1/8 subscales (PFS)
Lisspers <i>et al.</i> [19], Sweden	I: 1 month in hospital and maintenance C: GP coordinated	I=46, C=41 PCI	1 –	78 I: 60%, C: 63%	I: 2.2% ^a C: 14.6% ^a BGD: P<0.04	I: 30.4% C: 53.7% RR=0.57; P<0.03	–
Marchionni <i>et al.</i> [20], Italy	I1: 2 month in hospital I2: 2 month at home C: lifestyle advise	I1=90, I2=90, C=90 MI	1 –	14 I1: 87%, I2: 82%, C: 88%	–	–	Sickness impact profile: Some improvements in elderly patients compared with control
Munoz <i>et al.</i> [21], Spain	I: education of GPs C: usual care	I=515, C=468 MI/AP	1 –	36 (median) I: 73%, C: 72%	I: 27% C: 27.6% BGD: HR=0.79 (0.47–1.34); P=0.38	I: 24% C: 23.5% BGD: HR=0.9 (0.56–1.45); P=0.67	BGD: NS
Murchie <i>et al.</i> [22], Scotland	I: prevention clinic, 1 year C: usual care	I=673, C=670 CHD	1 –	56 (median) Overall: 98%	I: 14.9% C: 19.1% BGD: RR=0.78 (0.61–0.99); P=0.038	–	–
Yu <i>et al.</i> [23], Hong Kong	I: secondary prevention, 2 years C: usual care	I=181, C=88 Overweight with CHD	1 –	24 I: 72%, C: 81%	I: 3% C: 5% BGD: P>0.05	–	SF-36 BGD: significantly favouring Intervention, 4/8 subscales
Exercise-based interventions							
Hambrecht <i>et al.</i> [24], Germany	I: weekly supervised + home-based exercise C: PCI	Exercise=51, PCI=50 CHD	1 + +	12 100%	–	Exercise: 11.8% PCI: 30% BGD: OR=0.33 (0.12–0.9) 24 months: BGD: P=0.039	–
Arthur <i>et al.</i> [25], Canada	I: aerobic and resistance exercise C: aerobic exercise	I=46, C=46 Women postcardiac event	1 +	18 I: 76%, C: 80%	–	–	SF-36 BGD:
Sandström <i>et al.</i> [26], Sweden	I: 3 months, control + supervised sessions C: advise and information material	I=50, C=51 Elderly with CHD	1 +	12 100%	–	–	EuroQoL BGD: NS
Smith <i>et al.</i> [27], Canada	I: home-based C: hospital-based	I=120, C=122 CABG	1 +	18 I: 80%, C: 83%	–	BGD: NS	SF-36 BGD: significantly favouring intervention, PCS and MCS
Arrigo <i>et al.</i> [28], Switzerland	I: diary + 3-monthly sessions C: usual care	I=129, C=132 Post-CR	1 –	12 I: 81%, C: 93%	–	I: 16% C: 10% BGD: P<0.01	MacNew BGD: NS
Hage <i>et al.</i> [29], Sweden	I: supervised sessions, 6 months C: lifestyle advise	I=56, C=53 Elderly post-MI/ UAP	1 –	53 (median) I: 78%, C: 83%	–	I: 21.4% C: 11.3%	EuroQoL BGD: NS

Table 1 (continued)

Reference	Comparison groups	Participants indication	Level of evidence	FU duration/ completeness	Mortality	Cardiac events	QoL
Hughes <i>et al.</i> [48], Scotland	I: exercise counselling and calls C: advise	I=35, C=35 Post-CR	1 -	12 I: 94%, C: 94%	-	-	SF-36 BGD: NS
Bettencourt <i>et al.</i> [30], Portugal	I: 3 exercise sessions C: usual care	Overall=203 ACS	1 -	12 Overall: 62%	-	-	SF-36 BGD: significantly favouring intervention, PCS and MCS
Psychosocial interventions							
Berkman <i>et al.</i> [31], USA	I: behavioural therapy, 9 months C: information material	I=1238, C=1243 MI+depression/dysthymia/social isolation	1 + +	29 (median) I: 79%, C: 79% (at 6 months)	-	I: 24.4% C: 24.1% BGD: HR=1.01 (0.86-1.18)	-
Appels <i>et al.</i> [32], Netherlands	I: group sessions, relaxation therapy C: usual care	I=366, C=344 PCI	1 +	24-26 100%	-	I: 22% C: 20% BGD: HR=1.14 (0.81-1.6)	MacNew BGD: NS
Michalsen <i>et al.</i> [33], Germany	I: stress management C: written advise	I=52, C=56 CHD	1 +	12 I: 92%, C: 98%	-	I: 4.2% C: 9.4% BGD: NA	SF-36 BGD: significantly favouring intervention, PCS
Karlsson <i>et al.</i> [34], Sweden	I: stress management + usual care C: usual care	I=111, C=113	1 -	12 I: 97%, C: 91%	-	-	Cantril ladder of life BGD: significantly favouring Intervention
Dietary interventions							
Burr <i>et al.</i> [35], Wales	Fish: fish oil Fruit: advise to eat fruits Fishfruit: both C: advise to eat healthy	Fish=764 Fruit=779 Fishfruit=807 C=764 Men with AP Lowfat=50 Mediterranean=51 C=101 MI	1 +	36-108	Fish oil: 18.5% Fruit: 17.1% Fish + fruit: 17.6% C: 14.3% BGD: NA	-	-
Tuttle <i>et al.</i> [36], USA	I: Dietary counselling C: advise according to guidelines	Lowfat=50 Mediterranean=51 C=101 MI	2 + ^a	46 (median) Low fat: 100% Mediterranean: 98% C: 100%	Low fat: 0% Mediterranean: 0% C: 6.9% BGD (diet vs. C): P=0.014	MI Low fat: 6% Mediterranean: 2% C: 7.9% BGD (diet vs. C): P=0.37 UAP Low fat: 8% Mediterranean: 7.8% C: 20% BGD (diet vs. C): P=0.024	-
Smoking cessation interventions							
Joseph <i>et al.</i> [37], USA	I: cessation counselling, 18 months C: counselling once	I=78, C=74 CHD ^b	1 +	18 64-68%	-	I: 2.7% C: 7.7% BGD: P=0.278	Ferrans and Powers Index BGD: NS
Mohiuddin <i>et al.</i> [38], USA	I: cessation counselling C: cessation advise once	I=109, C=100 CHD ^b	1 +	24 I: 95%, C: 96%	-	I: 18.3% C: 37% BGD: NA	-
Quist-Paulsen [39], Norway	I: information, nurse contact C: usual care	I=118, C=122 CHD ^b	2 + ^a	12 I: 84%, C: 96%	-	-	CAST QoL questionnaire BGD: NS

ACS, acute coronary syndrome; AP, angina pectoris; BGD, between group difference; C, control; CABG, coronary artery bypass graft; CCT, nonrandomized controlled trial; CHD, coronary heart disease; CR, cardiac rehabilitation; GP, general practitioner; HR, hazard ratio; I, intervention; IDR, incidence density ratio; MCS, mental component score; MI, myocardial infarction; M, month; NA, not available; NS, not significant; OR, odds ratio; PCI, percutaneous coronary intervention; PCS, physical component score; PFS, physical functioning scale; QoL, quality of life; RCT, randomized controlled trial; RR, relative risk; SF, short-form 36 health survey; UAP, unstable angina pectoris; wk, week; yr, year. ^aCardiac mortality. ^bsmoker with CHD.

Effectiveness of secondary prevention programmes compared with usual care

Although the reported effectiveness of prevention programmes showed considerable heterogeneity, the majority of studies reported positive intervention effects related to mortality, cardiac events and QoL compared with usual care. In studies rated 1+ or 1++ , absolute

reductions in mortality and cardiac events were as high as 3.6 and 18.7%, respectively. However, many primary studies were not able to detect statistically significant reductions in mortality. In turn, only two methodologically less rigorous studies observed a significant increase in cardiac events associated with nonpharmacological secondary prevention strategies. Furthermore, the

Table 2 Characteristics and main relevant outcomes of included meta-analyses (indication CHD refers to acute states, such as ACS, MI, PCI, CABG and a clinical diagnosis of CHD)

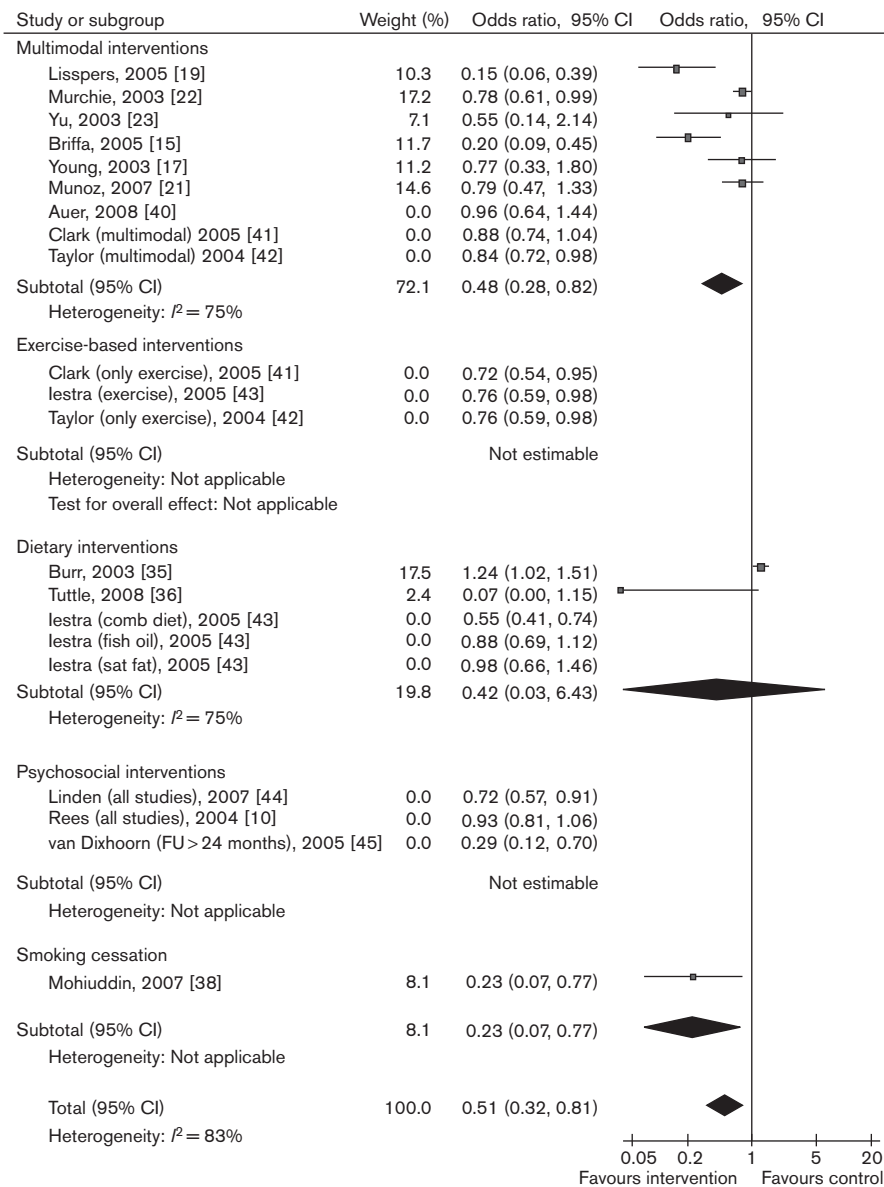
Referencer	Intervention categories	Studies indication	Level of evidence	FU duration	Mortality	Cardiac events	QoL
Auer <i>et al.</i> [40]	Multimodal (in-hospital)	N=26 ACS	1 + +	1–24	RR=0.96 (0.64–1.44)	RR=0.51 (0.23–1.13)	–
Clark <i>et al.</i> [41]	Multimodal, exercise	N=63 CHD	1 + +	0.75–60	All studies: RR=0.85 (0.77–0.94) Multimodal + exercise: RR=0.88 (0.74–1.04) Exercise only: RR=0.72 (0.54–0.95) No exercise: RR=0.87 (0.76–0.99) With FU 12 months: RR=0.97 (0.82–1.14) With FU 24 months: RR=0.52 (0.35–0.81) With FU > 60 months: RR=0.77 (0.63–0.93)	All studies: RR=0.83 (0.74–0.94) Multimodal + exercise: RR=0.62 (0.44–0.87) Exercise only: RR=0.76 (0.57–1.01) No exercise: RR=0.86 (0.72–1.03)	–
Taylor <i>et al.</i> [42]	Multimodal, exercise	N=48 CHD	1 +	6–72	All studies OR=0.80 (0.68–0.93) Multimodal: OR=0.84 (0.72–0.99) Exercise only: OR=0.76 (0.59–0.98) FU > 12 months, OR=0.80 (0.69–0.92) Stratified according to indication: MI OR=0.81 (0.70–0.93) Other OR=0.92 (0.57–1.51)	All studies MI: OR=0.79 (0.57–1.09) CABG: OR=0.87 (0.65–1.16) PCI: OR=0.81 (0.49–1.34)	Two of 12 studies found improvement
Iestra <i>et al.</i> [43]	Multimodal, exercise, diet	N=22 CHD	1 –	6–156	Exercise: RR=0.76 (0.59–0.98) Reduce sat. fatty acids: RR=0.98 (0.81–1.81) Fish oil: RR=0.88 (0.69–1.11) Combined diet: RR=0.55 (0.41–0.74)	–	–
Linden <i>et al.</i> [44]	Psychosocial	N=43 Cardiac events	1 + +	0.0772	All studies: OR=0.72 (0.59–0.94) FU > 24 months: OR=0.89 (0.69–1.14)	All studies: OR=0.84 (0.7–1.02) FU24 months: OR=0.57 (0.37–0.86)	13 studies report QoL: significant improvement through intervention
Rees <i>et al.</i> [10]	Psychosocial	N=36 CHD	1 + +	–	All studies: OR=0.93 (0.81–1.06) Stress management: OR=0.88 (0.67–1.15) ^a	All studies Non-deadly MI: OR=0.78 (0.67–0.9) Stress management: OR=0.69 (0.52–0.92) ^a Revascularization: OR=0.9 (0.78–1.02) Stress management OR=0.82 (0.42–1.62) ^a All studies: OR=0.39 (0.27–0.57)	Two of five studies reported improvement in QoL
Van Dixhoorn, [45]	Psychosocial (relaxation)	N=27 Cardiac event	1 +	–	FU24 months: OR=0.29 (0.12–0.7)	All studies: OR=0.39 (0.27–0.57)	–
Jolly <i>et al.</i> [46]	Home vs. control Home vs. center	N=18 N=6 CHD (any)	1 + +	6 weeks to 4 years	RR= 1.39 (0.98–1.97), 6 studies RR= 1.15 (0.47–2.82), 1 study	–	Some improvements Improved PCS in home-based, 1 study

ACS, acute coronary syndrome; CABG, coronary artery bypass graft; CHD, coronary heart disease; MI, myocardial infarction; OR, odds ratio; PCI, percutaneous coronary intervention; PCS, physical component score; QoL, quality of life; RR, relative risk. ^aWith versus without stress management.

majority of identified meta-analyses observed improvements in mortality and cardiac events associated with nonpharmacological secondary prevention strategies, with relative risk reductions of about 20% in most cases (Table 2). These findings are consistent with our meta-analyses of primary studies, which found overall significant reductions in mortality [0.51 (0.32, 0.81)] and borderline significant reductions in cardiac events [0.79

(0.58, 1.08)] as presented in Figs 2 and 3 and Table 3. If earlier identified meta-analyses were included without leading towards double counting of studies (Auer *et al.* [40] concerning multimodal, Iestra *et al.* [43] concerning exercise and diet, and Van Dixhoorn *et al.* [45] concerning psychosocial interventions), the evidence of intervention effectiveness was even more conclusive (Table 3).

Fig. 2



Primary meta-analysis of studies reporting mortality according to intervention category. Only primary studies were included in pooled estimates. CI, confidence interval.

Multimodal interventions

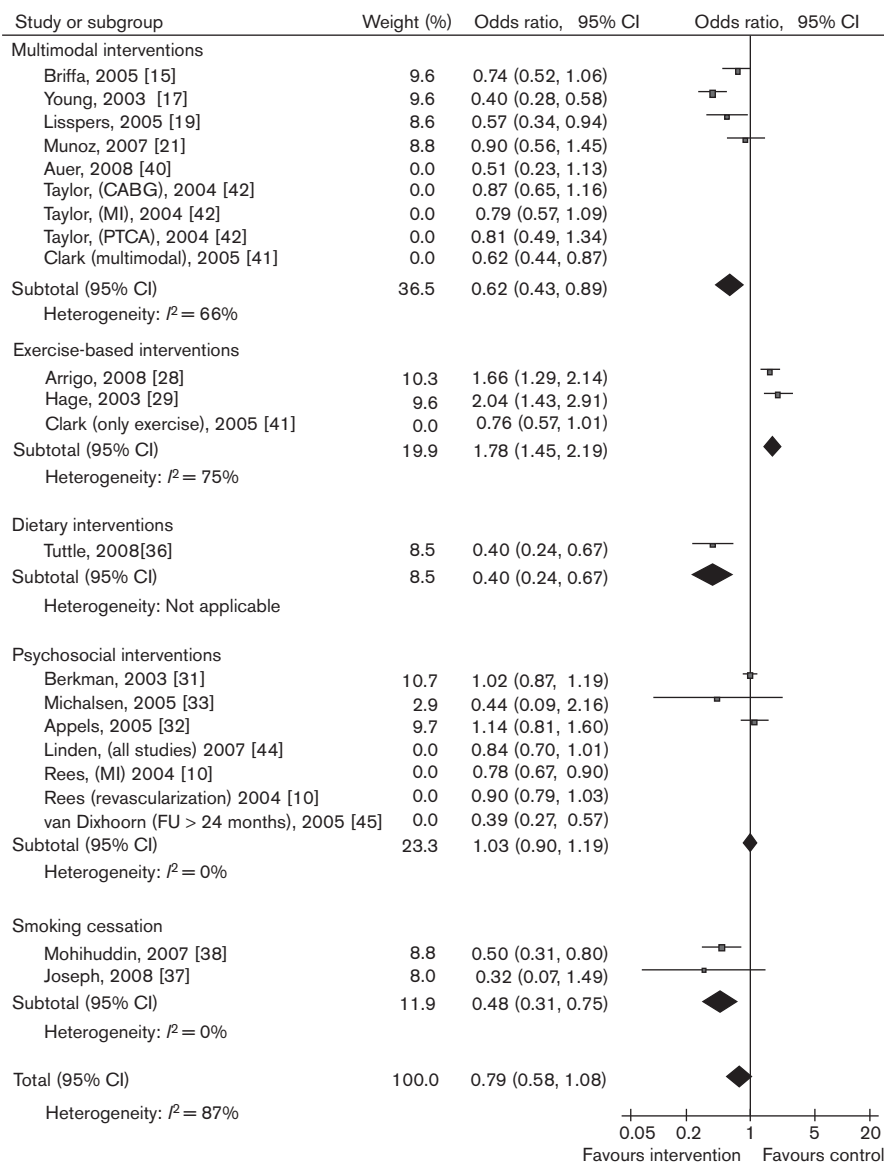
Five methodologically rigorous studies investigated the effectiveness of multimodal interventions compared with no intervention control or usual care groups. Of three meta-analyses [40–42], two reported [41,42] a significant reduction in mortality. The remaining meta-analysis and both RCTs [15,17] reported a trend towards improved mortality. Of three meta-analyses and one RCT that reported cardiac events, two studies [17,41] found a significant reduction associated with the intervention. Only two methodologically rigorous studies investigated QoL, the meta-analyses by Taylor *et al.* [42] and the RCT by

Briffa *et al.* [15]. Both reported only some improvements in QoL associated with the intervention, and two of three methodologically less rigorous studies found an improvement in at least one QoL subscale [18,23]. Observed reductions in mortality and cardiac events were more conclusive in meta-analysis as is illustrated in Figs 2 and 3, and Table 3. Findings were also robust to sensitivity analyses.

Exercise-based interventions

Of the three studies rated 1+ or 1++ investigating the effectiveness of exercise-based interventions

Fig. 3



Primary meta-analysis of studies reporting cardiac events according to intervention category. Only primary studies were included in pooled estimates. CI, confidence interval.

compared with usual care, two meta-analyses reported mortality. They found a significant reduction in mortality associated with exercise-based interventions. Similarly, one of these studies [41] reported cardiac events and found a significant reduction in events associated with the interventions. One further methodologically less rigorous meta-analysis confirmed these findings [43]. In contrast, the only two primary studies reporting cardiac events [28,29] observed increased event rates associated with exercise training, which resulted in a similar finding in our meta-analysis (Figs 2 and 3 and Table 3). The studies were of lower methodological quality, however. With regard to mortality, the only three studies

suitable for meta-analysis were themselves meta-analyses and partly included identical primary studies. Hence, pooled estimates were not calculated as part of primary analysis.

Psychosocial interventions

Three of six studies rated 1+ or 1++ investigated the effect of psychosocial interventions on mortality, and all of them were meta-analyses. Although two reported a significant reduction in mortality [44,45], the remaining study found only a trend towards improved mortality [10]. Of these six studies all three meta-analyses also reported significant reductions in the frequency of cardiac events.

Table 3 Results of primary and secondary meta-analyses: pooled effect estimates as odds ratios with 95% confidence intervals and numbers of comparisons included in meta-analysis (*italic: I² >50%*)

Analysis	Mortality	Cardiac events
Overall		
Primary studies	0.51 (0.32, 0.81)	0.79 (0.58, 1.08)
Number of comparisons	9	12
Including one MA each category	0.58 (0.43, 0.78)	0.73 (0.55, 0.97)
Number of comparisons	13	15
Multimodal		
Primary studies	0.48 (0.28, 0.82)	0.62 (0.43, 0.89)
Number of comparisons	6	4
Including one MA	0.71 (0.60, 0.85)	0.60 (0.44, 0.83)
Number of comparisons	7	5
Exercise-based		
Primary studies	–	1.78 (1.45, 2.19)
Number of comparisons	0	2
Including one MA	0.76 (0.59, 0.98)	1.36 (0.76, 2.44)
Number of comparisons	1	3
Dietary		
Primary studies	0.42 (0.03, 6.43)	0.40 (0.24, 0.67)
Number of comparisons	2	1
Including one MA	0.70 (0.31, 1.56)	0.4 (0.24, 0.67)
Number of comparisons	3	1
Psychosocial		
Primary studies	–	1.03 (0.90, 1.19)
Number of comparisons	0	3
Including one MA	0.29 (0.12, 0.70)	0.74 (0.44, 1.26)
Number of comparisons	1	4
Smoking cessation		
Primary studies	0.23 (0.07, 0.77)	0.48 (0.31, 0.75)
Number of comparisons	1	2
Including one MA	0.23 (0.07, 0.77)	0.48 (0.31, 0.75)
Number of comparisons	1	2
Indication for secondary prevention		
ACS, PCI or CABG	0.47 (0.24, 0.92)	Not estimated
	7	
CHD	0.55 (0.27, 1.14)	Not estimated
	3	

ACS, acute coronary syndrome; CABG, coronary artery bypass graft; CHD, coronary heart disease; MA, meta-analysis; PCI, percutaneous coronary intervention.

In contrast, the three remaining RCTs were not able to find a significant intervention effect. Again, with regard to mortality, the only three studies suitable for meta-analysis were themselves meta-analyses and pooled estimates, and therefore, were not calculated. However, our meta-analysis did not find an intervention effect related to cardiac events and thereby confirmed qualitative data synthesis (Table 3). Of the four methodologically rigorous studies investigating QoL, the two RCTs [33,47] report a significant improvement associated with the intervention, whereas one of the meta-analyses reported a significant positive intervention effect [44].

Dietary interventions

One less rigorous meta-analysis [43] investigated the mortality of patients associated with dietary interventions and reported a significant mortality reduction associated with a combined dietary intervention but not with a reduction in saturated fatty acids alone. Of two further studies (one RCT and one CCT) the CCT reported a significant mortality reduction by a Mediterranean and a low-fat diet compared with usual care [36], whereas the

other study observed a trend towards lower mortality rates in a dietary advice control group compared with groups advised to take fish oil, fruits or fish oil and fruits, respectively. Tuttle *et al.* [36] also observed a significant reduction in the frequency of unstable angina but not myocardial infarctions in the low-fat and Mediterranean diet groups compared with control groups. Cardiac events were not investigated in both the other studies and QoL was not investigated in any of the included studies. As part of our meta-analysis, different intervention groups of included studies were combined. Meta-analyses showed no significant reduction in mortality and only one study was available to calculate the pooled estimates related to cardiac events (Figs 2 and 3, and Table 3).

Smoking cessation

The only study that compared a smoking cessation programme with usual care and investigated mortality reported significant improvements associated with the intervention [38]. In addition, this and one other study presented a trend towards reduced cardiac event rates, without reporting significance levels. Two studies investigated QoL and found no significant improvements associated with the intervention. On the basis of these studies, the meta-analysis found significant reductions in mortality [odds ratio, 0.23 (0.07, 0.77)] and cardiac events [odds ratio, 0.48 (0.31, 0.75)].

Comparative intervention effectiveness

Only nine methodologically rigorous studies directly compared different intervention strategies.

Interventions of different categories

Two high-quality meta-analyses [41,42] compared interventions of different categories, as defined in our analysis, namely multimodal strategies, with and without exercise components and purely exercise-based interventions. Their findings indicate that the inclusion of an exercise component is associated with a greater reduction in mortality than programmes without exercise component.

Different dietary strategies

In three studies [35,36,43] that compared different dietary interventions, Iestra *et al.* [43] observed more substantial effects through combined dietary changes (increase in fibres, fish and unsaturated fatty acids) than through low, saturated fat diets alone, and Burr *et al.* [35] and Tuttle *et al.* [36] report no difference between low-fat versus Mediterranean and fish oil versus fruit versus fish oil and fruit diets, respectively.

Psychological interventions including stress management

Only one high-quality meta-analysis compared different psychological interventions and found significantly improved

outcomes associated with studies that included a stress management programme compared with those without stress management programmes [10].

Home versus hospital-based

One high-quality meta-analysis found no difference between home-based and hospital-based interventions [46]. Three RCTs also compared home-based and hospital-based intervention strategies. One study, rated 1 + +, indicated no difference between both the strategies in terms of cardiac events and QoL. The other study by Smith *et al.* [27] found an increase in QoL in those who participated in home-based secondary prevention strategies but no difference in cardiac events. The remaining less rigorous study by Marchionni *et al.* [20] reported some improvement in QoL in the home-based group.

Duration/extent of intervention

No study specifically compared intervention strategies of different intensities or duration. Only Reid *et al.* [16] compared a secondary prevention programme with a duration of 3 months to an extended programme over 12 months but for the same number of intervention sessions. No differences in mortality, cardiac events and QoL were reported by the investigators.

In addition, two exercise-based studies compared either aerobic versus aerobic and resistance training [25], or percutaneous coronary intervention (PCI) versus supervised exercise [24] interventions, respectively. Whereas the high-quality study by Hambrecht *et al.* [24] reported superiority of exercise over PCI, Arthur *et al.* [25] indicated only some improvements in QoL of the aerobic and resistance group.

Effectiveness of interventions according to participant characteristics

Studies have rarely investigated effectiveness according to participant characteristics.

Indication for secondary prevention

Fifteen primary studies and one meta-analysis [14,15,17,19–21,25,27–32,34–36,45] investigated intervention effectiveness in patients with acute coronary syndrome, PCI or coronary artery bypass graft, respectively, and 13 studies compared with usual care. In contrast, 12 primary studies included patients with any diagnosis of CHD [16,18,22–24,26,28,33,37–39,48], 12 studies compared effectiveness with usual care. Studies that included more acute patients as identified by acute coronary syndrome, PCI or coronary artery bypass graft more frequently reported favourable intervention effects as presented in Table 1 and partly confirmed by meta-analysis (Table 3).

Patient age and sex

In most studies, the mean age of study participants was between 50 and 65 years and only three methodologically

less rigorous studies specifically included participants of distinct age groups, in all cases including elderly patients [18,26,29]. With regard to the sex of the participants, approximately three-quarters of the participants were men and only two studies focused on either men [35] or women [25]. It was, therefore, not possible to investigate age or sex as a modifying factor conclusively.

Discussion

To our knowledge this systematic review and meta-analysis is the first that aimed to summarize the evidence with regard to all major nonpharmacological secondary prevention strategies for patients with CHD. In summary, it provides conclusive evidence for the effectiveness of nonpharmacological secondary prevention strategies compared with usual care. In evaluating the interventions of different categories there seems to be more consistent evidence for the effectiveness of multimodal and exercise-based interventions concerning mortality and for psychosocial interventions concerning QoL. With regard to specific intervention characteristics, included studies provided evidence that home-based and hospital-based strategies do not seem to differ in their effectiveness, although indicating somewhat better QoL in home-based patients. Further, stress management programmes as part of psychosocial interventions were found to be particularly effective in one meta-analysis. In addition, one study provided evidence for the superiority of supervised exercise training compared with PCI in patients with stable CHD. Apart from that, the studies were not able to provide conclusive evidence about the effectiveness of specific intervention components, such as different exercise strategies, combinations within the multimodal secondary prevention strategies or most effective psychosocial and smoking cessation interventions.

This systematic review thereby strengthens the evidence from earlier meta-analyses regarding the effectiveness of exercise-based and multimodal interventions. With this regard, for example, the earlier systematic review by Jolliffe *et al.* [9] reported similar effectiveness to that observed in our review. It does, however, add important information beyond that of earlier research because it not only focuses on one nonpharmacological secondary prevention category, but also gives a comprehensive update of the evidence with regard to all major nonpharmacological secondary prevention strategies for patients with CHD. For example, these findings indicate somewhat conflicting findings of a recent Cochrane review of psychological interventions by Rees *et al.* [10], which is included in our systematic review, and two other included meta-analyses investigating the effectiveness of psychological interventions [44,45]. This systematic review further provides some evidence that exercise-based and psychosocial interventions seem to be associated with improvements in different relevant outcome parameters, mortality and

QoL, which could have implications for future secondary prevention programmes. Dietary strategies form an important part of secondary prevention since publication of the Lyon Heart Study [49] and the association between dietary factors and CHD has been investigated extensively in the past [50]. However, only two primary studies and one meta-analysis with less rigorous methodology were identified within this review. Despite the advancing knowledge about the impact of traditional and newer dietary factors on the development and progression of CHD, our review highlights that the evidence with regard to most effective dietary interventions for patients with established disease is limited considerably. Similarly, recently published meta-analyses of behavioural smoking cessation interventions found that intensive behavioural and psychosocial strategies can effectively increase abstinence in those motivated to quit smoking [51,52]. Although their findings support the evidence of effectiveness of nonpharmacological smoking cessation programmes, clinical outcomes relevant to cardiac patients were not considered in these studies. This question was addressed by Critchley and Capewell. [53] who investigated the impact of smoking cessation in patients with CHD and found substantial reductions in mortality. Their findings, however, could not be conclusively substantiated in this systematic review. In contrast to our systematic review, the meta-analysis by Critchley and Capewell was not based on RCTs testing intervention effectiveness but on data from observational studies comparing the outcome of those who quit and those who did not quit smoking. Any conclusions with regard to the effectiveness of smoking cessation interventions in relation to mortality, cardiac events or improved QoL are therefore speculative.

This review thereby indicates that the evidence base with regard to the effectiveness of two of the best-known contributors to the prognosis of CHD patients, dietary factors and smoking status, is relatively weak compared with that of other intervention strategies. Especially in the light of recent findings from the Euroaspire III study, this should be cause for concern. Findings of that study confirmed that in patients with established CHD, overweight and obesity have increased dramatically since the first Euroaspire study in 1995. Furthermore, it showed that smoking rates among cardiac patients did not change in recent years [8]. Hence, there is great need for a stronger evidence base and more effective dietary and smoking cessation interventions for patients with CHD.

As with any systematic review, some limitations of our study should be noted. First, publication bias needs to be addressed. Although we aimed to conduct a highly comprehensive review of the literature and performed manual searches of identified reference lists, there was some indication of a publication bias in funnel-plot

diagrams (not presented here), which suggests a potential risk of overlooked studies. Second, we had to restrict the inclusion of studies to the time since 2003, which naturally does not allow the identification of earlier published studies. However, our systematic review was also aimed at including meta-analyses published since 2003 to include not only current but also earlier evidence of nonpharmacological secondary prevention programmes. Third, the estimation of pooled estimates through meta-analysis was frequently restricted to only few included studies. This, however, was the result of inappropriate presentation of findings by some studies or a general lack of appropriate studies to answer investigated research questions. In addition, there was a marked heterogeneity in most pooled effect estimates, which limits their reliability further. Fourth, the investigation of specific effective intervention components and of important patient characteristics influencing effectiveness was very limited. Similarly, it was not possible to conclusively evaluate the effectiveness of interventions in those who are commonly under-represented in clinical trials, such as women, socially deprived patients or ethnic minorities. This, however, was also caused by a lack of suitable studies investigating these questions and should be part of future research.

In conclusion, there is consistent evidence of the effectiveness of exercise-based and multimodal interventions with regard to mortality and cardiac events. Further, there is some evidence for the effectiveness of psychosocial interventions with regard to improvements in QoL. In addition, our findings indicate that home-based and hospital-based interventions are equally effective at potentially lower costs of home-based interventions. In contrast, the identification of intervention components or patient characteristics, which are associated with improved outcomes, was limited. At present it is therefore not possible to recommend specific and most effective intervention components or subgroups of patients who will benefit, in particular. Furthermore, evidence of effectiveness of dietary and smoking cessation interventions in relation to important outcome measures is limited. Within the context of still inadequate lifestyle changes of patients with CHD, as indicated in recent representative studies, further research to investigate dietary and smoking cessation interventions, specific intervention components and important patient subgroups in methodologically rigorous RCTs with suitable follow-up duration is warranted.

Acknowledgements

This study was commissioned and in part funded by the German Agency for Health Technology Assessment at the German Institute of Medical Documentation and Information (DAHTA@DIMDI), a subsidiary of the German Federal Ministry of Health. Funding organisations

or sponsors had no role in the design and conduct of the study; collection, management, analysis and interpretation of the data; or preparation, review or approval of the manuscript. There is no conflict of interest.

References

- Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; **367**:1747–1757.
- Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley JA, Labarthe DR, Kottke TE, *et al.* Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980–2000. *N Engl J Med* 2007; **356**:2388–2398.
- O'Flaherty M, Bishop J, Redpath A, McLaughlin T, Murphy D, Chalmers J, *et al.* Coronary heart disease mortality among young adults in Scotland in relation to social inequalities: time trend study. *BMJ* 2009; **339**:b2613.
- Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershov RC, Layden J, Carnes BA, Brody J, *et al.* A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med* 2005; **352**:1138–1145.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, *et al.* European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; **14** (Suppl 2): S1–113.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, *et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004; **364**:937–952.
- EUROASPIRE I and II Group. Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison of EUROASPIRE I and II in nine countries. European action on secondary prevention by intervention to reduce events. *Lancet* 2001; **357**:995–1001.
- Kotseva K, Wood D, De BG, De BD, Pyorala K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet* 2009; **373**:929–940.
- Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD001800.
- Rees K, Bennett P, West R, Davey SG, Ebrahim S. Psychological interventions for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; CD002902.
- Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ* 2001; **323**:334–336.
- DerSimonian R, Laird N. Meta-analysis in clinical trials. *Control Clin Trials*. 1986; **7**:177–188.
- Higgins J, Green Se. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 4.2.6 [updated September 2006]. www.cochrane-collaboration.com/resources/handbook/Handbook4.2.6Sep2006.pdf
- Jolly K, Taylor R, Lip GY, Greenfield S, Raftery J, Mant J, *et al.* The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM). Home-based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: cost-effectiveness and patient adherence. *Health Technol Assess* 2007; **11**:1.
- Briffa TG, Eckermann SD, Griffiths AD, Harris PJ, Heath MR, Freedman SB, *et al.* Cost-effectiveness of rehabilitation after an acute coronary event: a randomised controlled trial. *Med J Aust* 2005; **183**:450–455.
- Reid RD, Dafoe WA, Morrin L, Mayhew A, Papadakis S, Beaton L, *et al.* Impact of program duration and contact frequency on efficacy and cost of cardiac rehabilitation: results of a randomized trial. *Am Heart J* 2005; **149**:862–868.
- Young W, Rewa G, Goodman SG, Jaglal SB, Cash L, Lefkowitz C, *et al.* Evaluation of a community-based inner-city disease management program for postmyocardial infarction patients: a randomized controlled trial. *Can Med Assoc J* 2003; **169**:905.
- Coull AJ, Taylor VH, Elton R, Murdoch PS, Hargreaves AD. A randomised controlled trial of senior Lay Health Mentoring in older people with ischaemic heart disease: the Braveheart Project. *Age Ageing* 2004; **33**:348.
- Lisspers J, Sundin O, Ohman A, Hofman-Bang C, Ryden L, Nygren A. Long-term effects of lifestyle behavior change in coronary artery disease: effects on recurrent coronary events after percutaneous coronary intervention. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology. Am Psychol Assoc* 2005; **24**:41.
- Marchionni N, Fattorioli F, Fumagalli S, Oldridge N, Del Lungo F, Morosi L, *et al.* Improved exercise tolerance and quality of life with cardiac rehabilitation of older patients after myocardial infarction: results of a randomized, controlled trial. *Circulation* 2003; **107**:2201.
- Munoz MA, Vila J, Cabanero M, Rebato C, Subirana I, Sala J, *et al.* Efficacy of an intensive prevention program in coronary patients in primary care, a randomised clinical trial. *Int J Cardiol* 2007; **118**:312.
- Murchie P, Campbell NC, Ritchie LD, Simpson JA, Thain J. Secondary prevention clinics for coronary heart disease: four year follow up of a randomised controlled trial in primary care. *BMJ* 2003; **326**:84.
- Yu CM, Li LS, Ho HH, Lau CP. Long-term changes in exercise capacity, quality of life, body anthropometry, and lipid profiles after a cardiac rehabilitation program in obese patients with coronary heart disease. *Am J Cardiol* 2003; **91**:321.
- Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S, Gielen S, Linke A, Conradi K, *et al.* Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. *Circulation* 2004; **109**:1371–1378.
- Arthur HM, Gunn E, Thorpe KE, Ginis KM, Mataseje L, McCartney N, *et al.* Effect of aerobic versus combined aerobic-strength training on 1-year, post-cardiac rehabilitation outcomes in women after a cardiac event. *J Rehabil Med* 2007; **39**:730.
- Sandstrom L, Stahle A. Rehabilitation of elderly with coronary heart disease-improvement in quality of life at a low cost. *Adv Physiother* 2005; **7**:60.
- Smith KM, Arthur HM, McKelvie RS, Kodis J. Differences in sustainability of exercise and health-related quality of life outcomes following home or hospital-based cardiac rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004; **11**:313.
- Arrigo I, Brunner-LaRocca H, Lefkowitz M, Pfisterer M, Hoffmann A. Comparative outcome one year after formal cardiac rehabilitation: the effects of a randomized intervention to improve exercise adherence. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2008; **15**:306.
- Hage C, Mattsson E, Stahle A. Long-term effects of exercise training on physical activity level and quality of life in elderly coronary patients – a three- to six-year follow-up. *Physiother Res Int* 2003; **8**:13.
- Bettencourt N, Dias C, Mateus P, Sampaio F, Santos L, Adao L, *et al.* Impact of cardiac rehabilitation on quality of life and depression after acute coronary syndrome (Portuguese). *Revista Portuguesa de Cardiologia* 2005; **24**:687.
- Berkman LF, Blumenthal J, Burg M, Carney RM, Catellier D, Cowan MJ, *et al.* Effects of treating depression and low perceived social support on clinical events after myocardial infarction: the Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease Patients (ENRICH) Randomized Trial. *JAMA* 2003; **289**:3106.
- Appels A, Baer F, van der Pol G, Erdman R, Assman M, Trijsburg W, *et al.* Effects of treating exhaustion in angioplasty patients on new coronary events: results of the randomized Exhaustion Intervention Trial (EXIT). *Psychosom Med* 2005; **67**:217.
- Michalsen A, Grossman P, Lehmann N, Knoblauch NT, Paul A, Moebus S, *et al.* Psychological and quality-of-life outcomes from a comprehensive stress reduction and lifestyle program in patients with coronary artery disease: results of a randomized trial. *Psychother Psychosom* 2005; **74**:344.
- Karlsson MR, Edstroem-Pluess C, Held C, Henriksson P, Billing E, Wallen NH. Effects of expanded cardiac rehabilitation on psychosocial status in coronary artery disease with focus on type D characteristics. *J Behav Med* 2007; **30**:253.
- Burr ML, Shfield-Watt PA, Dunstan FD, Fehily AM, Breay P, Ashton T, *et al.* Lack of benefit of dietary advice to men with angina: results of a controlled trial. *Eur J Clin Nutr* 2003; **57**:193.
- Tuttle KR, Shuler LA, Packard DP, Milton JE, Daratha KB, Bibus DM, *et al.* Comparison of low-fat versus Mediterranean-style dietary intervention after first myocardial infarction (from The Heart Institute of Spokane Diet Intervention and Evaluation Trial). *Am J Cardiol* 2008; **101**:1523.
- Joseph AM, Hecht SS, Murphy SE, Lando H, Carmella SG, Gross M, *et al.* Smoking reduction fails to improve clinical and biological markers of cardiac disease: a randomized controlled trial. *Nicotine Tob Res* 2008; **10**:471.
- Mohiuddin SM, Mooss AN, Hunter CB, Grollmes TL, Cloutier DA, Hilleman DE. Intensive smoking cessation intervention reduces mortality in high-risk smokers with cardiovascular disease. *Chest* 2007; **131**:446.
- Quist-Paulsen P, Gallefoss F. Randomised controlled trial of smoking cessation intervention after admission for coronary heart disease. *BMJ* 2003; **327**:1254.

- 40 Auer R, Gaume J, Rodondi N, Cornuz J, Ghali WA. Efficacy of in-hospital multidimensional interventions of secondary prevention after acute coronary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Circulation* 2008; **117**:3109.
- 41 Clark AM, Hartling L, Vandermeer B, McAlister FA. Meta-analysis: Secondary prevention programs for patients with coronary artery. *Ann Intern Med* 2005; **143**:659.
- 42 Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, *et al*. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004; **116**:682.
- 43 Iestra JA, Kromhout D, Van der Schouw YT, Grobbee DE, Boshuizen HC, Staveren Wv. Effect size estimates of lifestyle and dietary changes on all-cause mortality in coronary artery disease patients: a systematic review. *Circulation* 2005; **112**:924.
- 44 Linden W, Phillips MJ, Leclerc J. Psychological treatment of cardiac patients: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2007; **28**:2972.
- 45 Van Dixhoorn J, White A. Relaxation therapy for rehabilitation and prevention in ischaemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005; **12**:193.
- 46 Jolly K, Taylor RS, Lip GY, Stevens A. Home-based cardiac rehabilitation compared with centre-based rehabilitation and usual care: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 2006; **111**:343–351.
- 47 Appels A, van Elderen T, Baer F, Van der Pol G, Erdman RA, Assman M, *et al*. Effects of a behavioural intervention on quality of life and related variables in angioplasty patients: results of the Exhaustion Intervention Trial. *J Psychosom Res* 2006; **61**:1.
- 48 Hughes AR, Mutrie N, Macintyre PD. Effect of an exercise consultation on maintenance of physical activity after completion of phase III exercise-based cardiac rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; **14**:114–121.
- 49 De LM, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999; **99**:779–785.
- 50 Mente A, de KL, Shannon HS, Anand SS. A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. *Arch Intern Med* 2009; **169**:659–669.
- 51 Mottillo S, Filion KB, Belisle P, Joseph L, Gervais A, O'Loughlin J, *et al*. Behavioural interventions for smoking cessation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur Heart J* 2009; **30**:718–730.
- 52 Barth J, Critchley J, Bengel J. Psychosocial interventions for smoking cessation in patients with coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; CD006886.
- 53 Critchley J, Capewell S. Smoking cessation for the secondary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; CD003041.

Modul 8

Nichtmedikamentöse Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit - Gesundheitsökonomische Aspekte

Damm, Kathrin

Müller-Riemenschneider, Falk

Vauth, Christoph

Willich, Stefan N.

Greiner, Wolfgang

Prävention und Gesundheitsförderung 2011; 6: 255-261

Nichtmedikamentöse Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit - Gesundheitsökonomische Aspekte

Zusammenfassung

Ziel der Studie. Sowohl die Diagnosezahlen als auch die Kostengrößen verdeutlichen die hohe gesundheitsökonomische Relevanz der koronaren Herzkrankheit. Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Kosteneffektivität nichtmedikamentöser sekundärpräventiver Maßnahmen nach Krankheitsauftritt zu bewerten. Hierzu zählen multimodale Programme wie auch Einzelinterventionen in Form von Raucherentwöhnung, psychosozialen Interventionen, körperlichem Training und Ernährungsumstellung.

Methodik. In 36 elektronischen Datenbanken wurde eine systematische Literaturrecherche vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) durchgeführt. Zwei unabhängige Gutachter bewerteten die identifizierten Studien auf ihre Relevanz und Güte anhand standardisierter Kriterien.

Ergebnisse. Insgesamt wurden 3789 Referenzen ermittelt, von denen 19 Studien in die Bewertung eingingen.

Schlussfolgerungen. Während die Kosteneffektivität der multimodalen Programme häufig untersucht und bestätigt wurde fehlt es im Bereich der Einzelinterventionen an entsprechenden Untersuchungen. Hier besteht ein hoher Forschungsbedarf.

Schlüsselwörter: Koronare Herzkrankheit; Sekundärprävention; Kosteneffektivität; Gesundheitsökonomie

Abstract

Aim. Both the diagnosis statistics and costs illustrate the health economic relevance of coronary heart diseases. The aim of this study is to assess the cost-effectiveness of nonpharmacological secondary prevention strategies. These include multimodal prevention programmes as well as single component interventions in the form of smoking cessation, psychosocial interventions, physical exercise and diet modification. **Methods.** A literature search was conducted by the German Institute for Medical Documentation and Information (DIMDI) in 36 electronic databases. Two independent reviewers assessed the identified studies for their relevance and quality using standardized criteria. **Results.** A total of 3,789 references were identified, of which 19 studies were considered in the assessment. **Conclusions.** While the cost-effectiveness of multimodal programmes has often been investigated and confirmed, there is a lack of appropriate studies evaluating single component interventions. Here, further research is needed. **Key words:** Coronary heart disease; Secondary prevention, Prevention, Cost-effectiveness; Health economics

Hintergrund und Fragestellung

Die koronare Herzkrankheit (KHK) gehört in Deutschland, wie auch in anderen Industrienationen, zu den bedeutenden Volkskrankheiten der heutigen Zeit [12]. Aus der hohen gesellschaftlichen Präsenz und den jährlich anfallenden Kosten der KHK lässt sich die Bedeutung und das Potenzial einer wirksamen Prävention erkennen. Als sekundärpräventiv gelten Interventionen, die angewandt werden, um ein Fortschreiten bereits aufgetretener Krankheiten einzudämmen oder Rückfälle und Folgeerkrankungen zu vermeiden. Dabei zielen nichtmedikamentöse Maßnahmen darauf ab, aus dem individuellen Lebensstil resultierende Risiken zu reduzieren. Hierzu gehören Beratungs- und Entwöhnungsprogramme für Raucher, Hinweise und Kurse zur Ernährungsumstellung, Maßnahmen mit dem Ziel der Bewegungsförderung sowie psychosoziale und psychosomatische Beratungsangebote, die KHK-Patienten als ergänzende Maßnahmen nach einer Operation oder perkutanen Intervention und neben der medikamentösen Prävention (ASS, β -Blocker etc.) empfohlen werden [13]. In Deutschland sind sie im Therapieplan der Anschlussheilbehandlung und den Angeboten der sog. Herzgruppen eingebettet und werden zu einem gewissen Teil von den Sozialversicherungsträgern erstattet. Aus gesundheitsökonomischer Perspektive stellt sich die Frage nach der Kosteneffektivität bzw. Wirtschaftlichkeit der geförderten Kurse und Programme, welcher sich das vorliegende systematische Review widmet. Ein möglicher Forschungsbedarf soll ebenfalls aufgezeigt werden.

Methodik

Zur Untersuchung der Kosteneffektivität wurde vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) am 18.09.2008 eine systematische Literaturrecherche in 36 elektronischen Datenbanken durchgeführt (u. a. in Medline, Embase und „Cochrane Library“). Die Recherche bezog sich auf Publikationen ab dem Jahr 2003 ohne Einschränkungen der Sprache. Ziel der elektronischen Suche waren sowohl Studien über multimodale Präventionsprogramme (Anschlussheilbehandlung, Rehabilitation) als auch Einzelmaßnahmen aus den Bereichen Raucherentwöhnung, psychosoziale Interventionen, körperliches Training oder Ernährungsumstellung. Die genutzten Suchbegriffe sind in Tab. 1 aufgeführt.

Tab. 1 Suchstrategie, „Oder“-Verknüpfung innerhalb der Spalten, „Und“-Verknüpfung zwischen den Spalten

Krankheitsspezifische Suchbegriffe	Suchbegriffe durchgeführter Maßnahmen	Ökonomische Suchbegriffe
CT D MYOCARDIAL ISCHEMIA CT=CHD CT=CAD CT=ACS CT=STEMI CT=NSTEMI CT=IHD CORONARY HEART DISEASE# CORONARY ARTERY DISEASE# MYOCARDIAL ISCHEMIA ACUTE CORONARY SYNDROME# MYOCARDIAL INFARCTION# HEART INFARCT#### HEART ATTACK# ISCHEMIC HEART DISEASE# ANGINA PECTORIS CHD CAD ADC STEMI NSTEMI IHD KORONARE# HERZERKRAN-KUNG## OR KHK MYOKARD-ISCH##MIE# AKUTE# KORONAR-SYNDROM# MYOKARD-INFARKT# HERZINFARKT# ISCH##MISCHE HERZERKRAN- KUNG## ANGINA PEKTORIS KORONARE HERZKRANK-HEIT## HERZKRANK-HEIT## OR HERZERKRAN-KUNG## KORONARKRANK-HEIT## OR KORO- NARER-KRANKUNG##	CT D SECONDARY PREVENTION CT=BEHAVIOUR THERAPY CT=SMOKING CESSATION? CT=TOBACCO USE CESSATION# CT=CESSATION CT=NUTRITION THERAPY? CT D DIET THERAPY CT D WEIGHT LOSS CT D EXERCISE CT=MOTOR ACTIVIT? OR CT D TRAINING CT=PHYSICAL FITNESS? OR CT=PHYSICAL ACTIVITY CT=STRESS MANAGEMENT? CT=PSYCHOTHERAP? CT=COUNSELLING? CT=RELAXATION TECHNIQUE? CT=MIND BODY "AND" RELAXATION TECHNIQUES CT=ANXIETY MANAGEMENT? CT=MEDITATION? SECONDARY PREVENTION? SMOKING CESSATION# OR TABACCO USE CESSATION# NUTRITION THERAP? DIET THERAP? CALORIC RESTRICTION? DIABETIC? DIET? CARBOHYDRATE RESTRICTED DIET? DIET #, FAT?. FAT RESTRICTED #, DIET. DIET #, MEDITERRANEAN. PROTEIN RESTRICTED #, DIET.DIET #, REDUC?. DIET #, SODIUM-RESTRICT?. DIET #, VEGETARIAN. WEIGHT REDUCTION WEIGHT LOSS? EXERCISE? MOTOR (ACTIVIT? OR TRAINING?) PHYSICAL FITNESS OR PHYSICAL AC- TIVIT### STRESS MANAGEMENT PSYCHOTHERAP? COUNSELLING RELAXATION TECHNIQUE# ANXIETY MANAGEMENT MEDITATIONSEKUND##RPR##VENTION## OR SEKUND##RE PR##VENTION OR VERHALTENSTHERAPIE# OR ERN##HRUNGS-THERAPIE# RAUCH? ?, ENTW##HNUNG##. OR RAUCHSTOP# TABAK? ?, ENTW##HNUNG##. KALORIENREDU? ?, (DIÄT## OR DIAET##). FETTREDU? ?, (DIÄT## OR DIAET##). SALZREDU? ?, (DIÄT## OR DIAET##). MITTELMEERKOST MITTELMEERDI##T## FITNESS? ERN##HRUNGS-BERATUNG## GEWICHTSREDU? OR GEWICHTSREGULIE-RUNG## OR KALO- RIENREDUZIER? K##RPERLICHE AKTIVIT##T## HERZGRUPPE# BEWEGUNG## OR BEWEGUNGSTHERA- PIE# STRESSMANAGEMENT ENTSPANNUNG## OR ENTSPANNUNGS- THERAPIE# MEDITATION##	ECONOMICS ÖKONOMIE SOCIOECONOMICS MODELS, ECONOMIC ECONOMIC ASPECT ECONOMICS, MEDICAL HEALTH ECONOMICS COST? KOSTEN? EFFICIENCY? COST ANALYSIS ECONOMIE? OR OEKONOMI? GESUNDHEITSÖKONOMIE EFFICIENC? ECONOMIC EVALUATION? HEALTH CARE FINANCING COST? ?BENEFIT? COST? ?UTILITY? COST? ?EFFECTIVENESS? COST? ?EVALUATION? COST? ?EFFICIENC? COST? ?MINIMI#ATION COST? ?ILLNESS? COST? ?ANALYSIS? KOSTEN? ?NUTZEN? KOSTEN? NUTZWERT? KOSTEN? ?WIRKSAMKEIT? KOSTEN? ?EFFEKTIVITÄT? KOSTEN? ?EFFIZIENZ PHARMACOECONOMICS PHARMACOECONOMI? OR PHARMA- KOEKONOMI?

Neben der systematischen Literatursuche führten die Autoren eine Handrecherche durch. Fachgesellschaften wurden ebenfalls um Literatur und Mithilfe gebeten.

Zwei unabhängige Gutachter untersuchten alle Titel und Abstracts auf ihre themenspezifische Relevanz und methodische Qualität, letzteres anhand standardisierter Kriterien und unter Berücksichtigung der Verfahren der „German Scientific Working Group of Technology Assessment for Health Care“ [3]. Bewertet wurden (je nach Studienart) die Angaben zur Methodik, die Beschreibung der Gesundheitseffekte, die Nachvollziehbarkeit der angesetzten Kostengrößen, Diskontierung, der Umgang mit Unsicherheiten (Sensitivitätsanalysen), die Präsentation der Ergebnisse sowie Diskussion und logische Schlussfolgerungen (vergleiche hierzu auch Müller-Riemenschneider et al. [16]).

Ergebnisse

In die Untersuchung einbezogen wurden 19 Publikationen, die von ihrer Themenstellung und Studienart dem hier betrachteten Kontext zugeordnet werden können (Abb. 1).

In 6 der 19 Studien werden einzelne präventive Maßnahmen betrachtet, wovon sich eine mit der Raucherentwöhnung befasst, 3 mit dem körperlichen Training und 2 mit Ernährungsmaßnahmen. Die übrigen 13 einbezogenen Publikationen untersuchen die Wirtschaftlichkeit multimodaler Präventionsansätze.

Insgesamt zeigte sich eine sehr heterogene Studienqualität (Tab. 2, 3). Sieben Studien können als gut, 10 als moderat eingestuft werden. Die übrigen 2 als von niedriger Güte eingestuften Studien weisen Mängel in der Nachvollziehbarkeit der angesetzten Kostengrößen auf und verknüpfen letztere mit relativ wagen Nutzenangaben.

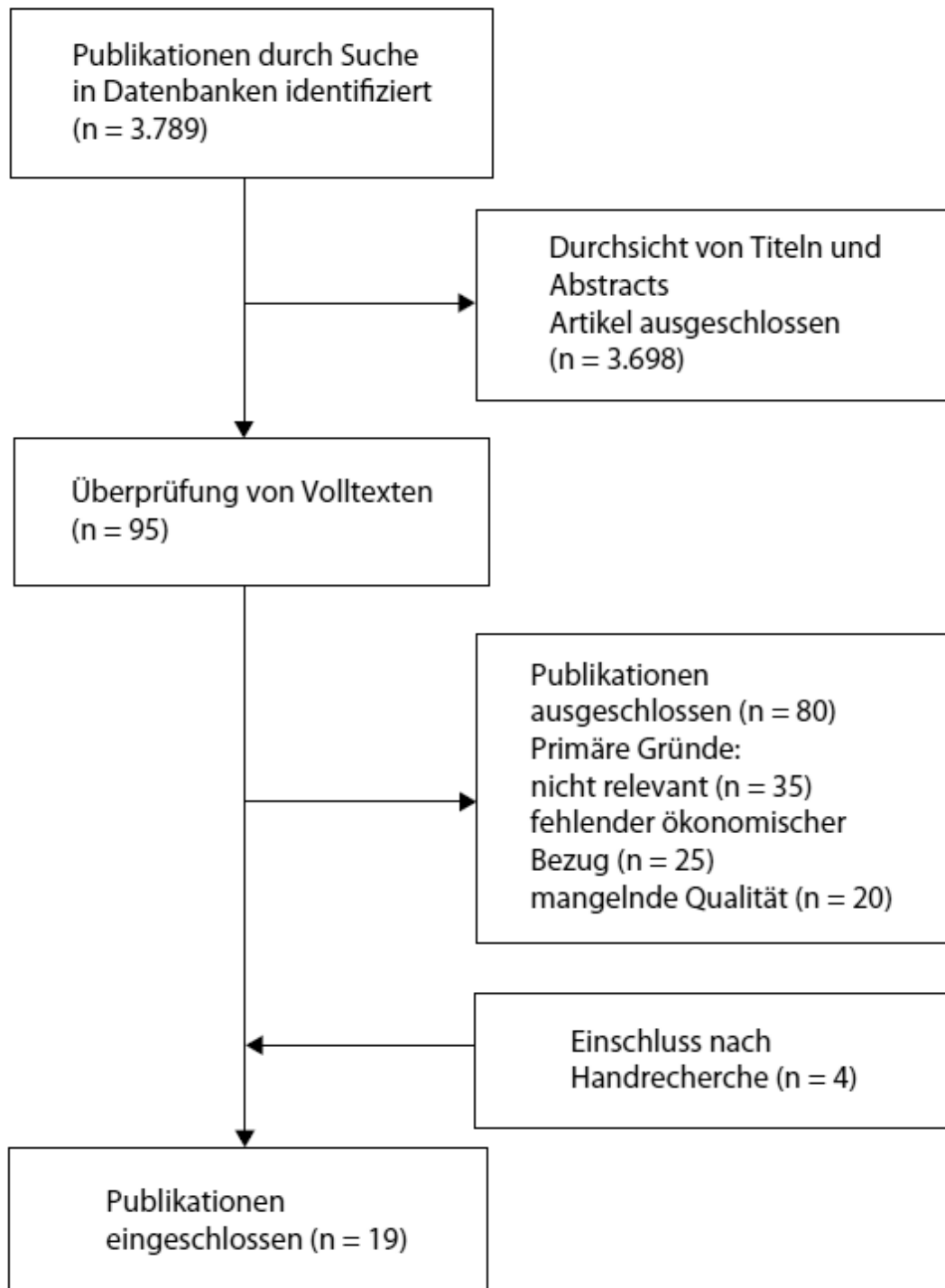


Abb. 1 Literaturrecherche

Multimodale Präventionsprogramme

Die Tab. 2 stellt Studiencharakteristika und Ergebnisse zur multimodalen Prävention dar. Dabei reichen Kosten-Nutzwert-Angaben von 42.535 AUS\$ (etwa 28.073 €; 1 AUS\$ = 0,66 EUR) pro zusätzliches QALY („quality adjusted life year“, qualitätskorrigiertes Lebensjahr) im Rahmen einer Maßnahme übergreifender bewegungsbasierter ambulanter Rehabilitation, untersucht von Briffa et al. [4], bis hin zu -650 US\$ (etwa 520 EUR; 1 US\$ = 0,80 EUR) pro zusätzliches QALY bei Yu et al. [26], die ein überwiegend ambulantes Programm mit Bewegungs- und Aufklärungsinhalten, Raucherentwöhnung und weiteren Maßnahmen mit einer konventionellen Therapie vergleichen. Die einbezogenen systematischen Reviews, u. a. von Papadakis et al. [18], stufen rehabilitative Interventionen ebenfalls als kosteneffektiv ein und fassen dabei insbesondere auch die bewerteten Untersuchungsergebnisse der Studien aus den 1980er und 1990er Jahren zusammen.

Unter der Annahme gleicher Wirksamkeit untersuchten Zeidler et al. [27] das Kostenverhältnis der ambulanten und stationären Rehabilitation und zeigten erstere als kostengünstiger auf.

Eine weitere von mehreren Autoren untersuchte Fragestellung bezieht sich auf die Kosteneffektivität häuslichbasierter individueller Rehabilitationsmaßnahmen. Im Vergleich mit der ambulanten oder centerbasierten Rehabilitation nehmen sowohl Taylor et al. [25] als auch Marchionni et al. [15] eine weitgehende Gleichwertigkeit an. Letztere sehen jedoch eine günstigere Kostensituation der häuslichen Rehabilitation und empfehlen diese für ältere Niedrigrisikopatienten.

Tab. 2 Einbezogene Studien zur multimodalen Rehabilitation bzw. Prävention (stark verdichtet)

Autor ökonomischer Endpunkt	Land Perspektive	Studie (Güte)^a	Intervention (multimodal)	Ergebnis
Ballegaard S et al. [2] Kosteneffektivität	Dänemark Kostenträger	Nichtrandomisierte Vergleichsstudie (±)	Ambulant durchgeführte Rehabilitation (Akupunktur, Akupressur, chinesische Gesundheitsphilosophie, Stressmanagementtechniken, Änderung des Lebensstils, Kontrolle: keine Intervention (gematcht aus Bevölkerungsdaten) d=12 Monate; n=101	Einsparungen von 12.000 US\$ (ca. 9.600 EUR; 1 US\$ = 0,80 EUR) pro Jahr und Patient
Briffa TG et al. [4] Kostennutzwert	Australien Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Studie (+)	Übergreifende ambulante Reha (18 Einheiten Bewegung, psychologische Betreuung und Schulung), Kontrolle: konventionelle Therapie d=6 Wochen; n=113	Inkrementellen Kosten-Nutzwert-Rate: 42.535 AUS\$ (ca. 28.073 EUR; 1 AUS\$ = 0,66 EUR) pro QALY
Brown A et al. [5] Kosteneffektivität	Kanada Kostenträger	Syst. Review und Meta-Analyse (+)	Rehabilitation mit Bewegungskomponente	Kosteneffektivität wird angenommen
Cooper A et al. [6] Kostennutzwert	Großbritannien Kostenträger	Syst. Review und Modellierung (+)	Kardiale Rehabilitation als eine Komponente diverser Interventionen der Sekundärprävention	Inkrementelle Kosten-Nutzwert-Rate beträgt für Männer 7.860 £ (ca. 9.031 EUR; 1 £ = 1,149 EUR) pro zusätzliches QALY und 8.360 £ (ca. 9605 EUR) für Frauen verglichen mit Nicht-Rehabilitation
Jolly K et al. [11] Kostenvergleich	Großbritannien Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Studie (+)	Häusliche Rehabilitation (Besuche von und Telefonate mit Krankenschwester) oder centerbasierte ambulante Rehabilitation, jeweils Bewegung, Beratung, Entspannung d=6–12 Wochen; n=525	Geringere Kosten durch die center-basierte Reha
Marchionni N et al. [15] Kostenvergleich	Italien Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Studie (±)	Ambulante Rehabilitation (40 h Bewegung, 2-mal wöchentlich Beratung, Selbsthilfegruppe) oder häuslichbasiert (4–8 Sitzungen mit Instruktion zum Trainingsprogramm, Sicherheitshinweise, Selbsthilfegruppe, Kontrolle: 1 Sitzung Aufklärung d=2 Monate; n=270	Geringste Kosten durch die häusliche Reha

Papadakis S et al. [18] Kosteneffektivität	Kanada -	Syst. Review (±)	Rehabilitation	Kosteneffektivität wird angenommen; die Ergebnisse einbezogener Studien sehen die Autoren jedoch nicht als erwiesen an
Papadakis S/ Reid RD et al. [19] Kostennutzwert	Kanada Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Studie (±)	Reha (Beratung, Schulung, Bewegung) intensiv über 3 Monate oder gestreckt über 12 Monate d=3 oder 12 Monate; n=392	Inkrementelle Kosten-Nutzwert-Rate: 11.400 \$ (ca. 9120 EUR) pro QALY, zum Vorteil (Dominanz) der 3-monatigen Reha
Raflery JP et al. [22] Kostennutzwert	Großbritannien Kostenträger (private Kosten berücksichtigt)	Randomisierte kontrollierte Studie (+)	Krankenschwester-basierte Maßnahmen: Sprechstunde zur Unterstützung d=1 Jahr; n=1343	Inkrementelle Kosten pro zusätzlich gewonnenes Lebensjahr in Höhe von 1.236 £ (ca. 1.420 EUR) bzw. 1.097 £ (ca. 1.260 EUR)
Salvetti XM et al. [23] Kosteneffektivität	Brasilien Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Studie (-)	2 überwachte Trainingseinheiten mit Aufklärung, dann individuelle häusliche Reha und jede 2. Woche Kontakt mit behandelndem Arzt d=3 Monate; n=39	Durchschnittlichen Programmkosten pro Patient betragen 502,71 \$ (ca. 402 EUR) bei gesteigerter Bewegungskapazität, verbesserten Blutdruckwerten und Herzraten und gesteigerte Werte der Lebensqualität
Taylor RS et al. [25] Kostennutzwert	Großbritannien Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Studie (±)	Häusliche Reha unterstützt durch Krankenschwester oder im Krankenhaus durchgeführte ambulante Reha d= 6–10 Wochen; n=104	Keine signifikanten Kostenunterschiede [+78 £ (ca. 90 EUR)]; Zuwachs in QALY ebenfalls ohne signifikanten Unterschied, etwas stärker bei Krankenhaus-basiertem Programm
Yu C-M et al. [26] Kostennutzwert	China Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Studie (±)	Ambulantes 4-Phasen-Reha-Programm (1. leichte Bewegung, 2. Schulung und Bewegung, 3. gemeindebasiertes Bewegungsprogramm, 4. langfristige Nachsorge), Kontrolle: konventionelle Therapie d=etwa 1 Jahr; n=269	Inkrementelle Kosten-Nutzwert-Rate: -650 \$ (ca. 520 EUR) pro zusätzliches QALY
Zeidler J et al. [27] Kostenvergleich	Deutschland Kostenträger	Analyse von Krankenkassendaten (+)	Ambulante bzw. stationäre kardiologische Rehabilitation	Ambulante Rehabilitation wird als kostengünstigeres Verfahren bei gleicher Wirksamkeit angeführt

^aBewertung: + gut; ± moderat; - gering; -- sehr gering

AUS Australien, PCI perkutane koronare Intervention, QALY qualitätskorrigiertes Lebensjahr, Reha Rehabilitation, syst. systematisch, d Interventionsdauer, n Studienteilnehmer.

Bezogen auf die Dauer und Intensität sowie die Ausgestaltung eines Rehabilitationsprogramms kommen Papadakis et al. [19] zu dem Schluss, dass die kürzere und dafür intensivere Rehabilitation grundsätzlich effizienter sei als ein über mehrere Monate laufendes Programm.

Einzelmaßnahmen

Die Tab. 3 zeigt Studien, welche sich mit der Kosteneffektivität sekundärpräventiver Einzelmaßnahmen befassen.

Raucherentwöhnung

Quist-Paulsen et al. [21] schätzen die Kosten, welche im Rahmen eines auf Angst erzeugenden Botschaften und positivem Feedback basierenden Raucherentwöhnungsprogramms entstehen, auf 280 EUR pro zusätzlich gewonnenes Lebensjahr für Patienten mit niedrigem und 110 EUR für Patienten mit hohem Risiko.

Körperliches Training

Während Annemanns et al. [1] für ein häuslich durchgeführtes Bewegungsprogramm Kosten von <20.000 EUR pro zusätzliches QALY ermittelten, beziehen sich Hambrecht et al. [9] auf die Verbesserung des gesundheitlichen Zustands. Eine Wirksamkeit, welche vergleichbar mit der einer perkutanen koronaren Intervention für 6956 US\$ (etwa 5565 EUR) erreicht wird, erzielt laut Autoren ein Bewegungstraining wie in der Studie beschrieben für 3429 US\$ (etwa 2743 EUR). Die Evaluation eines aeroben Trainings für ältere Patienten nach Sandström u. Ståhle [24] zeigt eine signifikant höhere Lebensqualität bei Kosten von 470 EUR/Person.

Tab. 3 Einbezogene Studien sekundärpräventiver Einzelmaßnahme (stark verdichtet)

Autor ökonomischer Endpunkt	Land Perspektive	Studie (Güte)^a	Intervention: Raucherentwöhnung	Ergebnis
Quist-Paulsen P et al. [21] Kosten-Effektivität	Norwegen Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Intervention (±)	Raucherentwöhnungsprogramm im Krankenhaus anschließend telefonischer Kontakt mit Krankenschwestern, Kontrolle: Standard-Therapie d=5 Monate; n=240	Inkrementelle Kosten pro zusätzliches Lebensjahr: 280 EUR bzw. 110 EUR in der Niedrig- bzw. der Hochrisikogruppe
Autor ökonomischer Endpunkt	Land Perspektive	Studie (Güte)^a	Intervention: körperliches Training	Ergebnis
Annemans L et al. [1] Kosten-Nutzwert	Belgien Gesellschaft	Markov-Modell Daten aus Literatur (±)	Körperliches Training, Kontrolle: keine Intervention	Kostennutzwert: <20.000 EUR pro zusätzliches QALY
Hambrecht R et al. [9] Kosten-Effektivität	Deutschland Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Intervention (±)	Bewegungstraining (2 Wochen 6-mal täglich Ergometertraining anschließend wöchentlich 60 min Gruppentraining), Kontrolle: PCI d=12 Monate; n=101	Kosten des Bewegungstrainings: \$3.429 (ca. €2.743); Kosten PCI: \$6.956 (ca. €5.565) zur Verbesserung der Angina Pectoris Einstufungen nach CCS eines Patienten um 1
Sandström L, Ståhle A [24] Kosten-Effektivität	Schweden Kostenträger	Randomisierte kontrollierte Intervention (-)	3-mal die Woche musikunterstütztes aerobes Training für ältere Patienten d=3 Monate; n=101	Signifikant höhere Lebensqualität bei Kosten von 470 EUR pro Person für die gesamte Trainingsperiode
Autor ökonomischer Endpunkt	Land Perspektive	Studie (Güte)^a	Intervention: Ernährungsumstellung	Ergebnis
Dalziel K et al. [7] Kosten-Nutzwert	Australien/ Frankreich Kostenträger	Markov-Modell Daten der Lyon-Herzstudie (+)	Mediterrane Diät und Patientenschulung nach Lyon-Herzstudie, Kontrolle: umsichtige westlicher Ernährungsweise	Inkrementelle Kosten pro QALY betragen 579 EUR
Pavlovich WD et al. [20] Kosten-Effektivität	USA -	Syst. Review (±)	Ernährungsberatung außerhalb des Krankenhauses	Es werden keine positiven Ergebnisse demonstriert

^aBewertung: + gut; ± moderat; - gering; -- sehr gering

CCS „Canadian Cardiovascular Society“, PCI perkutane koronare Intervention, QALY qualitätskorrigiertes Lebensjahr, syst. systematisch, d Interventionsdauer, n Studienteilnehmer.

Ernährungsberatung bzw. -umstellung

Pavlovich et al. [20] geben im Rahmen eines systematischen Reviews über die Ernährungsberatung an, keine positiven Ergebnisse für KHK-Patienten erkennen zu können. Dalziel et al. [7] weisen einem Programm der Lyon-Herzstudie, welches Patienten bezüglich ihrer Ernährungsweise schult und die Mediterrane Diät beinhaltet, ein Kosten-Effektivitäts-Verhältnis von 579 EUR/QALY nach, im Vergleich mit einer umsichtigen westlichen Ernährungsweise.

Psychosoziale Interventionen

Zur Analyse der Kosteneffektivität psychosozialer Interventionen konnte keine Studie einbezogen werden.

Diskussion

Die hier durchgeführte systematische Literaturübersicht ist unseres Wissens die erste, die sich umfassend mit den ökonomischen Aspekten nichtmedikamentöser sekundärpräventiver Maßnahmen befasst und dabei sowohl multimodale als auch die wichtigsten 4 Einzelmaßnahmen betrachtet. Zusammengefasst zeigt sich, dass das Verhältnis von Kosten und Effektivität der multimodalen Programme überwiegend als angemessen beurteilt, teilweise sogar von einer Kostenreduktion ausgegangen wird, bei relativ umfangreicher Studienlage. Forschungsbedarf besteht bezüglich ihrer Ausgestaltung und Optimierung. Hier konnte eine günstigere Kostensituation der ambulanten centerbasierten Rehabilitation gegenüber der stationär durchgeführten aufgezeigt werden, während Vergleiche häuslichbasierter Maßnahmen mit centerbasierten kein einheitliches Bild zeigen. Mit Blick auf Deutschland gilt es dementsprechend, das relativ unflexible stationäre Angebot multimodaler nichtmedikamentöser Sekundärprävention weiter zu hinterfragen. Zu prüfen ist, inwieweit ein breiter gefächertes Angebot mit ambulanten und häuslichbasierten Maßnahmen zu Kostensenkungen bzw. Effektivitätssteigerungen beitragen kann, wie in internationalen Studien und zuletzt auch von Zeidler et al. [27] für Deutschland nachgewiesen wurde.

Für den Bereich der Einzelmaßnahmen sind bislang zu wenige Daten vorhanden, als dass Schlüsse über die Kosteneffektivität dieser gezogen werden könnten. Entsprechend besteht hier weiterer Forschungsbedarf. Gerade vor dem Hintergrund der weitgehend als bewiesen geltenden Wirksamkeit nichtmedikamentöser Maßnahmen,

sowohl in Form multimodaler Programme als auch einzelner Interventionen, wie z. B. von Joliffe et al. [10] oder Müller-Riemenschneider et al. [17] untersucht, bergen entsprechend optimierte, dem Patienten gut zugängliche Maßnahmen das Potenzial, zu einer effizienten Präventionsstrategie beitragen zu können. Entsprechend spiegelt die Datenlage die Relevanz dieser Maßnahmen nicht wieder sondern beweist vielmehr die immer noch zu geringe Bedeutung der Forschung im präventiven Bereich, auch resultierend aus der unklaren Finanzierungsverantwortung, die es zu klären gilt. Bezogen auf Deutschland fehlen z. B. auch Kenntnisse über den Stellenwert der Maßnahmen im Versorgungsalltag, über die Einstellung der Ärzte und Patienten zu diesen. Sowohl die relativ geringen Teilnehmerquoten (Anschlussheilbehandlung: ca. 50% der Patienten, davon ca. 13–40% anschließend in Herzgruppe [8]) als auch die durch die Euroaspire-Studien ermittelte adverse Entwicklung der lebensstilbezogenen Risikofaktoren deutscher KHK-Patienten [14], werfen Fragen auf, denen in Zukunft begegnet werden muss. Hierfür müssen finanzielle Mittel bereitgestellt werden.

Es sei auch im Rahmen dieses Reviews auf methodische und themenspezifische Limitationen hingewiesen. Resultierend aus der Methodik besteht das Problem des Publikationsbias, welches nicht ausgeschlossen werden kann. Der Umfang potenzieller Literaturquellen machte zudem eine Beschränkung auf Publikationen seit dem Jahr 2003 nötig. Zwar flossen frühere Studienergebnisse über den Einbezug von Reviews indirekt mit in die Auswertungen ein, dennoch ergibt sich hier eine nicht zu vernachlässigende Limitation der Arbeit. Weitere Probleme zeigten sich beim Versuch der Komprimierung von Ergebnissen. Die Inhalte der Programme, ihre Intensität, Zeiträume und teilnehmenden Patientengruppen sind hierfür zu unterschiedlich. Schwierigkeiten der Übertragbarkeit und Ergebniszusammenführung ergeben sich zudem aus der Verschiedenartigkeit von Outcomeparametern sowie ihren Messungen. Darüber hinaus sind einbezogene Kostengrößen bzw. -bewertungen unterschiedlich zusammen gesetzt und abhängig vom jeweiligen Gesundheitssystem. Zudem ist häufig nicht klar genug herausgestellt, inwieweit die untersuchten Programme additiv erbracht werden oder als Substitut der Standardtherapie.

Fazit für die Praxis

Die Kosteneffektivität multimodaler Rehabilitationsansätze wurde von den einbezogenen Studien weitgehend bestätigt. Eine Übertragbarkeit dieser Ergebnisse auf das

deutsche System der Anschlussheilbehandlungen ist jedoch kaum möglich. Aussagen zur Kosteneffektivität von Einzelmaßnahmen können aufgrund der dünnen Studienlage nicht getroffen werden. Aus ökonomischer Sicht ist die Durchführung weiterer Untersuchungen dringend zu empfehlen.

Literatur

1. Annemans L, Lamotte M, Clarys P, Van den Abeele E (2007) Health economic evaluation of controlled and maintained physical exercise in the prevention of cardiovascular and other prosperity diseases. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 14:815–824
2. Ballegaard S, Borg E, Karpatschof B et al (2004) Long-term effects of integrated rehabilitation in patients with advanced angina pectoris: a nonrandomized comparative study. *J Altern Complement Med* 10:777–783
3. Blitzer E, Busse R, Dörning H et al (1998) Bestandsaufnahme, Bewertung und Vorbereitung der Implementation einer Datensammlung „Evaluation medizinischer Verfahren und echnologien“ in der Bundesrepublik. Nomos, Baden-Baden
4. Briffa TG, Eckermann SD, Griffiths AD et al (2005) Cost-effectiveness of rehabilitation after an acute coronary event: a randomised controlled trial. *Med J Aust* 183:450–455
5. Brown A, Taylor R, Noorani H et al (2003) Exercisebased cardiac rehabilitation programs for coronary artery disease: a systematic clinical and economic review. Canadian Coordinating Office for Health Technol Assess 71
6. Cooper A, Skinner J, Nherera L et al (2007) Clinical guidelines and evidence reviews for post myocardial infarction: secondary prevention in primary and secondary care for patients following a myocardial infarction. National Collaborating Centre for Primary Care and Royal College of General Practitioners, London
7. Dalziel K, Segal L, Lorgeril M de (2006) A Mediterranean diet is cost-effective in patients with previous myocardial infarction. *J Nutr* 136:1879–1885
8. Graf C, Halle M (2007) Die Bedeutung von körperlicher Aktivität bei koronarer Herzkrankheit. *Dtsch Z Sportmed* 58:322–327

9. Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S et al (2004) Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. *Circulation* 109:1371–1378
10. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS et al (2000) Exercisebased rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 4:CD001800
11. Jolly K, Taylor R, Lip GY et al (2007) The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM). Home-based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: cost-effectiveness and patient adherence. *Health Technol Assess* 11:1–118
12. Karoff M (1998) Herz-Kreislauf-Erkrankungen am Beispiel der koronaren Herzkrankheit und des akuten Myokardinfarktes. In: Schwartz FW, Badura B, Leidl R et al (Hrsg) *Das Public Health Buch. Gesundheit und Gesundheitswesen*. Urban & Fischer, München Wien Baltimore, S 430–440
13. Kolenda KD (2005) Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit: Effizienz nachweisbar. *Dtsch Arztebl* 26:1889–1895
14. Kotseva K, Wood D, De BG et al (2009) Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet* 373:929–940
15. Marchionni N, Fattirolli F, Fumagalli S et al (2003) Improved exercise tolerance and quality of life with cardiac rehabilitation of older patients after myocardial infarction: results of a randomized, controlled trial. *Circulation* 107:2201–2206
16. Müller-Riemenschneider F, Damm K, Meinhand C et al (2009) Nichtmedikamentöse Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit (KHK). *GMS Health Technol Assess* 5

17. Müller-Riemenschneider F, Meinhard C, Damm K et al (2010) Effectiveness of nonpharmacological secondary prevention of coronary heart disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 17:688–700
18. Papadakis S, Oldridge NB, Coyle D et al (2005) Economic evaluation of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 12:513–520
19. Papadakis S, Reid RD, Coyle D et al (2008) Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation program delivery models in patients at varying cardiac risk, reason for referral, and sex. *J Cardiovasc Prev Rehabil* 15:347–353
20. Pavlovich WD, Waters H, Weller W, Bass EB (2004) Systematic review of literature on the cost-effectiveness of nutrition services. *J Am Diet Assoc* 104: 226–232
21. Quist-Paulsen P, Lydersen S, Bakke PS, Gallefoss F (2006) Cost effectiveness of a smoking cessation program in patients admitted for coronary heart disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 13:274–280
22. Raftery JP, Yao GL, Murchie P et al (2005) Cost effectiveness of nurse led secondary prevention clinics for coronary heart disease in primary care: follow up of a randomised controlled trial. *BMJ* 330:707–710
23. Salvetti XM, Oliveira JA, Servantes DM, Vincenzo de Paola AA (2008) How much do the benefits cost? Effects of a home-based training programme on cardiovascular fitness, quality of life, programme cost and adherence for patients with coronary disease. *Clin Rehabil* 22:987–996
24. Sandstrom L, Stahle A (2005) Rehabilitation of elderly with coronary heart disease – improvement in quality of life at a low cost. *Adv Physiother* 7:60–66
25. Taylor R, Watt A, Dalal H et al (2007) Home-based cardiac rehabilitation versus hospital-based rehabilitation: A cost effectiveness analysis. *Int J Cardiol* 119:196–201

26. Yu CM, Lau CP, Chau J et al (2004) A short course of cardiac rehabilitation program is highly cost effective in improving long-term quality of life in patients with recent myocardial infarction or percutaneous coronary intervention. Arch Phys Med Rehabil 85:1915–1922
27. Zeidler J, Mittendorf T, Vahldiek G, Schulenburg JMGvd (2008) Kostenvergleichsanalyse der ambulanten und stationären kardiologischen Rehabilitation. Herz 33:440–447

Modul 9

Promoting vaccinations - an analysis of measures taken by
German statutory health insurers

Damm, Kathrin

Schubert, Jana M.

von der Schulenburg, J.-Matthias

Health Economics Review 2011, 1:16

Promoting Vaccinations - An Analysis of Measures Taken by German Statutory Health Insurers

Introduction: Prophylactic vaccinations play a significant role in health care. As a relatively cost-effective preventive measure they can help to avert transmissible diseases and thus protect not only the vaccinated individuals themselves but also those who have not been vaccinated. In order to achieve this, a high vaccination rate is necessary; for many prophylactic vaccinations this rate is not reached in Germany. In order to counteract this trend the importance of prophylactic vaccinations was upgraded in 2007 within the scope of the reform of the health system. The reimbursement of patients' vaccination fees was made compulsory for the statutory health insurance companies and statutory requirements were imposed on the insurers to ensure a nationwide provision of prophylactic vaccinations for insured persons. The objective of this paper is to evaluate to what extent the health insurance companies promote the increasing of vaccination coverage rate today and what measures are being used to present this topic to the public. **Methods:** In order to assess the public presentation of the topic "prophylactic vaccinations" we have examined the websites of 68 statutory health insurance companies. We have assessed the attitude of the companies towards the promotion of participation in vaccination programs by conducting qualitative, structured interviews with representatives of 8 health insurers. **Results:** Measures to promote vaccinations, such as information, recall offers, projects to educate people or even monetary incentives, are employed relatively extensively by the health insurers and are considered important. However, it became clear that the discussion about prophylactic vaccinations, in particular concerning the costs and benefits thereof, had not been completed yet within the companies. Vaccination-specific data is not collected or evaluated on a regular or even isolated basis. There are no concrete targets concerning specific vaccination rates and incentives are neither evaluated nor compared with one another. **Conclusions:** The relatively extensive range of measures used to promote the vaccination rate contrasts with insufficient knowledge about their efficacy and efficiency. There is an urgent requirement for more research here. **Keywords:** Vaccination, vaccination rate, health insurance, incentives, promotional measures

Background

Prophylactic vaccinations play a significant role in health care. As a relatively cost-effective preventive measure they can help to avert transmissible diseases and thus protect not only the vaccinated individuals but also those who have not been vaccinated, by containing the spread of pathogenic agents.[1;2] In order to achieve this, a high vaccination rate is necessary which, for many prophylactic vaccinations, is not reached in Germany. [3] The highest rates are amongst children, whose vaccinations can be performed by a pediatrician as part of the regular detection screenings, if parents agree. After childhood this rate drops continuously. For example for diphtheria and tetanus vaccinations the percentage of vaccinated individuals drops from 80 percent in 18 year olds to around 40 percent in 70-79 year olds. [4;5]

In Germany vaccinations are usually administered on a voluntary basis; however, the Federal Ministry of Health can order prophylactic vaccinations when there is a danger of epidemics. Reasons for the low vaccination rates are amongst others that infectious diseases are no longer perceived by the population as being a threat due to the success of vaccinations in the past. [1] Further reasons include a lack of information, the inadequate use of doctor-patient contacts and the low importance of preventive medicine.[4;5] At the same time firm convictions, a lack of trust in medical procedures and religious beliefs prevent people from participating in recommended prophylactic vaccination schemes. [6]

In 2007 the importance of prophylactic vaccinations was upgraded in Germany. Once the Standing Vaccination Committee (STIKO), the major federal commission concerned with vaccination issues in Germany, recommends particular vaccinations, statutory health insurers were forced to reimburse these. This does not apply to travel or occupational vaccinations. Furthermore statutory requirements were imposed on the insurers to ensure a nationwide provision of prophylactic vaccinations for insured persons.

The objective of this paper is to evaluate to what extent the statutory health insurers promote the increase in vaccination rates and what measures are being used to present this topic in public.

Methods

In order to assess the public presentation of the topic "prophylactic vaccinations" we examined the websites of 68 statutory health insurers. We took into account publicly accessible insurance companies with at least 100,000 insured. Activities of the health insurers which are suitable for motivating insured persons to participate more in prophylactic vaccination schemes were evaluated. The data analysis was performed using the software SPSS.

In order to examine the general attitude of the health insurers towards the statutory requirements we conducted structured interviews with representatives of eight health insurers of different sizes. We selected representatives who deal with the issue of vaccinations in their companies, in most cases the head of the prevention division. An initial contact has been made via telephone or e-mail.

The questionnaire covered 5 different topics:

1. Possible reasons for the low vaccination rate
2. The situation before 2007:
 - a. What vaccinations were offered as optional benefits?
 - b. What was the motivation behind this decision?
 - c. What was the demand from the insured persons at the time?
 - d. What incentives were used to motivate the insured persons?
3. The opinion about the legislative amendment and the introduction of prophylactic vaccinations as a compulsory benefit of the insurance companies pursuant to the German Social Code (§ 20 d SGB V)
4. The current situation after the legislative amendment, as for point 2.
5. With regard to "controls":
 - a. Are vaccination rates recorded?
 - b. If so, do targets exist?
 - c. Do sickness funds use measures to increase vaccination rates?

The interviews were actually conducted and recorded by telephone, using internet telephony software ("Skype" Voice over IP client, "Pamela" Call Recorder). The information provided by the interviewees was evaluated with software program MAX-QDA, both deductive and inductive [7;8].

Results

Analysis of websites

The 68 health insurers included in this analysis insure from 100,000 to more than 7 million individuals. Altogether around 67 million persons are insured by these 68 companies. Because a total of approx. 70 million people in Germany were insured in 202 statutory health insurers in December 2009 [9], 95.7 percent of all these persons are included in the 68 health insurance companies evaluated in our study.

First we examined the way in which the topic of "prophylactic vaccinations" was presented on the websites of the individual insurers. Only for two of the insurance companies no information about prophylactic vaccinations could be found on their websites (see Table 1).

All remaining insurers did provide information on their websites. 22 of them presented the information about prophylactic vaccinations which are included in the insurance coverage in a neutral way and explained that it is compulsory for statutory health insurers to meet the cost of prophylactic vaccinations, while the remaining 46 insurers (which corresponds to 67.6 percent) used prophylactic vaccinations as a marketing instrument to a certain extent by emphasizing that they provided this benefit.

In addition to the general information about the provision of prophylactic vaccinations 33 websites contained further information about prophylactic vaccinations such as vaccination guides with background information about how prophylactic vaccinations work as well as their benefits and risks. Nine websites also include at least some information or references to specialised research facilities. One of the websites provides additional information in a special section for young parents.

Table 1: Services of the health insurers to increase vaccination rates

Services of the health insurers	Yes	No	Limited	No information
Topic "prophylactic vaccinations" on website	66	2	-	-
Prophylactic vaccination as a marketing instrument	46	22	-	-
Additional information about prophylactic vaccinations	33	26	9	-
Provision of a vaccination manager	22	34	12	-
Voluntary travel vaccination	9	23	27	9
Vaccination campaigns offered	9	59	-	-
Bonus or optional programmes with payment for participation	50	15	3	-

The offer of a so-called "vaccination manager" which provides information, includes a planning and reminder function and notifies the insured person registered for this service by e-mail or mail about any upcoming vaccinations, also fits into this context. 22 of the 68 health insurers offer this service in connection with a vaccination calendar which in turn recommends the optimum times for prophylactic vaccinations or booster shots. A similar vaccination calendar was also offered by additional 10 insurers. 34 health insurers did not offer any comparable service.

Some health insurance companies also cover vaccinations for private trips abroad, so-called travel vaccinations. 36 of the 68 insurers advertise these additional vaccinations on their home pages. These are mostly vaccinations against cholera, encephalitis, yellow fever, hepatitis A and B, rabies, typhoid fever, malaria or Japanese encephalitis prophylaxis. 23 health insurers do not cover any costs for travel vaccinations, while nine insurance companies do not mention this topic at all.

Furthermore the campaigns and incentives which the health insurers offer their insured persons on the websites were examined. Special vaccination campaigns were

offered by 9 of the 68 health insurers considered, most frequently in the form of advice campaigns or a vaccination telephone number (7 in total).

On the other hand, bonus programmes or elective rates which reward participation in prophylactic vaccinations with gifts, a cash bonus or cost reimbursement are offered by the clear majority of the health insurance companies considered. Of the 68 insurers, 53 offered either a reward programme or optional tariffs with a bonus. Between 1.70 and 20 Euro were offset for individual prophylactic vaccinations; in most cases the bonuses were 10 Euro per vaccination.

Qualitative interviews

This section presents the results of the qualitative interviews, sorted by topics.

Reasons for the low vaccination rate

Three of the interviewees spoke about the reasons for the low vaccination rate. For one expert, this was due mainly to neglect on the part of the insured person. He pointed out that the insured persons usually do not make use of revaccinations or booster shots. This does not point towards an active refusal of prophylactic vaccinations, but more to a failure to return for follow-up visits. Reference was also made to insufficient or wrong information. It was stated that very often the population did not realize how severe a supposedly harmless childhood disease can be, especially if the disease occurs in adulthood, and that the controversial depiction of prophylactic vaccinations in the media had a significant influence on the willingness of the population to be vaccinated. Insured individuals would often allow themselves to be guided by their emotions and less so by facts. Some of them also generally turned down conventional medicine or thought that vaccination recommendations were just a way for pharmaceutical companies to make money. Concerns regarding scientific studies were also voiced. People also suspected the pharmaceutical industry of influencing these studies.

Evaluation of the change in legislation

Apart from two interviewees who did not seem to be aware of the legislative change the experts from the health insurers agreed that the introduction of prophylactic vaccinations as a compulsory benefit of the statutory health insurance was an important

step in the right direction. The interviewees also nearly unanimously appreciated that all insurance companies now have to offer prophylactic vaccinations nationwide and that decisions about this are no longer left up to the individual insurance companies. The standard, mandatory vaccination catalogue set by the Standing Vaccination Committee (STIKO), which insured persons can use as a guide, sends an important message, namely that vaccinations are good and important. However, for the insurance companies the situation has not in fact changed very much. Even before 2007 the health insurers were already covering all recommended prophylactic vaccinations as optional benefits.

Reasons of the health insurers to promote an increase in vaccination rates

Three reasons for the health insurance companies to promote participation in prophylactic vaccinations and to try and increase the vaccination coverage rates of insured persons were named: Six of the interviewees stated that preventive vaccinations made sense from an economic point of view since the costs of an outbreak of a disease were higher than those of prophylactic vaccination. Four health insurer representatives pointed out that it was up to the health insurance companies to make provision for the health of their insured persons to offer them preventive measures and to motivate them to participate. Four of the interviewees also mentioned the competitive situation amongst the health insurers. If some of the insurers cover vaccinations, it was important from a competition point of view to follow suit.

Measures to increase the vaccination rate

A number of measures were mentioned as a way of approaching insured persons and increasing awareness about prophylactic vaccinations:

- General, widespread information: Information about prophylactic vaccinations conveyed to the insured persons in a variety of ways was considered useful by all interviewees.
- Recall measures: Notifications concerning prophylactic measures needed in the near future were mentioned in three interviews. However, one representative pointed out that only those individuals already interested in the topic could be reached with mailing campaigns.

- Monetary incentives: Five interviewees spoke about bonus programmes. While three of the interviewees were in favour of bonus programmes as an incentive, two pointed out that the influence of these was limited if people did not want to be vaccinated. Very often only insured persons who would have made use of preventive measures anyway participated in these programmes.
- Projects for educating insured persons: Five interviewees mentioned projects intended to educate the population about prophylactic vaccinations and prevention. Similar projects have already been carried out in cooperation with health authorities, ministries, and doctors' or pharmacists' associations. These included nationwide vaccination campaigns and vaccination efforts. Particularly for smaller insurance companies, it would be easier to carry out projects together with partners, or to get together and put them into practice on site.

Strengthening the doctor-patient relationship: One interviewee mentioned a family doctors' programme in which doctors were specifically required to notify their patients about vaccinations and to motivate them.

The role of the health insurers in promoting vaccinations

The influence of the health insurers on the participation of insured persons in prophylactic vaccination schemes was put into perspective by three health insurer representatives, and other health system protagonists who could exert a stronger influence on insured persons were mentioned. Doctors, as medical advisers, were believed to have decisive influence. However, the media also played an important role in shaping the opinion of the patients. The health insurance companies were only mentioned indirectly in the public discussion and could only attempt to take a stand.

Controls and evaluation

When asked about the possibilities of collecting and using data about insured persons and vaccination benefits, the responses differed greatly.

The vaccination rate of an insurance company's own insured persons is generally not measured. The interviewees seemed rather surprised about this question. Some of

them said that collecting this information was not possible from a technical point of view or could only be achieved with high expenditures. The interviewees had no targets for reaching a certain vaccination rate.

In addition, the experts said that it was not possible to evaluate the measures carried out, since the response rate could not be quantified. Information and campaigns would always be carried out before months with an already high vaccination rate, so it was not possible to determine a trigger for a change in the vaccination rate afterwards. For this reason the measures ran in parallel without a distinction being drawn between their success rates.

All in all, the interviewees did not seem very familiar with the topic of controls with regard to prophylactic vaccinations. Even if it was known that relevant data was being collected or could be collected, there was little or no practical evaluation or use of this data.

Discussion

To the best of our knowledge, this analysis is the first to examine on the basis of data, the extent to which German health insurers are committed to increasing the vaccination coverage rate and what, if any, measures they use to achieve this.

As the analysis of the websites of the health insurance companies showed, the insurers offer a relatively extensive amount of measures to promote vaccinations and the measures meet the demands of researchers and experts [10]. Apart from general information, this includes recall offers, projects to educate the population and even monetary incentives. However, the results of the interviews in particular but also the current vaccination rates [5] lead to the assumption that these measures are not increasing the participation of the insured person in prophylactic vaccinations to the desired extent. The study results also suggest that there has been little or no change in the efforts and the measures of the health insurance companies as a result of the legislative change. On the contrary, the new legislation which turns prophylactic vaccinations from a competitive factor into a compulsory benefit could even result in the insurers shifting their efforts to other areas which still give them the chance to differentiate themselves.

Nevertheless, the interviews demonstrated that our dialog partners view the increase in vaccination coverage rates as an important step in the right direction. Both the will to ensure the health of the insured persons and to protect them from diseases, as well as the cost issue, acted as incentives to promote an increase in the vaccination rate. However, it became very apparent in the interviews that the discussion about prophylactic vaccinations, in particular their costs and benefits had not yet been completed within the surveyed health insurance companies but that it was generally considered to be important.

Very often, the responses of the interviewees were statements based less on research and facts, and more on educated guesses. It can thus be assumed that there is still a need for information about prophylactic vaccinations in the statutory health insurance companies. There is still a lot of potential particularly in terms of controls, and in the collection and evaluation of data concerning vaccinations. The interviewees revealed that in their companies vaccination rates of insured persons are not measured. Therefore, there is also no attempt to collect informative data or to assess where there are deficits in terms of vaccinations. Furthermore, there are no concrete targets concerning the vaccination rate, and even the individual measures and incentives are not evaluated or compared but tend to be offered somewhat arbitrarily alongside each other. These measures are offered to the insured persons without differentiation. More attention could be paid to the topic of controls in this discussion in order to offer more targeted measures and to generate more information about the acceptance levels and the behaviour of the insured persons.

This evaluation shows that there still seems to be a severe lack of knowledge particularly in terms of explaining the behaviour and motivation of the insured persons when it comes to vaccinations. This is also confirmed by the literature [11;12] and the uncertainty of some interviewees; however, it also leads to the assumption that the insurance companies are not actively promoting an increase in vaccination rates. They would thus show a behavior that Seibt et al. have noticed already among German physicians and pharmacists.[13]

In order to reach the goal of increasing vaccination coverage rates, it does not suffice for the insurance companies to just offer incentives; a targeted analysis of the effects of these incentives, which has not been carried out to a sufficient extent yet, is also necessary. For this reason the aim of future studies should be to assess which factors and which actors (e. g. government organizations, insurers, doctors) influence the behaviour of the insured persons to participate in prophylactic vaccination schemes.

Concerning the health insurers, a more active approach as well as the collection and evaluation of data relevant to vaccinations could contribute to bridging the knowledge gaps and to increasing the efficacy and efficiency of the incentives.

The studies carried out here can, of course, only be viewed as first impressions of the current situation. On the one hand the search for measures implemented to increase vaccination rates was restricted to information and data provided on the websites. Although it can be assumed that a large number of the measures are published and promoted here, these details were not assessed. The small amount of interviews held is a further limitation. Only eight interviews could be conducted, resulting in a selection bias. An attempt was made to minimize this limitation as much as possible by specifically selecting relevant distinguishing features (member structure, size, regional or supraregional orientation). It should be noted here that in case of qualitative research psychometric properties like reliability are not in the focal point of interest.

Conclusions

The health insurance companies promote an increase in vaccination rates by employing a wide range of different measures. However, these efforts seem to contrast with a lack of knowledge about the efficacy and efficiency of these measures. We assume that the significance of prophylactic vaccinations is indeed rated very highly but that the level of information within the health insurance companies does not reflect this. Based on our survey results we can also assume that neither are the vaccination rates of the insured persons recorded nor are the individual measures evaluated and compared. There are also many uncertainties concerning the behaviour and the motivation of the insured persons when it comes to vaccinations. Thus we detect an urgent need for more research in this area.

References

1. Heininger U: **Impfprophylaxe**. In *Kindergesundheit stärken, Vorschläge zur Optimierung von Prävention und Versorgung*. Edited by Bitzer EM, Walter U, Lingner H, Schwartz FW: Springer Verlag; 2009: 68-77.
2. Tengs TO, Adams ME, Pliskin JS, Safran DG, Siegel JE, Weinstein MC, Graham JD: **Five-hundred life-saving interventions and their cost-effectiveness**. *Risk Anal* 1995, **15**:369-90.
3. Marckmann G: **Impfprogramme im Spannungsfeld zwischen individueller Autonomie und allgemeinem Wohl**. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2008, **51**:175-183.
4. Körngen H: **Nach wie vor schlechte Durchimpfungsraten - Wie Arztpraxen der Impfmüdigkeit in der Bevölkerung entgegenwirken können**. *KV-Blatt* 2009, **5**:36-37.
5. Robert-Koch-Institut (Ed): **Schutzimpfungen**. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2004, 1 (Neuauflage)*: 15-16.
6. Isenberg H: **Hib-Impfung**. In *Impfungen. State of the Art und aktuelle Empfehlungen*. Edited by Sitzmann FC: Hans Marseille Verlag GmbH; 47-53.
7. Kuckartz U.: **Computergestützte Analyse qualitativer Daten**. In: *Qualitative Marktforschung, Konzepte - Methoden – Analysen*. Edited by Buber R, Holzmüller HH: Gabler Verlag; 2007:715-730.
8. Kuckartz U: **Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten**. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2007
9. Federal Ministry of Health (Ed): **Gesetzliche Krankenversicherung. Mitglieder, mitversicherte Angehörige, Beitragssätze und Krankenstand**. *GKV-Statistik KM 1* 2010:1:81.

10. Walter U: **Wahrnehmung und Umsetzung rechtlicher Bestimmungen zur Prävention in Deutschland - Expertise aus sozialmedizinischer Sicht.**
[http://www.mh-hannover.de/fileadmin/institute/epidemiologie/Stiftungslehrstuhl/downloads/artikel/Expertise_RechtlBestimmungen.pdf]
11. Keane MT, Walter MV, Patel BI, Moorthy S, Stevens RB, Bradley KM, Buford JF, Anderson EL, Anderson LP, Tibbals K, Vernon TM: **Confidence in vaccination: a parent model.** *Vaccine* 2005, **23**:2486-2493.
12. Stone EG, Morton SC, Hulscher ME, Maglione MA, Roth EA, Grimshaw JM, Mittman BS, Rubenstein LV, Rubenstein LZ, Shekelle PG: **Interventions that increase use of adult immunization and cancer screening services: a meta-analysis.** *Ann Intern Med* 2002, **136**:641-51.
13. Seibt K, Schulz M, Hensel FJ: **Meinungen und Einstellungen zum Thema Impfen bei niedergelassenen Ärzten, Offizinapothekern und ihrem Personal sowie aktueller Impfstatus dieser Gruppen.** *Gesundheitswesen* 2000, **62**:376-82.

Modul 10

Einführung des neuen Tätigkeitsschlüssels und seine Anwendung in GKV-
Routinedatenauswertungen – Möglichkeiten und Limitationen

Damm, Kathrin

Lange, Ansgar

Zeidler, Jan

Braun, Sebastian

von der Schulenburg, J.-Matthias

Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz

2012; 55: 238-244

Einführung des neuen Tätigkeitsschlüssels und seine Anwendung in GKV-Routinedatenauswertungen - Möglichkeiten und Limitationen

Zusammenfassung

GKV-Routinedatenanalysen haben in den letzten Jahren einen wichtigen Stellenwert erhalten. Dabei kann es in einzelnen Forschungsprojekten angebracht sein, die Ergebnisse durch sozioökonomische Daten zu verfeinern und zu standardisieren. Informationen zum Schulabschluss, dem sozialen Status und der ausgeübten Tätigkeit der Versicherten liefert unter anderem der sogenannte Tätigkeitsschlüssel. In den letzten Jahren hat sich sowohl die Berufs- und Beschäftigungslandschaft verändert als auch die Ausbildungsstruktur und die Bedeutung der beruflichen Stellung. Es gab daher bereits seit einigen Jahren Diskussionen darüber, den Tätigkeitsschlüssel an die veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. Mit Wirkung zum 01.12.2011 wurde nun sein Aufbau aktualisiert und um weitergehende Informationen ergänzt. Dabei wurde auch die veraltete Klassifikation der Berufe durch eine überarbeitete Version ersetzt, die in die Neukonzeption des Tätigkeitsschlüssels eingeflossen ist. Die vorliegende Übersichtsarbeit stellt die Struktur des Schlüssels vor. Zudem sollen Einsatzmöglichkeiten für zukünftige Datenauswertungen betrachtet sowie die Grenzen der Nutzung aufgezeigt und diskutiert werden. **Schlüsselwörter:** Tätigkeitsschlüssel, Routinedatenanalysen, Gesetzliche Krankenversicherung, Deutschland, Sozioökonomie.

Abstract

In recent years, claims data analyses has become of increasing importance in several scientific disciplines in Germany. In specific research projects, it can be necessary to refine and to standardize the results by socioeconomic data. Information about graduation, social status and occupation held are provided by the German job role code for all insurants of the statutory health insurance. During the past years the working scheme has changed and new professions appeared. Therefore, there has been a discussion about actualisation and modification of the job role code. Since Dezember 2011 an actualised job role code with a rich set of new information is available. Additionally a new classification of professions is available in Germany which was considered in the design of the new job role code. Aim of this overview is to describe the structure of the new job role code as well as to discuss its capabilities and limitations. **Keywords:** job role code, claims data, statutory health insurance, Germany, socioeconomics.

Die Nutzung von Routinedaten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) hat in den letzten Jahren einen immer höheren Stellenwert in der Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung in Deutschland eingenommen. Eine Ursache für die zunehmende Popularität dieser Sekundärdatenquelle ist, dass diese Routinedaten unter Alltagsbedingungen generiert werden und daher einzigartige Informationen über das tatsächliche Versorgungsgeschehen enthalten [1]. Sie lassen bundesweite Analysen über verschiedene Bevölkerungsgruppen und Krankheitsbilder zu. Wesentliche Möglichkeiten zur wissenschaftlichen Auswertung von GKV-Routinedaten ergeben sich aus ihrer längsschnittlichen Verfügbarkeit sowie der versichertenbezogenen Verknüpfungsmöglichkeit von Informationen aus unterschiedlichen Sektoren, die bei der Datenhaltung zumeist über deren Speicherung mit Zuordnung einer pseudonymisierten Identifikationsnummer oder anonymisierten Kennziffer gewährleistet wird [2].

Aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften enthalten GKV-Routinedaten beispielsweise grundlegende Informationen zum Versorgungsgeschehen und ermöglichen die Beschreibung von Versorgungsprozessen [3]. Es können administrative Morbiditätsschätzungen vorgenommen werden, die detaillierte Informationen über die Behandlungsprävalenz und -inzidenz ausgewählter Erkrankungen und die Morbidität der Versicherten erlauben, die das Gesundheitssystem in Anspruch genommen haben und einen Erstattungsanspruch gegenüber der Krankenversicherung besitzen. Desweiteren können Informationen zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen auf nationaler, regionaler und sogar kleinräumiger Ebene generiert und Versorgungsmuster detailliert über einen längeren Zeitraum abgebildet werden [3]. Zudem ist die Evaluation der Versorgungsqualität mittels GKV-Routinedaten ebenso möglich wie das Aufzeigen von Versorgungsbedarf und Versorgungsalternativen oder die Bewertung neuer Versorgungsmodelle [4]. Aus gesundheitsökonomischer Sicht eignen sich diese Routinedaten auch zur Durchführung von Krankheitskostenstudien, da zumindest für alle zu Lasten der GKV erbrachten Leistungen die GKV-relevanten Kosten dokumentiert sind [3]. Dabei sollte jedoch nicht übersehen werden, dass die GKV-Routinedaten primär zu Abrechnungszwecken erhoben werden. Limitationen, die sich hieraus für die wissenschaftliche Analyse ergeben, werden ausführlich bei Zeidler et al. dargestellt [5].

Bei einzelnen Forschungsvorhaben kann es angebracht sein, die gewonnenen Erkenntnisse anhand sozioökonomischen Daten zu verfeinern, sodass neben Angaben zu Diagnosen, Behandlungsprozeduren, verschriebenen Arznei-, Heil- und Hilfsmitteln auch Informationen zum Schulabschluss, zum sozialen Status und zur ausgeübten Tätigkeit der Versicherten ausgewertet werden können [6]. Aussagen hierüber liefert unter anderem der sogenannte Tätigkeitsschlüssel, dessen Aufbau nun aktualisiert wurde und der mit Wirkung zum 01.12.2011 eine Reihe weitergehender Informationen liefert. Die vorliegende Übersichtsarbeit hat zum Ziel, die neue Struktur des Schlüssels vorzustellen. Zudem sollen Einsatzmöglichkeiten für zukünftige Datenauswertungen betrachtet sowie die Grenzen der Nutzung aufgezeigt und diskutiert werden.

Datengrundlage der gesetzlichen Krankenkassen

Der Umfang der von den Leistungserbringern übermittelten Daten sowie der zu den einzelnen Versicherten erhobenen Merkmale gleicht sich zwischen den gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland weitgehend [7]. Unterschiede bestehen lediglich in der Datenhaltung und Datenpflege, da die Kassen zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedliche EDV- und Datenbanksysteme eingeführt haben. Die große Bandbreite der im deutschen Gesundheitswesen zu erstattenden Leistungen bedingt, dass gesetzliche Krankenkassen über Daten aus nahezu allen relevanten Versorgungssektoren verfügen [7].

Neben Daten aus den einzelnen abrechnungsrelevanten Leistungsbereichen müssen Krankenkassen Versicherungszeiten und soziodemografische Angaben ihrer Versicherten dokumentieren [2]. Diese sogenannten Stammdaten können Aufschluss über grundlegende soziodemografische Merkmale der Versicherten geben. Unter anderem werden in den Datenbanken der Krankenkassen folgende Merkmale zu einzelnen Versicherten beziehungsweise einzelnen Versicherungsintervallen gespeichert [2]:

- Geburtstag,
- Geschlecht,
- Staatsangehörigkeit,
- drei- oder vierstellige Postleitzahl beziehungsweise Gemeindekennziffer,

- Familienstand,
- Versicherungsstatus (beispielsweise Versicherungspflichtiger, Familienversicherter, Rentner) beziehungsweise Art des Krankenversicherungsbeitrags,
- Beschäftigungsstatus,
- Beruf, Stellung und Ausbildung (bei Berufstätigen),
- Arbeitgebernummer (bei Berufstätigen),
- Branche (bei Berufstätigen) sowie
- Austrittsgrund bei Beendigung des Versicherungsverhältnisses (einschließlich Angabe zu Sterbefällen).

Die Versicherten der gesetzlichen Krankenkassen lassen sich zwei Gruppen zuordnen, der Gruppe der Mitglieder und der der Familienversicherten [2]. Mitglieder sind alle Versicherten, für die Beitragszahlungen fällig werden. Es handelt sich dabei um versicherungspflichtige Arbeitnehmer, freiwillig Versicherte (zum Beispiel bei Überschreitung der Beitragsbemessungsgrenze), Arbeitslosengeldempfänger mit Beitragszahlungen durch entsprechende Institutionen sowie die wachsende Gruppe der Rentner. Familienversicherte sind hingegen Personen, die über die Versicherung, das heißt die Mitgliedschaft des Ehepartners oder Elternteils bei derselben Krankenkasse und nach den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen ohne eigene Beitragszahlungen Versicherungsleistungen der Krankenkasse erhalten. Diese Familienversicherten werden in der Regel nur dann ohne zusätzliche Entgelte mitversichert, wenn sie nicht selbst über ein regelmäßiges Einkommen verfügen. Es handelt sich somit typischerweise um den Personenkreis der minderjährigen beziehungsweise schulpflichtigen Kinder, der nicht berufstätigen Ehepartner von Mitgliedern sowie der sich in der Ausbildung befindenden (studierenden) Kinder. Zwischen den Mitgliedergruppen und Familienversicherten unterscheidet sich der Umfang der über sie vorliegenden Stammdaten. So finden sich beispielsweise offizielle Angaben zur Schulbildung und zum erlernten Beruf nur bei den versicherungspflichtigen Arbeitnehmern und freiwillig Versicherten, nicht aber oder gegebenenfalls nur in älteren Datenbeständen bei den übrigen Gruppen, beispielsweise bei Rentnern oder Arbeitslosen.

Der Tätigkeitsschlüssel

Grundlagen

Nach § 28a Abs. 1 SGB IV sowie der Datenerfassungs- und –übermittlungsverordnung (DEÜV) haben Arbeitgeber ihre in der Kranken-, Pflege-, Rentenversicherung oder nach dem Recht der Arbeitsförderung kraft Gesetzes versicherten Beschäftigten sowohl zu Beginn und zum Ende des Beschäftigungsverhältnisses, als auch bei weiteren Veränderungen des Dienstverhältnisses nach § 28 a Abs. 1 Nr. 3-20 SGB IV zu melden [8]. Zudem hat der Arbeitgeber, nach Satz 2, Meldung über jeden am 31. Dezember des Vorjahres Beschäftigten zu machen (Jahresmeldung). Diese Meldungen zur Sozialversicherung enthalten neben Angaben zur Person auch Angaben zur Tätigkeit (Tätigkeitsschlüssel) nach dem Schlüsselverzeichnis der Bundesagentur für Arbeit (§ 28 a Abs. 3 SGB IV) und werden den Einzugsstellen, in der überwiegenden Zahl der Fälle den Krankenkassen der Arbeitnehmer, übermittelt [9].

Auf Grundlage der Meldungen führt die Krankenkasse ihr Versichertenverzeichnis und übermittelt die Daten dem Rentenversicherungsträger – der seinerseits das Versichertenkonto für später zu erbringende Leistungen anlegt, beziehungsweise fortschreibt – sowie der Bundesagentur für Arbeit (BA), die ebenfalls mit den versichertenbezogenen Tätigkeitsangaben arbeitet. Letztere nutzt die Daten unter anderem zur Berufsberatung, Förderung der beruflichen Bildung und der beruflichen Rehabilitation. Daneben verwendet das wissenschaftliche Institut der BA – das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung – die Angaben aus den Meldungen zur Erstellung von Studien und Statistiken über die Beschäftigung im Bundesgebiet [10, 11].

Entsprechend der oben bereits beschriebenen Mitglieder- beziehungsweise Meldestrukturen, werden die Angaben zur Tätigkeit für versicherungspflichtige Arbeitnehmer und freiwillige Mitglieder, nicht aber für die übrigen Mitglieder oder die Familienversicherten erfasst [6].

Der Tätigkeitsschlüssel bis zum 30.11.2011

Der bis 30.11.2011 verwendete Tätigkeitsschlüssel setzte sich aus fünf Ziffern zusammen. Dabei geben die ersten drei den ausgeübten Beruf der gemeldeten Person wider (Abb. 1).

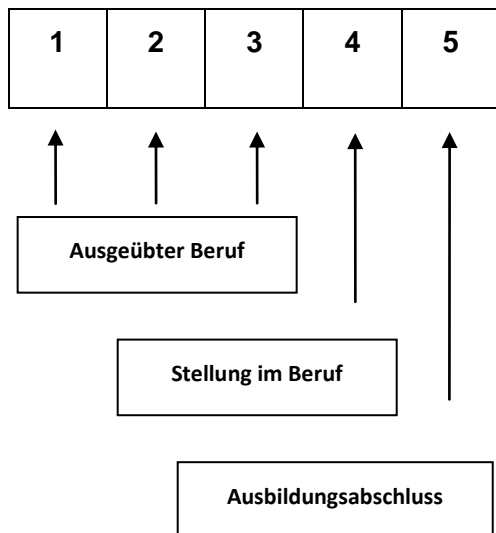


Abbildung 1: Aufbau des fünfstelligen Tätigkeitsschlüssels

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bundesagentur für Arbeit (2007) [10] .

Hier ist allein die ausgeübte Tätigkeit – im Zweifel die überwiegend ausgeübte Tätigkeit – und nicht der erlernte beziehungsweise früher ausgeübte Beruf relevant. Grundlage der Tätigkeitseinstufung ist die „Klassifikation der Berufe“ der BA aus dem Jahr 1988 [12, 13].

Die vierte Ziffer des Tätigkeitsschlüssels beschreibt die Stellung des Arbeitnehmers im Beruf unterteilt nach:

Vollzeitbeschäftigte:

- Auszubildende (Lehrlinge, Praktikanten/innen, etc.) 0
- Arbeiter/innen, die nicht als Facharbeiter/innen tätig sind 1
- Arbeiter/innen, die als Facharbeiter/innen tätig sind 2
- Meister/innen, Polier/innen 3
- Angestellte (aber nicht Meister/innen im Angestelltenverhältnis) 4
- Heimarbeiter/innen, Hausgewerbetreibende 7

Teilzeitbeschäftigte, mit einer Wochenarbeitszeit von

- weniger als 18 Stunden (einschließlich geringfügig Beschäftigter), 8
- 18 Stunden und mehr, jedoch nicht vollbeschäftigt. 9

Die fünfte Schlüsselstelle kombiniert die höchste erreichte Schulbildung mit der höchsten abgeschlossenen Berufsausbildung:

Volks-/Hauptschule, mittlere Reife oder gleichwertige Schulbildung

- ohne abgeschlossene Berufsausbildung 1

- mit abgeschlossener Berufsausbildung 2

Abitur (Hochschulreife allgemein oder fachgebunden)

- ohne abgeschlossene Berufsausbildung 3

- mit abgeschlossener Berufsausbildung 4

Abschluss einer Fachhochschule 5

Hochschul-/Universitätsabschluss 6

Ausbildung unbekannt, Angabe nicht möglich 7

In den letzten Jahren hat sich sowohl die Berufs- und Beschäftigungslandschaft verändert als auch die Ausbildungsstruktur beziehungsweise die Bedeutung der beruflichen Stellung [14, 15]. Es sind neue Ausbildungsabschlüsse entstanden und die Trennung zwischen Arbeitern und Angestellten ist bereits seit 2006 rentenrechtlich irrelevant. Die veraltete Klassifikation der Berufe wurde nun durch eine überarbeitete Version (KldB 2010) ersetzt, die sowohl eine hohe Kompatibilität zur internationalen Berufsklassifikation ISCO-08 (International Standard Classification of Occupations 2008) aufweist, als auch das Nebeneinander zweier verschiedener nationaler Klassifikationen (der BA und des Statistischen Bundesamtes) beendet. Ausführliche Informationen zur Entwicklung und Systematik der Klassen werden von der BA zur Verfügung gestellt [14, 15].

Die KldB 2010 ist in die Neukonzeption des Tätigkeitsschlüssels eingeflossen. Dieser wird ab Dezember 2011 das bereits seit längerem bestehende neunstellige Signierfeld ausfüllen.

Der Tätigkeitsschlüssel seit dem 01.12.2011

Bereits seit dem Jahr 1999 wurde diskutiert, den Tätigkeitsschlüssel an die veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. Dieser nun verfügbare Schlüssel mit Gültigkeit für Meldungen seit dem 01.12.2011 setzt sich aus insgesamt neun Ziffern zusammen (Abb. 2).

Den ausgeübten Beruf beziehungsweise die ausgeübte Tätigkeit geben nun die ersten fünf Ziffern an, beruhend auf der KldB 2010 [14, 15]. Die Kästchen 6 und 7 trennen die bisher kombinierte Angabe zum Ausbildungsabschluss in den höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss (ohne Abschluss, Hauptschule, Mittlere Reife, (Fach-)Abitur, unbekannter Abschluss) der gemeldeten Person und den höchsten Ausbildungsabschluss (ohne Abschluss, Abschluss einer Berufsausbildung oder einer Fachschule, Bachelor, Diplom/Master, Promotion, Abschluss unbekannt). Die nicht länger relevante Trennung zwischen Arbeitern und Angestellten entfällt ebenso wie die gesonderte Kennzeichnung von Auszubildenden. Letztere findet sich im Meldeverfahren bereits an anderer Stelle (Personengruppenschlüssel) und war damit redundant. Eine Neuerung wurde mit der Stelle 8 zugefügt. Zeitarbeitsunternehmen mit einer Erlaubnis zur erwerbsmäßigen Arbeitnehmerüberlassung nach § 1 Arbeitnehmerüberlassungsgesetz geben hier an, ob ihre Beschäftigten als Zeitarbeiter eingesetzt werden. Die letzte Schlüsselziffer kombiniert die Punkte Arbeitszeit (Voll- oder Teilzeit) und Befristung (befristet, unbefristet). Der Aspekt der Befristung ist neu hinzugekommen. Ein weiteres Problem des alten Schlüssel-systems war die Angabe "Arbeitszeit" und "Stellung im Beruf" in einer Ziffer. Letztere konnte bislang nur für Vollzeitbeschäftigte angegeben werden, da "Teilzeit" als eigenständige berufliche Stellung zu verschlüsseln war.

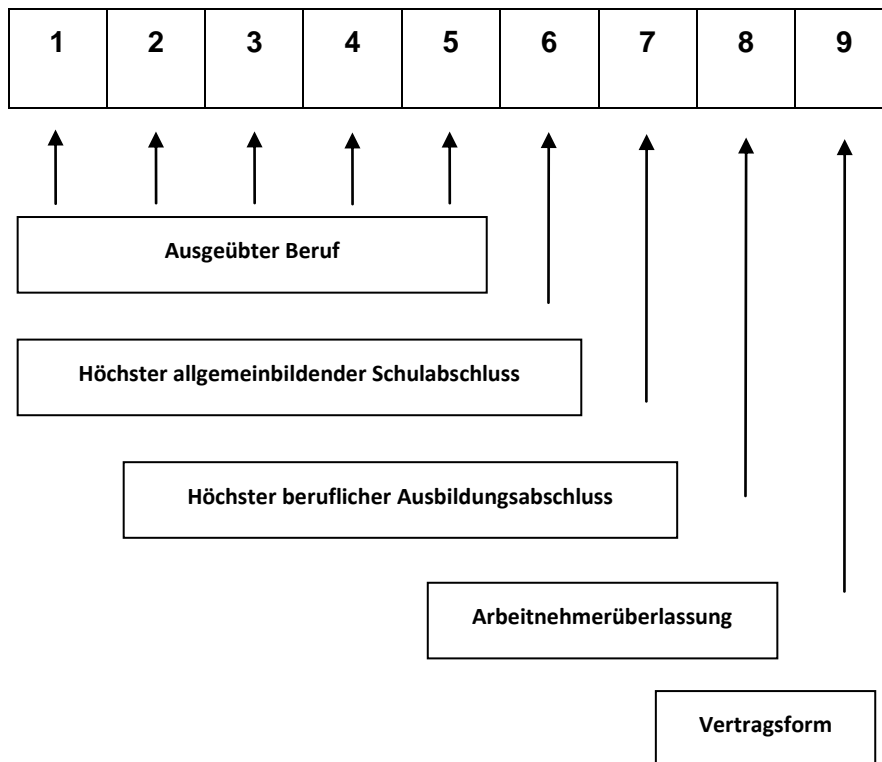


Abbildung 2: Aufbau des neunstelligen Tätigkeitsschlüssels

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bundesagentur für Arbeit (2010) [16].

Abb. 3 zeigt ein Beispiel für die Verschlüsselung seit dem 01.12.2011. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Altenpflegerin mit Mittlerer Reife, Ausbildungsabschluss an der Berufsfachschule für Altenpflege, nicht in einer Zeitarbeitsfirma angestellt und mit unbefristetem Teilzeitarbeitsvertrag. Die Zahlenabfolge setzt sich nun wie folgt zusammen. Die erste Ziffer „8“ gibt den Berufsbereich, hier "Gesundheit, Soziales, Lehre, Erziehung" an. Die zweite Ziffer „2“ spezifiziert die Angabe, hier als "Nichtmedizinischer Beruf" und die dritte Ziffer „1“ gibt an, dass es sich um einen Beruf in der Altenpflege handelt. Die vierte Ziffer zeigt, ob keine weitere Spezialisierung „0“, eine sonstige Spezialisierung „8“ oder eine Führungsposition „9“ vorliegt. Die fünfte Ziffer, hier die „2“, bezieht sich auf das berufliche „Anforderungsniveau“. Sie reicht von 1 (Anlerntätigkeiten) bis 4 (hoch komplexe Tätigkeiten).

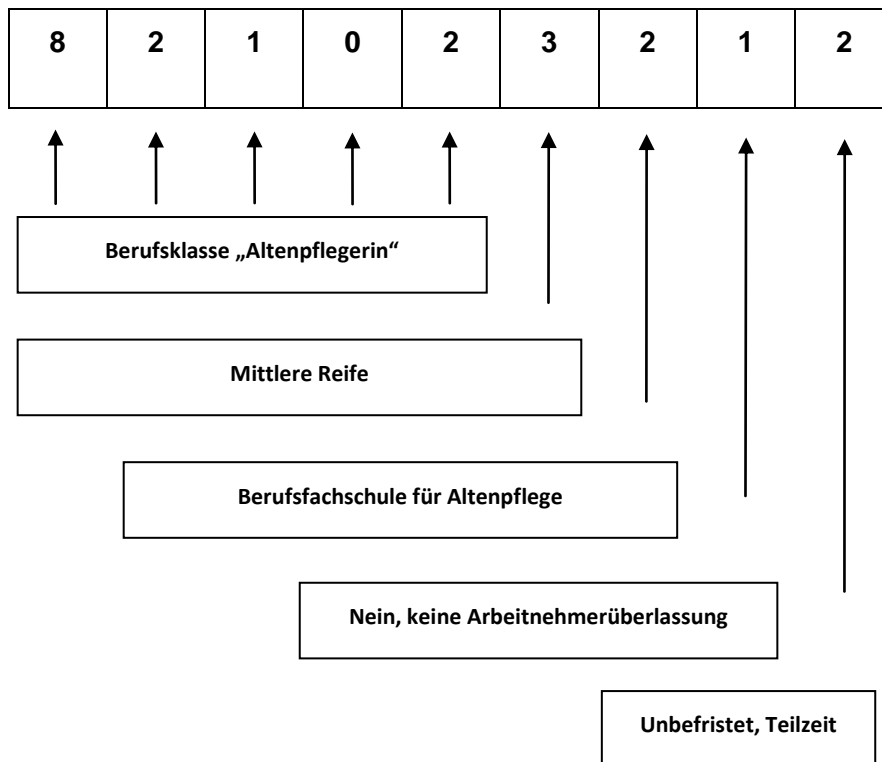


Abbildung 3: Beispiel der Verschlüsselung des neunstelligen Tätigkeitsschlüssels

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bundesagentur für Arbeit (2010) [16].

Zum Vergleich zeigt Abb. 4 die Ziffernkombination nach dem alten Schlüssel; dabei wurde eine Teilzeitbeschäftigung von mindestens 18 Stunden angenommen. Die dreistellige Angabe zum ausgeübten Beruf, hier die „861“, ist unspezifischer und weniger nachvollziehbar, da mit ihr sowohl eine „Altenpflegehelferin“ als auch eine „Altenpflegerin“, „Fachaltenpflegerin“ oder „Lehrkraft beziehungsweise Leiterin einer Altenpflegeschule“ gemeint sein kann. Auch ist die Angabe der Schulbildung weniger trennscharf und die Angabe der Teilzeitbeschäftigung lässt keine weiteren Rückschlüsse auf die Stellung im Beruf zu.

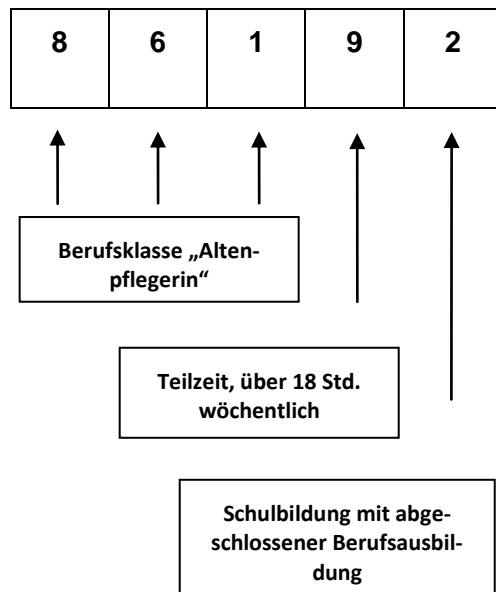


Abbildung 4: Beispiel der Verschlüsselung des fünfstelligen Tätigkeitsschlüssels

Quelle: Eigene Darstellung.

Zusammenhänge mit anderen Ziffern

Neben den Angaben zur Tätigkeit sind mit der Meldung zur Sozialversicherung auch ein dreistelliger Personengruppenschlüssel und vierstelliger Beitragsgruppenschlüssel auszufüllen. Die Verknüpfung dieser beiden Schlüssel mit dem Tätigkeitsschlüssel macht eine genauere sozioökonomische Zuordnung möglich. So erfasst der Personengruppenschlüssel relativ umfassend den Beschäftigungsstatus; unter anderem wird hier zwischen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ohne besondere Merkmale (101), Auszubildenden (102), Beschäftigten in Altersteilzeit (103), Praktikanten (105), Werkstudenten (106), behinderten Menschen in Werkstätten (107), Vorruhestandsgeldbeziehern (108) oder auch geringfügig entlohnten (109) und kurzfristig Beschäftigten (110) unterschieden. Sobald mehrere Schlüssel auf den Arbeitnehmer zutreffen, ist der niedrigste zu wählen, sofern es sich nicht um eine kurzfristige oder geringfügig entlohnte Tätigkeit handelt, die grundsätzlich vorrangig anzugeben ist. Der Beitragsgruppenschlüssel ergänzt die Meldungen um Angaben zur Art des Krankenversicherungsbeitrags (erste Schlüssel-Ziffer) sowie zu den Beiträgen zur Renten-, Arbeitslosen- und Pflegeversicherung (zweite bis vierte Ziffer). Die erste Ziffer des Schlüssels unterscheidet unter anderem zwischen „Kein Beitrag“ zur Krankenversicherung (0), „Allgemeiner Beitrag“ (1), „Pauschalbeitrag für geringfügig Be-

schäftigte“ (6) oder auch „Freiwillige Krankenversicherung/Firmenzahler“ (9). Letztere Angabe gilt, sofern der Arbeitgeber die Beiträge zur Krankenversicherung für freiwillige Mitglieder abführt. Theoretisch ist es möglich, durch den Abgleich von Beitragsgruppen-, Personengruppen- und Tätigkeitsschlüssel einzelne Unstimmigkeiten der Meldungen und / oder Kodierung aufzudecken. So sollte beispielsweise für die Personengruppe „101 – sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ohne besondere Merkmale“ ein fünf- beziehungsweise neunstelliger Tätigkeitsschlüssel vorliegen.

Mögliche Nutzungen des Tätigkeitsschlüssels

Die Möglichkeiten der Nutzung des Tätigkeitsschlüssels im Zuge von Routinedatenanalysen sind vielfältig, betreffen jedoch (bislang) meist die Angaben zum ausgeübten Beruf. In diesem Zusammenhang sind zunächst die berufsgruppenspezifischen Analysen zu nennen; hier dient der Tätigkeitsschlüssel zur Selektion beziehungsweise Abgrenzung einer Kohorte mit gleichem Beruf. Diesbezüglich gibt es bereits eine Reihe wissenschaftlicher Auswertungen. Zoike und Bödeker [17] analysieren in ihrer Arbeit beispielweise die Arbeitsunfähigkeit bei unterschiedlichen Berufsgruppen mit Hilfe von Daten des BKK-Bundesverbandes. Braun und Müller [18] fokussieren anhand von Abrechnungsdaten der Gmünder Ersatzkasse auf die Belastungs- und Gesundheitssituation von Bürofachkräften. Für diese Analysen ist die Umstellung auf die KIdB 2010 von besonderer Relevanz. Neue Auswertungsansätze könnten sich aus der einfacheren Identifizierbarkeit der beruflichen Anspruchsniveaus und der höheren internationalen Vergleichbarkeit ergeben.

Weiterhin eignet sich der Tätigkeitsschlüssel für Untersuchungen von gesundheitlicher Ungleichheit; hier werden seine Komponenten als Proxy für den sozioökonomischen Status verwendet. Geyer und Peter [19, 20] untersuchen in diesem Kontext den Einfluss des Einkommens, der Qualifikation und des beruflichen Status auf die Mortalität. Des Weiteren zeigen Peter, Yong und Geyer [21] einen Zusammenhang zwischen Beruf und Morbidität bei Personen mit ischämischen Herzkrankheiten. Neben der Angabe zur ausgeübten Tätigkeit, können in solchen Untersuchungen auch Angaben zur beruflichen Stellung und Schulbildung eine Rolle spielen. Aufgrund der getrennten Darstellung der schulischen und beruflichen Bildung sowie der beruflichen Stellung, der Arbeitszeit und der Angabe der Arbeitnehmerüberlassung (Zeitarbeit) im neuen Tätigkeitsschlüssel, ergeben sich hier weitere Möglichkeiten.

Als drittes lässt sich der neue Tätigkeitsschlüssel zur Standardisierung von Ergebnissen der Routinedatenanalysen einsetzen. Dies gilt insbesondere dann, wenn Daten von nur einer oder wenigen Krankenkassen genutzt werden. Die Versichertenstruktur einzelner Krankenkassen ist meist nicht repräsentativ für die deutsche Gesamtbevölkerung, da sie historisch bedingt über ein bestimmtes Stammklientel verfügen [2]. Unterschiede bestehen hier auch mit Blick auf die Verteilung der Versicherten nach Berufsgruppen, sodass es zum Beispiel bei Analysen der Arbeitsunfähigkeits- (AU-) Zeiten zu erheblichen diesbezüglichen Unterschieden zwischen den einzelnen Krankenkassen kommt [17]. Folglich sind Ergebnisse von Routinedatenanalysen in der Regel nicht übertragbar, weder auf eine andere Kasse, noch auf die Gesamtbevölkerung [22]. Zoike und Bödeker [17] begegneten dieser Herausforderung bei ihren Analysen zur Arbeitsunfähigkeit durch eine Standardisierung der vorhandenen Daten. Die Standardisierung wird hier mit Referenzdaten des statistischen Bundesamtes vollzogen und umfasst die Variablen Alter, Geschlecht, Branchen- und Berufsstruktur. Es werden also Komponenten des Tätigkeitsschlüssels zur Anpassung genutzt. Dieser Prozess sollte zukünftig auch auf weitere Routinedatenanalysen übertragen werden, sodass die resultierenden Ergebnisse mit Blick auf ihre Generalisierbarkeit belastbarer sind.

Eine weitere Möglichkeit ist die Nutzung der Komponenten des Tätigkeitsschlüssels als Matching-Variable zur Kontrollgruppenbildung. Wird bei einer Analyse ein Vergleichsgruppenansatz genutzt, müssen die Interventionsgruppe und Kontrollgruppe in ihrer Struktur möglichst identisch sein, um die Entwicklung der interessierenden Variable adäquat abbilden zu können. Insbesondere bei Kostenanalysen ist die Einbeziehung von Faktoren wie Bildungsstand und beruflichem Status von Interesse, da auf diese Weise zum Beispiel gesundheitsschädliche Effekte bestimmter Berufe (toxische Einflüsse, psychomentele Belastung) und ihre Auswirkungen auf die betrachteten Kosten ausgeglichen werden können [6].

Neben den Möglichkeiten und Vorteilen, die der neue Tätigkeitsschlüssel bietet, ergibt sich allerdings das Problem der Überleitung des alten. So könnte der Bruch in der Schlüsselssystematik insbesondere bei Zeitreihendarstellungen zu Schwierigkeiten führen. Zwar wurde von der BA bereits ein Umsteigeschlüssel veröffentlicht, je-

doch mit dem Hinweis, dass häufig kein eindeutiger Umstieg festgelegt werden kann [14]. Für diese Fälle wird ein Schwerpunkt genannt und es werden auch alle weiteren in Frage kommenden Umstiege angegeben. Zur Eingrenzung der Möglichkeiten empfiehlt die BA, zusätzliche Informationen, wie zum Beispiel die Angabe zum Wirtschaftszweig, heranzuziehen. Ausgeschlossen werden kann auch nicht, dass Umstellungsschwierigkeiten beim Arbeitgeber auftreten.

Soll der Tätigkeitsschlüssel im Rahmen von Datenanalysen genutzt werden, kann die limitierte Zahl der erfassten Personen ein Problem darstellen. So wird eine Repräsentativität für die Gesamtbevölkerung dadurch eingeschränkt, dass in ihm Daten der Privatversicherten und Familienversicherten fehlen [19]. Weitere Limitationen betreffen die Datenqualität, auf die im folgenden Abschnitt näher eingegangen wird.

Qualität des Tätigkeitsschlüssels

Die Qualitätssicherung aller in den Analysen von Routinedaten verwendeten Variablen ist von hoher Relevanz, da es aufgrund ihres Sekundärdatencharakters leicht zu falschen Ergebnissen und Fehlinterpretationen kommen kann. Zur Qualität des Tätigkeitsschlüssels gibt es eine Reihe erwähnenswerter Aspekte, die sich zum einen auf die Konstruktion des Schlüssels beziehen. Andererseits entstehen aber auch Probleme bei der Übermittlung und Meldung der Daten durch die Arbeitgeber sowie bei ihrer Verarbeitung in den Krankenkassen.

„Die Voraussetzung für die Zuverlässigkeit [...] liegt in einer regelmäßigen Meldung durch die Betriebe sowie in der Pflege des Datenbestandes durch die Krankenversicherungen“ [6]. Dieses Zitat verdeutlicht die große Schwierigkeit bei der Nutzung des Tätigkeitsschlüssels. Nach Cramer und Majer [23] liegt das grundsätzliche Problem darin, dass die erforderlichen Daten häufig verspätet oder zum Teil auch unvollständig beziehungsweise gar nicht übermittelt werden. Vorhandene Routinedatenanalysen, die die Komponenten des Schlüssels nutzen, bestätigen diesen Trend. Peter, Yong und Geyer [21] merken an, dass in ihrer Analyse bei einer größeren Zahl von Personen Informationen zur Schul- und Berufsausbildung oder zum Berufsstatus fehlen, die aber für den Sozialstatus indizieren. Auch Geyer und Peter [20] stellen fest, dass fast 17 % der Angaben zum Ausbildungsabschluss und immerhin noch fast 5 % der Angaben zur Stellung im Beruf nicht vorhanden sind. Das Problem fehlender In-

formationen besteht aber nicht nur bei Krankenversicherungen, sondern auch bei den nachgelagerten Datenempfängern wie der Gesetzlichen Rentenversicherung [24].

Probleme, dass vorliegende Informationen möglicherweise falsch sind, resultieren zum Beispiel daraus, dass das Personal, das die routinemäßige Kodierung in den Unternehmen ausführt, nicht geschult ist. Es kann dann zum Beispiel Probleme bei der Kodierung des Begriffes „Ausbildung“ geben, der sowohl als schulischer als auch als beruflicher Ausbildungsabschluss interpretiert werden kann [6]. Dieses Problem wird aber jetzt durch den neuen Tätigkeitsschlüssel gelöst, da dieser separierte Angaben zu beiden Ausbildungsarten gibt. Es können sich aber auch aufgrund der Ähnlichkeit mancher Berufsgruppen oder wenn die Berufsbezeichnungen der Unternehmen nicht mit denen der BA übereinstimmen, Schwierigkeiten bei der Kodierung ergeben [25]. Diesem Problem wird nun durch die Aktualität der KIdB 2010 begegnet. Eine Hilfestellung bietet auch das Online-Angebot der BA [26].

Ein weiterer Punkt, der bei Analysen nicht unberücksichtigt bleiben darf, bezieht sich auf die Übermittlungssystematik. Änderungsmeldungen müssen nur getätigt werden, wenn die Aspekte das Versicherungsverhältnis berühren. Änderungen, die keinen solchen Einfluss haben, werden erst mit der nächsten routinemäßigen Meldung (zum Beispiel Jahresmeldung) übermittelt [25]. Eine innerbetriebliche Mobilität und Veränderungen der beruflichen Position werden damit unter Umständen erst am Ende des Jahres erfasst. Angaben zur Stellung im Beruf können damit veraltet sein [19]. Auch sollen Arbeitgeber im Rahmen der Jahresmeldung zwar „allein die ausgeübten Tätigkeiten“ ihrer Arbeitnehmer und nicht die erlernten oder früher ausgeübten angeben. Da fehlerhafte Meldungen aber keine Sanktionen nach sich ziehen, ist jedoch keineswegs sichergestellt, dass bei Arbeitnehmern mit längerer Betriebszugehörigkeit tatsächlich die aktuelle und nicht die erstmals ausgeführte Tätigkeit gemeldet wird. Dieser wichtige Aspekt, der die Nutzung dieser Daten mit einer hohen Unsicherheit behaftet, wird auch durch den neuen Schlüssel nicht gelöst, sodass diese Probleme bislang nur über eine zusätzliche Primärdatenerhebung gelöst werden können.

Insgesamt ist zur Routinedatenanalyse anzumerken, dass die von den Unternehmen getätigten Angaben von den Krankenkassen nur auf Zulässigkeit und nicht auf Validität überprüft werden [25].

Diskussion

In der vorliegenden Übersichtsarbeit wurden die Struktur des Tätigkeitsschlüssels, seine Einsatzmöglichkeiten für Routinedatenauswertungen sowie die diesbezüglichen Limitationen vorgestellt. Es wurde darauf hingewiesen, dass Analysen von GKV-Daten anhand sozioökonomischer Daten dadurch verfeinert werden können, dass neben krankheits- und behandlungsspezifischen Informationen auch solche zum Schulabschluss und zur ausgeübten Tätigkeit der Versicherten ausgewertet werden. Diese Informationen finden sich in komprimierter Form im Tätigkeitsschlüssel. Der Einbezug dieser Daten muss projektspezifisch abgewogen und begründet werden und bietet sich sowohl aus Kosten-Nutzen-Überlegungen als auch mit Blick auf den Grundsatz der Datensparsamkeit nicht grundsätzlich an. Relevant wird er für Auswertungen mit einem sozioökonomischen Bezug. Er ermöglicht es unter anderem, berufsgruppenspezifische Analysen oder Untersuchungen zur gesundheitlichen Ungleichheit durchzuführen. Weitere Potenziale liegen in der Standardisierung von Ergebnissen über die Bevölkerung oder in seinem Einsatz als Matching-Variable zur Kontrollgruppenbildung. Die Ende 2011 in Kraft getretene Überarbeitungen der Schlüsselstruktur machen konkretere, realitätsnähere Aussagen möglich. Kritisch betrachtet werden müssen allerdings die oben beschriebenen Limitationen der nur selektiv erfassten Personengruppen und der Datenqualität. Insbesondere auf letztere soll hier noch einmal hingewiesen werden. Wie bereits Cramer und Majer [21] und Geyer [6] anmerkten, ist die Aussagekraft der Analysen von der Zuverlässigkeit der Daten abhängig. Diese hängt wiederum von der regelmäßigen Meldung durch die Arbeitgeber sowie Pflege des Datenbestandes ab. Hier zeigte sich in der Vergangenheit, dass Angaben häufig verspätet oder auch gar nicht getätigt wurden. Insbesondere Informationen zu Schul- und Berufsausbildung oder zum Berufsstatus der Versicherten scheinen relativ häufig nur lückenhaft vorhanden zu sein [19]. Um die Potenziale, die der Tätigkeitsschlüssel als sozioökonomische Variable bietet, zukünftig stärker wissenschaftlich nutzen zu können, gilt es daher, seine Pflege zu forcieren und seine Qualität im Rahmen empirischer Studien zu untersuchen.

Literatur

Hoffmann F, Glaeske G (2010) Versorgungsforschung mit Routinedaten in der Onkologie. Med Klin 105:409-415.

Grobe TG, Ihle P (2005) Versichertenstammdaten und sektorübergreifende Analyse. In: Ihle P, Swart E (Hrsg) Routinedaten im Gesundheitswesen. Handbuch Sekundäranalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven. Huber, Bern, S 17-34.

Schubert I, Köster I, Küpper-Nybelen J, Ihle P (2008) Versorgungsforschung mit GKV-Routinedaten. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 51:1095-1105.

Wissenschaftliche Institut der AOK (WIdO) (2011) Qualitätssicherung mit Routinedaten. <http://www.qualitaetssicherung-mit-routinedaten.de> (24.07.2011).

Zeidler J, Braun S (2011) Sekundärdatenanalysen. In: Schöffski O, von der Schulenburg JM (Hrsg) Gesundheitsökonomische Evaluationen. 4. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, S 243-274.

Geyer S (2005) Die Bestimmung der sozioökonomischen Position in Prozessdaten und ihre Verwendung in Sekundärdatenanalysen. In: Ihle P, Swart E (Hrsg) Routinedaten im Gesundheitswesen. Handbuch Sekundäranalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven. Huber, Bern, S 203-214.

Grobe TG (2008) Arbeiten mit Daten der Gmünder Ersatzkasse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 51:1106-1117.

Verordnung über die Erfassung und Übermittlung von Daten für die Träger der Sozialversicherung. Datenerfassungs- und -übermittlungsverordnung - DEÜV.

Sozialgesetzbuch (SGB) Viertes Buch (IV) - Gemeinsame Vorschriften für die Sozialversicherung.

Bundesagentur für Arbeit (2007) Schlüsselverzeichnis für die Angaben zur Tätigkeit in den Meldungen zur Sozialversicherung - Ausgabe 2007. Deutsche Vertriebsgesellschaft mbH, Nürnberg.

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung – Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit. <http://www.iab.de/>.

Bundesagentur für Arbeit (1988) Klassifizierung der Berufe 1988 – Systematisches und alphabetisches Verzeichnis der Berufsbenennungen. Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2011) Klassifikationen der Berufe 1975-1992. <http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Grundlagen/Klassifikation-der-Berufe/KldB1975-1992/KldB1975-1992-Nav.html> (24.07.2011).

Bundesagentur für Arbeit (2011) Klassifikation der Berufe 2010 – Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen. Deutsche Vertriebsgesellschaft mbH, Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2011) Klassifikation der Berufe 2010 – Band 2: Definitorischer und beschreibender Teil. Deutsche Vertriebsgesellschaft mbH, Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2010) Schlüsselverzeichnis für die Angaben zur Tätigkeit in den Meldungen zur Sozialversicherung - Ausgabe 2010. Deutsche Vertriebsgesellschaft mbH, Nürnberg.

Zoike E, Bödeker W (2008) Berufliche Tätigkeit und Arbeitsunfähigkeit. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 51:1155-1163.

Braun B, Müller R (2005) Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe Bürofachkräfte. Asgard-Verlag Hippe, Sankt Augustin.

Geyer S, Peter R (1999) Occupational status and all-cause mortality. Eur J Public Health 9:114-118.

Geyer S, Peter R (2000) Income, occupational position, qualification and health inequalities--competing risks? J Epidemiol 54:299-305.

Peter R, Yong M, Geyer S (2003) Schul- und Berufsausbildung, beruflicher Status und ischämische Herzkrankheiten: eine prospektive Studie mit Daten einer gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland. Soz- Präventivmed 48:44-54.

Geyer S, Peter R (2009) Soziale Faktoren und Krankheit: Gesundheitliche Ungleichheit, Ungleichheiten in der Versorgung und die gesundheitlichen Folgen von Arbeitslosigkeit. Bericht zu Analysen mit Daten einer gesetzlichen Krankenversicherung. http://www.mh-hannover.de/fileadmin/institute/med_soziologie/downloads/BerichtAOKNovember2009.pdf.

Cramer U, Majer W (1991) Ist die Beschäftigtenstatistik revisionsbedürftig? Mitt Arbeitsmarkt Berufsforsch 24:81-90.

Bestmann A (2008) Datenquellen und Datenqualität der Reha-Statistik-Datenbasis. In: Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg) Fünf Jahre FDZ-RV. Bericht vom fünften Workshop des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung (FDZ-RV) am 17. und 18. Juli 2008 im Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), S 35-46.

Röttger C, Bender S, Friedel H, Friedrichs M, Bödeker W (2005) Rekonstruktion von Erwerbsverläufen aus Sekundärdaten zur Bestimmung beruflicher Belastungen. In: Ihle P, Swart E (Hrsg) Routinedaten im Gesundheitswesen. Handbuch Sekundäranalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven. Huber, Bern, S 281-289.

Bundesagentur für Arbeit (2011) Tätigkeitsschlüssel online. <http://bns-ts.arbeitsagentur.de/>.

Modul 11

Fünf Jahre diagnosebezogene Fallpauschalen im stationären Sektor - Auswirkungen auf betriebsinterne Strukturen und Prozesse von Krankenhäusern.

Damm, Kathrin

Scheunemann, Berenice

Vauth, Christoph

von der Schulenburg, J.-Matthias

Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 2009; 61: 271–282

Fünf Jahre diagnosebezogene Fallpauschalen im stationären Sektor – Auswirkungen auf betriebsinterne Strukturen und Prozesse von Krankenhäusern

Von Dipl.-Ök. Kathrin Damm, Dipl.-Ök. Berenice Scheunemann, Dipl.-Ök. Christoph Vauth und Prof. Dr. J.-Matthias Graf von der Schulenburg, Hannover*)

Die verbindliche Einführung des Systems der German Diagnosis Related Groups (G-DRGs) als Instrument zur Klassifizierung und Vergütung stationärer Leistungen in Deutschland liegt mittlerweile gute fünf Jahre zurück und hatte zum Ziel, ungenutzte Wirtschaftlichkeitsreserven durch eine stärkere Wettbewerbs- und Leistungsorientierung zu fördern. In diesem Zusammenhang geht die vorliegende Arbeit der Frage nach, inwieweit die Anreizmechanismen des DRG-Systems ihre Wirkung bereits entfaltet und zu einer Umstrukturierung der Krankenhausorganisation geführt haben. Mit Hilfe einer umfassenden Literaturrecherche, Experteninterviews sowie -befragungen konnte herausgefunden werden, daß erste Strukturveränderungen bereits in allen Krankenhäusern stattgefunden haben; Prozesse wurden analysiert und angepaßt. Grundlegende organisatorische Veränderungen sind bis heute allerdings weitgehend ausgeblieben.

1 Einführung

Wie in anderen entwickelten Industriestaaten, so ist auch in Deutschland das Gesundheits-, insbesondere das Krankenhauswesen durch einen permanenten Reformierungsbedarf geprägt. Die Einführung der German Diagnosis Related Groups (G-DRGs) zur pauschalierten Vergütung stationär erbrachter Leistungen gehörte zu den wohl größten Reformen des deutschen Gesundheitswesens der vergangenen drei Jahrzehnte¹ und löste das System der tagesgleichen Pflegesätze inkl. der Budgetverhandlungen zwischen einzelnen Krankenhäusern und -kassen mit verbindlicher Wirkung zum 1. Januar 2004 ab.²

Das Grundprinzip dieser Vergütungsform basiert auf der Implementierung eines Systems zur Klassifizierung der Behandlungsfälle anhand der jeweiligen Diagnose und einer letztlich identischen Vergütung innerhalb der geschaffenen Gruppen. Neben der Berücksichtigung von medizinischen Aspekten zur Klassifikation der Behandlungen werden auch ökonomische Gesichtspunkte einbezogen. So ergibt sich der verfügbare Erlös eines Krankenhauses heute aus seiner erbrachten Gesamtleistung, statt wie bisher aus Budgetverhandlungen einzelner Häuser mit den Kassen. Zur Ermittlung der Vergütungssumme wird, vereinfacht dargestellt, allen Behandlungsfällen ein Relativgewicht entsprechend ihrer DRG-Bewertung zugeordnet, um letztlich durch Aufsummieren dieser Werte die Gesamtleistung des Kran-

*) Institut für Versicherungsbetriebslehre, Leibniz Universität Hannover

1 Vgl. *Tuschen K, Rau F, Braun T* (2002), S. 436–439.

2 Vgl. *Fritze J* (2001); *Schulenburg JM, Greiner W* (2007), S. 180–188.

kenhauses zu ermitteln, die schließlich mit einem Basisfallwert multipliziert wird. Weitere Zu- und Abschläge ergänzen diese Rechnung.³

Ziel ist es letztlich, eine effizientere Krankenhausbehandlung zu erreichen, indem sowohl Leistungsgerechtigkeit als auch Transparenz und damit wiederum der Wettbewerb und die wirtschaftliche Ausrichtung gefördert werden.⁴ Auswirkungen der Reformen, wie die verstärkte Überführung der Krankenhäuser in private Rechtsformen und die Erhöhung des Anteils privater Kliniken, wurden bereits beobachtet und dargestellt. Des weiteren zeigte sich in den letzten Jahren ein weiter abnehmender Trend der Belegungstage, der durchschnittlichen Verweildauer sowie der aufgestellten Betten, während die Fallzahlentwicklung und die durchschnittliche Bettenauslastung signifikant angestiegen sind.⁵

Aus der Betreuung und Behandlung einer gestiegenen Anzahl von Patienten innerhalb eines kürzeren Zeitraums ergibt sich die Notwendigkeit krankenhauserinterner Anpassungen von Strukturen und Prozeßabläufen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Berufsgruppen innerhalb der Krankenhausorganisation muß weiter verbessert werden, während Abläufe durch Standardisierung zu optimieren sind. Maßnahmen und Konzepte, welche diese Anpassungen fördern könnten, sind die Einführung eines Medizincontrollings als integrativer Bestandteil des Krankenhauscontrollings sowie eine verbesserte Organisation des Dokumentationsmanagements.⁶ Darüber hinaus sind die Entwicklung klinischer Behandlungspfade und der Aufbau zukunftsfähiger Organisationsstrukturen, beispielsweise in Form von Leistungs- und Kompetenzzentren, Konzepte, welche das Potential haben, eine zukunftsfähige prozeßorientierte Gestaltung der Organisation zu unterstützen.⁷

In welchem Maße solche betriebswirtschaftlichen Veränderungen im Krankenhaus⁸ bislang stattgefunden haben und inwieweit hierbei wiederum Faktoren wie Größe, Trägerschaft und das Versorgungsangebot der Häuser eine Rolle spielt, ist Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit.

2 Methodik und Vorgehensweise der Datenerhebung

Aufgrund des nicht ausreichenden Sekundärmaterials zur Beantwortung der zugrundeliegenden Fragestellungen wurde im Rahmen dieser Untersuchung sowohl eine qualitative, auf Experteninterviews gestützte, als auch eine quantitative Erhebung per Fragebogen vorgenommen, wobei letztere den Schwerpunkt dieser Arbeit einnahm.

Die Experteninterviews dienten dabei zur Orientierung und Auswahl der relevanten Fragestellungen im Rahmen der quantitativen Erhebung und sollten die Ergebnisse dieser bestätigen und ergänzen. Interviewpartner waren Mitarbeiter unterschiedlicher Positionen und Aufgaben aus Krankenhäusern verschiedener Trägerformen, Versorgungsstufen und unterschiedlicher Größenordnung sowie eine auf das Kran-

3 Vgl. *El-Din Ishag S, Kempf T, Winkler M, Seelbach H* (2002), S. 107–110.

4 Vgl. *Roeder N, Rochell B, Glocker S* (2002), S. 702–1704.

5 Vgl. Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2008).

6 Vgl. *Philippi M* (2006).

7 Vgl. *Kölking H* (2008); *Müller-Bergfort S und Fritze J* (2007).

8 Vgl. *Eichhorn P, Seelos HJ, Schulenburg JM* (2000).

kenhauswesen spezialisierte Wirtschaftsprüferin. Es wurde eine zum gewissen Teil standardisierte Befragungsform gewählt, wobei je nach Gesprächsverlauf, Spielraum für weitergehende Fragen gelassen wurde. In Verbindung mit einer ausführlichen Literaturrecherche konnte auf diese Weise ein Erhebungsbogen entwickelt werden, welcher zentrale und praxisrelevante Punkte ansprach. Dabei erfolgte die Erstellung des Inhalts und Designs vollständig standardisiert; die Formulierung, Reihenfolge und Anzahl der Fragen sowie die Antwortmöglichkeiten waren also ausnahmslos vorgegeben. Verwendet wurden überwiegend geschlossene Fragen und darüber hinaus weitere mit nominal bzw. ordinal skalierten Antwortmöglichkeiten sowie Multiple-Choice-Fragen. Die Bearbeitungszeit sollte zehn Minuten nicht überschreiten.

Bei der Auswahl der zu befragenden Krankenhäuser wurden stichprobenartig 100 Kliniken aus dem gesamten Bundesgebiet mit unterschiedlicher Trägerschaft und verschieden hoher Anzahl an Planbetten über das Internet und angelehnt an den Krankenhausreport 2006 ausgewählt. Wichtig bei der Auswahl war eine ausgewogene Verteilung der beiden genannten Kriterien, um eine differenzierte Auswertung der Befragung zu ermöglichen. Ausgewählten Ansprechpartnern innerhalb der Häuser wurden Anfang Januar 2008 die Fragebögen per E-Mail (80) oder Post (20) zugesandt.

Insgesamt bestand der Erhebungsbogen aus zehn Blöcken mit 22 einzelnen Fragestellungen. In einem ersten Bereich wurden die Ansprechpartner nach allgemeinen Angaben, wie der Trägerschaft, Versorgungsstufe und Anzahl der Planbetten ihrer jeweiligen Krankenhäuser befragt. Der nachfolgende Block befaßte sich mit dem Thema „Medizincontrolling“. Hier konnten die Befragten in einer fünfstufigen Ratingskala die Umsetzung zehn verschiedener Aufgaben des Medizincontrollings in ihren Krankenhäusern bewerten, wobei Abstufungen von „sehr gut“ bis „gar nicht“ vorgegeben waren. Es folgten Fragen nach der Einführung klinischer Behandlungspfade sowie der Verfügbarkeit eines Krankenhausinformationssystems bzw. eines EDV-Systems zur Dokumentation von Diagnosen und Leistungen. In zwei weiteren Blöcken folgten Fragestellungen nach den Verantwortlichkeiten im Bereich der Diagnose- und Prozeßkodierung bzw. den an der medizinischen Dokumentation beteiligten Personen. Des weiteren wurden von den Ansprechpartnern Angaben über veränderte Strukturen und Abläufe innerhalb der Krankenhausorganisation erbeten, auch in Bezug auf mögliche Ausgliederungen einzelner medizinischer bzw. nicht-medizinischer Bereiche. Ein anschließender Fragenblock befaßte sich mit möglichen Veränderungen in der Zusammenarbeit zwischen den Fachleuten des Krankenhauses, um von den Ansprechpartnern zuletzt Angaben über mögliche Gründungen von internen Leistungs- oder Kompetenzzentren zu erbitten.

Zur Beschreibung der so ermittelten Daten wurden uni- und bivariate Verfahren der deskriptiven Statistik verwendet. Die Durchführung von Korrelationsanalysen je nach Skalenniveau ermöglichte die Prüfung der Zusammenhänge zwischen einzelnen Fragen. Eine Analyse der Stärke des statistischen Zusammenhangs erfolgte unter Heranziehen des Chi-Quadrat-Koeffizienten. Für die Beschreibung der statistischen Beziehung wurde zudem der Rangkorrelationskoeffizient nach *Spearman* verwendet.

3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Stichprobe

Von den online angeschriebenen Krankenhäusern antworteten 20 direkt online und 3 per Fax. Von den per Brief angeschriebenen Krankenhäusern antworteten 8 per Post, während die übrigen keine Antwort gaben. Dies entspricht einer Rücklaufquote von insgesamt 31 Prozent, wobei die Quote per Post mit 40 Prozent höher lag als die der Onlineerhebung, welche zum Stichtag 25 Prozent betrug.

Da von einem starken Einfluß der Trägerform auf die Handlungsmöglichkeiten der Krankenhäuser auszugehen war, wurden die Kliniken gebeten, diesbezüglich Angaben zu machen. Unterschieden werden konnte dabei in private, öffentliche, freigemeinnützige und universitäre Einrichtungen. Im Vergleich zur Krankenhausverteilung in Deutschland im Jahre 2006⁹ ergibt die vorliegende Stichprobe eine gute Repräsentation der öffentlichen Häuser mit 35,5 Prozent (+ 1,55 %) als auch der freigemeinnützigen Krankenhäuser mit 38,7 Prozent (+ 0,5 %). Dagegen sind die privaten Krankenhäuser mit 12,9 Prozent (- 14,84 %) unter- und die Universitätskliniken mit 12,9 Prozent im bundesweiten Vergleich mit (+ 10,92 %) überrepräsentiert.

Im Rahmen der Frage zur jeweiligen Versorgungsstufe konnte zwischen Regel-, Schwerpunkt-, Grund- und Maximalversorgung unterschieden werden. 32,3 Prozent der Befragten gaben an, Maximalversorger zu sein, 41,8 Prozent gehören zu den Grund- und Regelversorgern und 25,8 Prozent sind Häuser der Schwerpunktversorgung.

Eine dritte Möglichkeit der Einteilung von Krankenhäusern besteht in der Segmentierung nach ihrer Bettenanzahl als Indikator für die Größe eines Hauses. Diese wurde mithilfe vorgegebener Einstufungen von < 200, 200–500, 501–999 oder mehr als 1.000 Planbetten abgefragt. Die Aufteilung der Krankenhausgröße gemessen nach der Bettenanzahl ist in dieser Stichprobe relativ gleich verteilt. Neun Krankenhäuser haben eine Planbettenzahl von kleiner als 200, sechs Häuser haben eine Anzahl im Bereich von 200 und 500, sieben Häuser gaben zwischen 501 und 999 Betten an und ebenfalls neun Häuser besitzen mehr als 1.000.

In der vorliegenden Untersuchung konnte zudem ein linearer Zusammenhang zwischen der Bettenanzahl und der Versorgungsstufe festgestellt werden. Spearmans Rho mit 0,640 zeigt, daß mit höherer Versorgungsstufe die Planbettenanzahl steigt. Die Voraussetzung der Normalverteilung ist bei beiden Variablen erfüllt, da mit $p = 0,235$ und $0,186$ signifikante p -Werte vorliegen.

Im Folgenden werden die weiteren Ergebnisse, welche im Rahmen der durchgeführten Befragung gewonnen wurden, nach Themengebieten sortiert beschrieben und analysiert, um eine anschließende Diskussion der Ergebnisse zu erleichtern.

3.2 Umsetzung der DRG-Dokumentation und Kodierung

Die korrekte und vollständige DRG-Abrechnung stellte für viele Krankenhäuser eine große Herausforderung dar. Sowohl im Rahmen der persönlichen Interviews, als auch durch die Fragebogenerhebung konnten unterschiedliche Veränderungen bezogen auf den Dokumentations- und Kodierungsprozeß festgestellt werden.

⁹ Vgl. Statistisches Bundesamt (2008).

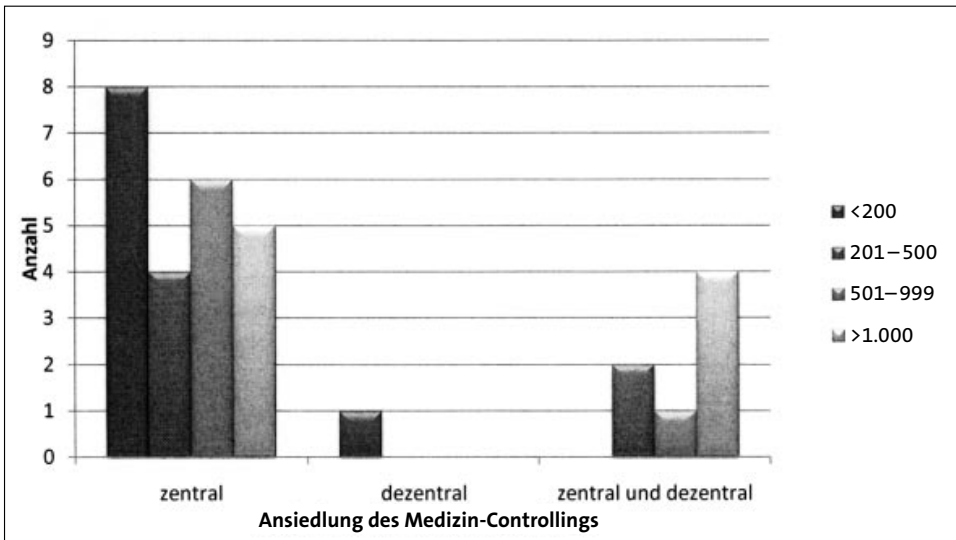
In vielen Krankenhäusern erfolgt die Aufgabe der Kodierung durch den behandelnden Arzt und wird je nach Organisationsform durch verschiedene Verantwortliche, wie beispielsweise DRG-Beauftragte oder Medizin-Controller überprüft. Dieses Vorgehen der Kodierung durch Ärzte selbst geschieht derzeit vor allem in Häusern der Grundversorgung, die, wie gezeigt werden konnte, über eine geringe Anzahl von Planbetten verfügen. Aus Kostengründen wurde und wird auch heute noch auf die Einstellung von Kodierfachkräften oder DRG-Managern verzichtet.

Insbesondere mittlere bis große Krankenhäuser, also solche ab einer Bettenzahl von 300, stellten qualifiziertes Kodierpersonal ein, um hierdurch unter anderem das Risiko von Fehlern zu verringern sowie eine Entlastung der Ärzte herbeizuführen. Letzteres konnte in den untersuchten Kliniken jedoch nicht vollständig festgestellt werden, da die Beteiligung der Ärzte am Kodiervorgang nach wie vor sehr hoch ist. Die Frage, ob Ärzte in ihrem Haus kodierverantwortlich sind, beantworteten alle Häuser mit „ja“. Betrachtet man darüber hinaus die Beteiligung an der medizinischen Dokumentation, beteiligen sich in den befragten Häusern die Stationsärzte immer und die Oberärzte sogar zu 71 Prozent an der medizinischen Dokumentation. Die Beteiligung und Verantwortung der Kodierfachkräfte an der Dokumentation der medizinischen Leistung beträgt dagegen nur 41,9 Prozent. Ein Einsatz und eine Dokumentationsbeteiligung dieser gehen allerdings auch mit einer Kodierverantwortlichkeit der Fachkräfte einher.

Hinsichtlich der notwendigen EDV-Unterstützung zur Informationsbereitstellung und zeitnahen Datenerfassung gaben alle Befragten an, geeignete Krankenhausinformationssysteme und entsprechende EDV am Arbeitsplatz eingerichtet zu haben.

3.3 Implementierung und Umsetzung eines Medizin-Controllings

Die im Rahmen dieser Erhebung befragten Krankenhäuser, egal welcher Trägerform, Bettenanzahl oder Versorgungsstufe, haben in den letzten Jahren ein Medizin-Controlling als neue organisatorische Einheit implementiert. Dabei ist die Ansiedlung eines solchen überwiegend zentral erfolgt; über 74 Prozent der Krankenhäuser gaben dies an. Den Zusammenhang zwischen Krankenhausgröße, also Planbettenzahl und Ansiedlung des Medizin-Controllings zeigt Abbildung 1.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 1: Ansiedlung des Medizin-Controllings nach Krankenhausgröße

Die Beurteilung der Aufgabenerfüllung des Medizin-Controllings wird in Tabelle 1 dargestellt. Bewertet werden konnte hier von 1,0 (sehr gut) bis 5,0 (gar nicht).

		Abrechnungsmanagement	Optimierung der Kommunikation zwischen Arzt, Pflege und Verwaltung	Einführung eines Qualitätsmanagements	Durchführung von internen Schulungen	Analyse von Fehlbelegungspotentialen
N	Gültig	31	31	31	31	31
	Fehlend	0	0	0	0	0
Mittelwert		1,97	2,26	2,23	2,26	2,58
Median		2	2	2	2	3
Modus		2	2	2	2	3
		Aufbau eines Diagnose- und Leistungscontrollings	Information der Fachabteilungen über Kodierqualität	Leitlinienbasiertes Fallmanagement	Analyse von Kodierfehlern bei Diagnosen/Prozeduren	Information der Geschäftsführung
N	Gültig	31	31	31	31	31
	Fehlend	0	0	0	0	0
Mittelwert		2,39	2,29	3,19	2,35	2,32
Median		2	2	3	2	2
Modus		2	2	2	2	2

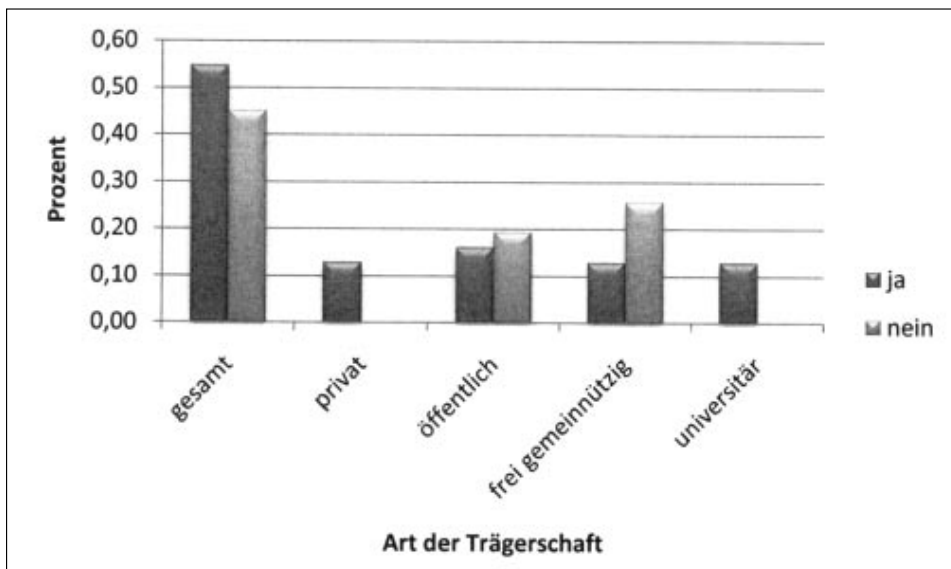
Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 1: Bewertung der Aufgabenumsetzung im Medizin-Controlling

Beim Vergleich der jeweiligen Mittelwerte fällt zunächst auf, daß die befragten Häuser die Umsetzung nahezu aller hier angegebenen Aufgaben des Medizin-Controllings, als durchschnittlich gut einschätzen. Dabei kann die Aufgabe des Abrechnungsmanagements als die mittlerweile am besten umgesetzte Aufgabe eingestuft werden. Über 85 Prozent der betrachteten Häuser gaben an, das Abrechnungsmanagement durch das Medizin-Controlling mindestens gut organisiert und umgesetzt zu haben. Dagegen sind bei anderen Aufgaben noch Defizite zu beobachten: das „Leitlinienbasierte Fallmanagement“ erreichte einen Mittelwert von 3,19 und die „Analyse von Fehlbelegungspotentialen“ einen von 2,58. Beide Aufgaben wurden somit als „zum Teil umgesetzt“ bewertet.

3.4 Einführung klinischer Behandlungspfade

54,8 Prozent der befragten Häuser gaben an, seit Einführung der DRGs klinische Behandlungspfade zur Optimierung der Abläufe und zur Standardisierung der Gesamtprozesse entwickelt zu haben. Insbesondere bejahten dies alle Häuser mit privater Trägerform sowie alle Universitätskliniken. Bei den öffentlichen und freigemeinnützigen Häusern hat die Mehrheit bislang auf die Einführung klinischer Behandlungspfade verzichtet. Ein Zusammenhang mit der Bettenzahl der Häuser konnte nicht erkannt werden.



Quelle: eigene Darstellung

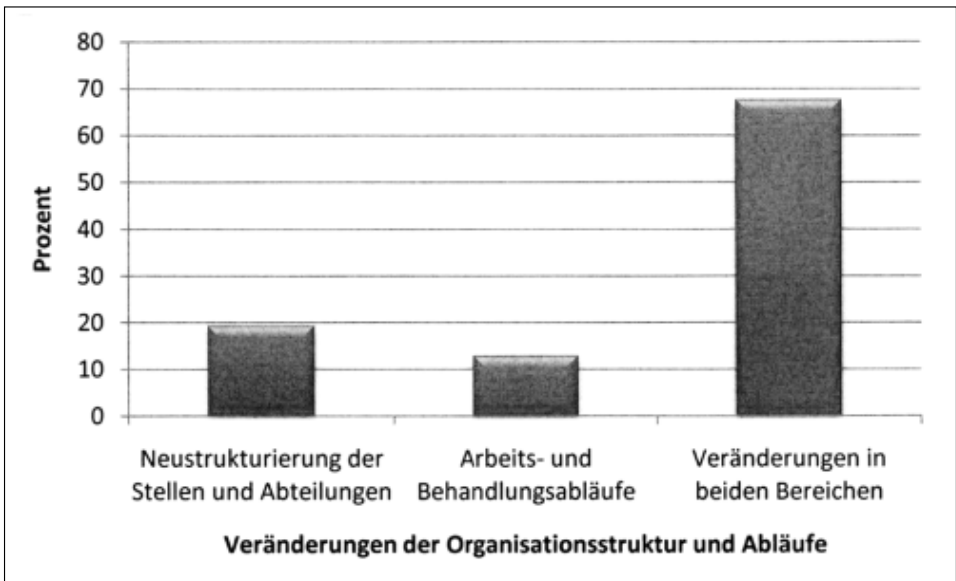
Abbildung 2: Einführung klinischer Behandlungspfade nach Trägerform und Anteil

3.5 Auswirkungen der DRG Einführung auf die Organisationsstrukturen

Aufgrund der vielfältigen Krankenhauslandschaft in Deutschland konnte keine bei allen Krankenhäusern vorzufindende Strukturveränderung festgestellt werden.

Eine grundsätzliche Reform der Aufbauorganisation ist bei den betrachteten Häusern bislang nicht erfolgt. Der traditionelle funktionale Aufbau in die drei Säulen

„Verwaltung“, „ärztlicher Dienst“ und „Pflege“ konnte nach wie vor festgestellt werden. Veränderungen struktureller Art sind nicht im grundsätzlichen Organisationsaufbau zu finden, sondern vielmehr in der Schaffung neuer Einheiten bzw. Abteilungen, wie dem Qualitätsmanagement, dem Medizincontrolling oder auch eines Entlassungs- bzw. Aufnahmemanagements. 67,7 Prozent der befragten Krankenhäuser gaben diesbezüglich an, sowohl strukturelle Änderungen durch die Schaffung von neuen zuvor genannten Abteilungen vorgenommen zu haben, als auch prozessuale Veränderungen. Hinzu kommen 19,4 Prozent der Häuser, in denen lediglich Stellen und Abteilungen neustrukturiert wurden. Entsprechend kann gefolgert werden, daß bislang in über 87 Prozent der befragten Krankenhäuser Strukturveränderungen stattfanden. Abbildung 3 verdeutlicht dies.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 3: Auswirkungen innerhalb der Krankenhausorganisation

3.6 Veränderung der krankenhausesinternen Abläufe

Neben der Strukturveränderung in Form von neuen Stellen und Abteilungen haben sich seit Einführung der DRGs in der Mehrzahl (+81 %) der betrachteten Krankenhäuser auch die internen Arbeits- und Behandlungsabläufe verändert. Neben der Einführung von klinischen Behandlungspfaden sind prozeßorientierte Auswirkungen in Form einer Optimierung des Aufnahme- und Entlassungsprozesses oder des Operationsablaufes festzustellen.

Ein genereller Zusammenhang zwischen Trägerschaft bzw. Größe des Hauses und Veränderungen interner Abläufe wurde jedoch nicht erkannt. Letztere haben vielmehr in allen Einrichtungen stattgefunden. Ein weiterer Aspekt bezüglich der prozessualen Auswirkung ist die zunehmende Einrichtung von sogenannten Kompetenz- und Leistungszentren, welche bereits bei 51,6 Prozent der Befragten stattgefunden hat. Die Ansiedlung dieser Zentren ist dabei in der Regel innerhalb eines

Krankenhauses und auch klinikübergreifend virtuell und nicht institutionell, das heißt, es gibt kein separates Zentrumsgebäude. Die Art der Zusammenarbeit geschieht hier sowohl krankenhausübergreifend als auch krankenhausintern. Neu an dieser Form der Zusammenarbeit ist die Benennung und Ausrichtung, welche nicht nach medizinischen Fachbereichen erfolgt, sondern an dem Schmerzsymptom des Patienten, wie beispielsweise Bauch- oder Brustzentrum. Vorzufinden ist dies insbesondere in Krankenhäusern der Maximalversorgung und Kliniken mit hoher Bettenzahl, also entsprechender Größe. Letzterer Zusammenhang kann durch eine hohe Signifikanz von 0,001 festgestellt werden.

Eine weitere Entwicklung innerhalb der Krankenhausorganisation zeigt sich in Form neu geschaffener behandlungsorientierter Einrichtungen, wie beispielsweise interdisziplinärer Intensivstationen oder ambulanter OP-Zentren. Die Auswertung der gegebenen Antworten bezüglich des Outsourcings von Leistungen ergab, daß bereits etwa 55 Prozent der Kliniken nicht-medizinische Bereiche, wie Küchen und Wäschereien, ausgegliedert haben. Besonders größere Häuser mit einer Planbettenzahl zwischen 501 und 999 sowie solche ab einer Größe von 1.000 Betten nahmen diese Ausgliederungen vor, so daß hier ein Zusammenhang zwischen dem Outsourcing nicht-medizinischer Leistungen und der Größe eines Krankenhauses festgestellt werden kann. Dagegen ist zwischen der Trägerschaft und dem Outsourcing keine Tendenz zu erkennen. Medizinische Leistungen, wie beispielsweise das Röntgen oder Labortätigkeiten, wurden dagegen nur von lediglich 30 Prozent der Häuser ausgegliedert.

4 Diskussion

Clinical Coder oder Kodierung durch Ärzte?

Als interessanter Betrachtungsgegenstand dieser Untersuchung ergibt sich die Frage, inwieweit und mit welcher Motivation Krankenhäuser die Möglichkeit nutzen, Kodierfachkräfte einzustellen und ob weitere Gründe neben dem Kostenargument gegen eine solches Vorgehen und für die Kodierung durch die Ärzte spricht. Die Befragungsergebnisse zeigen, daß in den meisten, vor allem auch den kleineren Häusern, bislang noch die Ärzte kodieren. Diese Vorgehensweise kann bei optimaler Zusammenarbeit und Unterstützung seitens der Krankenhausorganisation durchaus erfolgreich sein. Gerade mit Blick auf die Krankenhausgröße ergibt sich in kleineren Häusern die Situation, daß Leistungen einzelner Ärzte einen größeren Anteil am Deckungsbeitrag ausmachen, und somit ein stärkeres Erlösbewußtsein vorhanden ist. Gegen den Einsatz von Kodierkräften sprechen zudem der mögliche Informationsverlust durch die zeitliche Überbrückung von Leistungserbringung bis Kodierung sowie der Mehraufwand durch eine zusätzliche Schnittstelle. Im Laufe der letzten Jahre haben insbesondere mittel bis große Krankenhäuser Kodierfachkräfte eingesetzt. Gründe hierfür sind vor allem die Entlastung des ärztlichen Personals, die konstante Kodierqualität und die schnellere Erfassung. Auch Unsicherheiten und Rückfragen sollten mit zunehmender Routine und wachsendem Hintergrundwissen geringer werden. Insgesamt wird zu beobachten sein, inwieweit sich bezüglich obiger Fragestellung eine Vorgehensweise durchsetzt oder jedes Haus eine individuelle Methode wählt. Die stetige Überprüfung der Kodierqualität wie auch die Prüfung der Wirtschaftlichkeit einer Kodierung durch die jeweiligen Experten ergibt sich somit als zukünftige Aufgabe der Häuser.

Interdisziplinäre Organisationstrukturen?

Alle im Rahmen dieser Erhebung befragten Krankenhäuser, gleich welcher Trägerform, Bettenanzahl oder Versorgungsstufe haben in den letzten Jahren ein Medizincontrolling implementiert, wobei die Ansiedlung überwiegend zentral erfolgt.

Eine der Hauptaufgaben des Controllings, als interdisziplinäre Organisationseinheit, liegt dabei in der Unterstützung der Zusammenarbeit unterschiedlicher Berufsgruppen innerhalb der Häuser. Die Erzielung solch einer Schnittstellenfunktion mit ausschließlicher zentraler Ansiedlung scheint jedoch fraglich. Zwar kann dieses Vorgehen in kleineren Häusern durchaus vorteilhaft sein, da der unmittelbare Kontakt zwischen dem Medizincontrolling und den Fachabteilungen möglich ist. In Häusern ab mittlerer Größe könnte die interdisziplinäre Kommunikation und Interaktion durch eine zentrale Ansiedlung jedoch bereits zu kurz kommen.

Hinsichtlich der Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit spielt neben dem Medizincontrolling auch die Bildung von sogenannten Leistungs- bzw. Kompetenz-Zentren eine wichtige Rolle. Wie gezeigt werden konnte, sind insbesondere in größeren Krankenhäusern mit einer Vielzahl von Fachabteilungen Kompetenz-Zentren gebildet worden. Diese Entwicklung zeigt, daß die Notwendigkeit erkannt wurde, Schnittstellenprobleme zu überwinden und klare Strukturen, orientiert an den Bedürfnissen des Patienten, zu schaffen. Ziel ist es hierbei auch, die vorhandenen Kompetenzen und die Zusammenarbeit über Fachabteilungs- und Krankenhausgrenzen hinweg zu zeigen, um sich somit gegenüber anderen Häusern im Wettbewerb abzugrenzen. Anzumerken sei, daß dieses Vorgehen aufgrund des einzuhaltenden Versorgungsauftrages nicht uneingeschränkt möglich ist.

Veränderte Abläufe durch das DRG-System?

Viele Krankenhäuser haben aufgrund der finanziellen und wettbewerblichen Neuerungen erkannt, daß eine zunehmende Effizienzsteigerung der Arbeits- und Behandlungsabläufe erforderlich ist. Über 80 Prozent der befragten Häuser gaben an, seit Einführung des DRG-Systems Veränderungen interner Abläufe durchgeführt zu haben. Hinzu kommt, daß 61,3 Prozent aller Befragten die Zusammenarbeit innerhalb der Krankenhausorganisation als verändert angeben, was sicherlich auch mit der oben beschriebenen Einführung von Kompetenz-Zentren in Verbindung steht. Hinsichtlich der Verzahnung von Arbeitsabläufen durch die Umsetzung standardisierter Behandlungspfade als Teil des Prozeßmanagements zeigt sich eine weitere Veränderung der krankenhausinternen Prozesse. Es konnte gezeigt werden, daß die Mehrzahl der befragten Häuser in den letzten Jahren klinische Pfade eingeführt haben oder sich in der Planungs- bzw. Projektphase solcher befinden. Diese Veränderung in Richtung Prozeßoptimierung zeigt, daß innerhalb der Krankenhausorganisation Reformen stattfinden und den Krankenhausalltag zukünftig immer mehr gestalten werden.

Eine grundsätzliche Strukturveränderung in Richtung Prozeßorganisation ist jedoch ausgeblieben. Der Organisationsaufbau der Krankenhäuser besteht nach wie vor in der traditionell funktional hierarchisch gegliederten Form. Sowohl die dreigliedrige Führung, die berufsgruppenspezifischen Parallelhierarchien, als auch die Fachabteilungsstrukturen sind in allen befragten Krankenhäusern nach wie vor zu beobachten. Geprägt sind die tradierten Strukturen weiterhin durch historisch bedingtes Fachabteilungsdenken wie auch einem hierarchischen Verhalten zwischen den Ärz-

ten und anderen Berufsgruppen. Geprüft werden muß hier, inwieweit dies auch Folge einer fehlenden Ausbildung der Verwaltungsleiter im Bereich der Abteilungsstrukturierung ist.

Behandlungspfade und Kompetenz-Zentren sind beobachtete Entwicklungen im Sinne eines kooperativen Prozeßmanagements, über Fachabteilungs- und Berufsgruppengrenzen hinweg, die den richtigen Weg aufzeigen, um im Zeitalter der DRGs eine optimale Versorgung des Patienten sicherzustellen und dabei gleichzeitig Effizienzreserven zu mobilisieren und auszuschöpfen. Das bisherige Verzicht einiger Häuser in Bezug auf die Schaffung solcher wirft jedoch die Frage nach den Gründen auf.

5 Schlußfolgerungen und Ausblick

Das DRG-System hat durch ökonomischen Druck Veränderungsprozesse innerhalb der Krankenhausorganisation vorangebracht. Das damit verbundene „Denken in Leistungen“ führte somit zu veränderten Verhaltensweisen und Angebotsstrukturen, insbesondere förderte es den „Zwang zur Prozeßoptimierung“.

Strukturveränderungen haben mittlerweile in jedem Krankenhaus stattgefunden. Die Umsetzung der systemrelevanten Kodierung gelingt erfolgreich und das Medizin-Controlling ist als neue Organisationseinheit implementiert worden. Zudem wurde in jedem der befragten Häuser ein Krankenhausinformationssystem zur Unterstützung der internen Abläufe eingeführt sowie EDV zur Erleichterung der medizinischen Dokumentation am Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt. Wie gezeigt werden konnte, ist die DRG-Systematik ebenfalls erfolgreich umgesetzt worden. Das Abrechnungsmanagement wird in den Krankenhäusern gut umgesetzt. Weitere Entwicklungsmöglichkeiten, wie die Einstellung von Kodierfachkräften oder das Outsourcing von medizinischen und nicht-medizinischen Leistungen, wurden dagegen in unterschiedlichem Umfang ausgeschöpft. Die meisten Häuser setzen zwar immer noch Ärzte zur Codierung der medizinischen Dokumentation ein, allerdings werden aus den dargestellten Gründen zunehmend Kodierfachkräfte zur Entlastung dieser herangezogen. Dabei ist ein Trend zum Einsatz von Fachkräften trotz anfänglicher Kritik der beteiligten Akteure deutlich zu erkennen. Es wird allerdings weiterhin Kliniken geben, die an ihrem bewährten Kodiermodell festhalten und auch zukünftig Ärzte zur Kodierung einsetzen. Dies hängt sicherlich, wie gezeigt werden konnte, von der Größe des jeweiligen Krankenhauses und den entsprechenden Kosten-Nutzen-Erwägungen ab.

Des weiteren konnte gezeigt werden, daß Krankenhäuser ihre Prozesse analysiert und angepaßt haben. Insbesondere Behandlungspfade spielen im Rahmen der Prozeßoptimierung in deutschen Krankenhäusern eine wachsende Rolle. Center wurden als teilautonome Bereiche der Krankenhausorganisation gebildet, wobei allerdings eine eindeutige Ausrichtung hin zu einer Prozeßorganisation fehlt. Viele Häuser halten noch an ihren alten Strukturen fest. Die eher funktionsorientierte, hierarchische Gliederung der Krankenhausorganisation ist nach wie vor weitgehend vorhanden.

Die Zukunft wird zeigen, in welcher Form Krankenhäuser ihre Strukturen den neuen und den noch kommenden Rahmenbedingungen anpassen und verändern werden und welche Möglichkeiten sie nutzen, um unter zunehmendem Wettbewerbsdruck

wirtschaftlich erfolgreich zu sein. Es wird eine spannende und zentrale Frage der Gesundheitspolitik bleiben, welche Auswirkungen ein gewähltes Preissystem auf das Management von Leistungserbringern hat und inwieweit es die Effizienz der Versorgung zu beeinflussen und verbessern vermag.¹⁰

Literaturverzeichnis

- Eichhorn P, Seelos HJ, Schulenburg JM* (2000): Das Krankenhaus im Gesundheitssystem. In: *Eichhorn P, Seelos HJ, Schulenburg JM* (Hrsg.): Krankenhausmanagement. München, S. 3–8.
- El-Din Ishag S, Kempf T, Winkler M, et al.* (2002): Einführung der Diagnosis Related Groups (DRGs) in Deutschland – Vorbereitungserfahrungen aus der Praxis. In: *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement*. Vol. 7 (02): S. 106–113.
- Fritze J* (2001): G-DRG: das auf Deutschland angepaßte AR-DRG-System als vollpauschalierendes Krankenhaus-Entgeltsystem. In: *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement*. Vol. 6 (2): S. 54–58.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes* (2008): Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Erreichbar unter: URL: <http://www.gbe-bund.de>.
- Greiner W et al.* (2008): Preissysteme. In: *Greiner W, Schulenburg JM, Vauth C* (Hrsg.): Gesundheitsbetriebslehre, Management von Gesundheitsunternehmen. Bern, S. 267–302.
- Kölking H* (2008): Strukturelle Auswirkungen des DRG-Systems im Krankenhaus. In: *Kölking H* (Hrsg.). DRG und Strukturwandel in der Gesundheitswirtschaft. Stuttgart, S. 35–57.
- Müller-Bergfort S, Fritze J* (2007): Diagnose- und Prozedurendaten im deutschen DRG-System. In: *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*. Vol. 50 (8): S. 1047–1054.
- Philippi M* (2006): DRGs in Deutschland – werden die Erwartungen erfüllt? In: *Rebscher H* (Hrsg.). *Gesundheitsökonomie und Gesundheitspolitik im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Politikberatung*. Heidelberg, S. 643–658.
- Roeder N, Rochell B, Glocker S* (2002): Gleiche DRG-Leistung = Gleiche Real-Leistung? In: *Das Krankenhaus*. (9): S. 702–709.
- Schulenburg JM, Greiner W* (2007): *Gesundheitsökonomik*. 2. Auflage. Tübingen.
- Statistisches Bundesamt* (2008): *Gesundheitswesen – Grunddaten der Krankenhäuser 2006*. Fachserie 12 Reihe 6.1.1. Wiesbaden.
- Tuschen K, Rau F, Braun T* (2002): Jetzt haben die Krankenhäuser die Wahl. Das BMG sichert fristgerecht den Einstieg ins DRG-Fallpauschalensystem. In: *f & w – Führen und Wirtschaften im Krankenhaus*. Vol. 19 (5): S. 436–444.

¹⁰ Vgl. *Greiner W* (2008)