

# **Klassifikationsmodelle für Versicherte im Risikostrukturausgleich**

Untersuchung zur Auswahl geeigneter Gruppenbildungen,  
Gewichtungsfaktoren und Klassifikationsmerkmale  
für einen direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich  
in der gesetzlichen Krankenversicherung

im Auftrag des  
Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung

---

Endbericht

**von**

**Peter Reschke, Dr. Stephanie Sehlen, Guido Schiffhorst, Wilhelm F. Schröder**

(Institut für Gesundheits- und Sozialforschung GmbH (IGES), Berlin)

**Univ.-Prof. Dr. med. Dr. sc. (Harvard) Karl W. Lauterbach**

(Universität Köln)

**Univ.-Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Wasem**

(Universität Duisburg / Essen)

**unter Mitarbeit von**

Corinne Behrend (Universität Duisburg / Essen)

Dr. Bernd Deckenbach (IGES)

Dirk Gómez (IGES)

Dr. Stefan Greß (Universität Duisburg / Essen)

Dr. Ariane Höer (IGES)

Dr. Jürgen Hofmann (IGES)

Dr. Markus Lungen (Universität Köln)

Dr. Andreas Ryll (IGES)

Susanne Steffen (IGES)

Dr. Stephanie Stock (Universität Köln)

Karsten Tolksdorff (Universität Duisburg / Essen)



## Vorwort

Mit dem Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs in der gesetzlichen Krankenversicherung vom 10. Dezember 2001 hat der Gesetzgeber das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung dazu verpflichtet, eine wissenschaftliche Untersuchung zur Auswahl geeigneter Gruppenbildungen, Gewichtungsfaktoren und Klassifikationsmerkmale für einen direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in Auftrag zu geben. Mit der Durchführung der Untersuchung wurde das Institut für Gesundheits- und Sozialforschung (IGES) in Kooperation mit den Professoren Dr. Dr. Karl W. Lauterbach und Dr. Jürgen Wasem beauftragt.

In dem vorliegenden Endbericht haben die Gutachter im Rahmen einer umfassenden Bestandsanalyse sechs Klassifikationsmodelle identifiziert, die grundsätzlich für eine Anwendung in einem direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in der gesetzlichen Krankenversicherung in Frage kommen und empirisch überprüft wurden. Die Überprüfung erfolgte an Hand einer gemäß § 268 Abs. 3 SGB V eigens dafür erhobenen Versicherungstichprobe, die im Hinblick auf ihren Umfang und ihre Qualität für die gesetzliche Krankenversicherung einzigartig ist. Die bei der Datenerhebung und –übermittlung aufgetretenen Probleme haben zur Verzögerung des Gutachtenverfahrens geführt, zugleich aber wichtige Erkenntnisse zur Vermeidung von Problemen im Routineverfahren des morbiditätsorientierten RSA vermittelt.

Die Kriterien zur Bewertung der Modelle sind gesetzlich vorgegeben: Das Modell soll Anreize zur Risikoselektion bei den gesetzlichen Krankenkassen verringern, Qualität und Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung fördern sowie praktikabel und kontrollierbar sein. Die Gutachter haben auf der Grundlage ihrer theoretischen und empirisch-statistischen Analysen eine begründete und nachvollziehbare Empfehlung für die Auswahl eines Klassifikationsmodells abgegeben, internationale Erfahrungen wurden dabei einbezogen. Die Empfehlung des Klassifikationsmodells (RxGroups+IPHCC) wurde ergänzt um Vorschläge zur zeitgleichen Vereinfachung des Ausgleichsverfahrens durch die Abschaffung des Risikopools und eine pauschalierte Förderung von strukturierten Behandlungsprogrammen (Disease-Management-Programmen) bei gleichzeitiger Vereinfachung des Zulassungsverfahrens als Beitrag zur Entbürokratisierung.

Die Bewertung der Modelle und die abgegebene Empfehlung bedürfen einer ausführlichen Fachdiskussion, damit eine solide begründete Entscheidung getroffen werden kann. Mit dem Gutachten ist noch keine Vorentscheidung gefallen, wie der morbiditätsorientierte Risikostrukturausgleich ausgestaltet sein wird. Aber das Gutachten ist eine gute Basis, um eine rein interessengeleitete Diskussion zu vermeiden. Ich lade Wissenschaftler und Praktiker zu einer vorurteilsfreien und fairen Diskussion ein.

Dr. Klaus Theo Schröder  
Staatssekretär im Bundesministerium  
für Gesundheit und Soziale Sicherung

## Vorbemerkung

Mit dem am 1. Januar 2002 in Kraft getretenen Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs in der gesetzlichen Krankenversicherung hat der Gesetzgeber gemäß § 268 Abs. 2 SGB V das Bundesministerium der Gesundheit und Soziale Sicherung dazu verpflichtet, eine wissenschaftliche Untersuchung zur Auswahl geeigneter Gruppenbildungen, Gewichtungsfaktoren und Klassifikationsmerkmale für einen direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in Auftrag zu geben.

Am 01.03.2002 hat das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung das Institut für Gesundheits- und Sozialforschung (IGES), Berlin, in Kooperation mit Prof. Dr. Dr. Karl W. Lauterbach (Universität Köln) und Prof. Dr. Jürgen Wasem (Universität Duisburg / Essen) mit der Durchführung dieser Untersuchung beauftragt.

Hiermit legen die Gutachter ihren Bericht vor. Der Entwurf des Berichts wurde den Spitzenverbänden der Gesetzlichen Krankenversicherung am 15.07.2004 mit der Gelegenheit zur Stellungnahme zugeleitet. Die Anregungen der Fachöffentlichkeit sind berücksichtigt in der nunmehr vorliegenden Endfassung des Gutachtens. Sie enthält in den Kernaussagen keine substantiellen Änderungen gegenüber der Entwurfs-Fassung.

Die Untersuchungen sind folgendermaßen aufgebaut:

Im ersten Abschnitt geht er in drei Kapiteln auf die Themen ein, die in einer ersten Fassung schon im Zwischenbericht (04.11.2002) dargestellt wurden:

- (1) Zur morbiditätsorientierten Weiterentwicklung des RSA
- (2) Bestandsaufnahme der Modelle zur morbiditätsorientierten Gruppierung
- (3) Kriterien für die Auswahl der Modelle

Im zweiten Abschnitt sind die Untersuchungen zusammengefasst, die zur Auswahl des Verfahrens durchgeführt wurden:

- (4) Vorauswahl der Modelle
- (5) Datengrundlagen und Modellierungen
- (6) Überprüfung der Schätzgenauigkeit der Modelle
- (7) Empfehlung zur Auswahl des Klassifikationsmodells für den morbiditätsorientierten RSA

Der dritte Abschnitt enthält ergänzende Untersuchungen, die von den Gutachtern durchgeführt wurden:

- (8) Zu ausgewählten Gestaltungselementen des morbiditätsorientierten RSA (Hochrisikopool, Disease-Management-Programme, Krankengeld, weitere Merkmale im RSA, Durchführung und Anpassung des Verfahrens)
- (9) Simulation von Beitragssatzeffekten

In drei gesonderten Anhangbänden sind die

- Ergebnisse einer umfangreichen Befragung der Entwickler bzw. Hersteller,
  - die Anforderung zur Bereitstellung der Datengrundlagen und
  - die Methoden und Einzelergebnisse
- detailliert dokumentiert.

Die Gutachter haben im Rahmen ihrer Untersuchungen detaillierte Gespräche mit international führenden Modellentwicklern und Modellanwendern geführt. Es ist uns ein besonderes Anliegen, den internationalen Fachleuten für ihre Kooperationsbereitschaft und konstruktive Unterstützung zu danken.

Mit dem Beginn der Untersuchung wurden umfangreiche Vorbereitungs- und Abstimmungsarbeiten zur Erhebung der gemäß § 268 Abs. 3 SGB V erforderlichen Versichertenstichprobe durchgeführt, auf deren Basis die technische und empirische Prüfung der Klassifikationsmodelle erfolgt ist. An der Bereitstellung und Aufbereitung der Datengrundlagen haben die gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland und ihre Verbände, die Kassenärztlichen Vereinigungen, das Bundesversicherungsamt Bonn, die Bundesversicherungsanstalt für Angestellte in Berlin und das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation in Köln mitgewirkt. Die Gutachter möchten sich an dieser Stelle ausdrücklich für die gute Zusammenarbeit mit den daran Beteiligten bedanken.

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieses Berichts tragen die Gutachter gemeinsam.

November 2004

## **Zusammenfassung**

1. Das Bundesministerium für Gesundheit und soziale Sicherung hat das Institut für Gesundheits- und Sozialforschung (IGES), Berlin, in Kooperation mit Univ.-Prof. Dr. med. Dr. sc. (Harvard) Karl W. Lauterbach (Universität zu Köln) und Univ.-Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Wasem (Universität Duisburg-Essen) beauftragt, eine Untersuchung zur Auswahl geeigneter Gruppenbildungen, Gewichtungsfaktoren und Klassifikationsmerkmale für einen direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich (RSA) in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) durchzuführen. Damit wird ein Auftrag aus dem Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs in der gesetzlichen Krankenversicherung (BGBl. I Nr. 66 vom 14.12.2001, S. 3465-71) umgesetzt. Hiermit wird über die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung berichtet.

2. Kassenwahl und Wettbewerb sind wesentliche Steuerungsinstrumente zur Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Gesundheitsversorgung und zur Stärkung der Patientenpräferenzen. Der Wettbewerb benötigt aber einen adäquaten funktionalen Ordnungsrahmen. Darin spielt der RSA eine zentrale Rolle: Er hat insbesondere die Aufgabe, Risikoselektion zu vermeiden und den Wettbewerb der Kassen auf Qualität und Wirtschaftlichkeit auszurichten. Ohne RSA wäre es für die Kassen attraktiver, sich statt um die Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung darum zu bemühen, in ihrem jeweiligen Versichertenbestand möglichst viele „gute Risiken“ und möglichst wenige „schlechte Risiken“ zu versichern, ohne dass aus solchen Aktivitäten der Risikoselektion irgendwelche ökonomischen sowie sozial- und gesundheitspolitischen Vorteile erwachsen würden. Zudem wäre es für Krankenkassen unattraktiv, sich für die Versorgung von Versicherten mit schweren Erkrankungen zu engagieren: Die Krankenkassen müssten befürchten, weitere Versicherte mit derartigen Erkrankungen zu attrahieren, für die sie im derzeitigen RSA keinen adäquaten Ausgleich erhalten. Somit werden insgesamt sinnvolle Versorgungsmöglichkeiten bei unvollständigem Risikostrukturausgleich nicht ausgeschöpft. Ohne RSA würden sich die erheblichen Wanderungen von sog. „guten Risiken“ in Beitragssatzvorteilen derjenigen Krankenkassen niederschlagen, denen diese Versicherten zugehen. Die insoweit resultierenden Unterschiede zu den Beitragssätzen anderer Kassen würden nichts über das Handeln der Kassen in Bezug auf Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung aussagen.

3. Der RSA gleicht heute Unterschiede in den beitragspflichtigen Einnahmen je Mitglied aus (Finanzkraftausgleich), und er gleicht Unterschiede in den ausgabeseitigen Risikostrukturen aus (Beitragsbedarfsausgleich). Der Finanzkraftausgleich wird durch die mit dem RSA-Reformgesetz beschlossenen Veränderungen bei der Ermittlung des Beitragsbedarfs nicht berührt. Die vorliegende Untersuchung befasst sich nur mit der Ermittlung des Beitragsbedarfs. Rund die Hälfte des RSA-Transfers (im Jahre 2001 14,2 Mrd. Euro) fließt wegen der sehr unterschiedlichen durchschnittlichen Einkommen der Versicherten der Krankenkassen im Rahmen des Finanzkraftausgleichs, die andere Hälfte des RSA-Transfers fließt hingegen im Rahmen des Beitragsbedarfsausgleichs wegen der sehr unterschiedlichen ausgabeseitigen Risikostrukturen der Kassen. Auch nach einer grundlegenden Finanzierungsreform der GKV, z.B. durch Erhebung pauschaler Gesundheitsprämien, besteht in jedem Falle die Notwendigkeit, einen möglichst wirkungsvollen Ausgleich der ausgabenseitigen Risikostrukturen der Krankenkassen zu erreichen.

4. Gegenwärtig wird die Morbidität im Beitragsbedarfsausgleich des RSA über Alter, Geschlecht und Bezug / Nicht-Bezug einer Erwerbsminderungsrente nur indirekt berücksichtigt; mit dem Merkmal der Einschreibung / Nicht-Einschreibung in ein strukturiertes Behandlungsprogramm erfolgt seit 2003 für einen Ausschnitt des Krankheitsgeschehens vorgezogen eine etwas genauere Berücksichtigung der Morbidität. Der Gesetzgeber hat mit dem RSA-Reformgesetz festgelegt, dass der Risikostrukturausgleich ab 2007 „auf der Grundlage von Diagnosen, Diagnosegruppen, Indikationen, Indikationsgruppen, medizinischen Leistungen oder Kombinationen dieser Merkmale“ die Morbidität unmittelbar berücksichtigen soll. Durch die direkte Berücksichtigung der Morbidität wird es, wie internationale Untersuchungen vielfach gezeigt haben und wie in dem vorliegenden Gutachten erneut bestätigt wird, wesentlich effektiver möglich sein, den Beitragsbedarf im Risikostrukturausgleich entsprechend den morbiditätsbedingten Ausgabenbelastungen den Krankenkassen zuzurechnen. Da hierbei – wie im gegenwärtigen RSA – mit standardisierten Leistungsausgaben gearbeitet wird, bleiben die im Wettbewerb der Krankenkassen gesetzten Anreize zum wirtschaftlichen Verhalten in vollem Umfang erhalten.

5. Zur Durchführung der Untersuchung und zur Vorbereitung der Einführung der direkten Morbiditätsorientierung des RSA hat das RSA-Reformgesetz die Krankenkassen unter Beteiligung ihrer Verbände und der Kassenärztlichen sowie Kassenzahnärztlichen Vereinigungen verpflichtet, für die Jahre 2001 und 2002 eine versichertenbezogene, pseudonymisierte Stichprobe mit Informationen insbesondere über die bisher im RSA verwendeten Risikomerkmale sowie die ambulanten und stationären Diagno-



sen, verordneten Arzneimittel und Leistungsausgaben aller Leistungsarten zu erheben und zur Verfügung zu stellen.

Da die Bereitstellung der Versichertenstichprobe nicht zu den Routineaufgaben der Beteiligten gehört, stellte sie naturgemäß eine technische und organisatorische Herausforderung dar. Insbesondere deswegen kam es zu erheblichen Verzögerungen, bis die Daten den Gutachtern für die wissenschaftliche Analyse zur Verfügung standen. Ein weitgehend vollständiger Datensatz konnte von den Gutachtern erst im März 2004 entgegengenommen werden, letzte Tabellen erst Mitte April 2004. Daher verzögerte sich die Durchführung der Analyse der Daten, und in der Folge musste der Abgabezeitpunkt für diese Untersuchung gegenüber dem im Gesetz vorgesehenen Fahrplan verschoben werden.

Im Ergebnis steht allerdings ein für die GKV repräsentativer Datensatz von annähernd 2 Mio. Versicherten zur Verfügung, der eine Analyse der Modelle einer direkten Morbiditätsorientierung und ihrer Wirkungen in der gesetzlichen Krankenversicherung erlaubt. Es ist nach diesen Erfahrungen zur Stichprobe, deren Zusammenführung für alle Beteiligten Neuland war, davon auszugehen, dass auch für den Routinebetrieb nach Einführung des morbiditätsorientierten RSA eine zuverlässige und zeitgerechte Datenerhebung und -bereitstellung möglich ist.

6. Das Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs gibt der Bundesregierung auf, bei der Umstellung des RSA auch internationale Erfahrungen mit Klassifikationsmodellen direkter Morbiditätsorientierung zu berücksichtigen. Auftrag der Gutachter war es daher, zunächst einen Überblick über die international verwendeten Modelle zu erarbeiten. Dabei wurden 18 Modelle einer direkten Morbiditätsorientierung identifiziert. Aus diesen haben die Gutachter eine Vorauswahl getroffen, die sich an konzeptionellen und qualitativen Kriterien sowie daran orientierte, ob die Modelle oder Modellfamilien bereits empirisch eingesetzt wurden. Diese Vorauswahl wurde in dem Zwischenbericht im November 2002 dokumentiert. In Absprache mit dem BMGS im Herbst 2003 wurde die Bestandsaufnahme sowie die Bewertung für die Vorauswahl noch einmal erweitert, um den aktuellen Entwicklungen gerecht zu werden. Dies führte dazu, dass letztlich die folgenden international verwendeten Modelle von den Gutachtern einer empirischen Überprüfung unterzogen wurden:

1. ACG – Adjusted Clinical Groups, unter Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen,
2. ACG-PM – Adjusted Clinical Groups Predictive Model, unter Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen,

3. CDPS – Chronic Illness and Disability Payment System, unter Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen.
4. HCC – Hierarchical Condition Categories, unter Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen,
5. PCG+DCG – Pharmacy-based Cost Groups + Diagnostic Cost Groups, unter Verwendung stationärer Diagnosen in Verbindung mit Arzneimittelverordnungen
6. RxGroups+IPHCC – Inpatient Hierarchical Condition Categories (mit stationären Diagnosen) in Verbindung mit Arzneimittelverordnungen

Während die beiden Modelle 1 und 5 sogenannte „Zellenmodelle“ sind, bei denen die Versicherten jeweils genau einer Versichertengruppe zugeordnet werden (wie etwa auch im gegenwärtig praktizierten RSA), sind die übrigen vier Modelle sogenannte „Zuschlagsmodelle“, bei denen sich die standardisierten Leistungsausgaben für einen Versicherten aus einem Basisbetrag für z.B. Alter und Geschlecht und einem oder mehreren Zuschlägen bei Vorliegen bestimmter Morbiditätsinformationen ergeben.

Sämtliche Modelle konnten hinreichend gut an die deutschen Gegebenheiten (Arzneimittel-Markt; ICD-Kodierung) angepasst werden, teils durch die Gutachter, teils durch die Entwickler selbst.

Alle untersuchten Modelle können im Rahmen eines sog. „zeitgleichen“ Verfahrens und im Rahmen eines „prospektiven“ Verfahrens eingesetzt werden. Werden die Versicherten im Ausgleichsjahr unter Verwendung der Morbiditätsinformationen eines früheren Jahres den Morbiditätskategorien zugeordnet, handelt es sich um ein prospektives Verfahren. Stammen die Morbiditätsinformationen aus dem Ausgleichsjahr, sprechen wir von einem „zeitgleichen“ Modell. Sowohl die zeitgleiche wie die prospektive Ausgestaltung der Modelle wurden von den Gutachtern konzeptionell und empirisch geprüft.

7. Ein zentrales Kriterium zur Beurteilung der Eignung der Modelle für den Risikostrukturausgleich ist ihre Fähigkeit, die Ausgabenbelastungen der Krankenkassen aufgrund der Morbidität ihrer Versicherten zu prognostizieren und insoweit Risikoselektionen und Beitragssatzverzerrungen zu vermeiden. Das Gutachten hat diese Fähigkeit der Klassifikationsmodelle – wie international üblich – anhand statistischer Kriterien überprüft. Hierbei werden statistische Maße auf der individuellen Ebene von Versicherten von statistischen Maßen auf der Ebene von (Teil-)Kollektiven der Versicherten unterschieden. Maße auf der individuellen Ebene geben Auskunft darüber, wie stark über alle Versicherten hinweg die Abweichungen zwischen den durch das Modell prognostizierten individuellen Ausgaben und den tat-

sächlichen Ausgaben der einzelnen Versicherten sind. Maße auf der (teil-)kollektiven Ebene geben Auskunft über die Abweichungen zwischen den durch das Modell prognostizierten und den tatsächlichen Ausgaben für nach bestimmten Kriterien definierten Gruppen von Versicherten – z.B. für Versicherte mit bestimmten Krankheiten.

Auf der individuellen Ebene wurden die Modelle von den Gutachtern anhand mehrerer statistischer Kriterien überprüft. Besondere Beachtung findet dabei das sogenannte  $R^2$ , ein Maß, das den Anteil der durch die Morbiditätsmerkmale des Modells erklärten Varianz der Ausgaben zwischen den Individuen an der Gesamtvarianz erklärt. Der Wert von  $R^2$  liegt zwischen 0 und 1; je größer der Wert des  $R^2$ , umso besser ist ein Modell in der Verhinderung von Risikoselektion. Bei der Beurteilung der  $R^2$ -Werte ist zu berücksichtigen, dass ein großer Teil der Ausgaben der Krankenkassen eines Jahres in prospektiver Sicht „rein zufällig“ im Sinne von „nicht vorhersehbar“ anfällt. Ein  $R^2$  von 1 ist daher weder erzielbar noch wünschbar. Denn letztendlich bedeutet ein zu hohes  $R^2$  auch eine Annäherung an einen nicht wünschbaren Ausgabenausgleich. Ein zu niedriges  $R^2$  hingegen begünstigt Risikoselektion.

Die folgende Tabelle 1 unterrichtet über das  $R^2$  der empirisch geprüften Modelle für die Gesamtheit aller RSA-fähigen Sachleistungen:

Tabelle 1: R<sup>2</sup>-Werte der untersuchten Modelle (sämtliche RSA-berücksichtigungsfähigen Sachleistungen)

Zeithorizont	Modell	R <sup>2</sup> (in Prozent)
<b>zeitgleich</b>	RSA S.Q.	7 %
	ACG	14 %
	ACG-PM	21 %
	CDPS	19 %
	HCC	26 %
	PCG+DCG	30 %
	RxGroups+IPHCC	48 %
<b>prospektiv</b>	RSA S.Q.	6 %
	ACG	9 %
	ACG-PM	12 %
	CDPS	12 %
	HCC	15 %
	PCG+DCG	15 %
	RxGroups+IPHCC	24 %

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool, Ausgaben für Sachleistungen ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 1 zeigt, dass sämtliche Modelle, die direkte Morbiditätsinformationen verwenden, ein erheblich besseres R<sup>2</sup> aufweisen als der durch Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungs-Status modellierte heutige RSA. Sowohl in der prospektiven wie in der zeitgleichen Ausgestaltung weist das Modell RxGroups+IPHCC, das stationäre Diagnosen und Arzneimittelinformationen verwendet, mit Abstand das höchste R<sup>2</sup> auf.

Auf der Ebene der Teilkollektive von Versicherten wird als Maß für die Leistungsfähigkeit eines Modells die Summe der für alle Versicherten dieses Teilkollektivs vom Modell geschätzten Ausgaben den tatsächlichen Ausgaben für dieses Teilkollektiv gegenübergestellt (sog. „Predictive Ratio“). Ein Modell ist umso leistungsfähiger, je näher das Verhältnis von prognostizierten und tatsächlichen Ausgaben bei 100 % liegt. In der Untersuchung wurden Teilgruppen von Versicherten u. a. nach der Höhe der tatsächlichen Ausgaben sowie für eine Reihe chronischer Erkrankungen gebildet. Die folgende Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse beispielhaft für Diabetes Mellitus (Typ 1 und 2) sowie für die Koronare Herzerkrankung (KHK). Die Gütemaße bzgl. weiterer Erkrankungen werden im Kapitel 6 berichtet.

Tabelle 2: Prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben: Versicherte mit Diabetes und KHK

Zeithorizont	Modell	Predictive Ratio	
		Diabetes	KHK
<b>zeitgleich</b>	RSA S.Q.	0,58	0,62
	ACG	0,68	0,73
	ACG-PM	0,83	0,80
	CDPS	0,86	0,78
	HCC	0,87	0,83
	PCG+DCG	0,94	0,98
	RxGroups+IPHCC	0,93	1,01
	<b>prospektiv</b>	RSA S.Q.	0,60
ACG		0,67	0,78
ACG-PM		0,82	0,84
CDPS		0,86	0,83
HCC		0,87	0,86
PCG+DCG		0,90	0,95
RxGroups+IPHCC		0,91	0,99

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool, Ausgaben für Sachleistungen ohne Zahnmedizin. (Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“)

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 2 zeigt, dass sämtliche Modelle, die Morbiditätsinformationen verwenden, deutlich besser als ein Modell, das nur mit Alter, Geschlecht und Bezug/Nicht-Bezug einer Erwerbsminderungsrente arbeitet, die tatsächlichen Ausgaben für die Gruppe der Versicherten mit Diabetes bzw. KHK prognostizieren können. Die hier an zwei Beispielen demonstrierten Ergebnisse gelten weitgehend auch für Teilgruppen von Versicherten mit anderen chronischen Erkrankungen.

8. Die Gutachter empfehlen, den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in der GKV ab 2007 auf der Basis des Modells *RxGroups+IPHCC* durchzuführen. Ein Modell, das mit Krankenhausdiagnosen und Arzneimittelinformationen arbeitet, weist sowohl auf der individuellen Ebene als auch auf der Ebene von Teilkollektiven von Versicherten statistisch bessere Eigenschaften auf als ein Modell, das mit Krankenhausdiagnosen und Diagnosen aus der vertragsärztlichen Versorgung arbeitet. Für den Vorschlag der Gutachter werden keine neuen Daten benötigt, da die Krankenkassen

bereits heute über die Krankenhausdiagnosen und die Arzneimittelverordnungen verfügen.

Die Gutachter empfehlen zudem, das Modell in einer *prospektiven Ausgestaltung* anzuwenden; konkret schlagen sie vor, die Versicherten anhand der Krankenhausdiagnosen und Arzneimittelinformationen des Vorjahres einzustufen und die standardisierten Leistungsausgaben anhand der Leistungsausgaben des laufenden Ausgleichsjahres zu ermitteln. Der Vorschlag der Gutachter zur Umstellung des RSA auf ein prospektives Verfahren trägt insbesondere der Tatsache Rechnung, dass hiermit die Wirtschaftlichkeitsanreize in noch stärkerem Maße als mit einem zeitgleichen Modell gewahrt bleiben. Zwar weist – wie nicht anders zu erwarten – die prospektive Ausgestaltung des RxGroups+IPHCC-Modells (wie auch bei den übrigen Modellen) ein deutlich geringeres  $R^2$  auf als bei der zeitgleichen Ausgestaltung, da Akuterkrankungen im prospektiven Modell wesentlich weniger berücksichtigt werden. Da jedoch die Krankenkassen bei Akuterkrankungen im Allgemeinen keine Möglichkeiten zur Risikoselektion haben und die rein zufälligen Ereignisse des Ausgleichsjahres selbst zum Versicherungsgeschäft der Krankenkasse gehören, entstehen hieraus keine Nachteile.

9. Die Gutachter schlagen vor, die Einschreibung in *Disease-Management Programme* künftig durch eine Disease-Management-Pauschale (Programmkosten) für in strukturierte Behandlungsprogramme eingeschriebene Versicherte zu berücksichtigen und zur Finanzierung einen Teil-Ausgleichsbedarfssatz zu erheben. Das Akkreditierungsverfahren für die strukturierten Behandlungsprogramme kann hierbei wesentlich entbürokratisiert werden. Soll über die Disease-Management-Pauschale hinausgehend eine besondere Förderung der Qualität der Disease-Management-Programme erfolgen, könnten Qualitätsprämien für besonders herausragende Programmerfolge vergeben werden.

10. Die Gutachter sehen es als sachgerecht an, den *Bezug einer Erwerbsminderungsrente* weiterhin als Ausgleichsmerkmal im RSA zu berücksichtigen. Die empirischen Untersuchungen haben gezeigt, dass dieses Merkmal auch unter Berücksichtigung von direkten Moribiditätsindikatoren weiterhin zur Erklärung systematischer Ausgabenunterschiede beiträgt. Das Gewicht, das der Bezug / Nicht-Bezug einer Erwerbsminderungsrente hat, nimmt allerdings gegenüber dem Status quo deutlich ab.

11. Der *Risikopool* kann nach Einschätzung der Gutachter nach Übergang zum morbiditätsorientierten RSA entfallen. Die empirische Überprüfung hat gezeigt, dass er nach Übergang zum morbiditätsorientierten RSA nur noch einen geringen Beitrag zur Erklärung der Ausgabenunterschiede zwischen den Versicherten leisten kann. Da die zusätzlichen Möglichkeiten zur

Minderung der Selektionsanreize als sehr gering erscheinen und der Risikopool bereits im Status quo auf Kassenartenebene kaum nennenswerte Beitragssatzeffekte aufweist, erscheint es angemessen, auf den Risikopool zu verzichten.

12. Die Gutachter haben überprüft, ob das für die Sachleistungen empfohlene Klassifikationsmodell (RxGroups+IPHCC, in prospektiver Ausgestaltung) auch im Leistungsbereich *Krankengeld* eingesetzt werden soll. Die empirische Untersuchung ergab, dass das Modell empirisch nicht überzeugen kann. Insbesondere weist es bei einer Reihe von schweren Erkrankungen negative „Risikozuschläge“ auf, offenbar weil viele Versicherte, die im Vorjahr schwere Erkrankungen aufweisen, im nächsten Jahr bereits verrentet sind oder wegen der Blockfristregelung kein Krankengeld mehr beziehen. Die Entwicklung, Pflege und Weiterentwicklung eines eigenständigen Klassifikationsmodells, das auf die besondere Krankengeld-Morbidität abzielt, wäre mit einem dauerhaft hohen Aufwand verbunden. Die Gutachter empfehlen daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt, beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA keine Veränderungen der Ausgestaltung des RSA gegenüber dem Status quo im Leistungsbereich Krankengeld vorzunehmen.

13. Die zielgenauere Prognose der zu erwartenden Ausgaben im Beitragsbedarf durch die Verwendung direkter Morbiditätsindikatoren führt zur Beseitigung von Beitragssatzvorteilen solcher Krankenkassen, die bislang in einzelnen Altersgruppen überdurchschnittlich gesunde Versicherte an sich binden konnten. Insgesamt verringern sich damit die Beitragssatzunterschiede, soweit sie durch eine unterschiedliche Morbiditätsmischung der Krankenkassen bedingt sind. Unterschiede aufgrund von Ineffizienzen innerhalb der Organisationen der Krankenkassen sowie unterschiedlich erfolgreiches Vertragsmanagement und -controlling bleiben weiterhin beitragswirksam.

Die folgende Tabelle 3 zeigt die Beitragssatzeffekte bei den Sachleistungen des von den Gutachtern vorgeschlagenen Modells RxGroups+IPHCC in der von den Gutachtern vorgeschlagenen prospektiven Ausgestaltung für die Krankenkassen, geordnet nach ihrem Wachstum in den Jahren 1997 bis 2001, für das Jahr 2001. Die Tabelle weist den mittleren Beitragssatzeffekt, der sich aus der Anwendung von statistischen Verfahren zur Vermeidung von Zufallsschwankungen ergibt, aus.

Bei der Interpretation ist Folgendes zu beachten: Mit der Einführung des morbiditätsorientierten RSA im Jahre 2007 erfolgt gleichzeitig eine Umstellung auf eine Morbiditätsorientierung auch bei den Vergütungsverhandlungen zwischen Krankenkassen und Vertragsärzten unter gleichzeitiger Vereinheitlichung der ambulanten Punktwerte. Dieser ausgabenseitige

Effekt auf die Beitragssätze der einzelnen Krankenkassen konnte nicht simuliert werden. Daher weisen wir auch den einnahmeseitigen Beitragssatzeffekt der Morbiditätsorientierung im RSA aus dem vertragsärztlichen Bereich nicht aus. Die in Tabelle 3 berichteten Beitragssatzeffekte werden also gespeist aus den Änderungen der Beitragsbedarfe in den Leistungsbereichen Krankenhaus, Arzneimittel und sonstige Sachleistungen.

Tabelle 3: Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA – unter Verwendung von RxGroups+IPHCC, prospektiv – nach Wachstum der Krankenkassen

<b>Expansion / Schrumpfung der Kasse im Zeitraum 1997 bis 2001</b>	<b>Beitragssatzeffekt (in Prozentpunkten)</b>
Schrumpfend	- 0,3
Wachstum bis Faktor > 1,0 bis 1,1 (d.h. +10%)	0,4
Wachstum um Faktor > 1,1 bis 2,0	0,5
Wachstum um Faktor > 2,0 bis 10,0	0,7
Wachstum um Faktor > 10,0	0,8
Keine Angabe zum Wachstum (z.B. errichtete Kassen)	0,4

Anm.: mittlerer Beitragssatzeffekt („-“ für Senkung; „+“ für Erhöhung), Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung und ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 3 zeigt, dass für in der Spanne von 1997 bis 2001 besonders stark gewachsene Krankenkassen beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA in 2001 Beitragssatzerhöhungen resultiert hätten, da diese Krankenkassen im Zuge des Wachstums vorwiegend „gute Risiken“ gewonnen haben. Kassen mit stagnierendem bzw. schrumpfendem Versichertenbestand wären entsprechend entlastet worden.

Die folgende Tabelle 4 zeigt die Beitragssatzeffekte bei den Sachleistungen nach Kassenarten, wobei die näheren Erläuterungen zu Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA zu Tabelle 3 (mittlerer Beitragssatzeffekt, Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung) entsprechend gelten.

Es ist deutlich darauf hinzuweisen, dass diese Werte die Versichertenstrukturen des Jahres 2001 simulieren. Diese Werte können weder auf das aktuelle noch auf das Jahr 2007 übertragen werden, weil sie auf den histori-



schen Versichertenstrukturen und der Kassenanzahl des Jahres 2001 basieren.

Tabelle 4: Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA – unter Verwendung von RxGroups+IPHCC, prospektiv – nach Kassenarten

Kassenart	Beitragssatzeffekt (in Prozentpunkten)
Allgemeine Ortskrankenkassen	- 0,5
Betriebskrankenkassen	0,6
Ersatzkassen	0,1
Innungskrankenkassen	- 0,4
Seekasse	1,1
Knappschaft	keine Angabe*)

\*) Eine Beitragssatzsimulation war für diese Kasse nicht möglich (vgl. Kapitel 5).

Anm.: mittlerer Beitragssatzeffekt („-“ für Senkung; „+“ für Erhöhung), Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung und ohne Zahnmedizin

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

14. Veränderungen beim Beitragsbedarf führen auch zu Veränderungen des RSA-Transfervolumens. Das RSA-Transfervolumen ist allerdings – entgegen der Bedeutung, die es verschiedentlich in der krankenversicherungspolitischen Auseinandersetzung hat – kein geeigneter Indikator für die Beurteilung von RSA-Reformen, denn es hängt von der Zahl der Krankenkassen sowie von der Verteilung der Versicherten mit ihren Risikostrukturen zwischen ihnen ab. Daher ändert sich das Transfervolumen z.B. bei Kassenfusionen sowie bei Kassenwechseln, ohne dass sich am Umfang der in der GKV zu finanzierenden Solidaraufgaben irgendetwas geändert hätte. Auch das verschiedentlich formulierte vermeintliche Ziel einer „Minimierung der RSA-Transfers“ kann nicht vor dem Hintergrund begründet werden, geeignete Rahmenbedingungen für einen funktionalen Wettbewerb zu schaffen.

Die in Tabelle 4 berichteten Beitragssatzeffekte hätten im Jahre 2001 bei den Betriebskrankenkassen insgesamt zusätzliche Transferleistungen in Höhe von ca. 1,2 Mrd. Euro ausgelöst. Auf heute und auf das Jahr 2007 können diese Werte nicht übertragen werden, da sich seit dem Jahr 2001 die Kassenanzahl und die Versichertenstrukturen deutlich verändert haben.

15. Die Einführung des morbiditätsorientierten RSA ist für das Jahr 2007 vorgesehen. Damit die Abschlagszahlungen in 2007 bereits auf dieser Basis durchgeführt werden können, ist es im Rahmen der von den Gutachtern vorgeschlagenen prospektiven Ausgestaltung des Verfahrens erforderlich, die Versicherten in 2006 mit ihren Morbiditäts-Daten aus 2004/2005 nach dem vorgeschlagenen Klassifikationsmodell zu gruppieren. Hierüber werden die standardisierten Leistungsausgaben des ersten Abschlagsverfahrens in 2007 kalkuliert.

16. Für eine Anwendung im morbiditätsorientierten RSA ist das Modell an die deutschen Verhältnisse spezifisch anzupassen. Zunächst sind die Klassifikationsregeln an die deutschen Arzneimittel- und Diagnose-Kodierungen anzupassen. Diese Anpassungen werden bereits jetzt schon für deutsche Adaptionen von den Entwicklern selbst vorgenommen. Anschließend sind – unter Einbeziehung der beteiligten Institutionen – im Zuge einer Überprüfung der angepassten Klassifikationsregeln anhand deutscher Daten die Morbiditätskategorien und Zuordnungsregeln abschließend festzulegen. Die Anpassungsarbeiten wären terminlich durchführbar bis Jahresbeginn 2006, so dass die ersten Abschlagszahlungen des Jahres 2007 morbiditätsadjustiert kalkuliert werden können. Ähnlich wie bei den DRGs (Diagnosis Related Groups) ist auch das Klassifikationsmodell in seiner Anwendung für den morbiditätsorientierten RSA regelmäßig zu pflegen bzw. weiter zu entwickeln.

## Inhaltsverzeichnis

I.	ABSCHNITT: VORBEREITENDE ARBEITEN	
1	<b>Zur morbiditätsorientierten Weiterentwicklung des RSA .....</b>	<b>23</b>
2	<b>Bestandsaufnahme der Modelle zur morbiditätsorientierten Gruppierung.....</b>	<b>49</b>
3	<b>Kriterien für die Auswahl der Modelle .....</b>	<b>90</b>
II.	ABSCHNITT: ÜBERPRÜFUNG DER MODELLE	
4	<b>Vorauswahl der Modelle .....</b>	<b>107</b>
5	<b>Datengrundlagen und Modellierungen.....</b>	<b>140</b>
6	<b>Überprüfung der Schätzgenauigkeit der Modelle .....</b>	<b>176</b>
7	<b>Empfehlung zur Auswahl des Klassifikationsmodells für den morbiditätsorientierten RSA .....</b>	<b>205</b>
III.	ABSCHNITT: ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN	
8	<b>Untersuchungen zu ausgewählten Gestaltungselementen des morbiditätsorientierten RSA .....</b>	<b>215</b>
9	<b>Simulierte Beitragssatzeffekte beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA .....</b>	<b>274</b>
IV.	ABSCHNITT: VERZEICHNISSE UND ANHÄNGE	
10	<b>Verzeichnisse .....</b>	<b>285</b>
	<b>Anhang 1: Befragung der Modellentwickler</b>	
	<b>Anhang 2: Definition der zu übermittelnden Daten</b>	
	<b>Anhang 3: Dokumentation von Methodik und Einzelergebnissen</b>	



## I. ABSCHNITT: VORBEREITENDE ARBEITEN

<b>1</b>	<b>Zur morbiditätsorientierten Weiterentwicklung des RSA .....</b>	<b>23</b>
1.1	Kassenwettbewerb, solidarische Wettbewerbsordnung und Risikostrukturausgleich in der GKV .....	24
1.2	Morbiditätsorientierte Weiterentwicklung des RSA .....	29
1.2.1	Notwendigkeit zur direkten Berücksichtigung von Morbidität im RSA .....	29
1.2.2	Förderung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung durch den morbiditätsorientierten RSA.....	34
1.2.3	Weitere Aspekte zur Funktionsweise des morbiditätsorientierten RSA.....	37
1.3	Schlussfolgerungen.....	46
<b>2</b>	<b>Bestandsaufnahme der Modelle zur morbiditätsorientierten Gruppierung.....</b>	<b>49</b>
2.1	Begriffliche Grundlagen und Typologie von Modellen .....	50
2.2	ACG/ ADG/ ACG-PM .....	56
2.2.1	Adjusted Clinical Groups (ACG).....	56
2.2.2	Risk Adjusted Categories (RACs) für Medicaid in Maryland .....	58
2.2.3	ADG-Hosdom-Modell .....	59
2.2.4	ACG-PM-Modell .....	59
2.3	Clinically Detailed Risk Information System for Cost (CD-RISC) .....	61
2.4	Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS).....	63
2.5	CRG/CRxG.....	64
2.5.1	Clinical Risk Groups (CRG).....	65
2.5.2	Pharmacy Extension to CRG (CRxG).....	67
2.6	DCG/HCC und RxGroups .....	69
2.6.1	Diagnostic Cost Groups (DCG) .....	69
2.6.2	Principal Inpatient Diagnostic Cost Groups (PIP-DCG).....	70
2.6.3	Hierarchical Condition Categories: DCG/HCC-Modell .....	71
2.6.4	RxGroups .....	75

---

	RxGroups in Verbindung mit HCC.....	76
2.7	Episode Risk Groups (ERG).....	77
2.8	Global-Risk-Assessment Model (GRAM) .....	78
2.9	Medicaid Rx.....	79
2.10	PCG/PCG+DCG .....	79
	2.10.1 Pharmacy-based Cost Groups (PCG).....	80
	2.10.2 Pharmacy-based Cost Groups + Diagnostic Cost Groups (PCG+DCG).....	82
2.11	RxRisk .....	86
2.12	Überblick über die Modelle und ihre wichtigen Eigenschaften .....	87
<b>3</b>	<b>Kriterien für die Auswahl der Modelle .....</b>	<b>90</b>
3.1	Verringerung der Anreize zur Risikoselektion .....	90
3.2	Förderung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung .....	92
3.3	Praktikabilität und Kontrollierbarkeit.....	94
	3.3.1 Übereinstimmung mit den Anforderungen des Risikostrukturausgleichs .....	95
	3.3.2 Datenverfügbarkeit.....	97
	3.3.3 Datenqualität .....	97
	3.3.4 Verfügbarkeit des Modells .....	98
	3.3.5 Aufwand für die Anwendung eines Klassifikationsmodells .....	100
	3.3.6 Grundsätzliche Akzeptanz für die Beteiligten.....	101

## 1 Zur morbiditätsorientierten Weiterentwicklung des RSA

Das am 1.1.2002 in Kraft getretene „Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs in der gesetzlichen Krankenversicherung“ sieht in § 268 Abs. 1 SGB V vor, dass ab dem Jahre 2007 die Versichertengruppen im Risikostrukturausgleich die Morbidität der Versicherten direkt berücksichtigen sollen. Zur Vorbereitung dieser Weiterentwicklung des RSA bestimmt § 268 Abs. 2 SGB V die Durchführung einer Untersuchung „für die Auswahl geeigneter Gruppenbildungen, Gewichtungsfaktoren und Klassifikationsmerkmale“ (vgl. BGBl. I Nr. 66, 2001: 3467). Dabei fordert der Gesetzgeber, dass zur Bestimmung der Versichertengruppen und Gewichtungsfaktoren sowie ihrer Klassifikationsmerkmale „auch internationale Erfahrungen mit Klassifikationsmodellen direkter Morbiditätsorientierung zu berücksichtigen (sind)“ (ebenda).

Gegenstand der vorliegenden methodischen und empirischen Untersuchung ist die Frage, welche Modelle für die morbiditätsorientierte Weiterentwicklung des RSA am besten geeignet sind. Es geht damit hier um das „Wie“ und nicht (mehr) um das „Ob“ der vom Gesetzgeber beschlossenen Reform. Damit sich die Diskussion über die Modelle und die Kriterien zur Auswahl der Modelle auf die Modellspezifika konzentrieren kann und dabei nicht von einer generellen Diskussion zu den grundlegenden Funktionen des RSA überlagert wird, wird im Folgenden allerdings der Hintergrund rekapituliert, auf den die Untersuchung nach § 268 Abs. 2 SGB V ausgerichtet ist. Dies ist auch deswegen sinnvoll, weil Modelle und Kriterienkatalog in unmittelbarem Zusammenhang mit den Funktionsanforderungen, die an den RSA gestellt werden, stehen. Nur aus den Zielen des RSA können die Anforderungen gewonnen werden, die an die Modelle gestellt werden müssen.

In Abschnitt 1.1 wird daher vorbereitend auf die Schwerpunkte dieser Untersuchung zunächst der Zusammenhang zwischen solidarischer Wettbewerbsordnung, Krankenkassenwettbewerb und Risikostrukturausgleich noch einmal knapp dargestellt, bevor in Abschnitt 1.2 auf Motivation für und Anforderungen an den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich (M-RSA) eingegangen wird und in Abschn. 1.3 Schlussfolgerungen gezogen werden.

### **1.1 Kassenwettbewerb, solidarische Wettbewerbsordnung und Risikostrukturausgleich in der GKV**

Mit der Gesundheitsreform von 1992 hat der Gesetzgeber in der gesetzlichen Krankenversicherung die Krankenkassenwahl erheblich erweitert: Seit 1996 haben nahezu alle GKV-Mitglieder ein regelmäßiges Kassenwahlrecht für sich und ihre Familienangehörigen. Die Erweiterung des Kassenwahlrechts hat den Wettbewerb in der gesetzlichen Krankenversicherung erheblich intensiviert, da Management, Beschäftigte und Selbstverwaltung einer Krankenkasse ein nachhaltiges Interesse daran haben, dass Bestand und Leistungsfähigkeit der Krankenkasse auch unter den veränderten Bedingungen erhalten bleiben.

Der Wettbewerb zwischen den Krankenkassen dient dem Zweck, eine an den Bedürfnissen und Wünschen der Versicherten bzw. Patienten im Krankheitsfall ausgerichtete Versorgung mit Gesundheitsgütern zu erreichen. Erst der Wettbewerb um Mitglieder motiviert Kassen dazu,

- die im Rahmen der GKV vorgesehenen Gesundheitsleistungen nach Art und Qualität so bereit zu stellen, dass sie im Rahmen des Erforderlichen und Zweckmäßigen den Patientenwünschen entsprechen;

und dabei – je nach dem Stand der Wettbewerbs- bzw. Vertragsstrukturen – auf die Leistungserbringer so einzuwirken, dass für diese Anreize bestehen,

- die Produktionsfaktoren effizient einzusetzen und die Gesundheitsleistungen möglichst wirksam und kostengünstig zu erbringen;
- sich um die Qualität der Leistungserbringung zu bemühen und diese transparent zu machen sowie
- medizinische, technische und ökonomische Innovationen einzuführen und dadurch die Patienten qualitativ besser und preisgünstiger zu versorgen.

Im Ergebnis soll durch den Wettbewerb, der durch das Kassenwahlrecht der Versicherten ausgelöst wird, bewirkt werden, dass sich die Versorgung flexibel an medizinische, medizintechnische, ökonomische und politische Datenänderungen anpasst und zugleich den Präferenzen der Versicherten gerecht wird.

Es besteht ein breiter gesellschaftlicher Konsens, dass die Krankenkassen in der gesetzlichen Krankenversicherung ihre Beiträge nicht am gesundheitlichen Risiko der Versicherten ausrichten sollen; vielmehr schreibt das geltende Recht vor, dass sie bei einem weitgehend einheitlichen Leistungskatalog Beiträge erheben, die sich an der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Versicherten orientieren. Auch Überlegungen im politischen Raum, die Finanzierung der GKV auf pauschale Gesundheitsprämien umzustellen,



bedeuten, dass die Beiträge der Versicherten nicht an ihrem gesundheitlichen Risiko orientiert sind. Denn der Zugang zum Krankenversicherungsschutz und damit zur gesellschaftlich als notwendig und ausreichend angesehenen gesundheitlichen Versorgung soll für Personen mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen nicht durch finanzielle Hürden beeinträchtigt werden. Wegen des Verbots risikoäquivalenter Prämien zahlen Gesunde für die Kranken mit, die Jüngeren für die Älteren und – wegen der geschlechtsspezifischen Unterschiede von Krankheitsrisiken und der unterschiedlichen Lebenserwartung – Männer mit für Frauen. Aufgrund der einkommensbezogenen Beiträge zahlen außerdem auch Besserverdienende mit für Schlechterverdienende. Schließlich besteht eine beitragsfreie Familienversicherung, in deren Folge Ledige und Kinderlose mit für Familien mit Kindern zahlen.

Ein Kassenwettbewerb, bei dem die Kassen keine risikoäquivalenten Prämien fordern dürfen, bewirkt für die Krankenkassen zunächst starke Anreize zur aktiven Risikoselektion, da sie hierdurch ihre Marktposition verbessern können. Insbesondere wäre es für die Krankenkassen attraktiv, möglichst junge und gesunde Versicherte für sich zu gewinnen, weil für diese die Leistungsausgaben geringer als die Beitragseinnahmen sind (und damit sog. „positive Deckungsbeiträge“ entstehen), während umgekehrt Anreize bestehen, alte, kranke Versicherte möglichst nicht zu versichern, weil für diese höhere Leistungsausgaben als Beitragseinnahmen anfallen (es entstehen „negative Deckungsbeiträge“). Bei einkommensabhängigen Beiträgen entsteht außerdem ein starkes Interesse, möglichst gut Verdienende zu versichern, jedoch keine Geringverdiener. Zwar ist es den Krankenkassen aufgrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen verwehrt, Beitrittswünsche abzulehnen oder bestehende Versicherungsverhältnisse zu kündigen, gleichwohl können sie ihre Handlungsmöglichkeiten, z.B. bei der Gestaltung von Modellvorhaben, in der gezielten Ansprache von Personengruppen über Werbung oder den „Rückhol-Anstrengungen“ bei Kündigung durch das Mitglied, bei der Ausgestaltung von Bonus- und Selbstbehaltmodellen, in der Gewährung von Kann-Leistungen oder (insoweit kassenindividuelle Dispositionsspielräume bestehen) bei der Gestaltung der Verträgen mit Leistungserbringen (etwa im Rahmen der durch das Gesundheitsmodernisierungsgesetz (GMG, 2003) zusätzlich zur Verfügung gestellten Instrumente, insbesondere der integrierten Versorgung) auf das Ziel einer möglichst „guten“ Risikomischung ihrer Versicherten ausrichten.

Begünstigt wird die Tendenz zur aktiven Risikoselektion der Kassen noch durch die "Selbstselektion der Mitglieder" bzw. die "passive Risikoselektion" beim Kassenwechsel. Sie zeigt sich darin, dass erfahrungsgemäß

- Besserverdienende auf Beitragssatzunterschiede eher reagieren als Mitglieder mit niedrigen Einkommen, weil sie aufgrund ihrer Ausbildung und Stellung im Beruf besser informiert sind und durch einen Kassenwechsel mehr einsparen können, als ihnen Transaktionskosten entstehen;
- ältere und relativ morbide Mitglieder von sich aus kaum auf Beitragssatzunterschiede mit einem Kassenwechsel reagieren, weil sie eher "an ihrer Kasse hängen" und das vermeintliche Risiko des Übertritts zu einem anderen Krankenversicherungsträger scheuen; und
- Arbeitslose und GKV-versicherte Sozialhilfeempfänger angesichts der vollständigen Beitragszahlung durch die Bundesanstalt für Arbeit bzw. die Sozialhilfeträger keinerlei Einsparanreiz in Bezug auf einen Kassenwechsel haben, während bei Erwerbstätigen nicht zuletzt auch die Arbeitgeber aufgrund des von ihnen zu tragenden Beitragssatzanteils ein Interesse haben, Einsparmöglichkeiten bei den Arbeitskosten durch den Wechsel ihrer Beschäftigten zu einer "billigeren" Kasse zu nutzen.

Die aus dieser aktiven wie passiven Selektion resultierenden positiven oder negativen Deckungsbeiträge schlagen sich unmittelbar auf den Beitragssatz, den eine Krankenkasse im Vergleich zu den Mitbewerbern kalkulieren muss, nieder. Unter den Bedingungen dazu, dass aktive und passive Risiko-selektion Kassen, die über eine schlechte Risikostruktur verfügen und deshalb einen hohen Beitragssatz kalkulieren müssen, in einen ruinösen "Teufelskreis" – und zwar unabhängig davon, wie effizient sie im Übrigen wirtschaften – geraten: Sie verlieren nach und nach ihre guten und behalten ihre schlechten Risiken, ohne eine reelle Chance zu haben, risikogünstige neue Mitglieder hinzuzugewinnen. Sie unterliegen damit einer unaufhaltsamen, weil beitragsatztreibenden Risikoentmischung, die sich noch dadurch beschleunigt, dass sich die guten Risiken zunehmend in den ohnehin beitragsatzgünstigen Kassen konzentrieren.

Dies würde zugleich bedeuten, dass die Versicherten in sehr unterschiedlichem Maße an der Wahrnehmung der GKV-weiten Solidaraufgaben beteiligt wären: Mitglieder von Kassen mit guter Risikostruktur würden durch niedrige Beitragssätze begünstigt werden und sich der Mitfinanzierung GKV-weiter Solidaraufgaben entziehen können. Zwar ist unter den Bedingungen der Kassenwahlfreiheit die Problematik wesentlich gegenüber der Situation eines Zuweisungssystems entschärft, wie es vor 1996/97 in der GKV bestand. Jedoch gilt nach wie vor einerseits, dass nur die GKV-Mitglieder außerhalb der „Sondersysteme“ (wie Bundesknappschaft, Seeskrankenkasse) in den Genuss der freien Kassenwahl kommen und auch keineswegs alle Kassen frei wählbar sind (wie etwa die weiterhin geschlossenen Betriebs- und Innungskrankenkassen sowie Regionalkassen außerhalb

des Wohn- oder Beschäftigungsortes der Mitglieder). Zum anderen könnte die Kassenwahlfreiheit allein nur dann eine GKV-weit gleichmäßige Finanzierung der Solidaraufgaben gewährleisten, wenn sich die Risikostrukturen aller Kassen durch Kassenwechsel weitgehend angleichen würden. Da dies jedoch „von selbst“ nicht zu erwarten (und aus dem Gesichtspunkt der Steuerung einer effizienten und effektiven Gesundheitsversorgung möglicherweise auch gar nicht sinnvoll) ist (und sich faktisch die Risikostrukturen seit Einführung der Kassenwahlfreiheit noch weiter auseinander entwickelt haben), muss nach Auffassung der Gutachter der RSA die Aufgabe übernehmen, die Beitragssätze kassenübergreifend insoweit anzugleichen, wie sie auf unterschiedlichen Risikostrukturen beruhen.

Auch bei einer Finanzierung über pauschale Gesundheitsprämien hätte der RSA die Aufgabe, Unterschiede in den Prämienhöhen, die sich ausschließlich aufgrund der unterschiedlichen Risikostruktur ergeben würden, auszugleichen.

Wettbewerb wird unter der Bedingung des Solidarprinzips nur dann Anreize für die Krankenkassen auslösen, sich um die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung zu bemühen, wenn Beitragssatzvorteile nicht leichter durch Risikoselektion und Selbstselektion erzielt werden können. Der kassenübergreifende Risikostrukturausgleich soll die finanziellen Wirkungen unterschiedlicher Risikostrukturen ausgleichen und damit das Interesse der Krankenkassen an der Versicherung nur guter Risiken sowie die Wirkungen von historisch gewachsenen Unterschieden in den Versichertenbeständen neutralisieren. Erst unter dieser Voraussetzung kann das Interesse der Kassen geweckt werden, sich im Wettbewerb durch die Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung zu profilieren. Ein Wettbewerb um die Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung ist für die Krankenkassen aufwändig,<sup>1</sup> gleichwohl kann das Engagement in der Versorgung unter geeigneten Rahmenbedingungen eine zukunftssträchtige Strategie für Krankenkassen zur Profilierung auf dem Kassenmarkt sein. So können Krankenkassen im Management von Vertragsabschlüssen für spezifische Erkrankungen eine besondere Kompetenz erwerben, so dass sie für Versicherte mit diesen Erkrankungen attraktive Krankenkassen sind. Während insbesondere chronisch kranke Versicherte bislang kaum die Krankenkasse gewechselt haben, kann sich dies bei Wettbewerb um die Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung ändern.

---

<sup>1</sup> Dies gilt zumal, wenn die Verwaltungskosten nicht in den RSA einbezogen sind (vgl. dazu Jacobs/ Reschke/ Cassel / Wasem 2002, S. 134ff.).

Der Wettbewerb in der GKV ist nur dann funktionsfähig, wenn die Preissignale für die Versicherten adäquat sind, d.h. im Rahmen einkommensabhängiger Beiträge, wenn die Beitragssätze nicht durch unterschiedliche Risikomischungen verzerrt sind. Der RSA hat daher im Beitragssatzwettbewerb die Aufgabe, die Preissignale so auszurichten, dass sich nicht historisch überkommene oder aktuell entstandene Unterschiede in der Zusammensetzung der Versicherten einer Krankenkasse im Beitragssatz niederschlagen, sondern die Wirtschaftlichkeit der Krankenkasse, insbesondere die wirtschaftliche Versorgung ihrer Versicherten.

Der RSA ist daher ein auf Dauer notwendiges und unverzichtbares Element der solidarischen Wettbewerbsordnung. Durch den RSA wird zugleich ein wesentlicher Beitrag zur Sicherung einer gleichmäßigen Beteiligung der Versicherten an der Finanzierung der GKV-weiten Solidaraufgaben geleistet, indem auch die finanziellen Wirkungen von Selbstselektion und historisch bedingten Unterschieden in den Versichertenstrukturen tendenziell neutralisiert werden. Der RSA allein ist aber nicht hinreichend, um den relativ besten Umgang mit knappen Ressourcen zu erreichen. Hierfür ist vielmehr auch erforderlich, dass der Wettbewerb um Versicherte in einen Wettbewerb um Versorgungslösungen mündet, die ihrerseits aus den Wettbewerbsbeziehungen der Krankenkassen mit den Leistungserbringern hervorgehen.

Zum Zeitpunkt der Einführung des RSA im Jahre 1994 waren hier noch wenig Möglichkeiten eines solchen Vertragswettbewerbs für Krankenkassen und Leistungserbringer um Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung gegeben. Die Krankenkassen waren gehalten, in nahezu allen Bereichen der Versorgung einheitlich und gemeinsam zu handeln; insofern war es ihnen weitgehend verwehrt, mit attraktiven Vertrags-Innovationen den Wettbewerb zu beleben. Auch hatten die Krankenkassen in kaum einem Bereich einen Einfluss darauf, welche Leistungsanbieter zu welchen Bedingungen die Versorgung für ihre Versicherten erbringen sollten (Kontrahierungszwang); insofern konnten sie kassenindividuell weder Preisgestaltungen noch Qualitätsvereinbarungen im Wettbewerb untereinander einsetzen. Auch für innovativ tätige Leistungserbringer bestanden damit nur geringe Anreize, ihre Ideen umzusetzen. Wegen der starren sektorengelassenen Zulassungssysteme und der sektoralen Budgets waren auch die Möglichkeiten begrenzt, dass durch den Vertragswettbewerb der Wettbewerb zwischen den Sektoren initiiert sowie die Spielräume für Produktivitätsverbesserungen durch neue Typen von Leistungserbringern und neue Versorgungsformen eröffnet werden konnten.

Die verschiedenen Gesundheitsreformgesetze der vergangenen Jahre und zuletzt insbesondere das GMG aus dem Jahr 2003 sind hier Schritt für

Schritt den Weg gegangen, die vertraglichen Gestaltungsspielräume zu erweitern, sodass sich neue Formen herausbilden können, die insbesondere mit sektorenübergreifenden Organisationen Verbesserungen von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung ermöglichen. Die rechtlichen Voraussetzungen für Kassen-individuelle Vertragsabschlüsse mit ausgewählten Leistungserbringern wurden erweitert, sodass sich der Wettbewerb sowohl zwischen den verschiedenen Gruppierungen von Leistungserbringern wie auch zwischen den Krankenkassen stärker entfalten kann. Allerdings bestehen noch immer starke Restriktionen für eine breite Entwicklung des Vertragswettbewerbs um Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung.

Die Weiterentwicklung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Vertragsbeziehungen zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern zu einem Vertragswettbewerb gehört auch nach dem GMG weiterhin zu den ordnungspolitischen Aufgaben, die „jenseits“ des RSA liegen.

## **1.2 Morbiditätsorientierte Weiterentwicklung des RSA**

### **1.2.1 Notwendigkeit zur direkten Berücksichtigung von Morbidität im RSA**

Der RSA nimmt heute im Wesentlichen zwei Aufgaben wahr: Er gleicht Unterschiede in den beitragspflichtigen Einnahmen je Mitglied aus (Finanzkraftausgleich), und er gleicht Unterschiede in den ausgabeseitigen Risikostrukturen aus (Beitragsbedarfsausgleich). Beide Aufgaben sind heute miteinander verknüpft und jede Krankenkasse zahlt die Differenz zwischen Finanzkraft und Beitragsbedarf in den RSA ein (sofern die Finanzkraft größer ist als der Beitragsbedarf) oder erhält (im umgekehrten Falle) die Differenz aus dem RSA; analytisch lassen sich jedoch beide Ausgleichskomponenten voneinander trennen.

Rund die Hälfte des RSA-Transfers, der (im Jahre 2001) 14,2 Mrd. Euro fließt wegen der sehr unterschiedlichen durchschnittlichen Einkommen der Versicherten der Krankenkassen im Rahmen des Finanzkraftausgleichs.<sup>2</sup> Hingegen fließt die andere Hälfte des RSA-Transfers im Rahmen des Beitragsbedarfsausgleichs. Die vorliegende Untersuchung zum morbiditätsori-

---

<sup>2</sup> Die Kompensation der Unterschiede der Kassen bei der beitragsfreien Mitversicherung von Familienangehörigen ihrer Mitglieder wird hier dem Finanzkraftausgleich zugerechnet.

entierten RSA befasst sich nur mit der (morbidityorientierten) Ermittlung des Beitragsbedarfs, nicht hingegen mit der Frage des Finanzkraftausgleichs. Wenn im Rahmen einer Finanzierungsreform der GKV auf die Erhebung von pauschalen Gesundheitsprämien umgestellt und hierbei auch auf die beitragsfreie Familienversicherung verzichtet würde, würde zwar der Finanzkraftausgleich entfallen, da die Einkommensunterschiede der Versicherten keinen Einfluss mehr auf die Beitragseinnahmen der Krankenkassen hätten. Die Notwendigkeit für einen möglichst effektiven Beitragsbedarfsausgleich bliebe hingegen auch bei der Erhebung pauschaler Gesundheitsprämien erhalten.<sup>3</sup>

Gegenwärtig werden im Rahmen des Beitragsbedarfsausgleiches im RSA folgende Merkmale der kassenspezifischen Versichertenstruktur berücksichtigt: Alter und Geschlecht der Versicherten, Erwerbsminderungsstatus, Art der Anspruchsberechtigung auf Krankengeld sowie die Einschreibung in die vom Bundesversicherungsamt (BVA) für bestimmte Krankheiten zugelassenen sog. strukturierten Behandlungsprogramme (Disease-Management-Programme). Nach diesen Merkmalen differenziert werden Versichertengruppen (RSA-Zellen) gebildet; für die jeweiligen Versichertengruppen werden Durchschnittsausgaben errechnet und als standardisierte Leistungsausgaben zugewiesen<sup>4</sup>. Nicht berücksichtigt werden gegenwärtig Satzungs- und Ermessensleistungen sowie die Verwaltungsausgaben der Kassen.<sup>5</sup>

Für Versicherte mit sehr hohen Leistungsausgaben (über 20.450 EUR pro Jahr) wurde außerdem neben dem RSA ein Risikopool eingerichtet. Die Erstattungen aus dem Risikopool werden bei der Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben abgezogen.

Jedem Versicherten einer Krankenkasse können entsprechend seiner Zugehörigkeit zu genau einer der RSA-Zellen standardisierte Leistungsausgaben zugeordnet werden, deren Summe über alle ihre Versicherten den Beitragsbedarf einer Kasse ergibt. Kassen mit einer überdurchschnittlich jungen

---

<sup>3</sup> Würde bei pauschalen Gesundheitsprämien hingegen die beitragsfreie Familienversicherung (oder zumindest die beitragsfreie Kinderversicherung) beibehalten, wäre insoweit auch weiterhin ein (entsprechend modifizierter) Finanzkraftausgleich erforderlich, da andernfalls Krankenkassen mit einem überdurchschnittlichen Anteil beitragsfrei Versicherter Beitragsnachteile hätten.

<sup>4</sup> Die standardisierten Leistungsausgaben sind ab 2007 deutschlandweit einheitlich, derzeit sind sie noch partiell nach den Rechtskreisen Ost/West differenziert.

<sup>5</sup> Ausgenommen die Programmkosten (Kosten der Entwicklung und Durchführung) für eingeschriebene Versicherte in zugelassenen Disease-Management-Programmen gem. §266 Abs. 4 SGB V.

Versichertenstruktur haben entsprechend einen vergleichsweise geringen Beitragsbedarf pro Kopf ihrer Versicherten, Kassen mit überdurchschnittlich vielen älteren Versicherten, einem hohen Anteil an EM-Rentnern oder einem überdurchschnittlichen Anteil in strukturierte Behandlungsprogramme eingeschriebener Versicherter dagegen einen relativ hohen Beitragsbedarf pro Kopf.

Damit „lohnt“ sich Risikoselektion nach Alter, Geschlecht oder Invalidität und Teilnahme bzw. Nicht-Teilnahme der Versicherten an den strukturierten Behandlungsprogrammen aus Sicht einer Kasse nicht, weil jede diesbezügliche Verbesserung ihrer Risikostruktur nicht etwa zu einem entsprechend geringeren Beitragssatz, sondern zu einer entsprechenden Zahlungsverpflichtung bzw. Verminderung des Ausgleichsanspruchs im RSA führt.<sup>6</sup> Auch entstehen in Bezug auf diese Merkmale keine Beitragssatzvor- oder – nachteile. Damit kann der gegenwärtige RSA – wie die vorliegenden Analysen<sup>7</sup> zu seiner Funktionsweise und Effektivität gezeigt haben – im Vergleich zur Situation ohne RSA die Anreize zur Risikoselektion erheblich mindern. Auch werden die aus historisch gewachsenen unterschiedlichen Versichertenstrukturen resultierenden Beitragssatzunterschiede gegenüber einer Situation ohne RSA deutlich begrenzt. In der RSA-Untersuchung von Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem (2002) für das BMG konnte gezeigt werden, dass die Unterschiede in den rechnerischen Beitragssätzen der Krankenkassen ohne RSA deutlich mehr als 12 Beitragssatzpunkte betragen würden. Demgegenüber sind die risikostrukturbedingten Beitragssatzunterschiede mit dem gegenwärtigen RSA deutlich geringer.

Die Analysen haben aber auch übereinstimmend festgestellt, dass für die Krankenkassen nach wie vor merkliche Anreize zur Risikoselektion bestehen und Selbstselektion die Finanzsituation von Krankenkassen spürbar beeinflusst; wie Lauterbach/Wille (2001) zeigten, sind auch die derzeit beobachtbaren Unterschiede in den Beitragssätzen wesentlich durch den mangelnden Ausgleich des Morbiditätsrisikos verursacht und nicht durch Unterschiede in der Effizienz des Versorgungsmanagements. Wird ein Risikostrukturausgleich durchgeführt, entstehen Anreize zur positiven Risikoselektion und risikostrukturbedingte Beitragssatzverzerrungen verbleiben insbesondere dann noch, wenn die Krankenkasse für einen Versicherten einen

---

<sup>6</sup> Im Unterschied dazu wird Risikoselektion nach dem Einkommen nur weitgehend, aber nicht vollständig unattraktiv: Da Satzungs- und Ermessensleistungen sowie die Verwaltungsausgaben der Kassen aus den kassenspezifischen beitragspflichtigen Einnahmen finanziert werden müssen, ist der Finanzkraftausgleich gegenwärtig nämlich nicht vollständig (vgl. dazu ausführlicher, auch in Bezug auf die quantitative Bedeutung und mögliche Lösungsansätze Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem (2001, Abschn. 6.1)

<sup>7</sup> Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem (2002); Lauterbach/Wille (2001); Breyer/Kifman (2001).

deutlich höheren Beitragsbedarf aus dem RSA zugerechnet bekommt als Leistungsausgaben für diesen Versicherten zu erwarten sind; umgekehrt entstehen Anreize zu negativer Risikoselektion gegenüber solchen Versicherten, die zukünftig deutlich höhere Leistungsausgaben erwarten lassen als der Krankenkasse an Beitragsbedarf zugerechnet wird. Dies bedeutet, dass die Kassen gegenwärtig nach wie vor ein deutliches Interesse haben, innerhalb der einzelnen Alters- und Geschlechtsgruppen möglichst wenig Kranke, vor allem wenig schwer und chronisch kranke Personen zu versichern. Dieses gering ausgeprägte Interesse der Kassen an kranken Versicherten ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass bei der Ermittlung des Beitragsbedarfs im derzeitigen RSA zwar nach Alter, Geschlecht, Invalidität differenziert wird, aber noch keine *umfassende* Differenzierung nach dem Morbiditätsrisiko vorgenommen wird.

Aus einzelwirtschaftlicher Sicht war es bislang für die Krankenkassen, so die Analysen, mit negativen Konsequenzen verbunden, sich nachdrücklich um eine Verbesserung der Versorgung beispielsweise für chronisch Kranke zu bemühen. Selbst wenn dies zu einer möglichen Effizienzsteigerung und Qualitätsverbesserung geführt hätte, hätten Chroniker nach wie vor zu negativen Deckungsbeiträgen geführt. Da bei einem Engagement für eine verbesserte Behandlung von Chronikern aber das Risiko für eine Krankenkasse bestanden hätte, dass weitere Chroniker sich bei ihr versichern, hätte sich ihre Beitragssatzposition weiter verschlechtert. Krankenkassen haben sich unter den Rahmenbedingungen des bisherigen RSA, so die übereinstimmende Analyse der Gutachten, daher allenfalls „halbherzig“ auf die Verbesserung der Behandlung von Chronikern eingelassen; die hier möglichen Effizienz- sowie Qualitätsverbesserungspotenziale sind folglich nicht ausgeschöpft worden.

Mit der gesonderten Berücksichtigung von Disease-Management-Programmen im RSA und der Einführung des Risikopools in Ergänzung zum RSA ist der Gesetzgeber erste Schritte einer besseren Berücksichtigung des Morbiditätsrisikos gegangen. Die Einschreibung ist ein leicht verfügbares Merkmal, mit dem Chroniker identifiziert werden können, während eine weitergehende Berücksichtigung der Morbidität heute nicht möglich ist, sondern umfassenderer Vorbereitungsarbeiten bedarf. Durch die gesonderte Berücksichtigung von eingeschriebenen Versicherten wird bewirkt, dass Krankenkassen, die Verträge zur besseren Versorgung chronisch Kranker abschließen, anders als zuvor finanziell nicht „bestraft“ werden, wenn Chroniker anderer Kassen sich zu einem Wechsel zu einem erfolgreichen DMP entscheiden. Mit der Berücksichtigung von Einschreibungen in Disease-Management-Programmen werden Anhaltspunkte für eine Risikoselektion bereits abgedeckt, zumal gegenüber zufällig auftretenden Akuterkrankungen kaum selektiert werden kann. Die abweichenden Einschreib-



quoten in Disease-Management-Programme zwischen Krankenkassen können zudem auch Anlass sein, die eigenen Programme zu verbessern.

Würde Morbidität jedoch neben den bisher im RSA berücksichtigten Merkmalen ausschließlich über die Einschreibung in Disease-Management-Programmen gemessen, würden nur Ausschnitte aus dem Morbiditätsspektrum berücksichtigt, sodass für andere Patientengruppen weiterhin Anreize zur Risikoselektion und Beitragssatzverzerrungen durch unterschiedliche Risikomischungen in den Versichertenbeständen bestehen blieben. Gegenüber Versicherten mit erheblichen Kosten, die nicht in Disease-Management-Programmen eingeschrieben sind, würden die Anreize zur Risikoselektion sogar zunehmen, weil die standardisierten Leistungsausgaben für diese Versicherten durch die Schaffung gesonderter Versichertengruppen für DMP-Versicherte abgesenkt werden; dies gilt auch gegenüber solchen Versicherten, die zwar an einer DMP-fähigen Erkrankung leiden, jedoch entweder nicht zur Einschreibung motiviert werden können oder aus dem Programm ausgeschlossen werden müssen, da sie die notwendige Mitwirkung („Compliance“) nicht aufweisen.

Eine direkte Berücksichtigung der Morbidität der Versicherten im RSA wird vor dem Hintergrund der vom Gesetzgeber beschlossenen Umstellung der Vergütungssysteme in der Krankenhausversorgung und der vertragsärztlichen Versorgung zusätzlich dringlich: Mit der Umstellung auf DRGs (Diagnosis Related Groups) wird die Morbidität der Versicherten in den Abrechnungen der Krankenhäuser stärker abgebildet als dies bislang im System tagesgleicher Pflegesätze der Fall war. Ähnliches gilt für die Umstellung auf morbiditätsorientierte Regelleistungsvolumina in der vertragsärztlichen Versorgung, in der Morbidität bislang keine Rolle spielte, weil die Krankenkassen morbiditätsunabhängige Kopfpauschalen je Mitglied an die Kassenärztlichen Vereinigungen entrichteten. Beides führt dazu, dass die Krankenkassen in stärkerem Umfang als bislang das Morbiditätsrisiko übernehmen müssen. Auch hat der Gesetzgeber mit dem GMG den Krankenkassen zusätzliche Instrumente eingeräumt, sich im Wettbewerb zu profilieren. Insbesondere ist hier auf Bonusinstrumente und erste Einstiege in selektives Kontrahieren (z.B. im Rahmen der integrierten Versorgung) zu verweisen. Diese Instrumente schaffen Potentiale zu mehr Wirtschaftlichkeit in der Versorgung; gleichzeitig erweitern sie jedoch auch die Möglichkeiten, Risikoselektion zu betreiben. In der Folge entstehen unter dem heutigen RSA verschärfte Wirkungen von Risikoselektion und Selbstselektion auf die Beitragssätze der Krankenkassen, so dass es um so notwendiger wird, die Morbidität auch im RSA direkt zu berücksichtigen.

Insgesamt wird mit der vom Gesetzgeber beschlossenen umfassenden Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs in Richtung einer direkten

Morbiditätsorientierung bis 2007 eine hinreichende Berücksichtigung des Morbiditätsrisikos erreicht. Internationale Erfahrungen zeigen, dass mit einer umfassenden direkten Morbiditätsorientierung Risikoselektion wesentlich erschwert werden kann; damit können auch die Beitragssatzfolgen von Unterschieden in den Versichertenbeständen deutlich abgemildert werden.

### **1.2.2 Förderung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung durch den morbiditätsorientierten RSA**

Die deutlich bessere Abbildung der Risikostrukturen einer Krankenkasse in einem morbiditätsorientierten RSA verringert für die Kasse die Nutzen / Kosten-Relation einer Risikoselektion erheblich (als „Kosten der Risikoselektion“ sind z.B. die Kosten der Informationsbeschaffung und strategischen Umsetzung zu fassen). Je erfolgreicher der RSA Risikoselektion unattraktiv macht, um so relativ attraktiver wird es für eine Krankenkasse, Wettbewerbsvorteile durch Bemühungen um Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung zu erzielen. Ist eine Krankenkasse indifferent gegenüber dem Morbiditätsrisiko ihrer Versicherten, dann begründet sich ihre Attraktivität und ihr Ansehen bei gegebenem Leistungskatalog in der kostengünstigsten Realisierung der von den Versicherten und ihren medizinischen Sachwaltern erwünschten Versorgungsqualität. Mit dem Übergang zum morbiditätsorientierten RSA erhöhen sich daher wesentlich die Anreize zum wirtschaftlichen Handeln der Krankenkassen und zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Versorgung. Da nicht mehr die „Gleichung“ gilt, dass kranke Versicherte schlechte Risiken, gesunde Versicherte hingegen gute Risiken sind, werden die Krankenkassen sich im Wettbewerb in ganz anderer Weise als bislang um die Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung bemühen. Insbesondere kann es für Krankenkassen attraktiv sein, sich in dem Vertrags- und Leistungsmanagement bestimmter chronischer Erkrankungen zu profilieren, für die sie von den Leistungserbringern und Versicherten als kompetente Partner anerkannt werden, worauf sich dann Kassenwahlentscheidungen gründen können.

Im Konzept des morbiditätsorientierten RSA im Rahmen einer GKV-Wettbewerbsordnung ist daher eine Förderung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung angelegt. Hierbei tritt die Förderung von Anreizen zur Qualität der Versorgung gleichberechtigt neben die Schaffung von Anreizen zur Wirtschaftlichkeit.<sup>8</sup> Damit bringt der Gesetzgeber auch zum Ausdruck, dass es nicht zielführend ist, wenn im Kontext des morbiditäts-

---

<sup>8</sup> Vgl. auch § 268 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 SGB V

orientierten RSA eine Senkung der Leistungsausgaben zu Lasten der Qualität der Leistungserbringung geht. Wirtschaftlichkeitsanreize können also immer nur als Anreize zur Erhöhung der Produktivität *ohne* den Verlust an Versorgungsqualität verstanden werden. Wirtschaftlichkeitsanreize sind daher weit mehr als bloße Anreize zur Einsparung oder zur schlichten Ausgabenabsenkung.

So ist mit einem wohlverstandenen Begriff der Wirtschaftlichkeit durchaus vereinbar, dass eine Steigerung der Versorgungsqualität auch mit einer Erhöhung der Leistungsausgaben verbunden sein kann, und zwar dann, wenn das bisherige Qualitätsniveau bereits effizient hergestellt wurde. Man spricht dann davon, dass Qualität ihren Preis hat. Die Effizienz der Leistungserbringung kann daher immer nur unter Festlegung bzw. Einhaltung eines bestimmten Qualitätsniveaus angestrebt bzw. betrachtet werden. Der sparsame Einsatz von Ressourcen zur Produktion von Gesundheitsleistungen bezieht sich immer auf ein definiertes Qualitätsniveau dieser Leistungen.

Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung sind hierbei nicht statisch zu denken. Vielmehr folgt aufgrund der dynamischen Entwicklungen im Gesundheitswesen, dass es immer wieder neu gilt herauszufinden, wie eine den Präferenzen der Versicherten entsprechende qualitätsgesicherte Versorgung kostengünstig realisiert werden kann. Das ausgewählte Klassifikationsmodell des morbiditätsorientierten RSA muss in diesem Zusammenhang möglichst weitgehend die Anreize für die Krankenkassen erhalten, sich um diese dynamisch zu begreifende Suche nach der stetigen Verbesserung sowohl der Wirtschaftlichkeit als auch der Qualität der Leistungserbringung zu bemühen.

Diese Suche nach neuen Lösungen muss sich im Rahmen der vom Gesetzgeber vorgegebenen Normen für Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsziele in der medizinischen Versorgung bewegen, wie sie allgemein in § 12 Abs. 1 SGB V formuliert und in vielen weiteren Vorschriften spezifiziert sind.

Daraus folgt, dass das Klassifikationsmodell die Anreize für die Krankenkassen nicht einseitig in die Richtung spezieller Versorgungsstrukturen und Versorgungsinhalte lenken darf, soweit diese nicht durch übergeordnete Ziele, wie sie in gesetzlichen Vorschriften formuliert sind, vorgegeben werden. Würden die Kassen z.B. nur für bestimmte Formen der Leistungserbringung einen erhöhten Beitragsbedarf im RSA zugerechnet bekommen, wäre die gebotene Anreizneutralität in dynamischer Sicht verletzt: Alle Beteiligten würden dadurch in Richtung auf bestimmte Formen gelenkt, ohne sicher sein zu können, dass diese langfristig wirklich medizinisch effektiver oder ökonomisch effizienter sind als die alternativen Versorgungs-

strukturen, die sich im Wettbewerb bei anreizneutralem RSA herausbilden können. Der RSA sollte daher möglichst „neutral“ in Bezug auf die Versorgungsinhalte sein.

Gestaltungsspielräume der einzelnen Krankenkassen in den Vertragsbeziehungen zu den Leistungserbringern sind eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass sie auch über die notwendigen Instrumente zur Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung verfügen.

Mit Übergang zum morbiditätsorientierten RSA sind kostenintensive Kranke erstmals keine „schlechten“ Risiken mehr für eine Krankenkasse, die zu negativen Deckungsbeiträgen führen. Vielmehr führt der morbiditätsorientierte RSA dazu, dass die standardisierten Leistungsausgaben für Versicherte mit einer bestimmten Morbidität im Mittel den Durchschnittsausgaben für diese Gruppe entsprechen. Eine Krankenkasse hat daher erstmals an der Versicherung von kostenintensiven Versicherten ein vergleichbares Interesse wie an der Versicherung Gesunder; sie kann auch Wettbewerb um diese Patienten mit der Qualität dieser Versorgung treiben. Auch hat sie einen starken Anreiz, durch Versorgungsmanagement die Kosteneffizienz bei ausgabenintensiven Versicherten zu verbessern, um somit positive Deckungsbeiträge zu erzielen; bei den ausgabenintensiven Versicherten ist das Potenzial, durch Gesundheitsmanagement zur Verbesserung der Kosteneffektivität zu kommen, größer als bei „Gesunden“, sodass davon auszugehen ist, dass die Krankenkassen diese Chance beherzt aufgreifen werden.

Wie die Diskussion um die Einführung von Anreizen zum Disease Management von chronischen Erkrankungen in der GKV gezeigt hat, schließen sich Bemühungen um mehr Qualität und solche um geringere Kosten gerade auch insoweit nicht aus, wie durch Disease Management eine Verschlimmerung von Erkrankungen verzögert oder verhindert werden kann und teure Komplikationen daher entfallen. Auch können durch Disease-Management-Programme Über- und Fehlversorgungen abgebaut werden, was ebenfalls die Qualität verbessert und die Kosten senkt. Daher ist auch davon auszugehen, dass unter den Bedingungen eines umfassenden morbiditätsorientierten RSA die Krankenkassen ihr Engagement zumindest für solche DMP-Verträge beibehalten werden, bei denen Kosteneinsparungen realisierbar erscheinen.

Mit der besonderen Berücksichtigung der in DMP-Programmen eingeschriebenen Versicherten im gegenwärtigen RSA hat der Gesetzgeber seinen Willen zur besonderen Förderung dieser Programme (§ 137f SGB V) zum Ausdruck gebracht. Auch in einem vollständig morbiditätsorientierten RSA ab 2007 muss sichergestellt bleiben, dass die Durchführung dieser

Programme durch die Ausgestaltung des RSA nicht beeinträchtigt werden darf.

Mit dem Übergang zum morbiditätsorientierten RSA wird gleichzeitig die Transparenz über das Leistungsgeschehen für die Krankenkassen erhöht. Damit nimmt auch die Möglichkeit für die Krankenkassen zu, entsprechende Controlling-Aktivitäten zu entfalten, die auf eine wirtschaftliche Leistungserbringung abzielen. Vom morbiditätsorientierten RSA gehen daher auch verbesserte Möglichkeiten für die Krankenkassen aus, sich um eine effiziente Versorgung ihrer Versicherten zu engagieren.

### **1.2.3 Weitere Aspekte zur Funktionsweise des morbiditätsorientierten RSA**

In die bisherige und laufende Diskussion über den RSA werden wiederholt kritische Argumente zur Funktionsweise des RSA und insbesondere zum morbiditätsorientierten RSA eingebracht, auf die im Folgenden kurz eingegangen werden soll.

#### **„Angleichung der Beitragssätze“**

Teilweise wird in der Diskussion vom RSA allgemein sowie von einem morbiditätsorientierten RSA speziell eine pauschale Angleichung der Beitragssätze erwartet. Insbesondere wird erwartet, dass ein morbiditätsorientierter RSA zu einer weitergehenden Angleichung der Beitragssätze als gegenwärtig führt, und dies wird als „wettbewerbsfeindlich“ abgelehnt.

An der Auffassung einer Reduktion der Beitragssatzdisparität ist richtig, dass sich Beitragssatzunterschiede bei Durchführung des RSA in dem Maße verringern müssen, wie sich zuvor die Unterschiede in den Risikostrukturen der einzelnen Kassen beitragsatzverzerrend ausgewirkt haben. Insoweit der morbiditätsorientierte RSA Risikostrukturunterschiede treffsicherer ausgleicht als der gegenwärtige RSA, wird es zu einer Angleichung darauf zurückführender Beitragssatzunterschiede kommen. So lange aber Kassen unterschiedlich effizient wirtschaften, wird dies unter RSA-Bedingungen zu Beitragssatzunterschieden führen, die im Interesse des Wettbewerbs und seiner Ergebnisse ja gerade erwünscht sind. Dass die verbleibenden effizienzbedingten Beitragssatzunterschiede zwangsläufig relativ gering bleiben, solange die Kassen keine hinreichenden Wettbewerbsparameter zur qualitäts- und kostenwirksamen Gestaltung des Leistungsgeschehens haben, ist nicht dem RSA, sondern den gesundheitspolitisch nach wie vor eng begrenzten Handlungsspielräumen der einzelnen Kassen zuzuschreiben.

Es wird argumentiert, die Entwicklung der jüngsten Zeit habe gezeigt, dass auch ohne eine Verbesserung des Beitragsbedarfsausgleichs die deutlichen Beitragssatzvorteile, die Krankenkassen mit sehr günstiger Risikostruktur gegenwärtig realisieren können, nur von vorübergehender Dauer sind, da sich die Risikostrukturen rasch angleichen. So wird darauf hingewiesen, dass die nach Einführung der Kassenwahlfreiheit stark gewachsenen Krankenkassen inzwischen ihre Beitragssätze deutlich angehoben hätten. Diese Argumentation übersieht allerdings, dass beim gegenwärtigen RSA von Beitragssatzunterschieden, die auf Unterschieden in der Risikomischung der Versichertenbestände zurückzuführen sind, falsche Preissignale ausgehen, die aus gesellschaftlicher Sicht wenig produktive Versichertenwanderungen auslösen. Dies wäre auch weiterhin der Fall, wenn diese Versichertenwanderungen ihren Adressaten wechseln, sobald sich die Risikostrukturen der Wachstumskassen stärker an den Durchschnitt angeglichen haben und nunmehr neue Krankenkassen in das Zentrum des Wechselinteresses günstiger Risiken treten.

Mit dem Übergang zur morbiditätsorientierten Berechnung des Beitragsbedarfs werden sich die Beitragssatzunterschiede deutlich stärker an der Wirtschaftlichkeit der Krankenkassen und nicht an den Versichertenstrukturen orientieren. Kassenwechsel wird daher, anders als in der Vergangenheit, nicht mehr Reflex auf risikostrukturbedingte Beitragssatzdifferenzen sein, sondern stärker die Präferenzen der Versicherten in bezug auf Eigenschaften und Aktivitäten der Krankenkassen im Leistungs- und Vertragsbereich widerspiegeln. Die Einführung des morbiditätsorientierten RSA bleibt daher auch trotz der beobachtbaren Angleichung der Beitragssätze bestimmter ehemals sehr beitragsatzgünstiger und stark gewachsener Krankenkassen eine ordnungspolitische Kernaufgabe für die Gestaltung der Rahmenbedingungen des Kassenwettbewerbs.

### **„Begrenzung / Abbau des Transfervolumens“**

Ein weiteres gravierendes Missverständnis des RSA ist dann im Spiel, wenn die Höhe des gesamten Transfervolumens oder der Transferzahlungen einzelner Kassen zum Maßstab für die Adäquanz bzw. Akzeptanz des RSA mit direkter Morbiditätsorientierung gemacht wird. So wird etwa argumentiert, beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA dürfe es nicht zu einer Vergrößerung des Transfervolumens zwischen Krankenkassen kommen. Dies ist verfehlt, weil sich die Höhe der geleisteten und empfangenen Ausgleichszahlungen der Kassen unmittelbar aus der Risikostruktur ihrer jeweiligen Versichertenbestände ableitet. Kassen mit weit überdurchschnittlich guter Risikostruktur müssen folglich viel zahlen, während Kassen mit relativ schlechter Risikostruktur entsprechend viel erhalten.

Demnach hängt die Höhe des RSA-Transfervolumens bei gesetzlich vorgegebener Ausprägung des GKV-Solidarauftrags insgesamt vom Grad der Risikomischung bzw. -entmischung zwischen den Kassen ab: Es ist umso geringer, je ausgeglichener die Risikostrukturen sind, bzw. umso größer, je mehr sich die kassenspezifischen Risikostrukturen voneinander unterscheiden. Wechseln zum Beispiel – wie dies in den vergangenen Jahren in großem Umfang geschehen ist – „günstige Risiken“ von einer „Empfängerkasse“ zu einer „Zahlerkasse“ muss das Transfervolumen im RSA daher steigen. Dass die Höhe des Transfervolumens in keiner Weise aussagekräftig ist, lässt sich auch an der simplen Tatsache erkennen, dass es von der Zahl der Krankenkassen abhängig ist, die am RSA teilnehmen. Es verändert sich etwa allein durch Neugründungen oder Fusionen von Krankenkassen, weil dies eine Veränderung der Aufteilung der GKV-Versicherten auf die Krankenkassen und damit eine andere Relation zwischen kasseninterner solidarischer Risikotragung und Risikotragung zwischen Krankenkassen über den RSA bewirkt. Das geringste Transfervolumen in Höhe von null wäre zweifelsohne bei einer Einheitsversicherung erreicht.

Werden die Risikostrukturunterschiede beim Übergang zu einem morbiditätsorientierten RSA treffsicherer abgebildet, hängt die Auswirkung auf das Transfervolumen im RSA daher davon ab, ob die Risikostrukturunterschiede beim morbiditätsorientierten RSA größer oder kleiner als beim mit den heutigen Ausgleichsgrößen messenden RSA sind. Solange Krankenkassen Beitragssatzvorteile aufgrund einer überdurchschnittlich guten Morbidität haben, werden sie zwangsläufig bei einer besseren Abbildung der Morbidität an der Wahrnehmung der GKV-weiten Solidaraufgaben in stärkerem Umfang als bislang herangezogen, was mit einer größeren Zahlungsverpflichtung im RSA einhergeht.

In den vergangenen Jahren ist das Transfervolumen im RSA auch deswegen gestiegen, weil überdurchschnittlich gesunde Versicherte in Krankenkassen gewechselt sind, die Zahler im RSA waren. Es ist zu erwarten, dass solche Wechsel, die ausschließlich durch die Beitragssatzeffekte einer günstigen Risikostruktur induziert sind, nach Einführung des morbiditätsorientierten RSA eine deutlich geringere Rolle spielen werden. Insoweit ein morbiditätsorientierter RSA Beitragssatzvorteile, die sich durch Risikoselektion ergeben, zurücksetzt und sich ein hierüber begründetes Wechselverhalten ändert, könnte die Morbiditätsorientierung im RSA c. p. quasi indirekt zu einer Stabilisierung bzw. zu einem Rückgang des Transfervolumens führen. Sollten allerdings die Wechselströme im Umfang und Struktur gleich bleiben, würde sich durch die Morbiditätsorientierung das Transfervolumen im RSA (wie erwünscht) erhöhen.

### **„Subventionierung“ und „Anreize zur Unwirtschaftlichkeit“**

Unzutreffend ist auch der verschiedentlich geäußerte generelle Vorwurf, dass (Netto-) Empfängerassen im RSA durch (Netto-)Zahlerassen „subventioniert“ würden und sich deshalb unwirtschaftliches Ausgabegebaren leisten könnten. Der RSA beruht auf standardisierten Leistungsausgaben. Damit erhält der RSA und erst recht der morbiditätsorientierte RSA weder unwirtschaftliche Kassen künstlich am Leben, noch setzt er Anreize zu unwirtschaftlichem Verhalten, und zwar weder bei Zahler- noch bei Empfängerassen. Wenn eine Kasse ihre Ausgaben erhöht (z.B. aufgrund großzügiger Honorarvereinbarungen mit Leistungserbringern oder großzügiger „Gewährung“ von Leistungen an Versicherte), hat sie dies in aller Regel zum weitaus größten Teil über ihren eigenen Beitragssatz selbst zu finanzieren, ohne ihre Mehrausgaben durch einen erhöhten Zuweisungsanspruch oder verringerte Zahlungsverpflichtungen im RSA refinanziert zu bekommen.

Dies wäre lediglich dann anders, wenn es einer Krankenkasse möglich wäre, in nennenswertem Umfang Mehrausgaben durch Transfers aus dem RSA „refinanziert“ zu bekommen. Dies war etwa beim bis 1994 praktizierten Finanzausgleich in der Krankenversicherung der Rentner der Fall und gilt auch für den Finanzausgleich in der sozialen Pflegeversicherung, da beide Ausgleichssysteme an tatsächlichen Leistungsausgaben der Krankenkassen ansetzten. Auch beim Risikopool werden tatsächliche Leistungsausgaben ausgeglichen, allerdings haben Krankenkassen hierbei einen hohen Eigenbehalt zu tragen.

Im Rahmen des morbiditätsorientierten RSA wäre dies nur dann der Fall, wenn eine einzelne Krankenkasse bei bestimmten Morbiditätskategorien die große Mehrheit der Versicherten auf sich vereinigen würde, so dass sich bei einer Zunahme ihrer Ausgaben für diese Versicherten die standardisierten Leistungsausgaben entsprechend erhöhen würden. Dies erscheint schwer vorstellbar.

### **Manipulationsanfälligkeit**

Im Zusammenhang mit der Diskussion um den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich wird argumentiert, seine Daten seien „manipulationsanfällig“. Während – so das Argument – Alter, Geschlecht und Invaliditätsstatus von einer Krankenkasse nicht beeinflusst werden können, seien die in einem morbiditätsorientierten RSA verwendeten Daten (Diagnosen, Prozeduren, Verordnungen) von den Krankenkassen sehr wohl beeinflussbar.

Festzuhalten ist zunächst, dass eine veränderte Dokumentation von morbiditätsrelevanten Daten nach Einführung eines morbiditätsorientierten RSA



in einer korrekteren Dokumentation bislang vernachlässigter Diagnosen begründet sein kann. Ein solches vollständiges Kodieren kann als erwünscht gelten, weil es dazu führt, dass das Morbiditätsspektrum zutreffender als bisher abgebildet wird. Auch bei der Einführung der Diagnosis Related Groups (DRGs) im Krankenhaus wird davon ausgegangen, dass bislang nicht notierte Nebendiagnosen nunmehr vollständiger erfasst werden.

Jenseits des vollständigeren Dokumentierens gilt, dass betrügerisches Handeln weder in einem mit demographischen Merkmalen arbeitenden RSA noch in einem morbiditätsorientierten RSA völlig auszuschließen ist: Eine Krankenkasse könnte in rechtswidriger, krimineller Weise Versicherten für den RSA ein höheres Alter zuweisen als sie haben, könnte Versicherten, die nicht erwerbsgemindert sind, diesen Status zuschreiben – und könnte, soweit die entsprechenden Daten von ihr an die den RSA durchführende Stelle zu senden sind, ebenso für gesunde Versicherte Morbiditätskriterien melden, die diese krank erscheinen lassen. Dies setzt in einer Situation, in der die Krankenkassen die medizinischen Leistungen nicht selber erbringen, sondern sich hierzu vertraglich gebundener Leistungserbringer bedienen, voraus, dass sie die von den Leistungserbringern gemeldeten Daten verfälscht. Es ist daher – wie auch schon heute – notwendig, dass die den RSA durchführende Stelle und die Aufsichtsbehörden über die Krankenkassen entsprechende Kontrollmöglichkeiten haben; inwieweit die Sanktionen gegen kriminelles Handeln gegenwärtig ausreichend ist, soll an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden.<sup>9</sup>

Wichtiger ist allerdings eine andere Überlegung, die hinter der Kritik am Übergang zum morbiditätsorientierten RSA steht: Die Daten für den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich stammen aus dem Kontext der Leistungserbringung – Ärzte oder Krankenhäuser dokumentieren die Diagnosen, erbringen oder verordnen die Leistungen. Damit bestehen die zusätzlichen Risiken des „Upcoding“ und „Gaming“ durch Leistungserbringer auf Veranlassung der Krankenkasse. Unter „Upcoding“ wird hierbei verstanden, dass Leistungserbringer ihr Dokumentationsverhalten, nicht jedoch die Behandlung, ändern, während wir unter „Gaming“ verstehen, dass sie das tatsächliche Behandlungsverfahren im Interesse der RSA-Position einer Krankenkasse verändern.

---

<sup>9</sup> Es erscheint den Gutachtern allerdings unangemessen, in der Bewertung des RSA (unabhängig davon, ob dieser demographische oder morbiditätsbezogene Daten verwendet) davon auszugehen, dass kriminelle Handlungen von Krankenkassen und ihren Beschäftigten in relevantem Umfang stattfinden bzw. künftig stattfinden werden. Jedenfalls hat der Gesetzgeber mit Recht auch in anderen Bereichen nicht auf den Erlass von Vorschriften verzichtet, weil diese durch kriminelle Handlungen übertreten werden könnten.

Bei „Upcoding“ und „Gaming“ durch Leistungserbringer gilt es zunächst, rechtswidriges Verhalten von der Ausnutzung von Interpretationsspielräumen zu unterscheiden: Würden Leistungserbringer andere Diagnosen oder Prozeduren dokumentieren als vorliegen, handeln sie genauso betrügerisch wie wenn eine entsprechende Manipulation von Krankenkassenbeschäftigten vorgenommen würde. Würden sie gar Patienten wegen der RSA-Position der Krankenkasse intensiver behandeln als medizinisch angezeigt (z.B. eine Operation durchführen, die der Patient nicht benötigt, damit der Versicherte im RSA in eine höhere Morbiditätskategorie eingruppiert werden kann), läge ein Fall von Körperverletzung vor. Ob Körperverletzung, um damit einer Krankenkasse finanzielle Vorteile zu verschaffen, gegenüber den Versicherten bzw. Patienten in relevantem Umfang durchsetzbar ist, darf bezweifelt werden.

Relevanter als Betrug oder Körperverletzung dürfte allerdings die Ausnutzung von Interpretationsspielräumen durch Leistungserbringer sein. Hier ist entscheidend, ob von einem gleichgerichteten Interesse zwischen Krankenkasse und Leistungserbringer auszugehen ist. Auf den ersten Blick erscheint dies plausibel, als typische „Win-Win-Situation“, bei der sowohl Krankenkasse als auch Leistungserbringer von einer Eingruppierung des Versicherten in einer höheren Morbiditätskategorie profitieren. Dies dürfte vielfach bei näherem Hinsehen nicht der Fall sein: Denn es kommt nicht in erster Linie darauf an, ob durch ein „Upcoding“ oder „Gaming“ die standardisierten Leistungsausgaben, die die Krankenkassen für den entsprechenden Versicherten geltend machen kann, zunehmen, sondern entscheidend ist die Veränderung des Deckungsbeitrags, also der Differenz zwischen den standardisierten Leistungsausgaben für einen Versicherten und den tatsächlichen Leistungsausgaben, die die Krankenkasse für einen Versicherten zahlt. Wenn ein Leistungserbringer einen Versicherten intensiver behandelt oder als kränker einstuft, wird er in aller Regel hierfür auch eine entsprechend höhere Vergütung reklamieren: Notiert das Krankenhaus etwa eine „schwerere“ DRG, hat es Anspruch auf die höhere Vergütung; verordnet der Arzt ein „intensiveres“ Arzneimittel, hat die Krankenkasse die Mehrkosten zu zahlen. Nur wenn der Deckungsbeitrag sich vergrößert, könnte die Krankenkasse überhaupt ein Interesse an einer Manipulation durch „Upcoding“ oder „Gaming“ haben. Im derzeitigen korporatistisch verfassten Gesundheitswesen ohne individuelle Vertragsgestaltung ist die Einflussnahme von Krankenkassen auf Leistungserbringer zudem relativ gering, wenn Vergleiche mit anderen Ländern gezogen werden. Eine engere Bindung der Leistungserbringer an die Krankenkassen erfordert entsprechend aufmerksame Beobachtung, liefert jedoch kein Argument gegen einen Morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich.

Inwieweit „Upcoding“ oder „Gaming“ sich für die Krankenkasse beitragsatzmindernd auswirkt, hängt unter anderem von der genauen Ausgestaltung der Klassifikationsmodelle und ihrer Anwendung ab, sodass dies eines der Auswahlkriterien zwischen den Modellen ist. Auf einen generellen Punkt sei allerdings an dieser Stelle bereits hingewiesen: Morbiditätsorientierte Versichertenklassifikationssysteme sind periodenbezogen angelegt. Sie ordnen die Versicherten aufgrund der Diagnosen oder erbrachten oder verordneten Leistungen eines gesamten Jahres einer Morbiditätskategorie zu. Die Vergütung der Leistungen durch die Krankenkasse orientiert sich jedoch zumeist an einzelnen Leistungen bzw. Fällen: der einzelne Krankenhausaufenthalt ist ebenso wie jedes einzelne verordnete Arzneimittel zu bezahlen. Die Auswirkung, die der jeweilige Akt des „Upcoding“ bzw. „Gaming“ auf die Morbiditäts-Einstufung hat, wird oftmals zu diesem Zeitpunkt noch völlig unklar sein, da er vom weiteren Behandlungsgeschehen in Bezug auf diesen Patienten im Laufe eines Jahres abhängt; die erhöhten Vergütungen sind jedoch unmittelbar fällig. In vielen Fällen wird die Vergütungsdifferenz, die aufgrund von „Upcoding“ bzw. „Gaming“ von der Krankenkasse an die Leistungserbringer zu entrichten ist, höher sein als die Differenz bei den standardisierten Leistungsausgaben. Andererseits kann es möglich sein, dass Klassifizierungssysteme, die stark auf ein singuläres Ereignis im Jahresverlauf abstellen (beispielsweise die einmalige Verschreibung eines Arzneimittels), stärker für Manipulationen zugänglich sind. In sogenannten „prospektiven“ Modellen, bei denen das Jahr, aus dem die Morbiditätsinformationen stammen, vor dem Ausgleichsjahr liegt und die standardisierten Leistungsausgaben nicht aus dem Jahr der Morbiditätsinformationen gebildet werden, ist der Zusammenhang weiter entkoppelt (vgl. dazu auch Kap. 4.1.2.).

### **Morbiditätsorientierter RSA und Innovationen im Gesundheits- und Krankenversicherungssystem**

Von Kritikern des RSA im Allgemeinen und der Weiterentwicklung zum morbiditätsorientierten RSA im Besonderen wird geltend gemacht, dieser dämpfe die innovative Kraft im Gesundheits- und Krankenversicherungssystem, da Erfolge von Innovationen durch den RSA teilweise wieder abgeschöpft würden. Richtig ist an diesem Argument, dass der morbiditätsorientierte RSA jene Innovationen weitgehend unattraktiv macht, die darauf ausgelegt sind, Risikoselektionen durchzuführen. Dies ist aus gesellschaftlicher Perspektive allerdings zu begrüßen, da Risikoselektion Ressourcenverschwendung und sozial- und gesundheitspolitisch problematisch ist.

Im Wesentlichen neutral ist der morbiditätsorientierte RSA demgegenüber in Bezug auf Innovationen, die eine sparsame Inanspruchnahme im Bagatellbereich ermöglichen. Hingegen setzt er erhebliche Innovationsanreize

hinsichtlich der Realisierung einer besseren Kosten-Nutzen-Relation bei häufigen oder kostenintensiven medizinischen Leistungen. Denn unter den Bedingungen des morbiditätsorientierten RSA kann eine Krankenkasse Beitragssatzvorteile gerade realisieren, wenn sie hier mit ihrer Steuerung ansetzt.

### **„Der morbiditätsorientierte RSA ist präventionsfeindlich“**

Argumentiert wird, der morbiditätsorientierte RSA sei „präventionsfeindlich“. Dies wird damit begründet, dass eine Krankenkasse unter den Bedingungen des morbiditätsorientierten RSA höhere standardisierte Leistungsausgaben geltend machen könne, wenn der Gesundheitszustand ihrer Versicherten sich verschlechtere. Dies verringere ihre Zahlungsverpflichtungen (oder erhöhe ihre Zahlungsansprüche) im RSA und verbessere damit die Beitragssatzposition der Krankenkasse. Damit werde sie keine Anstrengungen unternehmen, die auf eine Vermeidung der Verschlechterung des Gesundheitszustandes abzielen.

Eine solche Sichtweise ist allerdings in mehrfacher Weise verkürzt. Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass Prävention eine vieldimensionale Aufgabe ist, bei der die Krankenkassen ohnehin nur eine beschränkte Rolle spielen können. Prävention ist vielmehr eine Querschnittsaufgabe, bei der in vielen Bereichen innerhalb wie außerhalb des Gesundheitswesens auch andere Akteure Zuständigkeiten wahrnehmen müssen. Des Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass – völlig unabhängig von der Existenz oder Ausgestaltung eines Risikostrukturausgleichs – in einem über das Umlageverfahren finanzierten Krankenversicherungssystem mit Kassenwechselföglichkeiten die gesetzlichen Krankenkassen grundsätzlich ein vergleichsweise geringes Interesse an längerfristig orientierter Prävention haben, weil sie zwar definitiv die Kosten hierfür zu tragen haben, jedoch ungewiss ist, ob sie auch die Früchte „ernten“ können, weil der Versicherte möglicherweise in der Zwischenzeit die Krankenkasse gewechselt hat.

Relevant für den vorliegenden Zusammenhang ist daher nur ein begrenzter Bereich von Aktivitäten. Hier ist zunächst festzuhalten, dass eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes, die zu einer anderen Morbiditätsstufung führt, in aller Regel höhere Leistungsausgaben der Krankenkasse bedingt. Für die Beitragssatzposition einer Krankenkasse ist nicht die Höhe der Zahlungsansprüche oder -verpflichtungen im RSA, sondern die Relation ihrer standardisierten Leistungsausgaben zu den tatsächlichen Leistungsausgaben entscheidend; es ist aber nicht davon auszugehen, dass diese Relation sich systematisch verbessern wird, wenn sich die Morbidität der Versicherten einer Krankenkasse aufgrund unterbliebener Präventionsanstrengungen verschlechtern wird. Unmittelbar finanziell lohnend für eine Kran-

kenkassen ist die Vernachlässigung der Prävention nur dann, wenn die zusätzlichen Ausgaben für die Behandlung der schlechteren Krankheitszustände geringer sind als die erhöhten Beitragsbedarfe aus dem Risikostrukturausgleich.

Darüber hinaus erscheint das mit dieser Argumentation zusammenhängende Bild vom Wettbewerb und der Rolle der Versicherten verzerrt: Durch den Übergang zum morbiditätsorientierten RSA erhalten die Krankenkassen die Möglichkeit, sich durch Versorgungsmanagement, und damit insbesondere auch durch Sekundärprävention bei chronischen Erkrankungen, zu profilieren, ohne dass sie (anders als – jenseits der strukturierten Behandlungsprogramme – heute) durch einen Zustrom chronisch kranker oder risikogeeigneter Versicherter finanziell abgestraft würden. Es ist daher davon auszugehen, dass Krankenkassen diese Möglichkeit der wettbewerblichen Profilierung nutzen werden. Dass im Wettbewerb Krankenkassen sich insbesondere dadurch Vorteile zu verschaffen suchen, dass sie auf die Vernachlässigung von Sekundärprävention setzen, muss demgegenüber als unwahrscheinlich angesehen werden.

#### **Frage der „ungünstigen Kosten-Nutzen-Relation des morbiditätsorientierten RSA“ und Frage der Transparenz**

Von Kritikern des gesetzlich beschlossenen Überganges zum morbiditätsorientierten RSA wird die These vertreten, dieser führe zu erheblichen Mehraufwendungen bei geringem Mehrertrag, sei mit anderen Worten unwirtschaftlich. Dieses Argument geht von unzutreffenden Annahmen aus.

Die für die Durchführung des morbiditätsorientierten RSA notwendigen Daten liegen bereits heute grundsätzlich vor. Es ist nicht erforderlich, hierfür neue Datenquellen zu erschließen. Die Verwendung der vorliegenden Daten für den Zweck des morbiditätsorientierten RSA ist mit einem sehr begrenzten datentechnischen Aufwand bei den Einzelkassen sowie bei der Durchführungsbehörde (Bundesversicherungsamt) realisierbar. Die Gutachter schlagen zugleich vor, beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA auf den Risikopool zu verzichten (vgl. Kapitel 8). Der Fortfall des Risikopools bedeutet eine erhebliche administrative Entlastung der Krankenkassen. Auch bei der Zulassung der strukturierten Behandlungsprogramme sind Vereinfachungen möglich, da die Einschreibung künftig nicht mehr zur Morbiditätseinstufung verwendet wird. Für die beteiligten Krankenkassen ist es wichtig, dass der Zusammenhang zwischen verwendetem Morbiditätsindikatorenansatz und kalkulierten standardisierten Leistungsausgaben allgemein sachgerecht erscheint. Der Algorithmus selbst beruht – soweit offenlegt – für die Experten (i.d.R. Mathematiker / Statistiker) auf fach-

üblichen Methoden, er muss also nicht notwendig für alle Beteiligten nachvollziehbar sein.

In der Summe gehen vom Übergang zum morbiditätsorientierten RSA daher geringfügige zusätzliche Aufwände einher, denen deutliche Entlastungen durch den Fortfall des Risikopools und der vereinfachten Zulassung der DMPs gegenüberstehen.

Auf der anderen Seite ist der erhebliche Nutzen durch die Einführung des morbiditätsorientierten RSA unmittelbar evident: Er kann (wie die empirischen Untersuchungen in Kapitel 6 eindrucksvoll zeigen) die systematischen, risikostrukturebedingten Ausgabenunterschiede zwischen Versicherten um ein Vielfaches besser prognostizieren als der gegenwärtige RSA und führt daher zu einer wesentlich treffsichereren Zuweisung von Beitragsbedarf an die Krankenkassen. Entsprechend zeigt die empirische Untersuchung (in Kapitel 9), dass Krankenkassen, die ein rasches Wachstum durch Zustrom gesunder Versicherter erzielt haben, die bislang damit erzielbaren Beitragssatzvorteile durch entsprechende zusätzliche Zahlungsverpflichtungen in den RSA einbüßen. Die Signalfunktion von Beitragssätzen, die in einem funktionalen Wettbewerb Effizienzunterschiede und nicht wesentliche Unterschiede in der Risikostruktur widerspiegeln sollen, wird durch den Übergang zum morbiditätsorientierten RSA wesentlich gestärkt.

Insgesamt wird durch die Einführung des morbiditätsorientierten RSA bei gleichzeitigem Verzicht auf den Risikopool und vereinfachter Zulassung der strukturierten Behandlungsprogramme ein erheblicher Mehrnutzen bei eher niedrigerem Aufwand bewirkt.

### **1.3 Schlussfolgerungen**

In diesem Kapitel wurde der Hintergrund der Untersuchung dargelegt. Es wurde gezeigt, dass in einer Wettbewerbsordnung, die auf risikoäquivalente Prämien verzichtet, ein dauerhafter Risikostrukturausgleich unverzichtbar ist. Über die vom Gesetzgeber beschlossene gesonderte Berücksichtigung von in Disease-Management-Programmen eingeschriebenen Versicherten hinaus ist ein vollständiger morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich erforderlich, damit die Krankenkassen im Kontext des Kassenwettbewerbs ein hinreichendes Interesse haben, sich aktiv um Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versicherten zu bemühen. Der morbiditätsorientierte RSA in Verbindung mit mehr Möglichkeiten zum Vertragswettbewerb für die Krankenkassen schafft den notwendigen Rahmen für das Suchen nach Effi-

zienz und Effektivität der Versorgung der Krankenkassen in ihren Vertragsbeziehungen zu den Leistungserbringern.

Der morbiditätsorientierte RSA setzt keine Anreize zur Unwirtschaftlichkeit. Ihn an der Veränderung des Transfervolumens im RSA zwischen den Krankenkassen beurteilen zu wollen, entbehrt jeglicher Grundlage. Die pauschale Annahme, es lohne sich für die Krankenkassen, auf die Leistungserbringer einzuwirken, die Versicherten „kränker“ zu machen als sie eigentlich sind, ist wenig realitätsnah.





## 2 Bestandsaufnahme der Modelle zur morbiditätsorientierten Gruppierung

In diesem Kapitel wird ein Überblick über die bestehenden Modelle zur morbiditätsorientierten Versichertenklassifikation, die für einen direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in der gesetzlichen Krankenversicherung potenziell in Betracht kommen können, gegeben. Diese Bestandsaufnahme beruht auf mehreren Informationsgrundlagen und Untersuchungsinstrumenten:

- Es wurde eine umfassende Literaturrecherche zur Modellidentifikation und Informationsgenerierung über die Modelle durchgeführt. Zur Identifikation von Modellen wurden darüber hinaus die wissenschaftlichen Kontakte und Kooperationsbeziehungen der bearbeitenden Institute in Europa und den USA genutzt.
- Um Versichertenklassifikationsmodelle und ihre Eigenschaften einordnen zu können, entwickelten die Gutachter in Abschnitt 2.1 eine Typologie mit dem pragmatischen Ziel, alle wesentlichen Dimensionen, nach denen sich die Modelle unterscheiden lassen, zu systematisieren.
- Auf der Grundlage der Typologie arbeiteten die Gutachter gemäß dem Untersuchungsauftrag einen standardisierten Fragebogen aus, der insbesondere dazu dient, die uneinheitliche Darstellung der identifizierten Modelle in der Literatur auf eine vergleichbare Informationsgrundlage zu stellen (vgl. Anhang „Befragung der Modellentwickler“).
- An die Entwickler der identifizierten Modelle wurden standardisierte Fragebögen versandt (vgl. Anhang); soweit erforderlich, wurden und werden spezifische Details einzelner Fragenkomplexe sowie etwaige Besonderheiten der Modellentwicklung in weiteren Kontakten mit den Modellentwicklern geklärt. Die Bestandsaufnahme, die mit dem Zwischenbericht im November 2002 vorgelegt wurde, ist im Frühjahr 2004 aktualisiert worden.
- Darüber hinaus hat das Gutachterkonsortium Gespräche mit folgenden Modellentwicklern geführt: Prof. Arlene S. Ash, Ph.D., Boston University und DxCG, Inc.; Prof. Randall P. Ellis, Ph.D. Boston University und DxCG, Inc.; Dr. Paul Fishman, Ph.D., Center for Health Studies, Group Health Cooperative, Seattle; Eckhard Flügge, 3M; Prof. Christo-

pher Forrest, Ph.D., Johns Hopkins University; Prof. Emmett Keeler, Ph.D. Rand Corporation; Prof. Richard Kronick, Ph.D., University of California, San Diego; Dr. Leida Lamers, Erasmus Universität Rotterdam; Martin Möller, 3M; Marilyn Schlein Kramer, President/CEO of DxCG, Inc.; Prof. James Vertrees, Ph.D., Duke University und 3M; Prof. Jonathan Weiner, M.D., Ph.D., Johns Hopkins University; Lori A. Weyuker, A.S.A, Kaiser Health Plan Foundation.

Zunächst werden die begrifflichen Grundlagen gelegt und die typischen Merkmale von morbiditätsorientierten Klassifikationsmodellen beschrieben. Danach werden die im Rahmen der Bestandsaufnahme identifizierten Modelle bzw. Modellfamilien vorgestellt.

## **2.1 Begriffliche Grundlagen und Typologie von Modellen**

Für die Bildung von Versichertengruppen und die Ermittlung der standardisierten Leistungsausgaben dieser Gruppen (bzw. deren „Gewichtungsfaktoren“) im Rahmen des direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs können verschiedene Klassifikationsmerkmale und Ansätze zur Ermittlung der erwarteten individuellen Leistungsausgaben herangezogen werden.

Ein morbiditätsorientiertes Klassifikationsmodell stellt eine Regel dar, nach der für jeden Versicherten auf Basis definierter Morbiditätsindikatoren, wie z.B. Diagnosen und / oder Arzneimittelverordnungen sowie Alter und Geschlecht, standardisierte Leistungsausgaben bestimmt werden. Bei der Entwicklung des Modells muss dazu in einem ersten Schritt das umfangreiche Datenvolumen, welches in seiner unspezifizierten Rohform nicht selbsterklärend ist, auf aus medizinischer und ökonomischer Sicht sinnvolle Morbiditätskategorien verdichtet werden. Im zweiten Schritt werden Regeln definiert, nach denen die Risikoeinstufung eines jeden einzelnen Versicherten anhand der für ihn vorliegenden Morbiditätskategorien abgeleitet wird. Erst im dritten Schritt erfolgt die monetäre Bewertung auf Basis der Risikoeinstufung.

Im Grunde gehen alle Klassifikationsmodelle in dieser Weise vor. Im Unterschied zu sogenannten Episoden-Modellen, die etwa zur Kalkulation von Pauschalen für Krankenhausfälle (z.B. DRGs) angewendet werden, handelt es sich bei den Versichertenklassifikationsmodellen um periodenorientierte Modelle. Das bedeutet zum einen, dass die Risikoeinstufung des Versicherten unter Beachtung seiner Morbiditätsinformationen für ein volles Jahr erfolgt, und dass der Ressourcenaufwand eines vollen Jahres prognostiziert wird.

Die nachfolgende Übersicht 1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten zur Bildung von Risikogruppen nach soziodemographischen, krankheitsspezifischen und krankheitsunspezifischen (indirekten) Merkmalen.

Ausgangspunkt der Systematik sind die vom Modell für die Klassifikation der Versicherten verwendeten Morbiditätsindikatoren. Danach werden in Übersicht 1, Zeile A die *verschiedenen Morbiditätsindikatoren* aufgeführt, die für die Ausgabenschätzung des Gesundheitszustands herangezogen werden können. Berücksichtigung finden insbesondere

- Alter und Geschlecht,
- andere soziodemographische Merkmale; z.B. differenziert das Merkmal „Stellung im Beruf“ die Ausgaben für Krankengeld sehr stark,
- Indikatoren zum Gesundheitsstatus; hier ist das Merkmal der „krankheitsbedingten Erwerbsunfähigkeit“ zu nennen,<sup>10</sup>
- Indikatoren aus dem Behandlungs- bzw. Versorgungsgeschehen: hierunter fallen Abrechnungsdaten zu von niedergelassenen Ärzten und Krankenhäusern, als Behandlungsanlässe dokumentierten Diagnosen, zu verordneten Arzneimitteln und zu Prozeduren.

Es gibt Klassifikationsmodelle, die nur *eine* dieser Informationen, z.B. Arzneimittelverordnungen, verwenden, um hierüber die Gesamtausgaben, also auch die Ausgaben in den anderen Leistungssektoren, zu prognostizieren. Daneben gibt es sog. *integrierte Modelle*, die gleiche Indikatoren aus verschiedenen Sektoren verwenden (ambulante und stationäre Diagnosen) und sog. *Kombinationsmodelle*, die verschiedene Indikatoren aus verschiedenen Sektoren verwenden, z.B. ambulant verordnete Arzneimittel und Krankenhaus-Diagnosen, um hierüber die Gesamtausgaben der Versicherten zu prognostizieren.

Eine weitere Ausgestaltungsdimension ergibt sich aus dem *zeitlichen Bezug* zwischen der unabhängigen und der abhängigen Variablen bzw. dem Risikohorizont des Modells: Aus Übersicht 1, Zeile B geht hervor, dass die die Morbidität abbildenden Daten (die unabhängigen Variablen), die für den Schätzansatz verwendet werden, aus der Vorperiode oder der laufenden Perioden stammen können. Beziehen sich die Ausgaben und die erklärenden Risikomerkmale auf die gleiche Periode, dann spricht man von zeitgleichen Schätzmodellen (im englischen „concurrent“ bzw. „retrospektiv“ genannt). Werden dagegen die Morbiditätsindikatoren der Vor-

---

<sup>10</sup> Hierunter wären systematisch auch die von privaten Krankenversicherungen verwendeten „Vorerkrankungen“ zu fassen.

Periode herangezogen, um die Ausgaben der aktuellen Periode zu schätzen, handelt es sich um ein prospektives Schätzmodell.

Die Zuordnungsregeln der Versichertenklassifikationsmodelle berücksichtigen in unterschiedlicher Weise die bei einem Versicherten vorliegenden *Komorbiditäten*. Dies hängt mit dem zugrunde liegenden Typ des Schätzmodells zusammen: Hierbei unterscheidet man grundsätzlich den aktuari-schen (oder kategorialen) Modellansatz, den sog. Zellenansatz, vom additi-ven Ansatz, dem sog. Regressions- oder Zuschlagsansatz (vgl. Übersicht 1, Zeile C).

Beim aktuarischen Ansatz (oder *Zellenansatz*) wird jeder Versicherte in genau eine Risikogruppe eingeteilt, wobei für jede Risikogruppe die durch-schnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben ermittelt werden. Eine aktuarische Be-rechnung von Risikoprofilen anhand der Merkmale von Alter, Geschlecht und Erwerbsunfähigkeit findet im gegenwärtigen Risikostrukturausgleich statt.

Beim Regressionsansatz (oder *Zuschlagsansatz*) erfolgt die Schätzung der erwarteten Ausgaben aufgrund von Regressionskoeffizienten. Die Regres-sionskoeffizienten stammen aus Regressionsmodellen, mit denen die Aus-gaben eines Versicherten durch eine große Anzahl von Risikomerkmale (z.B. Behandlungsanlass nach ICD gruppiert) als den unabhängigen Vari-ablen erklärt werden. Die Ausgaben-schätzung anhand eines Regressionsan-satzes kann als „Zuschlagskalkulation“ bezeichnet werden, weil zusätzlich zu einem (beispielsweise von Alter und Geschlecht abhängigen) „Sockel-betrag“ oder „Basisbetrag“ (dem entspricht der sog. „Achsenabschnitt“ der Regressionsebene) weitere (Risiko-)Zuschläge für jene Risikomerkmale hinzukommen, die für den Versicherten zutreffen (d.h. beispielsweise diag-nostizierte Krankheiten). Die durchschnittlich erwarteten Ausgaben eines Versicherten bestimmen sich additiv aus der Summe des Sockelbetrags und den für einen Patienten ermittelten (Risiko-)Zuschlägen.

Abbildung 1: Merkmalsdimensionen für die Unterscheidung von Modellen zur Klassifikation von Versicherten hinsichtlich der Höhe ihrer individuellen Leistungsausgaben (Krankheitskosten)

<p><b>A</b></p> <p>Verwendete Morbiditäts-indikatoren</p>	
<p><b>B</b></p> <p>Zeitlicher Bezug der Modelle</p>	
<p><b>C</b></p> <p>Berücksichtigung von Komorbiditäten</p>	
<p><b>D</b></p> <p>Empirische Datengrundlage bei der Entwicklung der Klassifikation</p>	
<p><b>E</b></p> <p>Systematik(en) der Messgröße(n) des Modellinputs</p>	
<p><b>F</b></p> <p>Gruppierungs-Software für gängige Betriebssysteme</p>	
<p><b>G</b></p> <p>Messgröße der erklärten Variable(n)</p>	
<p><b>H</b></p> <p>Gesonderte Berücksichtigung</p>	

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Vom Schätzmodell hängt die Modellstruktur selbst ab und damit, ob pathogenetisch / ätiologisch (oder auch „klinisch“) homogene oder heterogene Versichertengruppen bzw. Morbiditätskategorien gebildet werden. Die erstgenannte Gruppenbildung geht vielfach mit einer organbezogenen Abgrenzung der Risikogruppierung einher. Unabhängig davon, ob klinisch homogene oder heterogene Gruppen gebildet werden, erheben die versicherten-

bezogenen Klassifikationsmodelle den Anspruch, die in einer Population auftretende Multimorbidität zu erfassen. Komorbiditäten können in sog. hierarchischen Systemen auch auf „nur“ indirekte Weise berücksichtigt werden, indem Versicherte, die mehrere Erkrankungen aufweisen, allein aufgrund der erwartungsgemäß ausgabenträchtigsten Erkrankung in genau eine Krankheitskategorie gruppiert werden. Versicherte werden damit nur einer Kategorie, nämlich derjenigen der „teuersten“ ihrer Erkrankungen, zugeordnet. Indirekt würden die Mehrausgaben für die Komorbidität berücksichtigt werden, weil in die Ausgabenschätzung der Kategorie der „teuersten“ Erkrankung eines Versicherten auch die Ausgaben seiner evtl. vorhandenen Komorbiditäten eingehen.

Beschrieben werden können die Modelle auch im Hinblick auf die für die Modellentwicklung *verwendete Datengrundlage* (vgl. Übersicht 1, Zeile D). Im Vordergrund steht dabei die Frage nach der der Modellentwicklung zugrundeliegenden Versicherten-Population (repräsentative Stichprobe oder Teilkollektiv) und die Frage, welche üblicherweise abgegrenzten Leistungsbereiche, d.h. welcher Leistungskatalog der Entwicklung des Klassifikationsverfahrens zugrunde lag. Von Bedeutung für dieses Gutachten ist insbesondere die Frage nach dem Populationsbezug: Größtenteils werden Modelle untersucht, die in den USA entwickelt wurden. Weil es dort eine eigene soziale Krankenversicherung für Rentner gibt, sind in den für die Datengrundlage vorliegenden Versicherungsbeständen für Erwerbstätige die über 65-Jährigen stark unterrepräsentiert. Ein besonderes Augenmerk für die Anwendung eines Modells im RSA der GKV ist deshalb darauf zu richten, ob die Zuordnungsregeln der Modelle auch für das Krankheitsgeschehen der über 65-Jährigen komplettiert wurden.

Von der Auswahl der Morbiditätsindikatoren, die das Modell verwendet, hängt die Operationalisierung der Merkmale (z.B. verwendete Diagnose-schlüssel) ab (vgl. Übersicht 1, Zeile E).

Für die Übertragbarkeit bzw. für den Aufwand bei der Implementierung und „Pflege“ ist schließlich die Information nicht unwichtig, ob und für welche Version eines Modells eine Gruppierungssoftware verfügbar ist und welche Version der Gruppierungssoftware für welche Betriebssysteme adaptiert wurde (vgl. Übersicht 1, Zeile F).

Als *Messgrößen für die abhängige Variable*, d.h. den (erwarteten) Ressourcenverbräuchen, werden üblicherweise Mengeneinheiten oder Leistungsausgaben je Versicherten verwendet, wobei zu unterscheiden ist, ob sich diese Messgrößen auf alle oder nur auf ausgewählte Leistungsbereiche beziehen (vgl. Übersicht 1, Zeile G). Für die Anwendung im RSA sind, anders als für eine Ressourcenplanung, Ausgabenschätzungen vorzunehmen. Für die Untersuchungen des Kapitels 6 werden mit verschiedenen Klassifikati-

onsmodellen auf Basis ihrer jeweils verwendeten Morbiditätsindikatoren sowohl die Sachleistungsausgaben insgesamt als auch die Ausgaben in einzelnen Leistungsbereichen einzeln geschätzt.

Diesbezüglich ist von Bedeutung, ob sog. „Hochkostenfälle“ bzw. sehr teure Leistungen eigenständige Berücksichtigung finden sollten und deshalb nicht in den Klassifikationsalgorithmus eingehen (vgl. Übersicht 1, Zeile H).

Im Ergebnis der Recherche wurden 18 Modelle mit direkter Morbiditätsorientierung identifiziert, die grundsätzlich zur Durchführung der Morbiditätsorientierung im RSA Verwendung finden könnten. Diese Modelle können – entsprechend ihres Entwicklerteams – in 10 Modellfamilien gefasst werden (vgl. den tabellarischen Überblick in Abschnitt 2.12).

Darüber hinaus wurde mit dem sog. „Disease Staging“ ein Ansatz identifiziert, der ebenfalls zur Bestimmung von Schweregraden der Morbidität eingesetzt wird, jedoch seinen Schwerpunkt in der Bestimmung der Schweregrade von einzelnen Behandlungsfällen hat (insoweit den Diagnosis Related Groups - DRGs ähnelnd), in erster Linie jedoch nicht auf die Klassifikation eines Versicherten für eine Periode zielt, wie dies beim Risikostrukturausgleich erforderlich ist. Eine Reihe weiterer Modellvarianten, z.B. beschriebene Kombinationen von Modellen, sind durch entsprechende empirischen Studien getestet worden, ohne dass wir diese Kombinationen im vorliegenden Bericht jeweils als eigenständiges Modell aufgenommen hätten.<sup>11</sup> Auch eine Reihe älterer Modelle, die in jüngeren Modellen faktisch oder auch explizit aufgegangen sind, werden nur insoweit gesondert berücksichtigt, wie dies zum Verständnis der aktuellen Modelle sinnvoll erscheint.<sup>12</sup> Schließlich bleiben auch Modellvarianten hier diskutierter Modelle, die die Entwickler entwickelt und getestet haben, jedoch – z.B. wegen unerwünschter Anreizwirkungen – selber nicht mehr weiterentwickeln, unberücksichtigt.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> So haben etwa Gilmer et al (2001) eine Kombination von CDPS und Medicaid Rx getestet.

<sup>12</sup> So gehen wir etwa auf den Chronic Disease Score (Clark et al. 1995), auf dem Modelle wie die in die vorliegende Untersuchung aufgenommenen PCGs, Medicaid Rx oder RxRisk aufbauen, der jedoch selber keine Anwendung mehr findet, nicht ein. Dies gilt ebenfalls für das Disability Payment System (DPS) von Kronick et al. (1996), das zwischenzeitlich im Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS) (Kronick et al. 2000; vgl. unten Abschnitt 2.4) aufgegangen ist.

<sup>13</sup> Dies gilt beispielsweise für die ADG-Hosdom-Weiterentwicklung des unter Abschnitt 2.2.3 vorgestellten ACG-Modells.

Die 18 identifizierten, grundsätzlich als geeignet erscheinenden Modelle sollen im Folgenden dargestellt werden.

## **2.2 ACG/ ADG/ ACG-PM**

An der Johns Hopkins Universität (Baltimore) wurden, zunächst von Barbara Starfield, sodann insbesondere von Jonathan Weiner, unterschiedliche Varianten des „Johns Hopkins ACG Case-Mix System“ entwickelt. Im Folgenden werden die zentralen Entwicklungen dieser Modellfamilie vorgestellt: die ACG, die ADGs und die ACG-PM.

### **2.2.1 Adjusted Clinical Groups (ACG)**

Die Abkürzung ACG stand ursprünglich (in der Version 1.0 aus 1991) für Ambulatory Care Groups, weil zunächst ausschließlich ambulante Diagnosen Verwendung fanden. Seitdem auch stationäre Diagnosen einbezogen werden, wird ACG für Adjusted Clinical Groups verwendet. Das ursprüngliche System wurde anhand der ambulanten Daten von vier HMOs und dem Medicaid-Programm in Maryland entwickelt, insgesamt für rund 160.000 Versicherte; die gegenwärtige Version wurde an rd. 1,5 Mio. Versicherten entwickelt und getestet. Es steht ein einheitliches Klassifikationssystem für Versicherte aller Altersgruppen zur Verfügung, mit dem nach Auffassung der Entwickler sowohl prospektive wie retrospektive Klassifikationen gerechnet werden können. Die Modellfamilie wird gegenwärtig in über 250 Versicherungen oder Organisationen der Leistungserbringer sowohl für die Messung der Fallschwere (case mix) als auch für Vergütungen von Leistungserbringern und Zahlungen an Versicherer eingesetzt; rd. 42 Mio. Versicherte werden damit gegenwärtig jährlich eingruppiert. Aktuell wird Version 6.0 der zugehörigen Gruppierungs-Software vertrieben. Der Gruppierungsalgorithmus sowie die Gruppierungssoftware sind lizenzgeschützt.

Im ACG-Modell wird jeder Versicherte einer und nur einer von – je nach Modellversion – 53 bis 93 Versichertengruppen (Zellen) eindeutig zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt auf Basis von Alter, Geschlecht sowie Zahl und Art sogenannter ADGs (Aggregated Diagnosis Groups<sup>14</sup>). Die Entwicklung des ACG-Systems aus dem ADG-System ist ein mehrstufiges Verfahren und relativ komplex. Zunächst wird jede Primär- und Sekundär-

---

<sup>14</sup> Ursprüngliche Bezeichnung: Ambulatory Diagnostic Groups.



diagnose (ambulante und stationäre Diagnosen im ICD-9-CM-Code<sup>15</sup>) eines Versicherten in eine von (aktuell) 32 sich gegenseitig ausschließenden Ambulatory Diagnostic Groups (ADG) eingeteilt. Ein Versicherter kann (je nach Art und Zahl seiner Diagnosen) keine, eine oder eine ganze Reihe (bis zu 32) von ADGs zugeordnet bekommen; Multimorbide weisen also eine größere Zahl von ADGs auf. Die Einteilung der Diagnosen in ADGs erfolgt anhand von fünf klinischen Dimensionen:

- Dauer der Krankheit (akut, rezidiv, chronisch),
- Schwere der Krankheit (schwer - weniger schwer (major - minor), stabil - instabil),
- Sicherheit der Diagnose (hoch, niedrig),
- Ätiologie (Infektion, Verletzung, anatomische Probleme, Schwangerschaft, psycho-soziale Probleme, Neubildungen, „medical problems“),
- Notwendigkeit von Spezialbehandlungen (unwahrscheinlich, möglich, wahrscheinlich - teilweise mit Angabe des Spezialisten).

Aufgrund dieser beschriebenen Merkmale mit den in Klammern gesetzten Ausprägungen ergibt sich eine Matrix, auf deren Grundlage die ADGs entwickelt wurden (Weiner et al. 1991, Weiner et al. 2000). Da ein Versicherter zwischen null und 32 ADGs aufweisen kann, ergeben sich rd. 4,3 Mrd. mögliche Kombinationen. Zunächst wurden die 32 ADGs in erster Linie entsprechend der zu erwartenden Dauer der Krankheit auf 12 ADG-Gruppen, die sogenannten collapsed ADGs (CADGs) heruntergebrochen, was die Anzahl an möglichen Kombinationen deutlich heruntersetzt. Für diese CADGs wurden die häufigsten Kombinationen gesucht und 25 sich wechselseitig ausschließende MACs (ursprünglich „Major Ambulatory Categories“) entwickelt. Mit Hilfe einer „Gruppierungs-Routine“ wurden Gruppen mit einer möglichst geringen Varianz der Ausgaben innerhalb der Gruppe entwickelt. Dabei blieben 18 MACs erhalten, die jeweils eine ACG ergeben. Die übrigen MACs wurden unter Verwendung der Variablen Alter, Geschlecht und Zahl der ADGs in mehrere ACGs differenziert. Der Gruppierungsalgorithmus bewirkt im Ergebnis, dass pathogenetisch / ätiologisch heterogene Zellen bestehen.

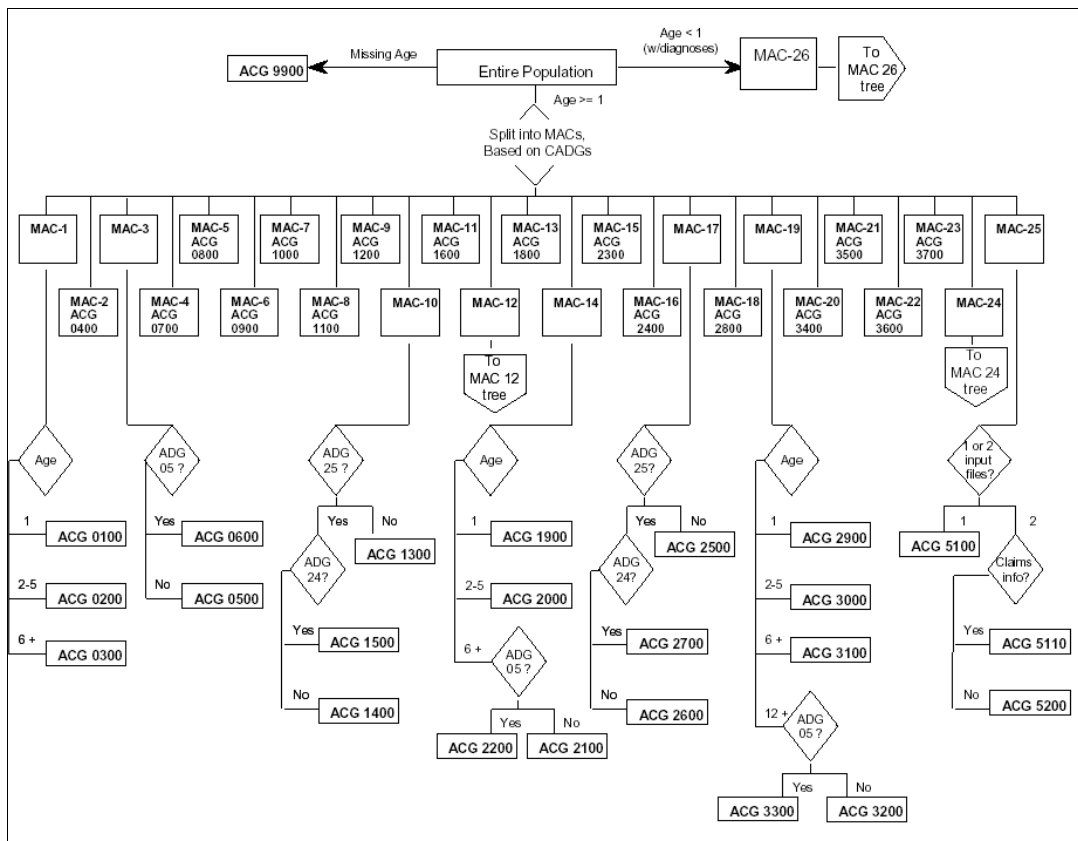
Die exakte Zahl der ACGs (wie beschrieben: aktuell zwischen 53 und 93) hängt von den Input-Informationen ab, die für den Gruppierungsalgorithmus zur Verfügung stehen. So werden z.B. die ACGs für Schwangerschaft wahlweise noch aufgeteilt in „Geburt bereits erfolgt“ und „Geburt noch nicht erfolgt“. Mit dieser Differenzierung ergeben sich bis zu 14 zusätzliche

---

<sup>15</sup> ICD-9-CM („clinical modification“): US-spezifische Modifikation der 9. ICD-Revision.

ACGs. Bei Neugeborenen erfolgt eine Aufteilung in mehrere Kategorien, wenn das Geburtsgewicht zur Verfügung steht. Abb. 2 zeigt einen Ausschnitt aus dem Algorithmus der Zuordnung von MACs zu ACGs.

Abbildung 2: Ausschnitt aus der Zuordnung der MACs zu ACGs



Quelle: Weiner et al. (2000: 42)

Vom ACG-Modell existieren mehrere Varianten, von denen auf drei nachfolgend kurz hingewiesen werden soll.

### 2.2.2 Risk Adjusted Categories (RACs) für Medicaid in Maryland

Das Medicaid-Vergütungssystem von Managed Care Organisationen (MCO) in Maryland setzt eine stärker aggregierte Version des Modells ein, bei der die Zahl der ACGs auf 17 sogenannte Risk Adjusted Categories (RACs) zusammengefasst wurde. Psychiatrische und psychotherapeutische Leistungen werden außerhalb des RAC-Systems gesondert behandelt, dies gilt auch für rd. 30 explizit definierte „teure und seltene“ Krankheitszustände.

de, insbesondere von Kindern (sogenannte REMs, rare and expensive case management conditions). Auch besteht für extrem teure Krankenhausfälle ein eigener Hochrisikopool (Weiner et al. 1998).

### **2.2.3 ADG-Hosdom-Modell**

Mit Hilfe eines Medicare-Datensatzes von 1,24 Millionen Versicherten wurde in den neunziger Jahren die Modellvariante des ADG-Hosdom-Modells entwickelt. Die Modellentwickler greifen in dieser Variante nicht auf die ACGs, die Endpunkt des Originalmodells sind, zurück, sondern auf die ADGs.

Das Hosdom-Modell hat zusätzlich zu den ADGs einen stationären Parameter (Hosdom-Parameter als Dummy-Variable), eine Art Hospitalisierungs-Marker. Mit Hilfe des Medicare-Datensatzes wurden 843 Diagnosen bestimmt, bei denen mit mindestens 50%-iger Wahrscheinlichkeit eine Krankenhauseinweisung erfolgt. Ist eine dieser Diagnosen gegeben, so wird der Hosdom-Parameter auf eins gesetzt, andernfalls auf null. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass Diagnosen, bei denen es wahrscheinlich ist, dass eine Krankenhausdiagnose anfällt, ein höherer Wert zugerechnet werden kann, ohne dass dies von einer tatsächlichen Krankenhauseinweisung (und den damit bestehenden Anreizen zu unnötigen Krankenhauseinweisungen) abhängen würde.

Während die Entwickler das ADG-Hosdom-Modell isoliert nicht weiter entwickelt haben, und auch keine praktischen Modellanwendungen bekannt sind, ist im Jahre 2003 eine Weiterentwicklung des ACG-Modelles unter Verwendung des Hosdom-Parameters im Rahmen eines Regressionsansatzes erfolgt: das ACG-PM-Modell.

### **2.2.4 ACG-PM-Modell**

Während das ACG-Modell, wie es in den USA in vielen Organisationen eingesetzt wird, einen Zellen-Ansatz darstellt, haben die Entwickler 2003 (als Bestandteil des ACG-Software-Pakets 6.0) auch ein Zuschlagsmodell entwickelt: Das ACG-Predictive Model (ACG-PM).

Das Modell verwendet die folgenden Variablen zur Schätzung der Ausgaben der Versicherten:

- Alter,

- Geschlecht,
- ACGs (vgl. Erläuterung anschließend),
- 74 Expanded Diagnosis Clusters (EDCs) (vgl. Erläuterung anschließend),
- Optional: 5 Pharma-Ausgaben-Variablen (vgl. Erläuterung anschließend) und
- der Hosdom-Parameter.

Wie oben beschrieben wird im Rahmen des ACG-Modelles jeder Versicherte in genau eine ACG eingeordnet. Im Rahmen des ACG-PM-Modelles werden rd. 50 ACGs einer von drei „Sammelkategorien“ mit anhand von US-Daten zu erwartenden sehr niedrigen bis hohen Ausgabenhöhen zugeordnet, während weitere 25 ACGs, in die typischerweise Versicherte mit vergleichsweise hohen Ausgaben eingruppiert werden, als singuläre Dummy-Variablen verwendet werden. Für jeden Versicherten ist daher genau eine dieser 28 (3 plus 25) Variablen relevant.

Neben den ausgewählten ACGs greift das ACG-PM-Modell auf sogenannte Expanded Diagnosis Clusters (EDCs) zurück. Hierbei werden die ICD-9 Diagnosen nach medizinischen Gesichtspunkten zu 236 diagnostischen Gruppen, den EDCs, aggregiert, von denen 74, die einen Ausschnitt von 2.798 ICD-9-Diagnosen repräsentieren, als Dummy-Variablen in das ACG-PM-Modell eingeführt werden. Teilweise werden innerhalb eines Diagnosebereichs unterschiedliche Schweregrade unterschieden, etwa werden bei Diabetes Typ 2 eine EDC „mit Komplikationen“ und eine EDC „ohne Komplikationen“ unterschieden, denen unterschiedliche ICD-Ziffern zugeordnet sind. Hierbei bestehen keine Hierarchisierungen, so dass ein Versicherter, wenn die entsprechenden Diagnosen innerhalb eines Jahres anfallen, auch mehrere EDCs zu einem Krankheitskomplex aufweisen kann. Insgesamt könnte ein Versicherter damit theoretisch bis zu 74 EDCs aufweisen.

Das Modell führt dazu, dass zahlreiche Diagnosen doppelt „zu Buche schlagen“ – da sie sowohl in die ADGs und damit die ACGs eingehen, als auch in die EDCs. Auch Alter und Geschlecht werden doppelt berücksichtigt, da sie (wie beschrieben) auch bei der Bildung der ACGs bereits berücksichtigt werden.

Optional sieht das ACG-PM-Modell über die Verwendung von Alter, Geschlecht, ACGs und EDCs hinaus auch die Verwendung von Variablen für Pharmaausgaben vor. Entscheidet sich der Anwender für die Verwendung dieses Moduls, werden die Versicherten einer von 5 Dummy-Variablen nach Ausgabenhöhe für Arzneimittel zugeordnet:

- Pharma0: für Ausgaben unterhalb des 81. Perzentils,
- Pharma1: für Ausgaben vom 81. bis 90. Perzentil,
- Pharma2: für Ausgaben vom 91. bis 95. Perzentil,
- Pharma3: für Ausgaben vom 96. bis 99. Perzentil,
- Pharma4: für das Top-Perzentil der Pharmaausgaben.

### 2.3 Clinically Detailed Risk Information System for Cost (CD-RISC)

Die RAND-Corporation (eine Non-Profit-Forschungseinrichtung in den USA) hat im Rahmen von zwei Forschungsaufträgen für CMS/ HCFA<sup>16</sup> ein morbiditätsorientiertes Risikoklassifikationssystem, genannt Clinically Detailed Risk Information System for Cost (CD-RISC), entwickelt. Eine Modellversion aus dem Jahre 1997 war für Versicherte unter 65 Jahren entwickelt, die Modellversion von 2001 ist für Medicare-Versicherte (über 65-Jahre sowie für Behinderte) entwickelt worden; eine uneingeschränkt für die Gesamtbevölkerung entwickelte Version besteht bislang nicht. Die 1997er Entwicklung konnte auf einen Datensatz von rd. 360.000 Versicherten zurückgreifen, für die 2001er-Entwicklung stand ein Datensatz von (netto<sup>17</sup>) rd. 1,4 Mio. Versicherten zur Verfügung. Die CD-RISC-Software und der Algorithmus sind nicht frei verfügbar, werden allerdings auch nicht kommerziell vermarktet; RAND wäre (gegen Aufwendungsersatz) zur Mitwirkung an einer Anpassung an bundesdeutsche Verhältnisse bereit. CD-RISC ist bislang in der Praxis nicht für die Eingruppierung von Versicherten eingesetzt worden.

CD-RISC stellt eine Modellfamilie mit insbesondere drei Typen von Modellen dar: (i) ein rein prospektives Modell, das auf (ambulanten und stationären) Diagnosen aufsetzt, (ii) ein prospektives Modell, das neben Diagnosen aus dem zurückliegenden Jahr auch Prozeduren des laufenden Jahres als Erklärungsvariable verwendet<sup>18</sup>, (iii) ein retrospektives Modell, das auf Diagnosen aufsetzt. Im retrospektiven Modell ist die Zahl der berücksichtigten Diagnosen deutlich größer als im prospektiven Modell, da zahlreiche akute Erkrankungen bei prospektiver Anwendung im Folgejahr nicht mit nennenswerten Kosten einhergehen.

---

<sup>16</sup> CMS (Center for Medicare & Medicaid Services) ist die Nachfolgeorganisation der Health Care Financing Administration (HCFA).

<sup>17</sup> Netto = nach Ausschluss von Versicherten, deren Daten nicht geeignet waren.

<sup>18</sup> Diese Variante wurde nur 1997 entwickelt, wurde aber wegen des spezifischen Untersuchungsauftrags im Modell von 2001 nicht wieder aufgegriffen. Jedoch könnte diese frühere Variante auch für den deutschen Kontext verwendbar sein.

CD-RISC weist in seiner Konstruktion Ähnlichkeiten mit dem im Folgenden noch vorgestellten HCC-Modell (vgl. Abschnitt 2.6.3) und hinsichtlich seiner Hierarchisierung auch mit dem CRG-Modell (vgl. Abschnitt 2.5.1) auf. Ausgangspunkt für die Klassifikation sind die ICD-9-CM-Diagnosen, die im prospektiven Modell (Modellversion von 2001) zu 215 Diagnose-Clustern („Conditions“) gruppiert werden (z.B. Diabetes); die Zusammenfassung erfolgt nach Pathophysiologie, voraussichtlicher Dauer und voraussichtlicher Art der zu erbringenden medizinischen Dienstleistungen.<sup>19</sup> Jeder der 215 Cluster ist je nach ICD-9-Code, der hier relevant ist, in bis zu drei Schweregrade (Low, Medium, High) unterschieden (z.B. Diabetes ohne Komplikationen ist Schweregrad L, mit Komplikationen hingegen (je nach Komplikation) Schweregrad M oder H); sieben der Cluster sind zudem nach Alter unterschieden. Ein Versicherter, der mehrere Diagnosen eines bestimmten Clusters aufweist, wird derjenigen mit dem höchsten Schweregrad zugeordnet, während die „rangniedrigeren“ Diagnosen nicht berücksichtigt werden.

Eine Reihe von Diagnosen wurde von der Zuordnung ausgeschlossen, entweder, weil sie unklar sind oder, weil (im prospektiven Modell) keine relevanten Kosten im Folgejahr hiermit verbunden sind; Versicherte, die nur diese Diagnosen aufweisen, bekommen einen nach Alter und Geschlecht (und – im US-Modell – Behinderungsstatus) differenzierten Basisbetrag zugerechnet. Ursprünglich wurden diese Diagnose-Cluster zum Case-Mix-Vergleich von Arztpraxen entwickelt.

Die Kombinationen aus Cluster, Schweregrad und (gegebenenfalls) Alter werden 19 Körpersystemen („Body Systems“) zugeordnet. Einem solchen Körpersystem sind zwischen 4 und 34 „Conditions“ zugeordnet. Die „Conditions“ jedes der 19 Körper-Systeme sind strikt hierarchisch angeordnet; die Hierarchie erfolgt nach Kosten, wobei die Kostengewichte durch Regressionsanalyse ermittelt wurden. Ein Versicherter kann in jedem der 19 Körper-Systeme nur maximal eine Kombination aus „Condition“, Schweregrad und gegebenenfalls Alter zugerechnet bekommen, nämlich von seinen Diagnosen aus dem vorangegangenen Jahr aus diesem Bereich diejenige, die der ranghöchsten (kostenintensivsten) „Condition“ zugeordnet ist.

Die standardisierten Leistungsausgaben eines Versicherten errechnet sich daher als Summe aus dem Basisbetrag nach Alter und Geschlecht und bis zu 19 Zuschlägen. Wie erwähnt, wurde in der Version von 1997 auch eine Modellvariante entwickelt, in der das prospektive Modell zusätzlich um

---

<sup>19</sup> Im retrospektiven Modell erfolgte 1997 die Zuordnung zu 319 Diagnose-Clustern, während 1997 im prospektiven Modell 173 Cluster identifiziert wurden.

eine Reihe von 27 lebensnotwendigen, aufwendigen Prozeduren (z.B. Knochenmarktransplantation, Neonatale Intensivstation) des laufenden Jahres erweitert wurde bzw. um Diagnoseinformationen desselben Jahres, für das die Leistungsausgaben geschätzt werden. In dieser Modellvariante errechnen sich die standardisierten Leistungsausgaben als Summe aus dem Basisbetrag, den Zuschlägen für die Körper-Systeme des prospektiven Modellteils und – falls im laufenden Jahr entsprechende Diagnosen oder Prozeduren vorliegen – den Zuschlägen für die zeitgleichen Variablen.

## 2.4 Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS)

Das Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS) baut insbesondere auf dem Mitte der neunziger Jahre von Kronick et al. (1996) vom Department of Family and Preventive Medicine der University of California entwickelten Disability Payment System (DPS) auf. Das Modell wurde mit einer Datenbasis von rd. 3,9 Mio. Versicherten speziell für die Zwecke von Medicaid entwickelt und wird von 7 US-Bundesstaaten im Rahmen des Risikoausgleichs von Medicaid eingesetzt. Es bestehen auch Modellvarianten, die eine ältere Bevölkerung einschließen, und die Modellentwickler halten eine Anwendung des Gruppierungsalgorithmus auch für andere Populationen (also auch für eine GKV-Gesamtpopulation) für unproblematisch. Der Gruppierungsalgorithmus und die Software sind frei erhältlich; Anpassungsarbeiten für Deutschland wären der University of California zu vergüten.

Das Modell besitzt, auch nach Einschätzung seiner Entwickler, konzeptionelle Ähnlichkeiten mit dem im Folgenden noch erläuterten DCG/HCC-Modell (vgl. Abschnitt 2.6.3) und es bestehen ebenfalls Ähnlichkeiten mit dem CD-RISC-Modell (vgl. Abschnitt 2.3). Die ICD-9-CM-Diagnosen (ambulante und stationäre Diagnosen) werden, sofern sie nicht ausgeschlossen werden, einer von 56 Kategorien zugeordnet<sup>20</sup>, die wiederum 19 Hauptkategorien (Major Categories of Diagnosis) zugeordnet sind, die sich an Körpersystemen oder Typen von Diagnosen orientieren.<sup>21</sup>

Die folgende Tabelle 5 zeigt die 19 Hauptkategorien. In den 19 Hauptkategorien bestehen zwischen 1 und 5 Unterkategorien; diese sind strikt hierar-

---

<sup>20</sup> Zusätzlich zu den 56 Diagnosegruppen wurden die vom Modell vorgesehenen 11 separaten Morbiditätskategorien für Kinder und Jugendliche in der Modellierung berücksichtigt.

<sup>21</sup> Die Modellentwickler haben für den retrospektiven Verwendungszweck eine weitere Kategorie "Infant" vorgesehen, der jedoch für prospektive Zwecke nicht verwendet wird.

chisch nach Kostengesichtspunkten angeordnet. So ist etwa die Hauptkategorie „Cancer“ in drei Unterkategorien (High, Medium, Low) unterschieden, der die verschiedenen jeweils betroffenen Organsysteme zugeordnet sind; die Zuordnung nach Kosten wurde durch Regressionsanalyse ermittelt.

Tabelle 5: Hauptkategorien im CDPS-Modell

Cardiovascular
Psychiatric
Skeletal and Connective
Nervous System
Pulmonary
Gastrointestinal
Diabetes
Skin
Renal
Substance Abuse
Cancer
Developmental Disability
Genital
Metabolic
Pregnancy
Eye
Cerebrovascular
Infectious Disease
Hematological

Quelle: Kronick (2000: 32-33)

Jeder Versicherte kann in jeder der 19 Hauptkategorien maximal einmal berücksichtigt werden, und zwar mit der Unterkategorie, die in dieser Hauptkategorie am ranghöchsten positioniert ist. Die standardisierten Leistungsausgaben eines Versicherten ergeben sich daher als Addition aus einem Sockelbetrag für Alter und Geschlecht und maximal 19 Zuschlägen.

## 2.5 CRG/CRxG

Das Modell der Clinical Risk Groups (CRG) wurde Ende der neunziger Jahre im Rahmen einer Forschungsförderung des US-Wirtschaftsministeriums gemeinsam von der Firma 3M Health Information Systems und der National Association of Children's Hospitals and Related Institutions (NACHRI) mit einem Datensatz von rd. 2 Mio. Versicherten entwickelt und wird von 3M vertrieben. Auf der Grundlage dieses auf Diagnosen (ambulante und stationäre Diagnosen) und Prozeduren basierenden Systems hat 3M im Jahr 2001/2002 das erweiterte CRxG-Modell entwickelt, welches



zusätzlich Arzneimittelverordnungs-Daten als Morbiditäts-Indikatoren verwendet (Goldfield et al. o. J.).

### 2.5.1 Clinical Risk Groups (CRG)

Der Gruppierungsalgorithmus ist für Versicherte aller Altersgruppen entwickelt worden. Die Software ist seit Frühjahr 2000 auf dem Markt und lizenzpflichtig. Nach Auskunft von 3M sind bisher knapp 5 Mio. Versicherte mit der Software gruppiert worden; inwieweit die Gruppierung von Versicherten dazu diente, Zahlungen zu bewirken, wurde nicht mitgeteilt.

Im CRG-Modell werden die Versicherten einer von 1.081 Versicherten-gruppen (Zellen) zugeordnet<sup>22</sup>. In stärker aggregierenden Varianten bietet das Modell eine Zuordnung zu 413 bzw. 149 oder 37 Versichertengruppen an, die durch Zusammenfassung von jeweils mehreren der 1.081 Zellen entstehen (3M Health Information System 1999, Vol. 1).

Die Zuordnung der Versicherten zu jeweils einer CRG erfolgt in einem sehr komplexen Prozess, in den Informationen eingehen über: die Diagnosen (ICD-9-CM), eine Reihe von Prozeduren (wobei die Prozedurenschlüssel aus drei US-Systematiken für Prozeduren verwendet werden, und zwar ICD-9-CM Procedure Codes<sup>23</sup>, CPT<sup>24</sup> und HCPCS<sup>25</sup>), Alter, Geschlecht; teilweise Art des Leistungserbringers (Sektor) und Datum sowie Häufigkeit der Leistungserbringung. Ein für das Jahr 2004 angekündigtes Update stellt auf die deutsche Diagnose- und Prozeduren-Systematik ab. Der Zuordnungsprozess lässt sich in drei Phasen einteilen:

- 1 In *Phase 1* werden die einzelnen Diagnosen eines Versicherten einer von 534 sich gegenseitig ausschließenden Episode Disease Categories (EDCs) zugeordnet, die ihrerseits wiederum 37 (meist organbezogenen) Major Diagnostic Categories (MDCs) zuzurechnen sind. Das System unterscheidet 6 (hierarchisch angeordnete) Typen von EDCs, die die Prognose und den Ressourcenverbrauch abbilden: dominant chronisch

---

<sup>22</sup> In den Publikationen zum Modell wird teilweise von 1.083 und 1.075 Versichertengruppen berichtet; die Zahl von 1.081 Versichertengruppen ist jedoch in dem den Gutachtern zur Verfügung gestellten "Definitions Manual" (Volume 1-3) dokumentiert (vgl. 3M Health Information System: 1999).

<sup>23</sup> ICD-9-CM: The international classification of diseases, 9th Revision, clinical modification, vol. 1-3 Procedures: Tabular list and alphabetic index.

<sup>24</sup> CPT: Current Procedural Terminology

<sup>25</sup> HCPCS: Health Care Financing Administration Common Procedure Coding System.

(z.B. Diabetes, Schizophrenie), moderat chronisch (z.B. Asthma), geringer chronisch (z.B. Taubheit), chronisch manifestiert (z.B. diabetische Neuropathie), bedeutend akut (z.B. Brustschmerz), geringer akut (z.B. Armbruch). Diagnosen im ambulanten Bereich werden im Regelfall nur berücksichtigt, wenn sie mindestens an zwei Tagen notiert wurden. – In der ersten Phase werden gleichzeitig die einzelnen Prozeduren eines Versicherten jeweils einer von 605 Episode Procedure Categories (EPCs) zugeordnet, von denen 63 ebenfalls zur Zuordnung zu einer EDC führen. – Unter bestimmten Voraussetzungen werden aus der Kombination von Diagnosen und Prozeduren beim Versicherten zusätzliche EDCs generiert oder eliminiert.

- 2 In *Phase 2* wird innerhalb jeder der 37 MDCs, sofern dort entsprechende EDCs beim Versicherten vorliegen, die wichtigste EDC, die sogenannte Primary Chronic Disease (PCD), bestimmt; dazu wird insbesondere die oben erwähnte Hierarchie (dominant, moderat und geringer chronisch) von EDCs verwendet, teilweise gehen aber auch Ort und Dauer der Leistungserbringung in den Selektionsprozess ein. Jeder PCD wird zudem ein Schweregrad (von 1 bis 4) zugeordnet; dieser ergibt sich für jede PCD nach einem spezifischen Algorithmus unter Berücksichtigung von chronischen Manifestationen, mit der Erkrankung verbundenen akuten EDCs, sowie teilweise Ort und Dauer der Leistungserbringung.
- 3 In *Phase 3* werden die Versicherten einer der 1.081 CRGs zugeordnet. Auch dieser Zuordnung liegt wiederum ein komplexer Sortieralgorithmus zugrunde: Ausgehend von der Art, der Anzahl und dem zugeordneten Schweregrad der PCDs des Versicherten wird er einem von neun Zuständen („Status“) zugeordnet, die von „gesund“ bis „katastrophal“ reichen. Diesen 9 Zuständen sind insgesamt 271 Basis-CRGs zugeordnet. Bei sieben der neun Zustände werden zwischen 2 und 6 Schweregrade unterschieden, nach denen die Basis-CRGs aufgesplittet werden, was im Ergebnis zu 1.081 CRGs führt. Die Zuordnung eines Versicherten in einen der neun Zustände zu einem der dazu gehörigen Schweregrade erfolgt unter Berücksichtigung der Begleitmorbidität (übrige EDCs), sowie teilweise von Alter, Sektor und Dauer der Leistungserbringung. Der Gruppierungsalgorithmus bewirkt im Ergebnis, dass pathogenetisch/äthiologisch heterogene Zellen bestehen.

Tabelle 6 zeigt die Abgrenzung der CRGs nach den Gesundheitszuständen. Insgesamt werden 1.081 Krankheitsgruppen inklusive einer Gruppe für die gesunden Versicherten definiert.

Tabelle 6: Abgrenzung der CRGs nach Gesundheitszuständen

Status	Anzahl der Basis-CRGs	Anzahl der Schweregrade	Anzahl der CRGs
1. Gesund	1	keine	1
2. Akute Erkrankung, keine chronischen Krankheiten	6	keine	6
3. Eine leichtere chronische Krankheit	40	2	80
4. Mehrere leichtere chronische Krankheiten (mehrere Organe)	1	4	4
5. Eine einzelne dominante oder mittelschwere chronische Krankheit	107	2, 4	400
6. Mehrere signifikante Krankheiten in mehreren Organen	61	2, 4, 6	328
7. Mehrere dominante chronische Krankheiten in drei oder mehr Organen	21	6	126
8. Dominante, metastatische und komplizierte bösartige Neubildungen	23	4	92
9. Katastrophale Krankheiten	11	4	44
<b>Insgesamt</b>	<b>271</b>	<b>(6)</b>	<b>1.081</b>

Quelle: 3M Health Information System (1999: 57)

Für jede der 1.081 CRGs werden – im zeitgleichen wie im prospektiven Schätzansatz – standardisierte Leistungsausgaben als Zellendurchschnitte ermittelt; dies gilt entsprechend für die geringere Anzahl von Zellen in den stärker aggregierenden Varianten des Modells. Eine weitere Differenzierung (insbesondere in den stärker aggregierenden Varianten) nach dem Alter der Versicherten ist möglich, um Hintergrundmorbidity abzubilden.

### 2.5.2 Pharmacy Extension to CRG (CRxG)

Grundlage für die Erweiterung des oben beschriebenen CRG-Modells um die Arzneimittel-Verordnungsdaten waren Arbeiten an einem Datensatz von rd. 300.000 Versicherten, mit einem sehr geringen Anteil (2,8 %) von Versicherten über 60 Jahre. Der Nutzer der CRxG-Software kann wahlweise schon eine einmalige Arzneimittel-Verordnung oder nur Verordnungen, die bestimmte Häufigkeiten hatten oder über einen bestimmten Zeitraum verordnet wurden, in das Modell einbeziehen; in der Standardvariante führt

auch bereits eine einmalige Verordnung eines Arzneimittels zur Berücksichtigung im Modell.<sup>26</sup>

Die Pharmadaten werden an drei Stellen im Prozess der Zuordnung der Versicherten zu CRGs eingesetzt:

- 1 Wie Diagnosen und bestimmte Prozeduren kann auch die Verordnung von Arzneimitteln dazu führen, dass dem Versicherten Episode Disease Categories (EDCs) zugeordnet werden (vgl. dazu oben Phase 1 bei der Beschreibung der CRGs). So führt z.B. die einmalige Verordnung von Nitroglycerin dazu, dass der Versicherte der EDC für Brustschmerz zugeordnet wird (demgegenüber würde er z.B. der EDC für Angina Pectoris zugeordnet, wenn zwei oder mehr Verordnungen von Nitroglycerin mit einem Abstand zwischen erster und letzter Verordnung von mindestens 90 Tagen vorliegen). Es wurde ein Algorithmus entwickelt, der die Verordnung eines Arzneimittels jeweils der für dieses Arzneimittel wichtigsten Krankheit zuordnet.
- 2 Die Verordnung von Arzneimitteln wird des Weiteren dazu herangezogen, den Schweregrad einer Primary Chronic Disease (PCD) zu bestimmen (vgl. dazu oben Phase 2 bei der Beschreibung der CRGs). Dazu wurden die PCD-spezifischen Algorithmen zur Schweregradbestimmung entsprechend erweitert.
- 3 Schließlich wird eine Verordnung von Arzneimitteln auch dafür herangezogen, die Versicherten einer der 1.081 CRGs zuzuordnen: Die Bestimmung der Schweregrade, die den neun potentiellen Zuständen (und den 271 Basis-CRGs) zugeordnet sind, kann je nach verordneten Arzneimitteln variieren.

Der Report zur Entwicklung der CRxGs vergleicht die Verwendung von Pharmadaten (neben stationären Diagnosen und Prozeduren) anstelle von ambulant-ärztlichen Daten mit einem Modell, in dem Pharmadaten zusätzlich zu ambulant-ärztlichen Daten (neben stationären Diagnosen und Prozeduren) verwendet werden. Es zeigt sich, dass in dem untersuchten Datensatz eine große Zahl von Versicherten bei Verwendung von Pharmadaten zusätzlich zu den Basis-CRGs zugeordnet werden, die weder bei einer alleinigen Verwendung stationärer Diagnosen und Prozeduren noch bei der Verwendung stationärer und ambulant-ärztlicher Diagnosen und Prozeduren als krank identifiziert worden wären.

---

<sup>26</sup> Der Hersteller hat bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Auskunft darüber gegeben, ob das gesamte Spektrum verordneter Arzneimittel berücksichtigt wurde.

Wie bei den CRG führt auch der CRxG-Ansatz dazu, dass die Versicherten im Ergebnis pathogenetisch / äthiologisch heterogenen Zellen zugeordnet sind.

## **2.6 DCG/HCC und RxGroups**

Die Diagnostic Cost Groups (DCGs) wurden in der „Ursprungsversion“ zunächst Ende der achtziger Jahre in Boston, insbesondere von Arlene Ash, Randall Ellis und Greg Pope, entwickelt (Ash et al. 1989). Die HCC-Modelle sind das Resultat einer methodischen Weiterentwicklung der DCG-Modelle. Diese Modelle wurden ebenfalls maßgeblich von Ash, Ellis und Pope entwickelt, wobei sie die Forschung und den Vertrieb der gesamten Modellfamilie seit 1997 im Rahmen der Firma DxCG organisieren. Das RxGroups Modell wurde von der gleichen Gruppe entwickelt und ähnelt in seiner Logik dem DCG/HCC-Modell.

### **2.6.1 Diagnostic Cost Groups (DCG)**

Diagnostic Cost Groups (DCGs) basierten in den ursprünglichen Modellen ausschließlich auf stationären Diagnose-Daten. Varianten verwenden auch ambulante Diagnosen (All-Diagnoses Diagnostic Cost Groups – ADDCGs sowie Extended DCGs – EDCGs). Zusammen mit dem DCG/HCC-Modell (siehe Abschnitt 2.6.3) und der von Medicare eingesetzten Variante der PIP-DCGs (siehe dazu unten Abschnitt 2.6.2) werden jährlich rd. 70 Mio. Versicherte durch diese Modellgruppe eingruppiert. Der Gruppierungsalgorithmus sowie die Gruppierungssoftware sind lizenzgeschützt; das Produkt wird von der Firma DxCG (Boston) vertrieben.

Wie die ACGs (vgl. Abschnitt 2.2.1) ist auch das DCG-Modell ein Zellenansatz, bei dem jeder Versicherte eindeutig einer Versichertenkategorie zugeordnet wird. In dem „Ursprungsmodell“ wurden die Versicherten einer von 10 Zellen zugeordnet.

Während für das Ursprungsmodell zunächst ein Datensatz von nur rd. 71.000 Krankenhausfällen zur Verfügung stand, sind die aktuellen Modellversionen auf der Basis von Datensätzen von mehr als 9 Mio. Versicherten sowohl aus dem Privatversichertenbereich als auch aus Medicare entwickelt worden.

Im Ursprungsmodell wurden zunächst die rund 800 dreiziffrigen ICD-9-CM Klassifikationen nach medizinischen Gesichtspunkten zu 78

sich gegenseitig ausschließenden diagnostischen Untergruppen (Dx-GROUPs) aggregiert. Die weitere Aggregation zu 9 DCGs erfolgte in erster Linie aufgrund der durchschnittlichen Kosten der 78 medizinischen Untergruppen im Folgejahr. Es ergaben sich sieben Cluster (identifizierbare Gruppen von diagnostischen Untergruppen mit ähnlichen durchschnittlichen Ausgaben), von denen ein Cluster aufgrund seiner Größe in drei Gruppen unterteilt wurde. Zu diesen neun abgeleiteten DCGs ergab sich eine DCG 0 für Versicherte ohne Krankenhauseinweisung. Die so erhaltene Klassifizierung wurde verfeinert, um ungünstige Anreizstrukturen bei den Leistungserbringern zu vermeiden. So wurden Diagnosen, bei denen ein Arzt eine große Entscheidungsfreiheit über die Notwendigkeit einer Krankenhauseinweisung hat, entweder in eine niedrigere DCG umklassifiziert oder – in extremen Fällen – in die DCG 0 eingeteilt. Damit soll eine medizinisch nicht begründete verstärkte Krankenhauseinweisung verhindert werden. Der Gruppierungsalgorithmus bewirkt im Ergebnis, dass pathogenetisch/äthiologisch heterogene Zellen bestehen.

Bei der Einstufung der Versicherten in die Morbiditätsklassen wird im DCG-Modell jeweils nur die „teuerste“ Diagnose eines Versicherten berücksichtigt. Multimorbidität oder das mehrfache Auftreten einer Diagnose führen daher nicht zu höheren Zahlungen für einen Versicherten.<sup>27</sup>

### 2.6.2 Principal Inpatient Diagnostic Cost Groups (PIP-DCG)

Eine Variante der oben besprochenen DCGs, die sogenannten PIP-DCGs (Principal Inpatient Diagnostic Cost Groups), wurde seit Jahresbeginn 2000 bis Ende 2003 von Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) USA-weit für die Vergütung von HMOs im Rahmen von Medicare (Medicare+Choice-Program) eingesetzt. Es handelt sich bei diesem Ansatz um einen einfachen Zuschlagsansatz: Sämtliche Versicherten werden einer von 24 nach Alter und Geschlecht gebildeten Zellen zugeordnet. Sofern die Versicherten im Jahr zuvor einen Krankenhausaufenthalt hatten, wird ihnen zudem ein Zuschlag zugerechnet. Dieser Zuschlag wird dadurch ermittelt, dass die Versicherten mit einem Krankenhausaufenthalt einer von 15 Zellen zugeordnet werden.

Für die Zuordnung der Versicherten mit Krankenhausaufenthalt zu einer der 15 Zellen wurden die rd. 15.000 fünfstelligen ICD-9-CM-Codes stationärer

---

<sup>27</sup> Da die Zellendurchschnitte allerdings aus den Gesamtausgaben der jeweiligen Versicherten gebildet werden, enthalten sie implizit die höheren Leistungsausgaben, die sich bei Multimorbidität im Durchschnitt der Versicherten einer DCG ergeben.

Diagnosen zu rd. 545 sich gegenseitig ausschließenden, klinisch homogenen DxGroups aggregiert. Bei der Aggregation der ICD-Codes zu DxGroups wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- 1 DxGroups sollten klinisch homogen und sinnvoll sein,
- 2 DxGroups sollten Diagnosen nach ihren voraussichtlichen Kosten trennen,
- 3 DxGroups sollten möglichst (in dem zur Modellbildung zur Verfügung stehenden Datensatz) eine Fallzahl von 500 Versicherten aufweisen,
- 4 verschiedene ICD-Diagnosen für das gleiche Krankheitsbild sollten in eine DxGroup einsortiert werden und
- 5 jeder ICD-9-CM-Code sollte ausschließlich zu einer DxGroup gehören.

Zur Bildung der 15 (PIP-)DCGs wurden DxGroups mit ähnlichen Kosten zusammengefasst. Der Sortieralgorithmus in der Modellentwicklung ordnete dabei zunächst die DxGroups mit den höchsten Ausgaben in die „höchste“ PIP-DCG. Da ausgabenintensive Versicherte aufgrund von Multimorbidität teilweise Diagnosen aus mehreren PIP-DCGs aufwiesen, wurden die Versicherten mit Diagnosen aus DxGroups, die der höchsten PIP-DCG zuzurechnen sind, sodann für die Bildung der zweithöchsten PIP-DCG aus dem Datensatz herausgenommen; entsprechend wurde für die weiteren PIP-DCGs vorgegangen.

### 2.6.3 Hierarchical Condition Categories: DCG/HCC-Modell

Zunächst wurde das HCC-Modell 1996 unter der Bezeichnung „Hierarchical Coexisting Conditions“ in die Literatur eingeführt (Ellis et al. 1996, Ash et al. 1998); mit der umfassenden Modellrevision von 1998 erfolgte zugleich eine Umbenennung in „Hierarchical Condition Categories“, die ebenfalls „HCC“ abgekürzt werden (Ash et al. 1998: ES-3).<sup>28</sup> Gegenwärtig wird Version 6.1 vertrieben (DxCg 2002). Der Gruppierungsalgorithmus ist für Versicherte aller Altersgruppen entwickelt. Die US-Administration hat sich entschieden, für die Weiterentwicklung der Risikoadjustierung für die Vergütung von HMOs in Medicare ab 2004 auf einer stärker aggregierenden Version des HCC-Modells aufzusetzen (vgl. unten).

Im Unterschied zu den DCG-Modellen, bei denen (wie beschrieben) für jeden Versicherten nur diejenige Diagnose, die zur Zuordnung zur „teuers-

---

<sup>28</sup> Die Modellentwickler bezeichnen die HCC-Modelle teilweise auch (wie in der Überschrift zu diesem Abschnitt) als “DCG/HCC”-Modelle.

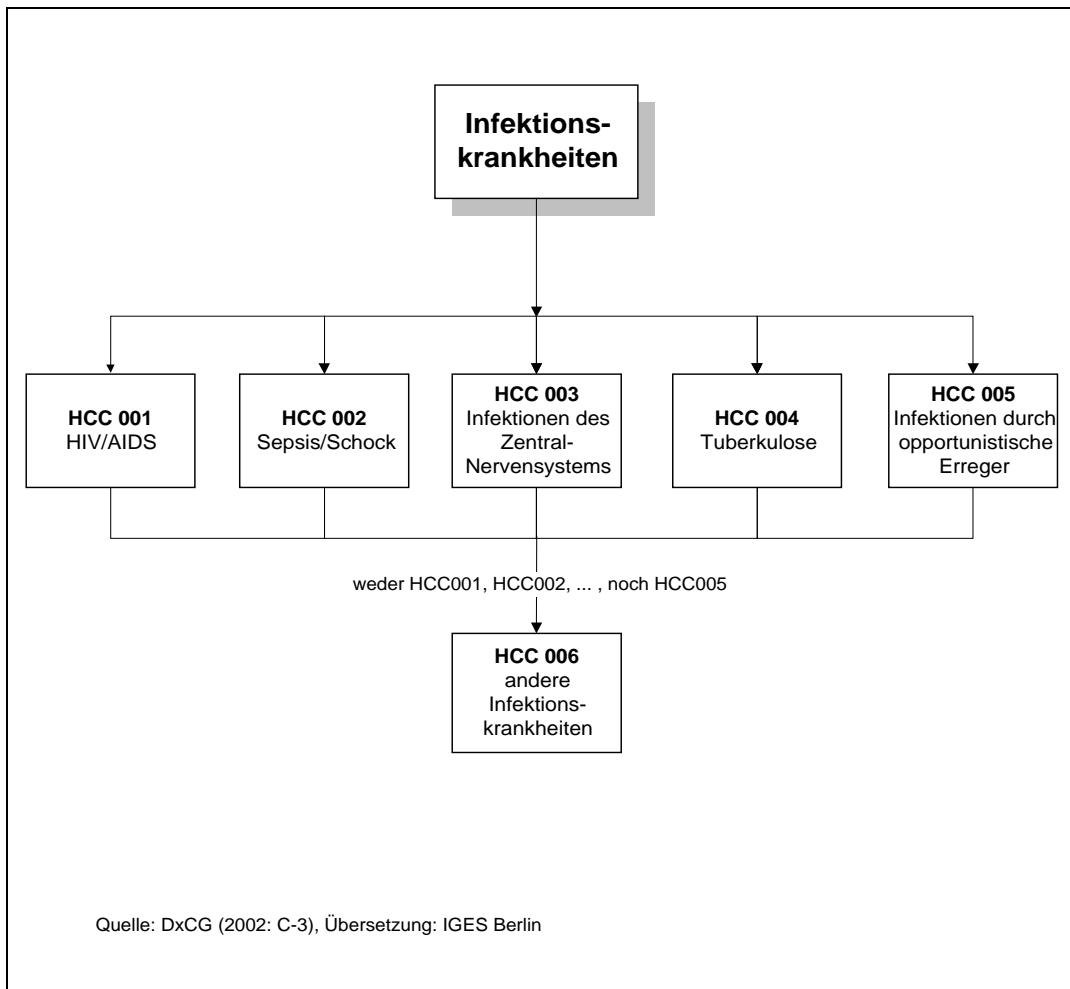
ten“ DCG führt, zur Eingruppierung führt (und Multimorbidität daher nur sehr eingeschränkt berücksichtigt wird), wird bei den HCC-Modellen die Morbidität eines Patienten prinzipiell vollständiger dadurch erfasst, dass alle Diagnosen – je nach Variante ambulante und stationäre Diagnosen oder allein die stationären Diagnosen (sog. Inpatient-HCC, IPHCC) – eines Versicherten während einer Periode für seine Klassifikation berücksichtigt werden. Während die Multimorbidität – wie gesehen – im ACG- sowie im CRG-Modell dadurch berücksichtigt wird, dass entsprechende Versicherungengruppen (Zellen) für Versicherte mit mehreren relevanten Diagnosen bzw. Prozeduren gebildet werden, bestimmt sich die Kostenträchtigkeit eines Versicherten im HCC-Modell additiv, d.h. durch die Summe der einzelnen, diagnosebasierten Behandlungskosten. Das bedeutet, dass z.B. für einen Versicherten mit Lungenkrebs dadurch ein anderes Niveau der Behandlungsausgaben prognostiziert wird als für einen Versicherten, der zugleich an Lungenkrebs, Diabetes und Arteriosklerose leidet, weil für die beiden zuletzt genannten Erkrankungen jeweils separate Zuschläge zu den für Lungenkrebs erwarteten Leistungsausgaben hinzukommen. Teilweise werden auch durch entsprechende Zu- oder Abschläge Interaktionen zwischen Erkrankungen berücksichtigt. Versicherten ohne eine als relevant identifizierte Erkrankung wird ein nach Alter und Geschlecht (24 Versicherungengruppen) differenzierter Basisbetrag als standardisierte Leistungsausgaben zugeordnet.

Ausgangspunkt für die Klassifikation sind, wie im DCG-Modell, die DxGroups, in die die Diagnosen des ICD-9-CM gruppiert werden. In der aktuellen Version werden 781 DxGroups verwendet. Diese werden für das HCC-Modell (Version 6.1) in 184 sogenannte Condition Categories (CC) aggregiert, wobei für die Aggregation in erster Linie klinische Sinnhaftigkeit, in zweiter Linie Kostenaspekte von Bedeutung waren. Die CCs werden – daher stammt der Name des Modells – teilweise mittels einer hierarchischen Anordnung des klinischen Schweregrads der Erkrankung und deren Kostenträchtigkeit zu Hierarchical Condition Categories (HCCs) weiterentwickelt. Eine Reihe von (z.B. „unklaren“) Diagnosen wird nicht berücksichtigt; den Versicherten, die nur diese Diagnosen aufweisen, wird der Basisbetrag zugerechnet.

Dabei erfolgt die jeweilige Hierarchiebildung der Diagnosegruppen auf unterschiedliche Weise. In Abbildung 3 ist beispielsweise die Gesamtanordnung nicht strikt hierarchisch, da zwischen HCC 001 bis HCC 005 keine Hierarchie besteht, jedoch sind diese hierarchisch im Verhältnis zu HCC 006 angeordnet.



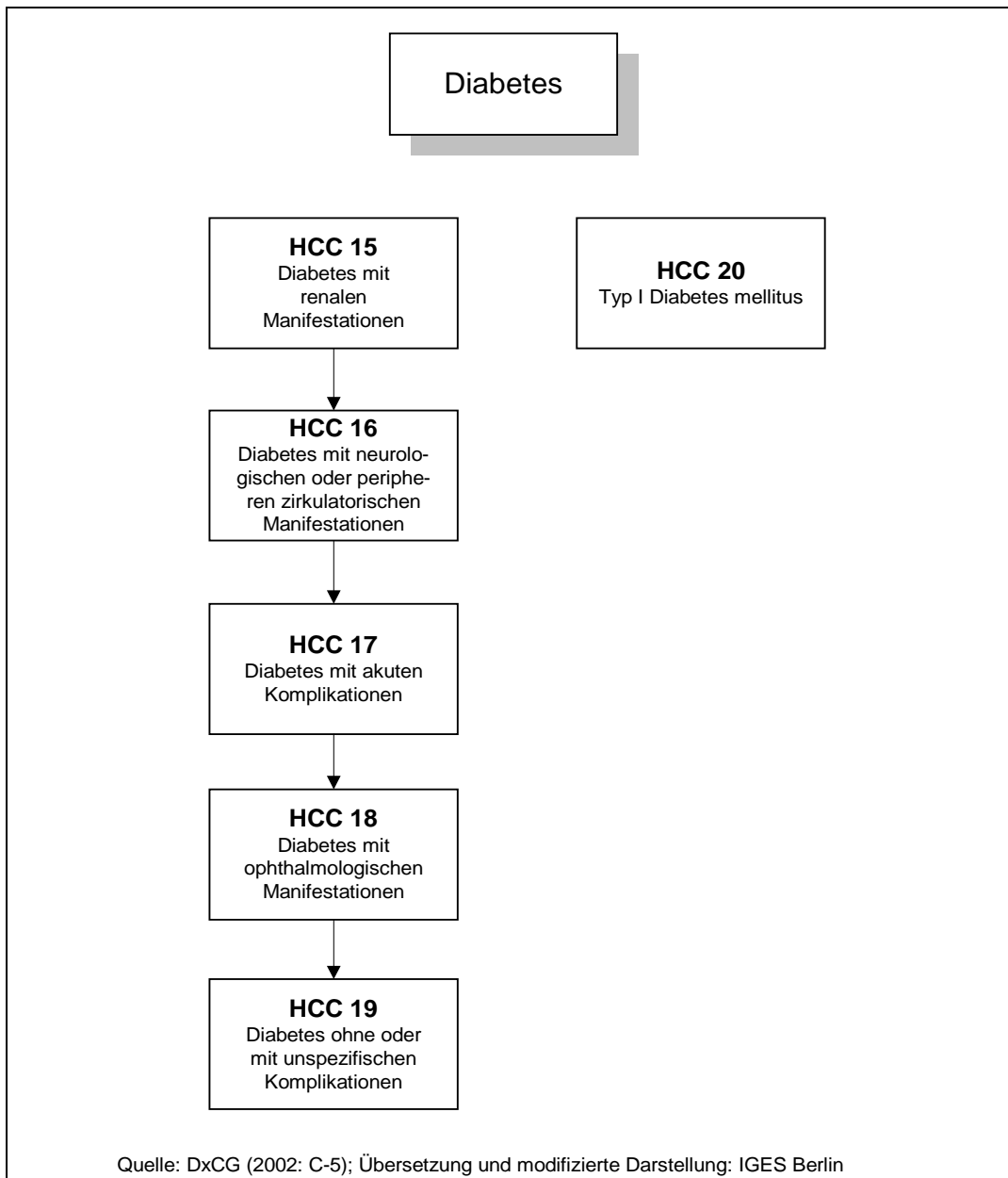
Abbildung 3: Beispiel für eine nicht strikt hierarchisch abgestufte Anordnung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen im HCC-Modell



Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Demgegenüber zeigt die folgende Abbildung 4 das Beispiel der aggregierten Krankheitsgruppe „Diabetes“, die aus zwei separaten HCC-Teil-Hierarchien besteht, von denen eine mit streng hierarchischer Anordnung der CCs gebildet wurde, während die zweite nur aus einer einzigen CC besteht, die zusätzlich abgegrenzt wurde, sodass ein Diabetiker in Abhängigkeit seines Diagnosenprofils auch zwei Zuschläge erhalten kann.

Abbildung 4: Gruppierung und Hierarchiebildung von Krankheitszuständen im HCC-Modell am Beispiel von Diabetes



Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Ein Versicherter, der aufgrund seines Diagnosenprofils in einer Hierarchie mehrere CCs aufweist, bekommt innerhalb dieser Hierarchie nur die am weitesten oben stehende (kostenintensivste) HCC zugeordnet (vgl. Abbildung 4).

Die Ermittlung der jeweiligen Beträge für Alter und Geschlecht bzw. der Zuschläge für die einzelnen HCCs erfolgt durch einen Regressionsansatz, in

den die jeweiligen HCCs als Dummy-Variablen (mit der Ausprägung „1“ für vorhanden und „0“ für nichtvorhanden) eingehen.

### **CMS/HCC Modell**

CMS<sup>29</sup> wurde von der US-Regierung beauftragt, ab 2004 die Risikoorientierung der Vergütung im Rahmen des Medicare+Choice-Programms weiterzuentwickeln, der seit 2000 auf der Basis der PIP-DCGs durchgeführt wurde. CMS hat sich im Frühjahr 2002 entschieden, für diese Weiterentwicklung ein eigenes Modell vorzulegen, das auf dem hier skizzierten HCC-Modell aufbaut.<sup>30</sup> Das Modell wird von CMS als CMS/HCC-Modell bezeichnet. Das CMS/HCC-Modell verwendet von den 184 Condition Categories der HCC-Version 6.0 nur 71, die teilweise weiter aggregiert werden, sodass 61 „Disease Groups“ in das Modell eingehen. Damit werden nur rd. 3.100 der 15.000 ICD-9-CM-Codes verwendet – insbesondere, weil die übrigen für die spezifische Medicare-Population als irrelevant oder die dahinter stehenden Krankheitskosten als vernachlässigbar angesehen werden.

#### **2.6.4 RxGroups**

Das in 2001 von Zhao et al. (2001) vorgestellte RxGroups-Modell (Version 1.0) ist ähnlich der Logik des DCG/HCC-Modells (siehe oben Abschnitt 2.6.3) aufgebaut; es ist von der Entwicklergruppe des DCG/HCC-Modells anhand eines Datensatzes von 1 Mio. Personen, die über ihren Arbeitgeber privat versichert waren und sämtlich unter 65 Jahre alt waren, entwickelt worden (sodass derzeit noch keine für alle Altersgruppen anwendbare Gruppierung verfügbar ist). Die Modellentwickler halten eine Anwendung des Gruppierungsalgorithmus auch für alle Altersgruppen (also auch für eine GKV-Gesamtpopulation) für unproblematisch.

Kernstück des zum 1.1.2002 aktualisierten Modells sind 155 RxGroups (Version 2.0), denen unter Zuhilfenahme der NDC-Systematik rd. 76.000 Arzneimittel zugeordnet wurden; damit beabsichtigt das RxGroups-Modell eine flächendeckende Abbildung des Krankheitsspektrums, insoweit es durch ambulante Arzneimittelverordnungen beschreibbar ist. Diese RxGroups werden zu 17 Aggregaten (Aggregated Rx Categories – ARCs) zusammengefasst, teilweise von der weiteren Bewertung ausgeschlossen

---

<sup>29</sup> CMS (Center for Medicare & Medicaid Services) ist die Nachfolgeorganisation der Health Care Financing Administration (HCFA).

<sup>30</sup> Vgl. dazu: <http://www.hcfa.gov/medicare/rskadjdata.htm>.

(insbesondere wenn der Einsatz der Medikamente zu unspezifisch war). Im Übrigen wurden sie zu Hierarchien zusammengefasst – so wird etwa eine Hierarchie bei Diabetes-Präparaten gebildet, wonach Insulin-Verordnungen hierarchisch oberhalb von oralen Präparaten angeordnet sind: Versicherte, bei denen Verordnungen von beidem in einem Jahr vorliegen, kommen in die Insulin-Kategorie und werden dort bei der Bildung der standardisierten Leistungsausgaben berücksichtigt.

Innerhalb einer Hierarchie kann ein Versicherter daher nur einmal berücksichtigt werden; jedoch bekommt ein Versicherter mit Verordnungen in mehreren Hierarchien mehrere Zuschläge zugeordnet. Die standardisierten Leistungsausgaben eines Versicherten ergeben sich daher in diesem Modell als Summe aus dem alters- und geschlechtsabhängigen Basisbetrag und der Summe der Zuschläge für die einzelnen Hierarchiestufen bzw. (soweit keine Hierarchie vorgesehen ist) RxGroups.

Die Entwickler schätzen, dass rund 15 bis 20 Mio. Versicherte jährlich durch RxGroups eingruppiert werden. In erster Linie wird das Modell von Arbeitgebern verwendet für Zwecke der Prämienkalkulation der arbeitgeberfinanzierten Krankenversicherung, z.B. von den Firmen AutoNation, Wells Fargo Bank, Pitney Bowes. In geringerer Masse wird es auch genutzt für Zwecke der Vergütung, etwa von Health Plans, wie Kaiser Permanente. Wegen der umfassenderen Datenerfordernisse wendet eine geringere Zahl der Nutzer die Kombination RxGroups und IPHCC an, bei der neben den Arzneimittelverordnungs-Informationen auch die stationären Diagnosen zur Klassifikation herangezogen werden. Dieses Kombinationsmodell wird im Folgenden genauer beschrieben.

### **RxGroups in Verbindung mit HCC**

Von den Entwicklern wurde 2001 ein Modell als Kombination von HCC mit Krankenhausdiagnosen (Inpatient-HCC, IPHCC) und dem „Pharmagrouper“ vorgelegt (Zhao et al. 2001). Dieses Modell stellt eine Alternative zu Modellen, die neben den Krankenhausdiagnosen auch ambulante Diagnosen verwenden, dar. In dem Kombinationsmodell werden Basiszuschläge für Alter und Geschlecht und darüber hinaus Zuschläge bei Vorliegen entsprechender Krankenhausdiagnosen und relevanter verordneter Arzneimittelwirkstoffe errechnet.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Vgl. auch die aktuelleren Untersuchungen zu diesem Kombinationsmodell von Zhao /Ash et al. (2003 und 2004).

## 2.7 Episode Risk Groups (ERG)

Episode Risk Groups (ERG) sind ein Modell, das in 2001 im Kontext des schon seit längerem bestehenden Ansatzes der Episode Treatment Groups (ETG) von der Firma Symmetry Health Data Systems in Kooperation mit der Firma Integrated Healthcare Information Services (IHCIS) entwickelt wurde. Es handelt sich um ein Zuschlagsmodell, in welches (neben Alter und Geschlecht, für die ein Basisbetrag ermittelt wird) Diagnosen, Episoden und Prozeduren und Daten über Arzneimittelverordnungen einfließen. Das kommerziell vertriebene Modell wurde an einem Datensatz von (netto) rd. 7 Mio. Versicherten aller Altersgruppen entwickelt. Nach Aussagen der Vertreiber wird das Modell aktuell zur Gruppierung von ca. 78 Mio. Versicherten eingesetzt.

Zuschläge zum Basisbetrag werden einem Versicherten zugeordnet, wenn für diesen Versicherten eine oder mehrere von 120 Episode Risk Groups relevant sind. Die Zuschläge für die ERGs werden durch Regression ermittelt. Die Bestimmung der relevanten Episode Risk Groups ist ein mehrstufiger Prozess:

- 1 In einer *ersten Stufe* werden sogenannte Episoden-„Cluster“ generiert. In die Generierung eines Clusters fließen für einen Cluster typische Episoden, Leistungen („anchor records“, z.B. Krankenhausaufenthalte, Prozeduren, Therapien, Arztkontakte) und ergänzende Leistungen („ancillary records“, zum Beispiel Röntgenuntersuchungen, Labortests) ein. Der Bezug auf Episoden unterscheidet dieses Modell von anderen Klassifikationssystemen.
- 2 In einer *zweiten Stufe* werden die Cluster in Verbindung mit den Diagnosen (ICD-9-CM), Prozeduren (CPT, HCPCS Codes) und einem eigenen „Pharmagrouper“, der basierend auf NDC die verschriebenen Arzneimittel weitgehend vollständig in ein therapeutisches Klassifikationsschema (Therapeutic Classification Code) gruppiert, rd. 600 Episode Treatment Groups zugeordnet, die aus 22 aggregierten Kategorien (Major Practice Categories; MPCs) stammen.
- 3 In einer *dritten Stufe* werden die ETGs in 120 Episode Risk Groups (ERGs) aggregiert. Im prospektiven Modell werden einige der ERGs nicht berücksichtigt, weil von ihnen keine oder nur vernachlässigbare Kosten in der Folgeperiode ausgehen; demgegenüber werden in der retrospektiven Variante des Modells alle ERGs berücksichtigt.

### **Pharmacy Risk Groups (PRG)**

Symmetry und IHCIS entwickelten jüngst ein arzneimittelbasiertes Modell, das teilweise auf die Drug Code Hierarchies, welche bereits in einer Vorstufe für die ETCs verwendet werden, fußt. Neben Arzneimittelverordnungen (NDCs) werden Alter und Geschlecht zur Klassifikation verwendet. In dem Zuschlagsmodell kann eine Person neben ihrem Alter-/Geschlechts-Bedarf für eine oder mehrere von 135 PRGs einen bzw. mehrere Zuschläge erhalten. Im Wesentlichen werden alle denkbaren NDCs zur Klassifikation herangezogen.

### **2.8 Global-Risk-Assessment Model (GRAM)**

Das Global Risk-Assessment Model (GRAM) ist von Mark Hornbrook und Kollegen von der Forschungsabteilung der HMO Kaiser Permanente und externen Kooperationspartnern entwickelt worden. Datenbasis waren Versicherte von 3 HMOs mit rd. 1 Mio. Versicherten aller Altersgruppen, von denen ein Sample von rd. 100.000 Versicherten gezogen wurde. Das Modell wird gegenwärtig nicht aktiv für Zwecke der Risikoadjustierung eingesetzt. Aktuelle Version des Modells ist 2.0.

Der Sortieralgorithmus des GRAM basiert auf einer Einordnung der Diagnosen der Versicherten in 118 Clinical-Behavioral Subclasses (CBSs), die 19 aggregierten Kategorien (Clinical-Behavioral Classes) und 3 Hauptkategorien (Serious, Less Serious, No Disease) zugeordnet sind. Den 118 Clinical-Behavioral Subclasses sind jeweils ICD-9-CM-Diagnosen nach den Kriterien der medizinischen Kohärenz und den wahrscheinlichen Behandlungsmustern zugeordnet. Die Diagnosen innerhalb der 118 CBS sind hierarchisch in fünf Kategorien nach vermuteter Kostenintensität (von „Extremely High“ bis „At Most Average“) sortiert, sogenannte Clinical Resource Intensity Groups (CRI). Im Zuge der empirischen Berechnungen am Datensatz wurden eine Reihe von CBS gestrichen, sodass im Ergebnis 93 CBS in das Modell einfließen.

Einem Versicherten kann in jeder der 93 CBS maximal eine CRI, nämlich die hierarchisch höchste (vermutlich kostenintensivste), zugeordnet werden, auch wenn er Diagnosen zu mehreren CRI haben sollte. Die standardisierten Leistungsausgaben eines Versicherten wird daher als Summe aus einem Basisbetrag für Alter und Geschlecht und bis zu 93 Zuschlägen ermittelt.

## 2.9 Medicaid Rx

Das 1999/2000 von Gilmer et al. (2001) entwickelte Medicaid Rx-Modell geht zurück auf den „Chronic Disease Score“, der durch Daniel Clark u.a. (Indianapolis) in der ersten Hälfte der 90er Jahre (Clark et al. 1995) – allerdings zur Beschreibung eines Case-Mix und nicht zur Risikoadjustierung – entwickelt wurde. Datengrundlage für die Entwicklung des Modells waren rd. 1,9 Mio. Medicaid-Versicherte aus 4 US-Staaten; der Gruppierungsalgorithmus ist daher nicht für eine Gesamtpopulation aller Altersgruppen entwickelt.

In der Modellentwicklung wurde über die bereits im CDS-Ansatz berücksichtigten Erkrankungen und Arzneimittel hinaus anhand des Datenmaterials untersucht, welche weiteren Arzneimittel zu Erkrankungen und hohen Kosten im Folgejahr in einer systematischen Beziehung stehen. In der „vollständigen“ Modellversion blieben so 48 Kategorien übrig, die größtenteils für chronische Erkrankungen stehen, vereinzelt aber auch Akuterkrankungen mit Folgekosten im nächsten Jahr repräsentieren. In einer „restriktiven“ Version wurden 7 dieser Kategorien entfernt, sodass in dieser Modellversion 41 Kategorien bestehen. Die Modellentwickler empfehlen den Einsatz der restriktiven Version für Zahlungszwecke, da insbesondere a) Kategorien entfernt wurden, bei denen Medikamente sowohl für kostenintensive als auch für nicht kostenintensive Patienten eingesetzt werden, und b) Medikamente, bei denen kein hinreichend großer Konsens über ihr Einsatzgebiet in der Medizin besteht, auch nicht einer Morbiditätskategorie zugeordnet wurden.

Alle Medikamente, die für eine der 41 (48) Kategorien von Erkrankungen verschrieben werden, werden im Modell berücksichtigt. Das Modell schätzt für jede der 41 (48) Kategorien die inkrementellen Mehrkosten. Einem Versicherten können also zusätzlich zu dem nach Alter und Geschlecht differenzierten Basisbetrag bis zu 41 (48) Zuschläge zugerechnet werden, wenn ihm entsprechende Medikamente verordnet werden.

## 2.10 PCG/PCG+DCG

Das Modell der Pharmacy-based Cost Groups (PCG) wurde an der Erasmus-Universität Rotterdam von der Arbeitsgruppe Health Insurance des Institute of Health Policy and Management (iBMG) um Wynand van de Ven entwickelt (Lamers 1999). Das Modell der Pharmacy-based Cost Groups + Diagnostic Cost Groups (PCG+DCG-Modell) ist eine von der

gleichen Arbeitsgruppe erarbeitete Erweiterung des PCG-Modells um diagnostische Kostengruppen (DCGs).

### **2.10.1 Pharmacy-based Cost Groups (PCG)**

Wie das Modell Medicaid Rx (vgl. Abschnitt 2.9) fußen die PCGs auf Weiterentwicklungen des Chronic Disease Score-Modells (Clark et al. 1995). Die niederländische Regierung setzte das Modell (neben den bisher dort berücksichtigten Ausgleichsvariablen) in den Jahren 2002 und 2003 im niederländischen Risikostrukturausgleich zwischen den Krankenkassen ein.

Für die Entwicklung des PCG-Modells standen zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedliche Datensätze zur Verfügung. Die schließlich zur Berücksichtigung im niederländischen Risikoausgleich entwickelte Modellvariante wurde mit einem Datensatz von (netto) 6 Mio. Versicherten erarbeitet und getestet. Der Gruppierungsalgorithmus ist für Versicherte aller Altersgruppen konzipiert.

Das Modell beabsichtigt nicht, sämtliche Erkrankungen und sämtliche Arzneimittel für die Ermittlung der standardisierten Leistungsausgaben zu berücksichtigen. Es fokussiert vielmehr auf vergleichsweise ausgabenintensive chronische Erkrankungen, für die hinreichend spezifische Arzneimittel in der ambulanten Praxis verordnet werden. Erkrankungen, die im Krankenhaus oder anderen Einrichtungen behandelt werden, ohne dass es zu einer ambulanten Arzneimitteltherapie über einen längeren Zeitraum kommt, werden nicht erfasst. Die niederländische Regierung hat sich deshalb auch entschlossen, ab 2004 zusätzlich zu den Pharmadaten Informationen aus der stationären Versorgung (Daten hierzu waren zunächst nicht verfügbar) in den Risikostrukturausgleich einzubeziehen (vgl. Abschnitt 2.10.2).

Ausgangspunkt der Modellentwicklung waren Untersuchungen zur Beziehung zwischen dem Gebrauch von Arzneimitteln – in Form der pharmakologischen Wirkstoffgruppe gemäß dem anatomisch-therapeutisch-chemischen Klassifikationssystem (ATC-Code) – und dem Vorliegen einer chronischen Erkrankung. Im Ergebnis wurden 28 als chronisch eingestufte Krankheiten identifiziert, bei denen die Voraussetzung einer hinreichend spezifischen Prognose aus Arzneimittelverordnungen als erfüllt angesehen wurde. Im weiteren Entwicklungsprozess wurde die Zahl der berücksichtigten Erkrankungen schließlich auf die 13 Erkrankungsgruppen mit den höchsten Kosten im Folgejahr beschränkt (vgl. Tabelle 7); psychiatrische Erkrankungen gehören zwar ebenfalls zu ausgabenintensiven Er-



krankungen, wurden jedoch wegen nicht hinreichend spezifischer Arzneimittelverordnungen ausgeschlossen. Arzneimittel, die in der ambulanten Versorgung nicht mit einer mindestens 50%-igen Häufigkeit für eine der 13 Erkrankungsgruppen eingesetzt wurden, wurden ausgeschlossen.

Tabelle 7: Berücksichtigte Erkrankungen im PCG-Modell

Respiratory Illness, Asthma
Epilepsy
Acid Peptic Disease
Crohn's and Ulcerative Colitis
Cardiac Disease/ Congestive Heart Failure/ Arteriosclerotic Cardiovasc. Dis.
Rheumatologic Conditions
Parkinson's Disease
Diabetes (insulin users)
Cystic Fibrosis
Transplantations
HIV/ AIDS
Renal Disease (including endstage renal disease)
Malignancies

Quelle: siehe Anhang – 9. PCG, Antwort B3

Das bedeutet, dass nur ganz spezifische Arzneimittel berücksichtigt werden, während die Mehrzahl der verordneten Arzneimittel nicht in die Morbiditätsmessung einbezogen werden. Außerdem sollte sichergestellt werden, dass nur Versicherte berücksichtigt werden, die die Medikamente über einen längeren Zeitraum verordnet bekommen. Hier wurden unterschiedliche Varianten (Zeitraum zwischen Rezepten, Zahl der Rezepte usw.) untersucht; die niederländische Regierung hat schließlich eine Variante implementiert, nach der Voraussetzung für die Berücksichtigung des Versicherten bei einer PCG ist, dass ihm im zurückliegenden Jahr mindestens 181 Defined Daily Doses (DDD)<sup>32</sup> des Arzneimittels verordnet wurden. Für Versicherte mit einer geringeren Häufigkeit an Verordnungen wurde (implizit) davon ausgegangen, dass ihre Krankheit kein chronisches Stadium erreicht hat, was eine entsprechende Berücksichtigung im Risikoausgleich rechtfertigen würde. Damit sind ca. 18-22% der Versicherten einbezogen, auf die etwa 40% aller Arzneimittelverordnungen entfallen.

Im Rahmen der Modellentwicklung wurden sowohl ein Zuschlagsmodell, bei dem ein Versicherter mehreren PCG-Kostengruppen zugeordnet werden kann, wenn entsprechende Verordnungen vorliegen, als auch ein Modell

---

<sup>32</sup> Zur Definition der DDDs vergleiche etwa Fricke/Günther (2002).

mit Zuordnung zu maximal einer, nämlich der „teuersten“ PCG-Kostengruppe, die für den Versicherten relevant ist, getestet. Die Modellentwickler haben sich – und die niederländische Regierung hat dies übernommen – schließlich für ein Modell entschieden, bei dem sich die standardisierten Leistungsausgaben für einen Versicherten als Addition eines Basisbedarfs, der nach Alter und Geschlecht differenziert ist, mit weiteren Variablen des niederländischen RSA (etwa eine Variable für die Region) und maximal eines Zuschlags für die „teuerste“ relevante pharmazeutische Kostengruppe (die P-PCG<sup>33</sup>) ergibt. Versicherte, die Arzneimittel mehrerer Kostengruppen verordnet bekommen, werden daher im praktizierten Modell gleichwohl genau einer Kostengruppe zugeordnet.

### **2.10.2 Pharmacy-based Cost Groups + Diagnostic Cost Groups (PCG+DCG)**

Ergänzend zum oben beschriebenen PCG-Modell werden im PCG+DCG-Modell neben pharmazeutischen Informationen auch Informationen aus der stationären Versorgung herangezogen, um eine Risikoadjustierung für vergleichsweise ausgabenintensive chronische Erkrankungen – auf welche das Modell fokussiert – vornehmen zu können (Lamers 1998, Lamers 2001, van Vliet 2002, van Vliet & Prinsze 2003). Nachdem der niederländische Risikostrukturausgleich zu Beginn des Jahres 2002 bereits um 13 Indikatoren für die durch PCGs definierten Erkrankungen erweitert worden war (Abschnitt 2.10.1), wird er seit Beginn des Jahres 2004 auf der Basis des umfassenderen PCG+DCG-Modells durchgeführt.

Für die Modellentwicklung standen zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedliche Datensätze zur Verfügung. Die schließlich im niederländischen Risikoausgleich seit Januar 2004 umgesetzte Modellvariante wurde mit einem Datensatz von (netto) 10,2 Mio. Versicherten aus 22 der 25 Krankenkassen im Jahre 2000 erarbeitet und getestet. Der Datensatz umfasst – in der für den niederländischen RSA gewählten prospektiven Variante – neben demografischen und Kosteninformationen für das Jahr 2001 Arzneimittelverordnungen und stationäre Diagnosen einschließlich ausgewählter Prozeduren (sog. „Nebenverrichtungen“) aus dem Jahr 2000. Der Gruppierungsalgorithmus ist für Versicherte aller Altersgruppen konzipiert.

---

<sup>33</sup> Die Namensgebung P-PCG für Haupt-PCG (principal PCG) wurde vom Gutachterkonsortium gewählt, um zwischen Arzneimittelgruppen (PCGs), die durch ATC-Zuordnungen gebildet werden, und der Zuordnung von Versicherten mit spezifischem PCG-Profil zur jeweils „teuersten“ relevanten Kostengruppe (P-PCG) zu unterscheiden. Im niederländischen Ansatz wird ausschließlich von PCG gesprochen.

Ausgangspunkt für die PCG-Komponente im PCG+DCG-Modell ist das im niederländischen Risikostrukturausgleich in den Jahren 2002 und 2003 eingesetzte PCG-Modell, welches 13 Gruppen von ausgabenintensiven chronischen Erkrankungen auf der Grundlage einer hinreichend krankheitsspezifischen Prognose aus Arzneimittelverschreibungen (basierend auf ATC-Codes) identifiziert und berücksichtigt. Aus der Menge der in der ambulanten Praxis eingesetzten Arzneimittel, die auch von den Krankenkassen erstattet werden müssen, werden diejenigen herangezogen, deren Verordnung überwiegend mit einer der definierten Krankheiten einhergeht. Wie im einfachen PCG-Modell wird ein Versicherter nur dann in die entsprechende PCG klassifiziert, wenn für die betreffende Medikation die jährliche Mindestverordnungsmenge von 180 definierten Tagesdosen (DDD) überschritten wird. Im Rahmen einer Überarbeitung dieses Modells durch ein ärztliches Sachverständigengremium wurden die PCGs für Krebs- und Magenkrankungen aus der Klassifikation herausgenommen – erstere, weil sie durch stationäre Diagnosen bzw. „Nebenverrichtungen“ besser erfassbar sind, letztere, weil die hier relevanten Arzneimittel größtenteils nicht indikationsspezifisch verordnet werden (sog. „off-label“-Verschreibung). Außerdem wurde eine neue PCG für neuromuskuläre Erkrankungen – worunter Multiple Sklerose und amyotrophe Lateralsklerose fallen – gebildet. Neben der resultierenden Reduzierung der Anzahl der PCGs auf 12 Erkrankungsgruppen wurde die PCG für Cystische Fibrose um Pankreaserkrankungen erweitert (vgl. Tabelle 4).<sup>34</sup>

Tabelle 8: Durch die PCG-Komponente berücksichtigte Erkrankungen im PCG+DCG-Modell

Renal Disease (including endstage renal disease)
HIV/ AIDS
Neuromuscular Diseases
Cystic Fibrosis / Pancreatic Disease
Transplantations
Diabetes (insulin users)
Parkinson's Disease
Rheumatologic Conditions
Cardiac Disease/ Congestive Heart Failure/ Arteriosclerotic Cardiovasc. Dis.
Crohn's Disease / Ulcerative Colitis
Epilepsy
Respiratory Illness, Asthma

Quelle: van Vliet & Prinsze, 2003 (S. 146)

<sup>34</sup> Wegen einer nicht hinreichend krankheitsspezifischen Verschreibung wurde des Weiteren der Wirkstoff Clonazepam als Indikator für Epilepsie aus der Zuordnungsregel genommen.

Belgien sieht vor, seine Risikoausgleichsformel bis Ende 2005 auf das niederländische PCG+DCG-Modell basiert zu haben. In den Vorbereitungen dazu werden sowohl die PCG- als auch die DCG-Komponente hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf die Verwaltungspraxis und Erstattungsfähigkeit in Belgien überprüft und entsprechend angepasst werden. Der gegenwärtige Stand ist eine auf Expertenmeinung (hauptsächlich Pharmakologen aus dem Universitätsbereich) basierende überarbeitete Liste der ATC-Codes, welche in die (P-)PCG-Komponente eingehen könnten; bezüglich der Anpassung der DCG-Komponente wird gerade eine Expertenrunde eingesetzt. Empirische Untersuchungen stehen noch aus.

Die DCG-Komponente im niederländischen PCG+DCG-Modell geht von der Vorlage von Pope, Ellis, Ash et al. (1999) für das PIP-DCG-Modell der HCFA/CMS (vgl. Abschnitt 2.6.3) aus. Aus der dort spezifizierten Eingruppierung von rund 15.000 fünfstelligen ICD-9-CM-Codes in 172 sich gegenseitig ausschließenden klinisch homogenen Diagnosegruppen (DxGroups) stuft ein medizinisches Sachverständigen-gremium 67 Diagnosegruppen als hinreichend spezifisch für das Vorliegen einer chronischen Erkrankung ein und fügte dieser Liste die vier „Nebenverrichtungen“ Chemotherapie, Radiotherapie, (Heim-)Hämodialyse und Heimbeatmung zu, welche über administrative Abrechnungs-codes erfasst werden.

Chemotherapie und Radiotherapie werden deshalb auf gesonderte Weise berücksichtigt, weil diese Behandlungen in den Niederlanden hauptsächlich in Polikliniken durchgeführt werden, welche den Krankenkassen gegenüber nicht zur Diagnose-Dokumentation verpflichtet sind. Weil die Mehrzahl (über 95%) der Versicherten mit Chemotherapie und Radiotherapie über die „Nebenverrichtungen“ identifiziert werden können, wurden die auf den klinischen Diagnose-Angaben der Krankenhäuser für Chemotherapie (ICD-9 V58.1, V67.2) und Radiotherapie (ICD-9 V58.0, V67.1) basierenden beiden Diagnosegruppen (DxGroups) aus der Klassifikationsregel herausgenommen. Im Ergebnis baut die niederländische DCG-Komponente auf 69 Diagnosegruppen (einschließlich der vier „Nebenverrichtungen“ auf.

Bei der Einstufung der Versicherten in Morbiditätsklassen wird bei der PCG- wie auch bei der DCG-Komponente des PCG+DCG-Modells jeweils nur die „teuerste“ Arzneimittel- bzw. Diagnosegruppe eines Versicherten berücksichtigt. Versicherte mit „chronischem“ Gebrauch von Medikamenten, die mehrere PCGs umfassen, bzw. mit stationären Diagnosen, die mehrere Diagnosegruppen betreffen, werden damit jeweils nur der höchsten und damit ausgabenintensivsten Arzneimittel- (P-PCG) bzw. Diagnose- (DCG) Gruppe zugeordnet.

Zumindest in der Entwicklungsphase ist man davon ausgegangen, dass die Behörde wie auch die Kassen im stationären Bereich nicht über versichererbezogene Diagnosen verfügen, sondern allein über auf Kassenebene aggregierte diagnostische Informationen. Insofern dies der Fall ist, können damit „Überschneidungen“ je Versicherten zwischen Arzneimittel-Marker und Krankenhaus-Marker nicht beobachtet werden. Für einige Krankheitsbilder wurde deshalb das Zusammentreffen von Arzneimittel-Markern und Krankenhaus-Markern beim einzelnen Versicherten additiv berücksichtigt; in diesen Fällen generiert die Krankenhaus-Diagnose einen „stationären Zuschlag“ und die Arzneimittelverschreibung einen „ambulanten Zuschlag“ in den standardisierten Leistungsausgaben des Versicherten. Bei diesen – über zwei Marker identifizierbaren – Krankheitsbildern wäre ansonsten ein zu großer Prognosefehler dann zu erwarten, wenn für die Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben entweder eine PCG oder eine DCG wegfällt. – So können einem Versicherten maximal ein Zuschlag entweder für die „teuerste“ relevante pharmazeutische Kostengruppe oder für die „teuerste“ relevante diagnostische Kostengruppe zugerechnet werden.<sup>35</sup>

Zur Ermittlung der standardisierten Leistungsausgaben bzw. Risikogewichte im niederländischen Risikostrukturausgleich werden die Zuschläge der einzelnen P-PCGs und DCGs (mittels Regressionsanalyse) auf Basis einer (annähernden) Versichertenvollerhebung bestimmt, für die personenbezogene Daten zur Soziodemographie, zu den Arzneimittelverschreibungen und zu stationären Diagnosen/„Nebenverrichtungen“ sowie zu den Leistungsausgaben vorliegen. Diese Zuschläge werden zu einem Basisbeitrag – im niederländischen Risikostrukturausgleich differenziert nach Alter und Geschlecht (38 (=19x2) Klassen), Region (10 Gruppierungen) sowie Versicherungsgrund (25 Klassen)<sup>36</sup> – addiert. Ausgaben aufwändiger Leis-

---

<sup>35</sup> Im Datensatz, der der Erarbeitung und Testung des im niederländischen Risikostrukturausgleich umgesetzten Modells zugrunde lag, waren 91,8% der Versicherten weder einer P-PCG noch einer DCG zugeteilt; ca. 6,2% der Versicherten wurde ein Zuschlag für eine P-PCG und 1,2% der Versicherten ein Zuschlag für eine DCG zugerechnet, während auf lediglich 0,8% der Versicherten sowohl ein P-PCG- als auch ein DCG-Zuschlag entfiel.

<sup>36</sup> Seit Beginn des Jahres 2002 werden 10 regionale Gruppierungen anstelle der ursprünglich fünf berücksichtigt. Mit Beginn des Jahres 2004 wurde außerdem der Ausgleichsparameter, der den Grund für die Pflichtmitgliedschaft in einer Krankenkasse abbildet, um das Merkmal „Selbständiger“ erweitert. Die neben „beschäftigt“, „arbeitslos“, „Altersrentner“ und „Erwerbsunfähigkeitsrentner“ somit fünf Versicherungsgrund-Kategorien sind zusätzlich in jeweils fünf Altersklassen aufgesplittet, bei Erwerbsunfähigkeitsrentnern also analog zum RSA Status-quo in der deutschen GKV.

tungsfälle, die 12.500 Euro<sup>37</sup> überschreiten, werden retrospektiv über einen Risikopool voll ausgeglichen.

Bei dem zur Bildung einer „Ausgabenhierarchie“ bei den PCGs von den Modellentwicklern angewandten Sortieralgorithmus werden die nach Alter und Geschlecht erwarteten Ausgaben – berechnet anhand der Ausgaben von Versicherten, die im Vorjahr keinen „chronischen“ Arzneimittelgebrauch in einer der PCG-Gruppen aufwiesen – den tatsächlichen Ausgaben je PCG gegenübergestellt; die PCG mit der höchsten Differenz von tatsächlichen zu erwarteten Ausgaben wird an die oberste Stelle der Rangordnung gesetzt. Anschließend werden die Versicherten, die dieser Gruppe zuzuordnen sind, aus dem Datensatz entfernt und die in der Rangfolge nächstfolgende Gruppe in gleicher Weise aus dem verbleibenden Bestand ermittelt. Tabelle 4 gibt die entsprechend ermittelte Rangordnung der pharmazeutischen Kostengruppen für die Niederlande wieder.

Ein ähnlicher Sortieralgorithmus wird von den Modellentwicklern auch zur Bildung der Rangordnung bei den Diagnosegruppen verwandt, allerdings werden die durchschnittlichen inkrementellen Ausgaben je Diagnosegruppe (DxGroup) auf der Basis von Ausgaben ermittelt, die sowohl in Bezug auf Alter und Geschlecht als auch bezüglich der (eventuellen) P-PCG-Einstufung korrigiert sind. Aus Gründen der Transparenz und statistischen Stabilität werden die 69 hierarchisch geordneten Diagnosegruppen (einschließlich „Nebengeräte“) anschließend auf der Basis ihrer durchschnittlichen Ausgabenwerte und Besetzungszahlen zu 13 sich gegenseitig ausschließenden Diagnosekostengruppen (Diagnostic Cost Groups, DCGs) zusammengefasst (Cluster-Bildung nach der Methode von Ward).

## 2.11 RxRisk

Das RxRisk Modell wurde 1999/2000 anhand eines Datensatzes von ca. 1,5 Mio. Versicherten von 5 Health Maintenance Organizations (HMOs) getestet. Die Entwickler (Fishman et al. o. J.) sind entweder bei Drittmittelinstituten oder in den Systemforschungsabteilungen von HMOs tätig. Das RxRisk Modell versteht sich ebenfalls als eine Weiterentwicklung des CDS-Pharmagroupers von Clark et al. (1995). RxRisk wird von der Group Health Cooperative zur Vergütung von HMOs für ca. 100.000 Versicherte

---

<sup>37</sup> Der Schwellenwert von 12.500 Euro für den Risikopool gilt seit Anfang des Jahres 2004; in den Jahren davor lag er bei 7.500 Euro.

eingesetzt.<sup>38</sup> Es ist für Versicherte aller Altersgruppen entwickelt worden. Es ist erst eine Version (1.0) veröffentlicht. Der Grouper steht frei zur Verfügung; Beratungs- und Anpassungsleistungen für das deutsche System müssten vergütet werden.

Basierend auf dem NDC-Code<sup>39</sup> der United States Food and Drug Administration (FDA), stellt RxRisk einen Regressionsansatz (Zuschlagsmodell) dar, bei dem die Gesamtausgaben eines Versicherten geschätzt werden aus einer Gleichung mit einem alters- und geschlechtsabhängigen Basisbetrag und Zuschlägen, wenn bei dem Versicherten Verordnungen aus einer der RxRisk-Classes vorliegen.<sup>40</sup> Das Modell kennt 60 RxRisk Classes, mit einem Schwerpunkt bei chronischen Erkrankungen, denen jeweils Arzneimittelverordnungen zugeordnet sind. In der Spezifizierung des Modells durch seine Entwickler reicht die einmalige Verordnung eines Arzneimittels aus, dass für den Versicherten der entsprechende Zuschlag gewährt wird.

## 2.12 Überblick über die Modelle und ihre wichtigen Eigenschaften

Für einen Überblick über die Modelle und ihre zentralen Eigenschaften vergleiche die Tabelle 9. Hierbei werden auch die Informationen aus den von den Entwicklern beantworteten Fragebögen erfasst (vgl. Anhang 1).

---

<sup>38</sup> Vortrag von P. Fishman auf der Weltgesundheitsökonomiekonferenz IHEA 2001 in York.

<sup>39</sup> NDC: National Drug Code, eine US-amerikanische Registernummer für Arzneimittel-Handelsformen, analog der Pharmazentralnummer (PZN) in Deutschland.

<sup>40</sup> Wie bei verschiedenen anderen der hier vorgestellten Modelle wird zudem ein Zuschlag bei Zugehörigkeit zu bestimmten Versichertenstatus-Gruppen (z.B. Behinderte, Sozialhilfeempfänger) gegeben, wenn sich diese Variable in der Regressionsanalyse als signifikant erwiesen hat.

Tabelle 9: Überblick über die Modelle

Modelle [A1]	ACG/ADG/ ACG-PM	CD-RISC	CDPS	CRG/ CRxG	DCG/HCC und RxGroups
	Adjusted Clinical Groups/ Ambulatory Diagnostic Groups/ ACG-prosp. model	Clinically Detailed Risk Information System for Cost	Chronic Illness and Disability Payment System	Clinical Risk Groups	Diagnostic Costs Groups / Hierarchical Condition Categories
<b>Institution (Entwicklung)</b> [A2]	Johns-Hopkins University, Baltimore, MD	Rand Corp., Santa Monica, CA	University of California, San Diego, CA	3M Health Information Systems, Wallingford, CT	Boston University, DxCG, Inc.
<b>Entwickler</b> [A3]	Starfield Weiner Anderson	Carter, Bell, Dubois, Goldberg, Keeler, McAlearny, Post, Rumpel	Kronick Gilmer Dreifuß Lee	Goldfield Averill et al.	Ash Ellis Pope et al.
<b>Berücksichtigung von Komorbiditäten</b> [A5]	ACGs: Zellenansatz/ ADG-Hosdom: Zuschlagsansatz	Zuschlagsansatz	Zuschlagsansatz	Zellenansatz	PIP-DCG: voll hierarchisiert als Zellenansatz HCC/RxGroups: Zuschlagsansatz
<b>Verwendete Morbiditätsindikatoren (Input-Daten)</b> [D1]	Diagnosen (einschl. "E-Codes" und "V-Codes"), Alter, Geschlecht, zusätzl. Geburtsgewicht, Entbindung, bei ACG-PM: zusätzlich optional AM-Ausg.	Diagnosen, Alter, Geschlecht Medicaid-Berechtigung, Status der Behinderung	Diagnosen für chronische Erkrankungen. u. Behinderungen, Alter u. Geschlecht	Diagnosen, ausgew. Prozeduren, Arzneimittelverordnungen, Alter u. Geschlecht	für DCG/HCC: Diagnosen (einschl. "E-Codes" und "V-Codes"), je nach Variante stationäre oder alle Diagnosen für RxGroups: Arzneimittelverordnungen zus. Alter u. Geschlecht
<b>Hauptgrund / Zweck der Modellentwicklung und -anwendung</b> [E1/E2/E3/J2]	Messung der Fallschwere und zur Vergütung (insbes. Medicaid-Versicherte) etc. – von über 250 (priv. u. öffentl.) Institutionen international angewendet;; p.J. werden 42 Mio. Versicherte durch diese Modellfamilie gruppiert	Vergütung; Auftrag der US-Regierung zur Entwicklung risikoorientierter Ausgleichszahlungen; Variante 1997 für Medicaid, Variante 2001 für Medicare-Population – bisher keine praktische Anwendung	Vergütung – Anwendung u.a. in staatlichen Medicaid-Programmen von 7 US-Staaten	Auftrag der US-Regierung zur Entwicklung risikoorientierter Vergütung für Medicare-Versicherte; auch für Zwecke eines Monitoring entwickelt – praktische Anwendung nur von geringer Bedeutung	Abhängig von Variante: risikoorientierte Vergütungen für Medicare u.a. Populationen, Risikobewertung; Wirtschaftlichkeitsprüfung der Ärzte; Prämienskalkulation etc. – mehr als 170 Anwender (priv. u. öffentl., darunter: CMS); p.J. werden 70 Mio. Versicherte insges. gruppiert

Quelle: Zusammengestellt von IGES/Lauterbach/Wasem



<b>Modelle</b> [A1]	<b>ERG</b>	<b>GRAM</b>	<b>Medicaid Rx</b>	<b>PCG/PCG+DCG</b>	<b>RxRisk</b> ehem. CDS
	Episode Risk Groups	Global Risk Assessment Model		Pharmacy-based Cost Groups / PCG+ Diagnostic Costs Groups	
<b>Institution (Entwicklung)</b> [A2]	Symmetry Health Data Systems, Inc. Phoenix, Arizona	Kaiser Permanente	University of California, San Diego, CA	Erasmus Universität Rotterdam	Center of Health Studies, Group Health Cooperative of Puget Sound (GHC), Seattle, WA
<b>Entwickler</b> [A3]	Dunn et al.	Hornbrook Fishman	Gilmer Kronick Dreifuß	Lamers van Vliet	Fishman von Korff
<b>Berücksichtigung von Komorbiditäten</b> [A5]	Zuschlagsansatz	Zuschlagsansatz	Zuschlagsansatz	PCGs und DCGs sind jeweils voll hierarchisiert als Zellenansatz	Zuschlagsansatz
<b>Verwendete Morbiditätsindikatoren (Input-Daten)</b> [D1]	Diagnosen, ausgew. Prozeduren, Arzneimittelverordnungen, Alter, Geschlecht	Diagnosen, Alter, Geschlecht	Arzneimittelverordnungen bei bestimmten Indikationen, Alter, Geschlecht	Für PCGs: regelmäßige Verordnung häufiger Arzneimittel für chronische Erkrankungen, für DCGs: stationäre Diagnosen, ausgew. "Nebenverrichtungen", zus.: Alter, Geschlecht, Region, Vers. grund	Arzneimittelverordnungen bei bestimmten Erkrankungen, Alter, Geschlecht
<b>Hauptgrund / Zweck der Modellentwicklung und -anwendung</b> [E1/E2/E3/J2]	Risikobewertung, Wirtschaftlichkeitsprüfung der Leistungserbringer, Prämienkalkulation – zusammen mit ETG in USA praktisch angewendet, 78 Mio. Versicherte werden p.J. über ETG/ERG gruppiert	Kostenprognose von Managed-Care-Versicherten – bisher nicht praktisch angewendet	Entwicklung risikoorientierter Vergütungen für Medicaid – genaue Zahl der praktischen Anwender ist den Gutachtern nicht bekannt	Risikostrukturgleichsystem für die gesetzlichen Krankenkassen in den NL – seit 2002 (nur PCG) und seit 2004 (PCG+DCG) im RSA der NL für 60-65% der NL-Gesamtbevölkerung angewendet	Risikobewertung, Messung der Fallschwere – bisher keine bedeutende praktische Anwendung

### **3 Kriterien für die Auswahl der Modelle**

Die Auswahl eines der in Kapitel 2 dargestellten Klassifikationsmodelle erfordert die Aufstellung von Bewertungskriterien. Sie orientieren sich – entsprechend der Vorgaben des § 268 SGB V – an den folgenden Zielen:

- Verminderung der Anreize zur Risikoselektion (Abschnitt 3.1),
- Förderung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit (Abschnitt 3.2) und
- Praktikabilität und Kontrollierbarkeit des Verfahrens (Abschnitt 3.3).

In diesem Kapitel werden diese Bewertungskriterien näher erläutert und spezifiziert, bevor diese Kriterien dann in den folgenden Kapiteln für die im 2. Kapitel vorgestellten Klassifikationsmodelle herangezogen werden. Zweck der Einführung des morbiditätsorientierten RSA ist die Verminderung der Anreize zur Risikoselektion. Hierüber würden auch die Wirkungen unterschiedlich strukturierter Versichertenbestände auf die Beitragssätze besser ausgeglichen. Gegenüber den anderen beiden Kriterien nimmt damit das erste Kriterium „Verminderung der Anreize zur Risikoselektion“ eine herausragende Bedeutung in der Bewertung der Modelle ein. Die Überprüfung ausgewählter Modelle erfolgt in Kapitel 6. Die Überprüfung anhand der beiden Kriterien „Förderung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit“ sowie „Praktikabilität und Kontrollierbarkeit des Verfahrens“ werden als Nebenbedingungen zum erst genannten Kriterium herangezogen. Die theoretische Prüfung der Modelle anhand dieser Kriterien wird in Kapitel 4 vorgenommen.

#### **3.1 Verringerung der Anreize zur Risikoselektion**

Kapitel 1 stellt dar, dass sich unter den RSA-Bedingungen des Status quo aktive und passive Risikoselektion deutlich in Beitragssatzeffekten niederschlagen. Während der bisherige Risikostrukturausgleich aufgrund seiner nur indirekten Morbiditätsorientierung nur unzureichend zwischen Versicherten mit unterschiedlichen morbiditätsbedingten Ausgaben unterscheidet, kann der morbiditätsorientierte Risikostrukturausgleich dies sehr viel treffsicherer leisten. Damit werden die Anreize und Möglichkeiten für die Krankenkassen zur Risikoselektion deutlich verringert. Zugleich werden die Wirkungen unterschiedlich strukturierter Versichertenbestände auf die Beitragssätze besser ausgeglichen. Dadurch wird der Beitragssatz in die Lage

versetzt, seine Steuerungsfunktion in einem auf Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung ausgerichteten Wettbewerb zu erfüllen.

Hinsichtlich ihrer Fähigkeit, Risikoselektion zu vermeiden, unterscheiden sich die Klassifikationsmodelle. Ein Klassifikationsmodell trägt um so mehr zur Vermeidung von Risikoselektion bei, je umfassender und differenzierter es die Morbiditätsmerkmale der Versicherten, mit denen höhere Leistungsausgaben einhergehen, bei der Zurechnung des Beitragsbedarfs berücksichtigt. Dabei spielt eine wichtige Rolle, ob das Morbiditätsspektrum vollständig oder nur partiell erfasst ist, wie feinteilig die Krankheitsgruppen gebildet sind und in welcher Weise das Problem der Multimorbidität im Klassifikationsalgorithmus gelöst ist.

Klassifikationsmodelle, die nicht das gesamte Morbiditätsspektrum berücksichtigen, lassen notwendigerweise mehr Selektionsspielraum als „morbiditätsvollständige“ Modelle. Die Vollständigkeit der berücksichtigten Krankheitsbilder kann – im Unterschied zu den folgenden Kriterien – schon in einem frühen Bewertungsstadium (ohne empirische Analysen) geprüft werden. So erfasst etwa der in der GKV geltende RSA mit der Klassifikation nach Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsrentner-Status und seit 2003 über die gesonderten RSA-Zellen für in akkreditierten Disease-Management-Programmen eingeschriebene Versicherte das Morbiditätsspektrum nur unzureichend und belässt damit Anreize zur Risikoselektion.

Ein wesentliches Beurteilungskriterium für die Auswahl eines Klassifikationsmodells ist daher, inwieweit das Modell in der Lage ist, Ausgabenunterschiede zwischen Versicherten abzubilden, sodass Krankenkassen, die eine überdurchschnittlich „kranke Klientel“ haben, auch überdurchschnittliche Beitragsbedarfe zugerechnet bekommen, jedoch Krankenkassen mit einer überwiegend „gesunden“ Klientel niedrigere Beitragsbedarfe erhalten. Je besser ein Klassifikationsmodell dies leisten kann, um so geringer sind die verbleibenden Anreize zur Risikoselektion.

Wesentlicher Teil dieses Gutachtens ist die im 6. Kapitel vorgenommene empirische Überprüfung der Schätzgüte morbiditätsorientierter Klassifikationsmodelle auf Basis deutscher Versicherten-Daten. Hierzu wurde eigens von den Krankenkassen und Kassenärztlichen Vereinigungen – gemäß § 268 Abs. 3 SGB V – eine GKV-Versichertenstichprobe erhoben und von den Gutachtern ausgewertet. Je besser ein Modell Ausgabenunterschiede gegenüber dem RSA-Status quo erklären kann, umso stärker können hierüber die Selektionsanreize der Kassen gemindert werden.

### 3.2 Förderung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung

Ziel der Krankenkassen im Kassenwettbewerb ist es, ihren Versicherten ein attraktives „Preis-Leistungs-Verhältnis“ des Krankenversicherungsschutzes zu bieten. Durch den morbiditätsorientierten RSA werden – wie in Kapitel 1 ausgeführt – die Anreize so gesetzt, dass die Krankenkassen ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis in erster Linie dann bieten können, wenn sie stetig an der Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit interessiert sind. Da die Möglichkeit, durch Risikoselektion einen günstigen Beitragssatz zu erzielen, mit Übergang zum morbiditätsorientierten RSA weitgehend ausgeschaltet wird, werden die Krankenkassen das „Preis-Leistungs-Verhältnis“ insbesondere dadurch positiv beeinflussen, dass sie sich – wie bereits im 1. Kapitel dargestellt – in sehr viel stärkerer Weise als bisher bemühen,

- in innovativen Vertragsabschlüssen mit Ärzten, Krankenhäusern und anderen Leistungserbringern die Standards der Behandlung und das Schnittstellenmanagement zwischen den Behandlungsebenen und -einrichtungen zu verbessern; zu denken ist hier etwa an Verträge zu Disease-Management-Programmen, aber auch an andere qualitätsorientierte Komponenten des Managed Care.
- Wirtschaftlichkeitsreserven bei der Krankenbehandlung zu identifizieren und zu erschließen; hierzu dient etwa die Einführung von Kostenmanagementprogrammen, Fallmanagement etc.
- Ineffizienzen in der eigenen internen Verwaltung abzubauen, um so beitragsatzwirksam Verwaltungsausgaben senken zu können. Organisation und Prozess des unternehmerischen Handelns der Krankenkasse werden kontinuierlich auf den Prüfstand gestellt.

Damit sich diese wünschenswerten Auswirkungen des morbiditätsorientierten RSA auf Such- und Entdeckungsprozesse mit Blick auf Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung vollständig entfalten können, dürfen vom konkret ausgewählten Klassifikationsmodell keine gegenläufigen Effekte ausgehen. In diesem Abschnitt werden daher Anforderungen formuliert, die an ein Klassifikationssystem gerichtet werden müssen, damit es die Förderung von Wettbewerb um Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung unterstützt und nicht behindert.

### **Versorgungsneutralität**

Eine zentrale Forderung – die in Kapitel 1 bereits angesprochen wurde – ist, dass das Klassifikationsmodell in Bezug auf Versorgungsformen die vom Gesetzgeber normativ formulierten Rahmenbedingungen nicht behindert und in Bezug auf Versorgungsinhalte weitestgehend neutral ist. Unter „Versorgungsform“ ist die „Art“ der Leistungserbringung zu verstehen, unter „Versorgungsinhalt“ die einzelnen diagnostischen und therapeutischen Handlungen. Die Entscheidung über die Versorgungsform betrifft z.B. Fragen darüber, in welcher Organisation bzw. Organisationsstruktur die Versorgung erfolgen soll (niedergelassener Arzt / Krankenhaus / Schwerpunktpraxis). Bei den Versorgungsinhalten geht es beispielsweise um Entscheidungen, welche Behandlung im konkreten Fall durchgeführt werden soll (konservative Behandlung / Operation) oder welcher Wirkstoff einer Gruppe von Wirkstoffen, die für ein gegebenes Indikationsgebiet zugelassen sind, für einen Patienten verordnet werden soll.

Versorgungsneutral bedeutet in einem engeren Sinne, dass der RSA bzw. das Klassifikationssystem die Durchsetzung von Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitszielen der Versorgung nicht beeinträchtigen darf. Diese Ziele resultieren aus der aktuellen Gesetzeslage und sind in unterschiedlicher Tiefe konkretisiert. Generell nehmen sie Bezug darauf, die Versorgung ausreichend und zweckmäßig zu gestalten. Allgemein formulierte Ziele sind z.B. die Bevorzugung der ambulanten Versorgung vor der stationären Versorgung oder die Bevorzugung von Rehabilitation vor Pflege. Durch viele Vorschriften (z.B. Richtlinien des Bundesausschusses) sind diese Ziele spezifiziert. Eine besondere Form der Vorgabe stellen die Disease-Management-Programme dar, die für definierte chronische Krankheiten Anforderungen an die Versorgung formulieren (siehe Abschnitt 8.2).

Von einzelnen Klassifikationsmodellen können unterschiedliche Anreize ausgehen, die Inanspruchnahme der Versicherten bzw. die Leistungserbringer in der Weise zu beeinflussen, dass Versicherte einer Gruppe zugeordnet werden, für die ein anderer Beitragsbedarf zugerechnet wird, wobei das für die Kasse nur dann lohnend ist, wenn diese veränderte Zuordnung auch mit einem höheren Deckungsbeitrag verbunden ist („gaming“). Ein solcher Einfluss auf die Versorgung, bei der von der medizinisch effizienten Behandlung abgewichen wird, kann mit einer Einschränkung der Versorgungsqualität einhergehen. In Kapitel 1 wurde bereits erläutert, dass ein solches gleichgerichtetes Interesse von Kassen und Leistungserbringern nur für einzelne und wenig wahrscheinliche Konstellationen in Verträgen mit Leistungserbringern überhaupt denkbar ist.

Inwieweit sich für eine Kasse solche Interventionen lohnen, hängt u.a. von der konkreten Ausgestaltung des Klassifikationsmodells und seiner Anwen-

dung ab. Von Bedeutung sind insbesondere die vom Modell berücksichtigten Morbiditätsindikatoren und der Zeitbezug bzw. Risikohorizont des Modells. Diese Gestaltungselemente werden diesbezüglich im Rahmen der theoretischen Überprüfung der Modelle in Abschnitt 4.1 untersucht.

### **Beitragssatzwirksamkeit von Wirtschaftlichkeitserfolgen und Unwirtschaftlichkeiten**

Durch den RSA erhalten Kassen – auch bereits im Status quo – für Versicherte einer RSA-Zelle GKV-weit gebildete Durchschnittsausgaben (standardisierte Leistungsausgaben). Diese Ausgestaltung des RSA führt dazu, dass Mehr- bzw. Minderausgaben einer Kasse gegenüber den standardisierten Leistungsausgaben grundsätzlich beitragsatzwirksam werden. Dadurch ist der Anreiz zum wirtschaftlichen Verhalten wirksam.

Anreize zum wirtschaftlichen Verhalten könnten – in einem theoretisch denkbaren Fall – dadurch gemindert werden, dass einzelne im RSA gebildete Versichertengruppen praktisch vollständig auf einen Versicherten konzentriert sind („Monopolbildung“). Für diese Gruppe ergäbe sich praktisch ein Ausgabenausgleich, mit dem hier bestehende Unwirtschaftlichkeiten einer Kasse über den RSA ausgeglichen würden. In einem direkt krankheitsorientierten RSA sind die Versichertengruppen nach Morbiditätsgesichtspunkten ausdifferenziert. Insbesondere in Zuschlagsmodellen kann die Wahrscheinlichkeit, dass hier eine Monopolbildung vorliegt, als sehr gering eingeschätzt werden.

### **3.3 Praktikabilität und Kontrollierbarkeit**

Die Bildung der Versichertengruppen auf Basis direkter Morbiditätsmerkmale muss „praktikabel und kontrollierbar“ (§ 268 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 SGB V) sein. Inwieweit die ausgewählten Klassifikationsmodelle dieser Bestimmung des SGB V entsprechen, soll anhand von sechs Fragen betrachtet werden:

- Inwieweit stimmt das Klassifikationsmodell mit den Anforderungen an den RSA in der GKV überein?
- Welcher Aufwand ist erforderlich, um die erforderlichen Inputdaten für das Modell bereitzustellen?
- Welche Datenqualität ist erforderlich? Ist das Modell robust gegenüber Variationen in der Datenqualität und gegenüber Manipulation?
- Ist das Modell für die Anwendung in Deutschland verfügbar?

- In welchem Verhältnis steht der Aufwand für die Anwendung des Modells im Verhältnis zum Nutzen?
- Findet das Modell grundsätzlich eine Akzeptanz bei den Beteiligten in Deutschland?

Die einzelnen Fragen werden jeweils durch das Aufstellen spezifischer Teilkriterien operationalisiert.

### **3.3.1 Übereinstimmung mit den Anforderungen des Risikostrukturausgleichs**

Das Klassifikationsmodell muss praktikabel für die Anwendung im RSA sein. Das bedeutet, dass ein Klassifikationsmodell darauf ausgerichtet sein muss, diejenigen finanziellen Unterschiede zwischen den Kassen auszugleichen, die sich durch die Unterschiede in der Morbidität der GKV-Versicherten ergeben. Im morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich soll, so ist die gesetzliche Vorgabe, die Berechnung der Beitragsbedarfe auf der Grundlage direkter Morbiditätsindikatoren erfolgen, mit dem Ziel, morbiditätsbedingte Unterschiede in den Leistungsausgaben der GKV-Versicherten möglichst gut abzuschätzen.

Wesentliche Eckdaten der RSA-Durchführung in Deutschland dürfen durch ein solches Klassifikationsmodell nicht angetastet werden:

- Von den Modellen sind allen Versicherten der am RSA teilnehmenden Kassen standardisierte Leistungsausgaben zuzuweisen.
- Die vom Modell über alle Versicherten geschätzten Ausgaben sollten sich zumindest näherungsweise zu demselben Betrag summieren wie die Ausgabensummen der RSA-berücksichtigungsfähigen Leistungsarten, d.h. das Schätzverfahren sollte die sog. Erwartungstreue nicht grob verletzen. Für das Berechnungsverfahren des RSA selbst ist die Summentreue zwingend, vgl. dazu die Ausführungen zur Durchführung des morbiditätsorientierten RSA in Abschnitt 8.5.
- Für den RSA schätzt das Modell standardisierte Leistungsausgaben, also durchschnittliche Ausgaben.
- Alle weiteren Detaillierungen (Besonderheiten im Leistungsbereich Krankengeld, Risikopool) sollten in einem Modell grundsätzlich machbar sein.

Zu diesen sehr allgemeinen Anforderungen werden an gegebener Stelle auch spezifischere Konsequenzen und Operationalisierungen angegeben.

In Bezug auf die Leistungsart „Krankengeld“ besteht die Besonderheit, dass sie eine einkommensabhängige Leistung darstellt. Die Leistungsausgaben für Krankengeld sind damit im Unterschied zu den Ausgaben für medizinische Sachleistungen nicht nur vom Morbiditätsrisiko abhängig, sondern auch von der Grundlohnhöhe des Versicherten. Vergleichsweise hohe Einkommen von Mitgliedern mit Krankengeldanspruch bedeuten je Krankengeld-Bezugstag auch entsprechend höhere Leistungsverpflichtungen der Kasse. Die Höhe der Krankengeldzahlungen ist auch von einer Reihe weiterer Parameter abhängig, die von den Krankenkassen weitgehend nicht beeinflusst werden können. Das sind z.B. die unterschiedlichen Möglichkeiten, je nach Art der Branche und des Berufs nach einer langen Arbeitsunfähigkeit wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren zu können, die unterschiedliche Morbiditätsverteilung zwischen den Kassen, die zu unterschiedlichen Krankengeld-Bezugstagen führt und die Wirkungen des tarifvertraglich geregelten Entgeltfortzahlungsanspruchs über die gesetzliche Frist von 6 Wochen hinaus.

Im RSA-Status quo wird Krankengeld wie eine Sachleistung berücksichtigt. Angesichts der oben genannten Bestimmungsfaktoren ist zu prüfen, inwieweit direkt morbiditätsorientierte Klassifikationsmodelle auch die Krankengeld-Ausgaben hinreichend gut prognostizieren können, zumal für das Krankengeld im Unterschied zu den Sachleistungen eine Höchstleistungsdauer vorgesehen ist.

Eine weitere, aber anders gelagerte Besonderheit besteht für die Leistungsart der zahnmedizinischen Leistungen. Den Gutachtern sind keine bereits entwickelten Klassifikationsmodelle bekannt, die Morbiditätsindikatoren aus der zahnmedizinischen Versorgung für die Klassifikation der Versicherten verwenden. Die entwickelten Modelle können deshalb nur dahingehend bewertet werden, inwieweit sie als Teil der Sachleistungsausgaben auch die zahnmedizinischen Ausgaben prognostizieren können. Hierfür wären (pseudonymisierte) versichertenbezogene Ausgabendaten für den Bereich Zahnmedizin erforderlich.



### 3.3.2 Datenverfügbarkeit

Klassifikationsmodelle sind danach zu überprüfen, ob bzw. inwieweit die beiden folgenden Teil-Kriterien erfüllt sind:

- Vollständigkeit der Inputdaten: Die Inputdaten eines Modells sollten bereits im Rahmen der Routinedatenerhebung in der Krankenversicherung möglichst vollständig verfügbar sein.<sup>41</sup>
- Aktualität der Inputdaten: Ein Klassifikationsmodell sollte möglichst nur Daten benötigen, die der die Versichertenklassifikation durchführenden Stelle relativ zeitnah übermittelt werden können.

### 3.3.3 Datenqualität

Bei einer höheren Datenqualität der verwendeten Morbiditätsinformationen können bessere Schätzergebnisse eines Modells erreicht werden. Nur bei einer hohen Datenqualität kann hinreichend gut auf vorhandene Morbiditätsunterschiede geschlossen werden. Unterschiede der Modelle bei den in Kapitel 6 berichteten Schätzergebnissen können zumindest teilweise begründet werden über unterschiedliche Datenqualitäten der jeweils verwendeten Morbiditätsinformationen.

Die einzelnen Daten des Versorgungsgeschehens können in unterschiedlicher Qualität vorliegen. – Die Datenqualität wird im Wesentlichen bestimmt durch die jeweilige Dokumentationspraxis, durch bestehende Dokumentationsregeln und durch die Kontrolle ihrer Einhaltung. Für die Modelle, die für die technische und statistische Überprüfung ausgewählt werden, liegen die Inputdaten gegebenenfalls noch nicht in der erforderlichen Qualität vor. Sofern hier Abweichungen gegeben sind, werden diese bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt.

Für den Fall, dass die im Herkunftsland eines Modells verwendeten Daten aus anderen Dokumentationsverfahren resultieren und dies für die Prognosegüte des Modells relevant ist, müsste geprüft werden, welche Dokumentationsregeln und Kontrollen ergänzend aufgenommen werden müssten, damit die erforderliche Datenqualität in Deutschland ab der Einführung des morbiditätsorientierten RSA erreicht werden kann.

---

<sup>41</sup> Bei Klassifikationsmodellen, die ganz wesentlich auf Merkmalen basieren, die für das Gutachten nicht verfügbar sein werden, kann die Übertragbarkeit auf deutsche Verhältnisse nicht überprüft werden.

Die Datenqualität kann beeinträchtigt werden, wenn eine systematische Daten-Manipulation vorgenommen wird. Im Kapitel 1.2.3 wurde auf mögliche Manipulationen in der Dokumentation – initiiert durch die Krankenkassen – eingegangen. Es wurde gezeigt, dass der morbiditätsorientierte RSA aus Sicht der Krankenkassen hierzu grundsätzlich geringe Anreize setzt bzw. geringe Möglichkeiten eröffnet. Mit Einführung des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs wird sich vermutlich die Datenqualität der Diagnosen verbessern, wenn parallel neben der stationären mit begleitenden Änderungen der Dokumentationsregeln auch die ambulante Vergütung der Leistungserbringer auf eine stärkere Morbiditätsorientierung hin umgestellt wird.

### **3.3.4 Verfügbarkeit des Modells**

Schließlich ist die Frage nach der konkreten Verfügbarkeit eines Klassifikationsmodells für die Anwendung in der GKV in Deutschland zu stellen. Dabei sind folgende Einzelaspekte zu betrachten:

#### **Offenlegung von Zuordnungsregeln und Software (Quellcode)**

Voraussetzung für eine Anwendung des Klassifikationsmodells im RSA in Deutschland ist die Offenlegung der Zuordnungsregeln. Falls das Klassifikationsmodell eine eigenständige Software erfordert, muss auch der Quellcode der Software einer autorisierten Institution offen gelegt werden - soweit er nicht ohnehin offen gelegt ist. Ein Klassifikationsmodell, das diese Voraussetzungen nicht erfüllt, kann nicht empfohlen werden.

#### **Zeithorizont für die Verfügbarkeit**

Für die Haushaltsplanung und das Abschlagsverfahren des Jahres 2007 (gemäß § 268 Abs. 1 SGB V i.V.m. § 266 SGB V) müssen im Sommer 2006 sowohl Daten als auch funktionsfähige Software verfügbar sein. Die Daten beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2005 bei einem zeitgleichen Schätzmodell bzw. auf die Geschäftsjahre 2004/05 bei einem prospektiven Schätzmodell. Die erforderlichen Datenübermittlungen (z.B. von den KVen an die Kassen) sollten dann Teil des Routinebetriebs sein, wobei die Erfassungen von relevanten Papierbelegen ebenfalls in diesen Geschäftsjahren möglichst routinemäßig erfolgen sollten. Für etwaige Probleme bei der Datenqualität sind durch zielgerichtete Maßnahmen entsprechende Lösungen vorzubereiten und einzuleiten.

Für alle auftretenden Datenfragen müssen ab 2007 entsprechende Lösungen zur Verfügung stehen. Spätestens im Sommer 2007 sollte auch die Übersetzung / Anpassung der Schlüsselsystematiken (für das Jahr 2006) abgeschlossen sein, um das Abschlagsverfahren 2008 durchführen zu können.

### **Anwendungserfahrung**

Ein hoher Stand an Anwendungserfahrung stellt ein bedeutendes Beurteilungsmaß für die Verfügbarkeit eines Modells für Deutschland dar, weil es einen Hinweis für die „Leichtigkeit“ der Anpassung an deutsche Verhältnisse liefert. Sogenannte „Kinderkrankheiten“ bei Modellen sind bei einem hohen Stand der Anwendungserfahrung bereits ausgestanden oder lassen sich im Zuge der Anpassung entsprechend schneller überwinden. Das Modell sollte also möglichst schon seit längerem von mehreren Institutionen angewendet werden.

### **Anpassung eines Klassifikationsmodells an die GKV-Bedingungen**

Sofern ein untersuchtes Klassifikationsmodell nicht für deutsche Gegebenheiten entwickelt wurde, muss das Klassifikationsverfahren an die Verhältnisse in der GKV angepasst werden. Deshalb ist bei einer Auswahl zu prüfen, wie gut sich die verschiedenen Modelle an deutsche Bedingungen anpassen lassen.

Risikoklassifikationsmodelle mit direkter Morbiditätsmessung verwenden Informationen, die letztlich aus der Dokumentation der Behandlung stammen. Da es zwischen verschiedenen Ländern Unterschiede in den Behandlungsgewohnheiten und Versorgungsstrukturen sowie in der Dokumentation der Behandlung gibt, ergeben sich daraus unterschiedliche Erfordernisse für die Anpassung.

Für die in diesem Gutachten vorgenommenen statistischen Untersuchungen der Modelle wurden die mit der Stichprobe erhobenen Daten zu den Morbiditätsinformationen übersetzt in die i.d.R. amerikanischen Formate, die die Modelle für ihren Input erfordern. Für die Anwendung eines im Ausland entwickelten Klassifikationssystems im deutschen Risikostrukturausgleich muss nach diesem Gutachten bis zur Einführung des morbiditätsorientierten RSA das ausgewählte Modell an die deutschen Verhältnisse spezifisch angepasst werden. Das bedeutet erstens, dass das Modell unmittelbar mit den nach deutschen Systematiken vorliegenden Inputdaten arbeiten muss.

Zweitens erfordert die Anpassung eines Klassifikationsmodells an die Gegebenheiten des RSA eine Neuberechnung der Verhältniswerte auf Basis der versichertenbezogenen Leistungsausgaben in der GKV. So spiegeln

Klassifikationsmodelle, die im Ausland entwickelt wurden, die spezifischen Kostenverhältnisse des jeweiligen Landes wider, die sich merklich von den deutschen Gegebenheiten unterscheiden können.

In einem dritten Schritt müssten Anpassungen des Modell-Körpers vorgenommen werden, wenn Inkonsistenzen bei der Struktur der deutschen Verhältniswerte auftreten, z.B. wenn sich in hierarchisch angeordneten Krankheitsgruppen die Rangfolge verändert, sodass niedrigere Durchschnittsausgaben bei in den USA relativ höher bewerteten Krankheitskategorien auftreten. Für das in diesem Gutachten für den morbiditätsorientierten RSA ab 2007 ausgewählte Klassifikationsmodell werden in Abschnitt 8.6 die einzelnen durchzuführenden Anpassungsarbeiten detaillierter beschrieben.

### **3.3.5 Aufwand für die Anwendung eines Klassifikationsmodells**

Bei der Gesamtbewertung der Praktikabilität ist auch das Kriterium des Aufwands zu berücksichtigen. Ein Aufwand ergibt sich bei

- der Nutzung von Modell und (gegebenenfalls) Software,
- der Weiterentwicklung von Modell und (gegebenenfalls) Software,
- der Datenbereitstellung sowie
- der Prüfung der klassifikationsrelevanten Merkmale.

Bedeutende Kosten für die Nutzung stellen die Lizenzkosten dar. Lizenzkosten können sowohl für die Nutzung der Modelle anfallen als auch für die Nutzung der Software, die die Klassifikation durchführt. Für eine konkrete Anwendung ihres Modells im Risikostrukturausgleich bieten die Entwickler, wie gegenüber den Gutachtern geäußert, andere (günstigere) Konditionen an als in den Fragebögen (Anhang 1) angegeben.

Unter Kosten der Weiterentwicklung sind zu verstehen: (1.) Kosten, die bei der Anpassung bereits bestehender Modelle an die Verhältnisse in der GKV anfallen, und (2.) Kosten, die bei einer gegebenenfalls erforderlichen Weiterentwicklung des Modells anfallen. Bedeutsam für die Weiterentwicklung bzw. Pflege ist der voraussichtliche Turnus späterer, laufender Anpassungen (neue Arzneimittel, neue Wirkstoffe usw.).

Das Versorgungsgeschehen in den einzelnen Leistungsbereichen, das die Basis für viele Morbiditätsindikatoren darstellt, unterliegt einer mehr oder weniger starken Veränderung im Zeitverlauf. Je nachdem, welche Inputdaten für ein Klassifikationsmodell herangezogen werden, muss das Modell häufiger oder weniger häufig angepasst werden, damit für die Bemessung

der Beitragsbedarfe das tatsächliche Morbiditätsgeschehen berücksichtigt wird. Eine Anpassung ist in der Regel mit Aufwand verbunden. Insbesondere der Arzneimittelmarkt verändert sich im Zeitverlauf erheblich dadurch, dass jährlich zahlreiche neue Arzneimittel am Markt platziert werden.

Kosten im Rahmen der Bereitstellung der Daten ergeben sich dadurch, dass für die Aufbereitung der Daten für die Zwecke des RSA bestimmte Arbeiten erforderlich sind. Hierunter fallen z.B. die Durchführung von Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfungen, um möglichst gesicherte Inputdaten für das Modell zu erhalten, und die Datenverwaltung. Aufwand für Prüfungen entsteht auch bei den Prüfdiensten der Krankenversicherung (PDK).

### **3.3.6 Grundsätzliche Akzeptanz für die Beteiligten**

Das grundsätzliche Verständnis und die Akzeptanz eines bestimmten Klassifikationsmodells unter den Beteiligten sind unentbehrlich für die möglichst effiziente Durchführung des RSA. Zu den Beteiligten zählen dabei nicht nur Krankenkassen, Patienten / Versicherte und medizinische Leistungserbringer und deren Selbstverwaltungen, sondern natürlich auch die involvierten staatlichen Institutionen (beispielsweise das Bundesversicherungsamt). Dass die Akzeptanz der Beteiligten i.d.R. interessengeleitet ist in dem Sinne, dass für einzelne Kassen Modelle eher akzeptabel sind, bei denen sie im Vergleich zu anderen Modellen besser gestellt werden, darf bei der Beurteilung durch die Gutachter keine Berücksichtigung finden.

Wie auch in anderen Fragen der Krankenversicherungspraxis erstreckt sich Akzeptanz nicht auf die Zustimmungsfähigkeit oder auf die einvernehmliche Zustimmung zu allen Details der Ausgestaltung, sondern Akzeptanz bezieht sich auch auf den mit einem Klassifikationsmodell verfolgten Lösungsansatz zur sachgerechten Regulierung und Weiterentwicklung des Wettbewerbs unter den Krankenkassen.

Folgende wichtige Teilkriterien für die Beurteilung der Klassifikationsmodelle lassen sich hieraus ableiten:

- die Sachgerechtigkeit,
- einfache Erklärbarkeit und Verständlichkeit,
- Gewährleistung des Datenschutzes und
- zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten

Hinzu kommt, dass der Ressourcenverbrauch für den Einsatz des Modells angemessen ist (Kapitel 3.3.5).

### **Sachgerechtigkeit**

Für einen sachgerechten Einsatz eines Modells ist zu fordern, dass mit dem Modell die individuellen Leistungsausgaben so gut prognostiziert werden können, dass eine unerwünschte Versichertenselektion auch tatsächlich vermieden werden kann, Wirtschaftlichkeitsanreize erhalten bleiben und keine unerwünschten Anreize auf die Versorgungsqualität ausgeübt werden. Die Spezifikation der Teilkriterien zur Sachgerechtigkeit in Bezug auf Vermeidung unerwünschter Risikoselektion erfolgte in Abschnitt 3.1.

### **Einfache Erklärbarkeit sowie Verständlichkeit**

Klassifikationsmodelle, die einfach erklärbar und dadurch für die Beteiligten leichter verständlich sind, dürften eine höhere Chance zur Akzeptanz bei den Betroffenen finden. Für die beteiligten Krankenkassen ist es wichtig, dass der Zusammenhang zwischen verwendetem Morbiditätsindikatorenansatz und kalkulierten standardisierten Leistungsausgaben allgemein sachgerecht erscheint. So sollten etwa die nach Schweregrad hierarchisch gegliederte Morbiditätskategorien für ein Krankheitsspektrum mit plausiblen standardisierten Leistungsausgaben einhergehen.

Der Algorithmus selbst, d.h. das System der Zuordnungsregeln von verwendeten Morbiditätsindikatoren (z.B. Diagnose) und Morbiditätskategorie, und das Regelwerk für die Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben über Zellen- oder Zuschlagsansatz, stellen – soweit offengelegt – für die Experten (i.d.R. Mathematiker / Statistiker) fachübliche Methoden dar. Die Kenntnis hierüber ist zum einen für die Sicherstellung einer richtigen Anwendung des Verfahrens, zum anderen für die (z.B. durch das Bundesversicherungsamt durchgeführte) „spitze“ Anpassung des ausgewählten Klassifikationsmodells an deutsche Verhältnisse und für seine Weiterentwicklung notwendig.

### **Gewährleistung des Datenschutzes**

Bei einem Klassifikationsmodell muss, wenn es implementiert ist, der Datenschutz gewährleistet werden können. Dabei ist der Datenschutz in zweierlei Hinsicht bedeutend. Zum einen geht es darum, dass für die Zuordnung der Versicherten eine Vielzahl von Daten individuenbezogen zusammengeführt werden muss. In der Durchführung des RSA muss sichergestellt sein, dass ein Personenbezug nicht hergestellt werden kann. Dies ist selbstverständlich aus Sicht der Versicherten von großer Bedeutung, aber auch relevant für Leistungserbringer, die ihrer Schweigepflicht nachkommen müssen. Es besteht weiterhin ein Datenschutzinteresse in Bezug auf betriebsin-

terne Daten seitens der Krankenkassen aber auch der Leistungserbringer, die es zu berücksichtigen gilt.

### **Zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten**

Als vorteilhaft könnte ein Risikobewertungssystem angesehen werden, wenn ein Modell beispielsweise auch als Instrument zur Evaluation der medizinischen Versorgung eingesetzt werden kann. Allerdings dient die Bewertung an dieser Stelle dem primären Zweck, ein geeignetes Verfahren für einen morbiditätsorientierten RSA auszuwählen. Inwieweit ein Modell darüber hinaus von den Kassen mehr oder weniger gut für die Zwecke eines Gesundheitsmanagements genutzt werden könnte, ist für die Bewertung der Modelle in diesem Gutachten unerheblich. Grundsätzlich bieten alle der hier beschriebenen Modelle aufgrund ihrer Morbiditätsorientierung eine Verbesserung gegenüber den bisher von den Kassen genutzten strukturellen Informationen ihrer Versicherten. Grundsätzlich steht ihnen dazu auch jedes der hier beschriebenen Modelle zur Verfügung, auch wenn es keine Anwendung im RSA finden sollte.





## II. ABSCHNITT: ÜBERPRÜFUNG DER MODELLE

<b>4</b>	<b>Vorauswahl der Modelle .....</b>	<b>107</b>
4.1	Theoretische Bewertung der Modelle.....	107
4.1.1	Verwendete Morbiditätsindikatoren.....	108
4.1.2	Zeitlicher Bezug des Modells.....	116
4.1.3	Form der Berücksichtigung von Komorbiditäten.....	127
4.1.4	Bewertung der Klassifikationsmodelle im Einzelnen .....	131
4.2	Modelle, die in die weitere technische und empirische Prüfung einbezogen werden .....	138
<b>5</b>	<b>Datengrundlagen und Modellierungen.....</b>	<b>140</b>
5.1	Datengrundlage.....	140
5.1.1	Verfahren der Datenerhebung .....	140
5.1.2	Beschreibung der Datenlieferung.....	142
5.1.3	Vollständigkeit und Plausibilität der zur Verfügung gestellten Daten .....	142
5.2	Aufbereitung der medizinischen Daten .....	144
5.2.1	Ambulante Behandlungsanlässe.....	144
5.2.2	Stationäre Behandlungsfälle und ihre Diagnosen .....	145
5.2.3	Klassifikation der Arzneimittel im ATC-Code .....	146
5.3	Aufbereitung der Ausgaben- und der sonstigen Daten.....	147
5.3.1	Ausgabenbegriff bei den Arzneimitteln aus Apotheken .....	147
5.3.2	Ausgabenbegriff bei der stationären Behandlung .....	148
5.3.3	Ausgaben für sonstige Sachleistungen.....	148
5.3.4	Ausgaben und Leistungstage im Hauptleistungsbereich Krankengeld.....	148
5.3.5	Ermittlung der Ausgaben für ärztliche Leistungen .....	149
5.3.6	Aufbereitung der Versicherten-Bestandsdaten.....	150
5.4	Bearbeitung von Fusionshistorien und Ausschluss von Krankenkassen.....	151
5.5	Aufbereitete Datengrundlage.....	153

---

5.5.1	Nettumfang der Stichprobe .....	153
5.5.2	Verbleibende Probleme in der Datengrundlage .....	156
5.6	Ausgestaltung der für die empirische Überprüfung ausgewählten Klassifikationsmodelle .....	158
5.6.1	Übersicht über die Modellierungen.....	158
5.6.2	Modellierungen für Zuschlagsansätze (Regressionsanalysen).....	161
5.6.3	Modell-übergreifende Ausgestaltungen .....	162
5.6.4	Spezifikation der Modelle im Einzelnen .....	166
5.6.5	Diskussion der gewählten Modellausgestaltungen.....	169
5.6.6	Modellierung im Leistungsbereich Krankengeld .....	170
5.6.7	Überblick über die in den Regressionsrechnungen berücksichtigten Morbiditätskategorien.....	170
5.7	Simulation von Beitragssatzeffekten .....	171
<b>6</b>	<b>Überprüfung der Schätzgenauigkeit der Modelle .....</b>	<b>176</b>
6.1	Überblick über die Verfahren zur Überprüfung der Schätzgenauigkeit .....	176
6.2	Individuen-bezogene Schätzgenauigkeiten .....	179
6.3	Schätzung für Krankheitsgruppen .....	186
6.4	Schätzung für „Wechsler“ und Krankenkassentypen .....	194
6.5	Schätzung für Ausgabengruppen.....	200
<b>7</b>	<b>Empfehlung zur Auswahl des Klassifikationsmodells für den morbiditätsorientierten RSA .....</b>	<b>205</b>
7.1	Begründung der Auswahl .....	205
7.2	Illustration des vorgeschlagenen Modells .....	209

## 4 Vorauswahl der Modelle

In diesem Kapitel erfolgt in Abschnitt 4.1 zunächst eine theoretische Untersuchung sowie Bewertung von Ausgestaltungsalternativen morbiditätsorientierter Klassifikationsmodelle. Die Bewertung erfolgt entlang der in Kapitel 3 erläuterten Kriterien „Lösung der Risikoselektionsprobleme“, „Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit“ sowie „Praktikabilität“.

Unter Berücksichtigung dieser theoretischen Untersuchungsergebnisse zu den Ausgestaltungsalternativen und den Kriterien werden in Abschnitt 4.1.4 die Modelle der Bestandsaufnahme aus Kapitel 2 einzeln bewertet. Diese Bewertung liefert eine Vorauswahl derjenigen Modelle, die nur in die empirisch-statistische Prüfung übernommen werden. Abschnitt 4.2 listet die Modelle auf, über die in Kapitel 6 statistische Schätzergebnisse berichtet werden. Auf Basis der Ergebnisse der in diesem Kapitel vorgenommenen theoretischen Bewertung und der Ergebnisse zur Schätzgüte der Modelle empfehlen dann die Gutachter im 7. Kapitel ein für den morbiditätsorientierten RSA ab 2007 geeignetes Klassifikationsmodell.

### 4.1 Theoretische Bewertung der Modelle

Entlang der im 2. Kapitel vorgestellten Typologie der morbiditätsorientierten Klassifikationsmodelle lassen sich drei wesentliche Ausgestaltungsdimensionen ausmachen, anhand derer die Modelle theoretisch bewertet werden können:

- Welche Morbiditätsindikatoren werden vom Modell verwendet?
- Die Wahl des Zeitbezugs bzw. Risikohorizonts: Wird ein Modell prospektiv oder zeitgleich angewendet?
- Wie werden vom Modell Komorbiditäten berücksichtigt?

Diese Ausgestaltungsdimensionen werden in diesem Abschnitt entlang der im 3. Kapitel aufgeführten Kriterien bewertet, soweit dies anhand theoretischer Überlegungen möglich ist. Die Bewertung zum zentralen Kriterium „Minderung der Selektionsanreize“ wird umfassend erst auf Basis empirisch-statistischer Prüfungen im 6. Kapitel vorgenommen.

#### 4.1.1 Verwendete Morbiditätsindikatoren

##### **Beschreibung der Ausgestaltungsdimensionen**

Morbiditätsorientierte Versichertenklassifikationsmodelle verwenden als direkte Morbiditätsindikatoren Routinedaten aus dem Krankheits- und Behandlungsgeschehen. Dadurch erreichen diese Modelle eine weit bessere Ausgabenschätzung als solche Verfahren, die lediglich die soziodemographischen Merkmale Alter und Geschlecht verwenden.

Als Morbiditätsindikatoren werden von den untersuchten Modellen verwendet:

- Diagnosen (ambulante und / oder stationäre Behandlungsanlässe),
- Arzneimittel (Wirkstoffe bzw. Wirkstoffgruppen) für chronisch Kranke,
- bestimmte Prozeduren, z.B. Operationen,
- ggf. bestimmte Zustände (Schwangerschaft, Geburtsgewicht) sowie
- Alter und Geschlecht.

Die Wahl der verwendeten Morbiditätsindikatoren ist von grundsätzlicher Bedeutung für die Bewertung. Soweit dies ohne empirische Befunde möglich ist, werden die Ausgestaltungsvarianten im Folgenden entlang der Kriterien untersucht.

##### **Lösung der Risikoselektionsprobleme**

Da der Risikostrukturausgleich verhindern soll, dass Risikoselektion zulasten chronisch Kranker stattfindet und auch andere Versicherte mit „teuren“ Erkrankungen für die Kassen nicht von vornherein „ungünstige“ Risiken darstellen, ist bei der Ausgabenschätzung eine möglichst vollständige Abbildung einerseits des Versorgungsgeschehens und andererseits des Morbiditätsspektrums anzustreben.

Die zur Ausgabenschätzung herangezogenen Morbiditätsindikatoren sollten deshalb zum einen eine gute Abschätzung der Ausgaben aller RSA-berücksichtigungsfähigen Leistungsbereiche bieten, zum anderen sollten über sie nach Möglichkeit alle Morbiditäten sowie auch Komorbiditäten, welche für die GKV ausgabenrelevant sind, identifizierbar sein.

In Kapitel 6 werden die Ergebnisse für die Schätzgüte der Modelle berichtet, die in die empirische Untersuchung einbezogen wurden. Hieran lässt sich erkennen, welches der Modelle vergleichsweise mehr, welches vergleichsweise weniger Anreize zur Risikoselektion belässt. Anhand von the-

oretischen Überlegungen sind allerdings bereits im Vorfeld Mängel von Schätzmodellen identifizierbar, die verbleibende Selektionsprobleme vermuten lassen. Diese theoretischen Bewertungsergebnisse sind bedeutsam für die Vorauswahl der Modelle, für die überhaupt noch eine empirische Überprüfung empfohlen werden kann.

Soweit ein Klassifikationsmodell dazu geeignet ist, Unterschiede in der Morbiditätsstruktur hinreichend gut zu erklären, sodass für die Kassen Anreize zur Risikoselektion minimiert werden, ist eine vorhandene Unvollständigkeit des Modells im Morbiditätsspektrum unproblematisch. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass Selektionsanreize der Kassen immer zukunftsgerichtet sind. Mehrausgaben aufgrund von Akuterkrankungen können von der Kasse nicht vorhergesagt werden. Ein Modell, welches explizit Risikoeinstufungen für Akuterkrankungen vorsieht, ist deshalb nicht zwangsläufig als vorteilhafter einzustufen als ein Modell, das sich allein auf die Einstufung nach ausgaben-trächtigen chronischen Erkrankungen konzentriert.

Die Modelle sind insbesondere daraufhin kritisch zu betrachten, ob nicht im Rahmen des Entwicklungsprozesses einzelne Bereiche aus dem Morbiditätsspektrum aus nach unseren Zielvorstellungen „sachfremden“ Gründen unberücksichtigt bleiben, beispielsweise der Leistungsbereich „Psychotherapie“, wenn für den ursprünglichen Zweck des Modells dieser Ausgabenbereich nicht einkalkuliert wurde. In einer Bandbreite des Morbiditätsspektrums – im Beispiel in Bezug auf psychisch Kranke – würden damit weiterhin Selektionsanreize bestehen. „Aussparungen“ oder „Zusammenfassungen“ von Morbiditätskategorien, die dazu dienen, das Modell z.B. gegenüber Variationen in der Datenqualität „robuster“ zu machen, werden als nicht problematisch angesehen. In diesem Sinne sind auch „Ausschlüsse“ von Indikatoren, welche nicht oder wenig signifikant in der Ausgabenprognose sind, unkritisch.

Anreize zur Risikoselektion könnten hingegen nicht nur dann in hohem Maße verbleiben, wenn Morbiditätsindikatoren aus einzelnen relevanten Leistungssektoren nicht berücksichtigt werden, sondern auch, wenn lediglich ausgewählte Diagnosen oder Arzneimittel, z.B. besonders „teure“, für die Klassifikation herangezogen werden, die nicht zur Klassifikation herangezogenen Indikatoren aber ebenfalls signifikant für eine Risikoeinstufung sind.

Ist ein Modell nicht für die Gesamtpopulation, sondern im Wesentlichen allein für über 65-Jährige oder nur für unter 65-Jährige entwickelt worden, besteht die Gefahr, dass das Modell bestimmte Alters-spezifische Morbiditäten bzw. Risiken nur unvollständig abbilden kann und damit bedeutende

Selektionsanreize der Kassen belässt. Zum Beispiel ist ein Modell, das für i. d. R. über 65-Jährige Medicare-Versicherte entwickelt wurde, mit großer Wahrscheinlichkeit ungeeignet, die spezifischen Risiken wie Leukämie oder Schwangerschaftskomplikationen abzuschätzen.

Verwenden die Modelle allein Morbiditätsinformationen, die aus einem Leistungssektor stammen, etwa die ambulanten Diagnosen, ist zu erwarten, dass hierüber nicht alle Versicherten mit einer bestimmten Erkrankung identifiziert werden können. Bei sektorspezifischen Indikatoren können Versicherte, die in jeweils anderen Sektoren versorgt werden, nicht identifiziert werden. Wir sehen es deshalb von vornherein für erforderlich an, dass für den RSA Morbiditätsindikatoren verwendet werden sollten, die zumindest sowohl aus dem ambulanten als auch aus dem stationären Behandlungsgeschehen stammen. Weil reine arzneimittelbasierte Modelle nur über Verordnungen im ambulanten Bereich bedient werden können, da ausschließlich diese Daten den Kassen personenbezogen zur Kenntnis gelangen bzw. routinemäßig zur Verfügung stehen, werden in der weiteren (empirischen) Untersuchung solche Modelle immer mit einem Modell kombiniert, das stationäre Diagnosen verwendet.

Ein Modell, das aus den verschiedenen Sektoren einheitlich kodierte Indikatoren, z.B. Diagnosen, verwendet, ist in der Lage, die Morbiditätsinformationen vollständig zu generieren, zumindest insoweit diese Morbiditätsinformationen an durchgeführte und abgerechnete Behandlungen geknüpft sind. Im Unterschied zu einem solchen Modell ergibt sich bei Modellen, die aus unterschiedlichen Leistungssektoren jeweils verschiedene sektorspezifische Indikatoren verwenden, ein höherer Prüfaufwand dahingehend, ob oder inwieweit Versicherte ebenso vollständig, insbesondere therapieübergreifend identifiziert werden können. Gegenüber kombinierten Modellen mit sektorspezifischen Indikatoren ist deshalb ein diagnosenbasiertes Modell, welches Information aus allen Sektoren generiert, allein von seiner Konzeption her grundsätzlich besser einzustufen als ein kombiniertes Modell.

### **Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit**

Grundsätzlich gilt, dass mit dem Risikostrukturausgleich die Voraussetzungen für einen funktionalen Wettbewerb um Qualität und Wirtschaftlichkeit in der Versorgung geschaffen wird. Dies gilt für den bisherigen RSA, aber noch viel stärker für einen morbiditätsorientierten RSA, weil durch ihn in weit stärkerem Maße die Anreize zur Risikoselektion verringert und demgegenüber die Bemühungen der Kassen zu mehr Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung bestärkt werden. Anders als der RSA im Status quo stellt aber ein morbiditätsorientierter RSA auf Indikatoren ab, welche aus

den Abrechnungsdaten der Krankenkassen zur Verfügung gestellt werden und damit die auch stark inanspruchnahmeorientiert sind. In der Forderung, durch eine direkte Morbiditätsorientierung im RSA die Anreize zur Risiko-selektion zu reduzieren, sollte deshalb nicht außer Acht gelassen werden, dass eine Verwendung von Morbiditätsindikatoren wie Diagnosen und Arzneimittelverordnungen aufgrund ihrer Inanspruchnahmebasierung möglicherweise auch die im Kassenwettbewerb gesetzten Wirtschaftlichkeitsanreize einschränkt.

Aus diesem Grund wird es grundsätzlich als nicht sachgerecht angesehen, die Höhe der Vorjahresausgaben als Prädiktor zu verwenden. Eine Orientierung der Ausgleichszahlungen an den Vorjahresausgaben schwächt die Anreize der Krankenkassen, sich wirtschaftlich zu verhalten, weil dann höhere Leistungsausgaben der Versorgung in der Folgeperiode teilweise erstattet werden. Schließlich wird für den RSA auch gefordert, dass er nach wie vor nicht an den tatsächlichen Leistungsausgaben für den einzelnen Versicherten im Ausgleichsjahr ansetzt.

Daten zur Arzneimittelinanspruchnahme und zu erbrachten Prozeduren sind dem Indikator der (Vor-)Jahresausgaben verwandt. Je nach Ausgestaltung müssen auch hier mehr oder weniger starke negative Anreizeffekte erwartet werden. Wenn der Beitragsbedarf einer Krankenkasse wesentlich davon abhängt, ob mehr oder weniger Leistungen bei einem Patienten angefallen sind, dann ergibt sich für die Kasse der Anreiz, tendenziell mehr Leistungen zuzulassen. Dieser Grundsatz gilt allerdings nicht generell: Ob sich ein solches Verhalten für eine Kasse überhaupt lohnt, ergibt sich letztendlich aus dem für jeden Einzelfall durchzuführenden Vergleich von finanziellem Nutzen einer höheren Klassifikation und den Ausgaben für diese zusätzliche Maßnahme. Im Ergebnis können die Wirtschaftlichkeitsanreize besser bewahrt werden, wenn die vom Modell verwendeten Indikatoren auch auf die Erkrankung zeigen, nicht allein auf die Ausgaben.

Ambulante und stationäre Diagnosen werden als Behandlungsanlässe dokumentiert. – Ein Zusammenhang zur Inanspruchnahme ist also gegeben. Die Gutachter schätzen aber diesen Zusammenhang weniger stark ein als bei Arzneimittelverordnungen und Prozeduren. Ob mit einem Klassifikationsmodell unter Verwendung von Arzneimitteln oder Prozeduren nicht nur die unmittelbar durch sie entstehenden Ausgaben prognostiziert werden, sondern ob diese auch zweifelsfrei auf die Erkrankung(en) zeigen, lässt sich aus der Schätzgüte eines Modell ableiten. Im Rahmen der statistischen Überprüfung in Kapitel 6 wird deshalb auch untersucht, inwieweit bei Verwendung dieser Indikatoren auch die Ausgaben in den anderen Leistungsbereichen, aus denen diese Daten nicht entnommen werden, prognostiziert werden können. Ein im morbiditätsorientierten RSA angewendetes Klassi-

fikationsmodell sollte eine gute Prognosekraft in allen Leistungsbereichen erreichen, nicht nur in den Bereichen, aus denen die Morbiditätsindikatoren entnommen werden. Zum Beispiel könnte ein Klassifikationsmodell, das zur Klassifikation der Versicherten allein Krankenhaus-Diagnosen heranzieht, nur die Krankenhausgaben gut prognostizieren („Selbsterklärungskraft“ des Modells), in anderen Leistungsbereichen aber nur eine geringere Erklärungskraft erreichen.

Nicht nur im Hinblick auf das Selektionskriterium, sondern auch im Hinblick auf das Kriterium „Versorgungsneutralität“ ist die vollständige Erfassung der klassifikationsrelevanten Sachverhalte zu fordern. Für die Klassifikation berücksichtigt werden sollten dabei Informationen aus möglichst vielen Versorgungsbereichen. Werden allein stationäre Behandlungsanlässe zur Klassifikation verwendet, kann erwartet werden, dass dies Anreize von Krankenkassen mindert, stationäre Aufenthalte über eine gezielte Förderung der ambulanten Versorgung so weit wie möglich zu vermeiden.<sup>42</sup> Bei einseitiger Verwendung von Morbiditätsindikatoren aus einem Leistungsbereich könnten also in unterschiedlichem Maße Anreize zugunsten spezifischer Behandlungsformen bzw. Versorgungsstrukturen gesetzt werden und dementsprechend die Entwicklung des Versorgungsgeschehens einseitig beeinflusst werden. Diese Betrachtungen betreffen die Strategien einer Kasse, denkbare Initiativen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Qualität der Versorgung zu unterlassen. Wie in Abschnitt 1.2.3 erläutert, sind die Strategien „Upcoding“ und „Gaming“ zwar grundsätzlich denkbar, für eine Krankenkasse aber unrealistisch.

Bei der Verwendung von kombinierten Modellen, die die verordneten Arzneimittel aus dem ambulanten Bereich und die kodierten Diagnosen aus dem stationären Bereich heranziehen, besteht die Gefahr, dass das Klassifikationsmodell gerade an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Behandlung nicht versorgungsneutral wirkt. Zum Beispiel könnten ambulant im Krankenhaus behandelte Versicherte zumindest für diese Behandlungsepisode nicht entsprechend ihrer Morbidität klassifiziert werden, weil stationär verordnete Arzneimittel nicht versichertenbezogen geliefert werden können. Wäre dieselbe Behandlung hingegen von einem niedergelassenen Vertragsarzt durchgeführt worden, könnte eine Klassifikation auf Basis der ggf. verordneten Arzneimittel durchgeführt werden (vgl. zur Konstruktion solcher Kombinationsmodelle die im 2. Kapitel erläuterten Modellentwicklungen). Es müsste also dafür gesorgt werden, dass das Kran-

---

<sup>42</sup> Bei einigen Erkrankungen bestehen bezüglich der Behandlungen Ermessensspielräume. Manche, wie beispielsweise Leistenhernienoperationen, Tonsillektomien und endoskopische Operationen, können ambulant oder stationär therapiert werden.



kenhaus auch die kodierten Diagnosen für ambulant im Krankenhaus durchgeführte Leistungen an die Kasse und an die Stelle, welche die Versichertenklassifikation durchführt, weiterleitet (vgl. hierzu auch die Ausführungen im noch folgenden Abschnitt 8.6 zur Anpassung des Verfahrens an GKV-Verhältnisse).

Ein weiteres Problem für die Wirtschaftlichkeitsanreize der Kassen bei solchen Kombinationsmodellen fügt sich unmittelbar an: Weil ein solches Kombinationsmodell jeweils unterschiedliche sektorspezifische Indikatoren zur Klassifikation verwendet, kann das Modell die Morbidität eines Versicherten – in Abhängigkeit vom Ort bzw. dem Leistungsbereich seiner Behandlung – über ein ambulant verordnetes Arzneimittel, über eine stationäre Diagnose oder über beide Indikatoren identifizieren. In den uns bekannten Kombinationsmodellen (vgl. Kapitel 2) werden zu einem Sockelbetrag für Alter und Geschlecht jeweils Zuschläge bei Vorliegen entsprechender Krankenhausdiagnosen und für relevante verordnete Arzneimittelwirkstoffe errechnet. Für den Fall, dass sich über diese unterschiedlichen Wege der Identifikation ein und derselben Erkrankung unterschiedliche Beitragsbedarfe ergäben, wäre das Verfahren möglicherweise nicht mehr anreizneutral.

Ein höherer Beitragsbedarf könnte sich etwa dann ergeben, wenn der Versicherte nicht nur in einem, sondern in beiden Sektoren, d.h. sowohl ambulant als auch stationär behandelt wird. Krankenkassen könnten hierüber das Interesse verlieren, unnötige Krankenhauseinweisungen zu vermeiden. Theoretisch vermieden werden könnte dieser Effekt, indem im Klassifikationsmodell die unterschiedlichen Identifikationswege in der Weise integriert würden, dass beide Informationen mit der gleichen Risikoeinstufung einhergingen. Eine solche Zusammenführung von kodierten Diagnosen einerseits und Therapieverfahren andererseits wäre allerdings nur in eindeutigen Fällen leistbar, weil die Arzneimitteltherapien nicht immer spezifisch auf eine einzige Erkrankung verweisen.

Bedeutsam für die Anreizneutralität ist allerdings auch, für welchen Risikohorizont die Beitragsbedarfe geschätzt werden – unter Verwendung der Morbiditätsinformationen desselben Jahres oder unter Verwendung der Morbiditätsinformationen des Vorjahres. Die unterschiedlichen Wirkungsweisen, die mit dieser Gestaltungsdimension verknüpft sind, werden im folgenden Abschnitt 4.1.2 – der Bewertung zum zeitlichen Bezug des Modells – verdeutlicht. Die Analysen werden zeigen, dass insoweit in einem prospektiven Verfahren eine Versorgungsneutralität erreicht werden kann: Die Vergabe von mehreren Zuschlägen wirkt sich hier nicht nachteilig für die Wirtschaftlichkeitsanreize einer Krankenkasse aus. Allerdings muss auch bei einer prospektiven Variante eines Kombinationsmodells kontrol-

liert werden, ob die klassifikationsrelevanten Sachverhalte möglichst vollständig erfasst werden. Wie in dem obigen Beispiel beschrieben, sollten deshalb auch die Diagnosen für ambulant im Krankenhaus durchgeführte Behandlungen zur Klassifikation verwendet werden.

Aufgrund der Probleme mit der Versorgungsneutralitäts-Anforderung werden für den Anwendungszweck der Vergütung von Leistungserbringern solche Kombinationsmodelle von den Entwicklern selbst nicht empfohlen. Dass sie dennoch in der Praxis (im Wesentlichen der USA) hierfür Anwendung finden, lässt sich in der Regel darauf zurückführen, dass die für ein „Integrationsmodell“ neben den stationären Diagnosen erforderlichen ambulanten Diagnosen nicht verfügbar sind und demzufolge für den ambulanten Bereich ersatzweise auf die Arzneimittelverordnungen abgestellt wird. Für den Anwendungszweck „Risikostrukturausgleich zwischen Krankenkassen“ wird nach unserer Kenntnis einzig das uns bekannte niederländische Kombinationsmodell „PCG+DCG“ in seiner prospektiven Variante angewendet. Dieses Kombinationsmodell wird aktuell auch im Hinblick auf eine mögliche Anwendung im belgischen RSA hin untersucht. Die Gefahr eines durch eine Krankenkasse initiierten „Gaming“ und „Upcoding“ ist weit geringer als bei der Honorierung von Leistungserbringern.

### **Praktikabilität des Verfahrens**

Welche Morbiditätsindikatoren von einem Modell verwendet werden, hat Konsequenzen für die Praktikabilität des Verfahrens. Aus den Daten zum Versorgungsgeschehen in Deutschland stehen routinemäßig im Wesentlichen folgende Indikatoren für eine morbiditätsorientierte Risikoeinstufung zur Verfügung:

- (a) stationäre Behandlungsanlässe,
- (b) ausgewählte stationäre Prozeduren,
- (c) ambulante Behandlungsanlässe,
- (d) Diagnosen bei Arbeitsunfähigkeit,
- (e) ausgewählte ambulante Prozeduren,
- (f) ambulant verordnete Arzneimittel,
- (g) ergänzende (sozio-)demographische Merkmale wie Alter, Geschlecht, Bezug einer Erwerbsminderungsrente etc.

Die Datengrundlagen von (a) bis (f) resultieren aus den Abrechnungsvorgängen der Leistungserbringer mit den Krankenkassen; die Datengrundlage (g) liegt den Kassen ohnehin vor und wird für den RSA-Status quo genutzt. Unter Verwendung einer oder mehrerer dieser Indikatoren kann eine Vielzahl der in Kapitel 2 erläuterten Modelle durchgeführt werden.

Es müssen also für die Klassifikation der Versicherten im RSA keine zusätzlichen Daten extra erhoben werden. Selbstverständlich muss ein Verfahren formuliert werden, mit dem diese Daten versichertenbezogen dem RSA zur Verfügung gestellt werden. Versichertenbezogen liegen den Kassen bereits die Daten zu (a), (b), (d) und (f) vor. Nach den Erfahrungen, die mit der Versichertenstichprobe für dieses Gutachten gemacht wurden, deren Datenzusammenführung für alle Beteiligten Neuland war, kann davon ausgegangen werden, dass auch für den Routinebetrieb nach Einführung des morbiditätsorientierten RSA eine zuverlässige Datenerhebung und -bereitstellung möglich ist.

Einzelne der oben genannten Daten werden in Deutschland erfahrungsgemäß eher vollständig (z.B. Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen) oder eher unvollständig (z.B. Prozeduren) erhoben. Unvollständig verfügbar sind Daten z.B. deshalb, weil Abrechnungen in Papierform nicht immer vollständig erfasst werden (z.B. manuell abgerechnete ärztliche Behandlungsfälle mit Diagnosen). Um eine möglichst vollständige Erfassung der klassifikationsrelevanten Sachverhalte zu erreichen, sollten nach Möglichkeit alle erforderlichen Informationen elektronisch in genormter Form an die Kasse und an die Stelle, die die Versichertenklassifikation durchführt, übermittelt werden. Dieser Datenträgeraustausch hat alle Institutionen des Versorgungssystems, die Rechnungen stellen, einzubeziehen.

Je nach Datengrundlage wird ein mehr oder weniger umfangreiches Datenvolumen in einer unspezifizierten Rohform dem Klassifikationsmodell geliefert, welches dann das Modell zur Ausgabenprognose verdichtet. In der Rohform liegen rund 15.000 verschiedene Diagnose-Codes (gemäß ICD-10), rund 80.000 Arzneimittelpräparate, geschlüsselt nach Pharmazentralnummern, und eine ähnlich hohe Zahl verschiedener Prozeduren-Codes (EBM-Positionen, regional vereinbarte Gebührenordnungspositionen, DRGs und weitere) vor, welche von den Klassifikationsmodellen (maximal) genutzt werden. Je umfangreicher das mögliche Informationsvolumen ist, um so höher ist tendenziell der Anpassungs- und Pflegeaufwand.

Die Datenweiterleitungszeiten von den Leistungserbringern sind für Daten der Arzneimittelverordnungen und für stationäre Diagnosen kürzer als für ambulante Diagnosedaten sowie ambulante Prozeduren. Unabhängig davon, welche Morbiditätsindikatoren ein Modell verwendet, kann ein Risikostrukturausgleich nur dann durchgeführt werden, wenn auch die Leistungsausgaben aller Leistungsbereiche vollständig vorliegen. Die Unterschiede in den Weiterleitungszeiten bei den Morbiditätsinformationen selbst sind damit unbedeutend.

Das von den Gutachtern schließlich ausgewählte Modell ist, wie in Abschnitt 3.3.4 angeführt, für seine Anwendung im RSA ab 2007 an die GKV-Bedingungen anzupassen. Unserer Einschätzung nach wird der Aufwand für die Modellanpassung auf die Prozeduren-Systematiken (Anpassung an spezifische Gebührenordnungspositionen) weit größer sein als für die Arzneimittel-Systematik (Verwendung des ATC anstatt des NDC). Der Aufwand wird am geringsten sein für die Anpassung der Diagnosen-Systematiken (Verwendung des ICD-10 anstatt des ICD-9-CM). Bei der Anpassung auf die Prozeduren-Systematiken wären die länderspezifischen Abrechnungssysteme abzugleichen; bei der Anpassung auf die Arzneimittel-Formate wären die Gegebenheiten des deutschen Arzneimittelmarktes und die Verordnungsrichtlinien in der gesetzlichen Krankenversicherung zu berücksichtigen.

Im Vergleich zu den Diagnose-Codes sind die kodierten Arzneimittelverordnungen im Zeitverlauf einem stärkeren Wandel unterworfen. Neu zugelassene Medikamente sind möglichst zeitnah in die Zuordnungsregeln des Modells mit aufzunehmen.

#### **4.1.2 Zeitlicher Bezug des Modells**

##### **Beschreibung der Ausgestaltungsdimensionen**

Als der zeitliche Bezug (auch: „Risikohorizont“) eines Klassifikationsmodells wird der zeitliche Abstand verstanden zwischen erstens der Periode, aus der – als erklärende Variablen – die Morbiditätsindikatoren für die Klassifikation der Versicherten entnommen werden, und zweitens der Periode, aus der – als die zu erklärende Variable – die zu schätzenden Ausgaben entnommen werden. Werden die Ausgaben unter Verwendung der Morbiditätsinformationen eines früheren Jahres bestimmt, handelt es sich um ein prospektives Verfahren. Handelt es sich um die Morbiditätsinformationen desselben Jahres wie das der Ausgaben, sprechen wir von einem „zeitgleichen“ Modell; die aktuelle Versicherten-Morbidität wird hier zur Determinierung der Ausgaben derselben Periode verwendet.

Im Risikostrukturausgleich sind dem Ausgleichsverfahren – wie bisher – die Ausgaben des abgelaufenen Jahres zugrunde zu legen,<sup>43</sup> d.h. der RSA

---

<sup>43</sup> Dies ist Voraussetzung dafür, dass der Risikostrukturausgleich in der Summe „aufgeht“: In der Summe würden die tatsächlichen RSA-berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben durch die standardisierten Leistungsausgaben desselben Jahres genau gedeckt werden.

selbst wird immer „retrospektiv“ durchgeführt. Bei Anwendung der o.g. Prognosemodelle im Risikostrukturausgleich ist darüber zu entscheiden, auf der Grundlage welcher Morbiditätsindikatoren der RSA durchgeführt werden soll:

- im **zeitgleichen** Modell werden den berücksichtigungsfähigen Ausgaben des Ausgleichsjahres die Morbiditätsinformationen des Ausgleichsjahres zugeordnet,
- im **prospektiven** Modell die Morbiditätsinformationen des vergangenen Jahres.

In beiden Fällen wird je Morbiditätskategorie ein Zuschlag für die durchschnittlichen Mehrausgaben der mit dem Morbiditätsmerkmal verbundenen Behandlung berechnet und den Krankenkassen für die Versicherten, die dieses Merkmal aufweisen, zugerechnet. Im prospektiven Modell reduzieren sich jedoch zwangsläufig die in die Zuschlagsrechnung eingehenden Ausgaben: Die Ausgaben des Ausgleichsjahres müssen dem Morbiditätsmerkmal des Versicherten aus dem Vorjahr zugeordnet werden können, d.h. z.B., dass die Diagnose des Vorjahres mit signifikanten Ausgaben im Jahr nach der Diagnosestellung verbunden sein muss, um über einen Morbiditätszuschlag ausgeglichen zu werden (z.B. bei chronischen Krankheiten oder Folgeerkrankungen). In beiden Varianten werden solche Ausgaben, für die ein entsprechender Morbiditätszuschlag nicht gegeben ist, über den Sockelbetrag für das Alter und Geschlecht jedes Versicherten ausgeglichen. Im prospektiven Modell ist ein Morbiditätszuschlag nur für einen geringeren Teil der berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben gegeben. Ausgaben für akute Behandlungen bzw. Krankheiten ohne signifikante Folgekosten im nächsten Jahr werden dementsprechend über die alters- und geschlechtsabhängigen Sockelbeträge ausgeglichen, weshalb diese im prospektiven Modell deutlich höher sein können als im zeitgleichen Modell.

Die Betrachtungsweise im prospektiven Verfahren ähnelt der risikoadäquaten Prämienkalkulation privater Krankenversicherungen: Über den Zuschlag abgedeckt werden nicht nur die Folgekosten der „Vor“-Erkrankung selbst, sondern – sofern ein statistischer Zusammenhang zur Vorerkrankung gegeben ist – auch die Ausgaben für die Behandlung von erst im Ausgleichsjahr ggf. auftretenden „Folge“-Erkrankungen. Ein zeitgleiches Modell berücksichtigt dagegen die Realisation des Risikos einer (Folge-)Erkrankung im Ausgleichsjahr selbst. Damit gehen in die Bemessung der Beitragsbedarfe explizit auch die unvorhersehbaren, also die rein zufälligen, d. h. die das eigentliche Versicherungsgeschäft der Krankenkassen betreffenden Morbiditätsveränderungen ein. Aus diesem Grund kann – bei gleichem Klassifikationsalgorithmus – per se mit einem zeitgleichen Modell

eine höhere Erklärungskraft der Ausgabenvariation erreicht werden als mit einem prospektiven Modell.

Unabhängig davon, ob das Modell die Morbiditätsinformationen des Ausgleichsjahres oder des Vorjahres verwendet, werden immer auch standardisierte Leistungsausgaben für „Gesunde“, also für Versicherte ohne Morbiditätsinformationen im jeweiligen Jahr zugerechnet, dies häufig (noch) in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht. Für eine Kasse werden in beiden Varianten für im Ausgleichsjahr hinzukommende Kassenwechsler oder auch Neugeborene standardisierte Leistungsausgaben – gewichtet mit ihrem Jahresanteil – zugerechnet.<sup>44</sup> Für zu Beginn des Ausgleichsjahres nicht mehr lebende Versicherte oder für Kündiger zum Vorjahresende werden selbstverständlich keine standardisierten Leistungsausgaben der Kasse zugerechnet. Egal, ob eine zeitgleiche oder prospektive Klassifikation vorgenommen wird, wird über den RSA immer dieselbe Ausgabensumme, bezogen auf die RSA-berücksichtigungsfähigen Ausgaben, verteilt.

Für Vergütungszwecke wird – anders als in unserem Untersuchungsgegenstand, dem RSA – häufig anders verfahren: Eine Prognose wird hier allein auf Vergangenheitsdaten vorgenommen. Für die Vorkalkulation der Vergütung beispielsweise des Jahres 2007 unter Verwendung eines prospektiven Modells erfahren die Versicherten in einem ersten Schritt eine Risikoeinstufung auf Basis ihrer Morbiditätsindikatoren des Vorjahres 2006. Die „Bepreisung“ der Risikoeinstufung erfolgt unter Verwendung eines historischen Profils für damals andere Versicherte mit ihren Morbiditätsinformationen z.B. des Jahres 2004 und der Ausgaben des Jahres 2005. Unter Verwendung eines historischen Profils werden also für die auf Basis der Vorjahresinformationen klassifizierten Versicherten die Ausgaben im Jahr der Vergütung „geschätzt“. Mit dem prospektiven Modell wird insoweit berücksichtigt, dass die Versicherten nicht mehr diejenige Inanspruchnahme aufweisen, die im Prinzip ihre Risikoeinstufung begründet, sondern eine andere, nämlich diejenige im Folgejahr. Zeitgleiche Modelle sind für solche prospektiven Vorgänge ungeeignet, da sie nicht versuchen, die Ausgaben des Folgejahres zu prognostizieren.<sup>45</sup> Würde man derart solche, über eine

---

<sup>44</sup> Für im Ausgleichsjahr abgehende Versicherte wird dieselbe Risikoeinstufung vorgenommen wie sie für diese Versicherten in der aufnehmenden Kasse erfolgt, allerdings unter Berücksichtigung eines anderen Jahresanteils der Versicherungsdauer bei der abgehenden Kasse.

<sup>45</sup> Für Vergütungszwecke werden zeitgleiche und prospektive Modelle häufig kombiniert, um das den Leistungserbringern übertragene Risiko zu begrenzen. Für definierte Erkrankungen mit aufwändigem Therapiebedarf werden dann – ggf. unter Verwendung eines historischen Profils – unter Berücksichtigung der Morbiditätsinformationen des aktuellen Jahres die in diesem Jahr dafür zu fließenden Vergütungen geschätzt.

quasi „voll prospektive“ Variante ermittelte Beitragsbedarfe ansetzen, würden den Kassen quasi Budgets – abgeleitet aus den krankheitsbezogenen Ausgaben des Vorjahres – vorgegeben werden. Die RSA-Ausgleichszahlungen würden im Jahr vor dem Ausgleich quasi fixiert. Ausgabenänderungen gegenüber dem Vorjahr würden keine Berücksichtigung finden; finanzielle Auswirkungen von Risikostrukturunterschieden zwischen den Kassen würden insoweit unvollständig ausgeglichen werden.

Für den im Folgenden im Blickpunkt stehenden morbiditätsorientierten RSA soll als „prospektiv“ nur die sog. „beschränkt prospektive“ Variante diskutiert werden, bei der der RSA auf den Ausgaben der Ausgleichsperiode und nicht auf denen der Vorperiode basiert. Dies ist auch für den RSA-Status quo gem. § 266 Abs. 2 SGB V konstituierend. Ein Klassifikationsmodell im morbiditätsorientierten RSA bildet demnach im Unterschied zur Vorkalkulation einer prospektiven Vergütung einen Verteilungsmaßstab bzw. eine Vorgabe für eine Ausgabenzurechnung für die Ausgaben des Ausgleichsjahres selbst – und zwar in Form von standardisierten Leistungsausgaben.<sup>46</sup>

Der derzeitige Risikostrukturausgleich wird als zeitgleiches Verfahren angewendet, allerdings handelt es sich bei den hier verwendeten (indirekten) Morbiditätsindikatoren (Alter, Geschlecht, Status als Erwerbsminderungsrentner bzw. DMP-Einschreibung) um versichertenbezogene Merkmale, die zeitlich unveränderlich sind oder zumindest einen stetigen Verlauf zeigen – ein Übergang des zeitgleichen RSA-Status quo zu einem prospektiven Verfahren dürfte daher nur einen unwesentlichen Effekt auf den berechneten Beitragsbedarf haben.

Abgesehen von der Wahl des Risikohorizonts des Schätzmodells ist festzulegen, ob in der Durchführung des RSA immer das aktuellste „Ausgabenprofil“ verwendet wird oder eine Fortschreibung eines „historischen“ Profils erfolgen kann. Wird ein „historisches“ Profil verwendet, könnten im Rahmen einer Summenabstimmung mit den tatsächlichen Ausgaben des Ausgleichsjahres die Prognosewerte linear hochgerechnet werden. Den Abstand zwischen Ermittlung und Anwendung des Profils wollen wir als „Alter / Aktualität“ bezeichnen. Gibt es keinen Abstand zwischen Ermittlung und Anwendung des Profils, wollen wir das Verfahren „aktuell“ nennen, sind die Profile aus Ausgaben eines Vorjahres aufgestellt, bezeichnen wir es als „fortgeschrieben“. Grundannahme für eine solche vereinfachte Fort-

---

<sup>46</sup> Als Ausgabenausgleich zielt auch der Risikopool auf das Ausgleichsjahr selbst ab, allerdings nicht auf standardisierte, sondern auf die tatsächlichen (versichertenindividuellen) Ausgaben. Auf dasselbe Ausgleichsjahr zielt auch der Finanzkraftausgleich ab.

schreibung des Prognosewertes ist, dass sich der Zusammenhang zwischen den Morbiditätsinformationen und den zu prognostizierenden Ausgaben – sei er über ein zeitgleiches oder über ein prospektives Modell geschätzt – über eine gewisse Zeit kaum verändert. Inwieweit historische Profile auch für den RSA Anwendung finden können, kann nur auf Basis von empirischen Untersuchungen zur zeitlichen Stabilität von Profilen beurteilt werden. Auf diesen Punkt wird bei der Empfehlung zur Durchführung des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs noch eingegangen werden.

Die Frage danach, ob ein Klassifikationsmodell prospektiv oder zeitgleich angewendet werden soll, ist bedeutsam für alle der in Kapitel 3 erläuterten Kriterien. Die theoretische Bewertung dieser Ausgestaltungsdimension entlang der Kriterien wird im Folgenden vorgenommen.

### **Lösung der Risikoselektionsprobleme**

Kapitel 1 stellt dar, dass sich unter den RSA-Bedingungen des Status quo aktive und passive Risikoselektion deutlich in Beitragssatzeffekten niederschlagen. Mit einem morbiditätsorientierten RSA sollen diese deutlich gemindert werden. Weil die Klassifikationsmodelle in diesem Gutachten dahin gehend zu bewerten sind, wie gut sie die Risikoselektionsprobleme lösen, ist in einem ersten Schritt zu analysieren, wie eine Kasse vorgehen würde, wenn sie eine *aktive Risikoselektion* anstrebt.

Vom Grundsatz her wären die Selektionsstrategien einer Kasse zukunftsgerichtet, soweit sie sich nicht nur auf einen konkreten Einzelfall, sondern auf identifizierbare Gruppen unter- oder überdurchschnittlicher Risiken beziehen. – Sie beruhen also auf den bereits vorliegenden Morbiditätsinformationen der Vorperioden. – Maßgebliche Orientierungsgröße einer Kasse ist hierbei der erwartete Deckungsbeitrag eines Versicherten: Eine GKV-durchschnittliche Kasse vergleicht hier die mittels RSA-Klassifikationsmodell ermittelten standardisierten Leistungsausgaben mit den von ihr – ggf. unter Verwendung weiterer Morbiditäts-Faktoren – selbst kalkulierten erwarteten Leistungsausgaben des Versicherten. Ist der Deckungsbeitrag positiv, erwartet die Kasse für den Versicherten einen (Selektions-)Gewinn, ist er negativ, erwartet sie einen (Selektions-)Verlust. Bereits ein prospektiv angewendetes Schätzmodell könnte demnach – soweit es hier alle ausgabenrelevanten, der Kasse verfügbaren Informationen berücksichtigt – hinreichend gut Selektionsanreize der Kassen reduzieren. Unter dem Gesichtspunkt der Selektion sind also prospektive und zeitgleiche Verfahren im Wesentlichen gleichwertig.

Ein prospektiv angewendetes Klassifikationsmodell berücksichtigt also ebenfalls nur Informationen, die der Kasse als Basis einer Selektion zur



Verfügung stünden. Bei einem zeitgleichen Verfahren werden außerdem Ausgabenunterschiede, die aus Sicht der Krankenkasse rein zufällig sind und damit zum Versicherungsgeschäft der Kasse gehören, ausgeglichen. Aus diesem Grunde weisen, wie erwähnt, die zeitgleichen Varianten der Schätzmodelle eine höhere Schätzgenauigkeit auf, ohne dass dies aber ein geringeres Selektionspotential bedeutet.

Berücksichtigt ein prospektives Verfahren die ausgabenrelevanten Morbiditätsinformationen der Kasse im Vorjahr nur unvollständig, verbleiben also Informationsvorteile der Kasse gegenüber dem RSA, könnte eine Kasse weiterhin – wenn auch im Vergleich zum RSA-Status quo stark reduziert – Selektionsstrategien entwickeln. Bei zeitgleicher Anwendung wird der Versicherte aufgrund seiner aktuellen, nicht seiner historischen Morbiditätsinformationen klassifiziert. Mit einem „unvollständigen“, aber zeitgleich angewendeten Modell zahlt sich ein in Bezug auf die historische Morbidität vorhandener Informationsvorsprung der Kasse damit weniger aus. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass bei einer solchen „Unvollständigkeit“ zwar ein zeitgleiches Verfahren die Anreize zur Selektion stärker senken kann als ein prospektives Verfahren, dass damit allerdings auch gleichsam die Wirtschaftlichkeitsanreize der Kassen gesenkt werden (vgl. dazu die Ausführungen im folgenden Teilabschnitt).

Die in Kapitel 6 zur Schätzgüte der Modelle durchgeführten empirischen Untersuchungen geben Auskunft darüber, inwieweit bei einem Modell im Vergleich zu anderen Klassifikationsmodellen mehr oder weniger Selektionsanreize verbleiben. Hierzu wird auch die Güte der Modelle in Bezug auf definierte, von den Kassen gut für Zwecke der Risikoselektion identifizierbare Versichertengruppen überprüft.

Mit einem morbiditätsorientierten RSA sollen nicht nur Anreize der Krankenkassen zur Risikoselektion reduziert werden. Zur Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für einen Beitragssatzwettbewerb soll er auch sicherstellen, dass sich durch frühere Versichertenzuweisungen und auch aktuell durch Selbstselektion von Versicherten bedingte Unterschiede in den Risikostrukturen der Kassen nicht in Beitragssatzdifferenzen niederschlagen (*passive Risikoselektion*).

Wie bei der Betrachtung der aktiven Risikoselektion gilt vom Grundsatz auch hier, dass auch schon mit einem prospektiven Verfahren sichergestellt werden kann, dass sich unterschiedlich strukturierte Versichertenbestände nicht in systematischen Beitragssatzunterschieden niederschlagen. Bei einer guten Prognosegüte des Klassifikationsmodells verbleiben nahezu nur rein zufallsbedingte und damit unsystematische Veränderungen der Versicherungsmorbidität. Zwar können sich auch jene in Beitragssatzeffekten nieder-

schlagen, allerdings gehören solche finanziellen Risiken aus rein zufallsbedingten Leistungsfällen zum eigentlichen versicherungstechnischen Risiko, dessen Bewältigung als originäre Aufgabe von Krankenversicherungen zu verstehen ist. Daraus, dass kleine Kassen aufgrund begrenzter Möglichkeiten, einen Risikoausgleich im Kollektiv zu erzielen, systematische Nachteile gegenüber großen Kassen haben dürften, lässt sich keine Anforderung ableiten, die an den durch den RSA gesteckten Wettbewerbsrahmen zu stellen wäre.

Dafür, dass die Anwendung eines prospektiven Verfahrens für den obigen Zweck angemessen ist, ist Voraussetzung, dass das Klassifikationsverfahren die Unterschiede in den Kassenstrukturen vollständig abbildet. Es sollten also keine systematischen Einflussfaktoren auf die Ausgaben unberücksichtigt bleiben, welche über die durch das Klassifikationsmodell bereits erklärten Ausgabenunterschiede hinaus noch eine zusätzliche Erklärungskraft besitzen. Insoweit eine Abbildung der Versichertenstruktur durch ein Klassifikationsmodell nur unvollständig erreicht wird, kann durch die Anwendung der zeitgleichen Variante ein gewisser Vorteil erzielt werden.

Folgende Konsequenzen würden sich bei prospektiver versus zeitgleicher Anwendung des Modells ergeben: Die in einem betrachteten Ausgleichsjahr neu erkrankten Versicherten werden vom prospektiven Modell nur bei entsprechenden „Folgekosten“ explizit berücksichtigt. Im zeitgleichen Verfahren werden hingegen kassenspezifische Unterschiede in den Ausgaben sofort, also auch im ersten Jahr der Erkrankung, erfasst. Zudem sehen zeitgleiche Verfahren häufig explizite Risikoklassen für Akuterkrankungen, z.B. für Erkrankungen infolge von Unfällen, vor. Kassen, bei denen die Neuerkrankungsraten (Inzidenzen) für chronische oder akute Erkrankungen höher liegen als im Kassendurchschnitt, könnten im morbiditätsorientierten prospektiven RSA eine relative Benachteiligung erleiden, weil hier eine Unvollständigkeit vorliegt. Bei zeitgleicher Anwendung eines Modells wird solchen Strukturunterschieden zumindest dadurch begegnet, dass auch für das erste Jahr einer längerfristigen Erkrankung eine entsprechende höhere krankheitsspezifische Ausgleichszahlung erfolgt und dass für Akuterkrankte eigene Risikoklassen gebildet werden.

Strukturell bedingte höhere Inzidenzraten von chronischen und akuten Erkrankungen müssen im prospektiven Verfahren nicht notwendigerweise eine relative Schlechterstellung einer Krankenkasse gegenüber einem zeitgleichen Verfahren bewirken: In einem prospektiven Modell könnte ein erhöhtes Risiko einer Neuerkrankung auch hinreichend gut über andere Morbiditätsindikatoren bzw. Risikoklassen abgebildet werden.

In den Prognosemodellen könnten möglicherweise sozialstrukturelle Umstände der Versicherten nur ungenügend berücksichtigt sein, sodass sich insoweit bei einer historischen Versichertenzuweisung Unterschiede bei den Kassenausgaben ergeben. Schlügen sich diese Unterschiede in merklich höheren Inzidenzraten nieder, würden sich Krankenkassen mit einem solchermaßen „benachteiligten“ Klientel bei der zeitgleichen Variante eines Modells in ihrem Beitragssatz besser stellen als bei der prospektiven Variante.

Untersuchungen zu schichtspezifischen Inanspruchnahmeeffekten nach Kassenarten waren im Rahmen dieses Gutachtens nicht möglich. In der gem. § 268 SGB V grob definierten Datengrundlage waren denkbare sozio-kulturelle Indikatoren, wie zum Beispiel das versichertenindividuelle Einkommen, nicht enthalten. Ob ein zeitgleiches Verfahren den über das Klassifikationsmodell erklärbaren Strukturunterschieden bedeutend besser nachkommt, lässt sich anhand der in Kapitel 9 aufgeführten Beitragssatzeffekte beurteilen, die sowohl für prospektive als auch für zeitgleiche Varianten, differenziert nach Kassenarten und Typen von Krankenkassen, berechnet wurden. Die Ergebnisse des Kapitel 9 „Simulierte Beitragssatzeffekte beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA“, lassen gerade *nicht* darauf schließen, dass eine prospektive Variante zu Lasten von (historisch bedingt) im obigen Sinne „strukturell benachteiligten“ Krankenkassen geht: Die Verbände von AOKn und IKKn werden – im Durchschnitt über alle Klassifikationsmodelle der statistischen Überprüfung – durch die prospektiven Varianten nicht schlechter gestellt als durch die zeitgleichen Varianten (vgl. Tabelle 37).

Schließlich ist wiederum grundsätzlich zu beachten, dass mit der Einführung eines zeitgleichen Verfahrens gleichsam die Wirtschaftlichkeitsanreize der Kassen abgeschwächt werden. Zudem könnten die oben beschriebenen Konsequenzen – soweit sie tatsächlich nachgewiesen werden können – dahingehend relativiert werden, dass Risikofaktoren (wie die Unfallträchtigkeit des jeweiligen Berufs) gerade nicht explizit für den RSA berücksichtigt werden sollten. Dadurch werden für die Krankenkassen keine Anreize gesetzt, Morbiditätsinformationen (z.B. ambulante Diagnosen) aus Abrechnungsdaten zu Leistungen, die sie nicht selbst trägt, sondern die ihr z.B. durch eine Berufsgenossenschaft erstattet werden und damit keine RSA-berücksichtigungsfähigen Leistungen darstellen, dennoch für die Klassifikation der Versicherten heranzuziehen, um hierüber höhere Beitragsbedarfe zu erzielen.

### **Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit**

Weil für die morbiditätsorientierten Klassifikationsmodelle Prozessdaten aus dem direkten Versorgungsgeschehen entnommen werden, muss der Frage nachgegangen werden, ob bei solchen Klassifikationsmodellen die im Wettbewerb gesetzten Wirtschaftlichkeitsanreize der Kassen bewahrt werden. Der Morbiditätsstatus wird letzten Endes aus den Informationen über eine tatsächlich durchgeführte Behandlung abgeleitet. Damit besteht grundsätzlich die Gefahr, dass nicht notwendige oder unwirtschaftliche Behandlungen durchgeführt werden, wenn die Ausgaben durch die Erhöhung des Anspruchs im RSA gedeckt oder sogar überkompensiert werden. Bedeutsam ist hierbei der für das Modell gewählte Risikohorizont.

Zeitgleiche Verfahren zeichnen sich durch einen stärkeren Zusammenhang zwischen Behandlungsgeschehen und berechneten Beitragsbedarfen aus – die Ausgleichszahlungen werden unter Berücksichtigung der Morbiditätsinformationen desselben Jahres berechnet. Im prospektiven Verfahren ist dieser Zusammenhang indirekter Natur: Relevant für die Ausgabenschätzung sind die Ausgaben im Jahr nach dem – mit den Morbiditätsindikatoren attribuierten – Behandlungsgeschehen. Die Behandlungsmaßnahmen, welche zur Risikoklassifikation führen, schlagen sich also selbst nicht in den für das Folgejahr berechneten Beitragsbedarfen nieder. Wie im zeitgleichen Verfahren auch, kann zwar die Durchführung einer unnötigen Behandlung zu einer Höherstufung des Versicherten in der Klassifikation führen. Weil aber im prospektiven Verfahren die Ausgaben für die durchgeführten Leistungen des Vorjahres nicht in die Berechnung der Beitragsbedarfe eingehen, kann sich eine Kasse hierüber nicht refinanzieren. Zudem würden einer Kasse die (bedingt durch die Höherstufung) ggf. höheren Transfers nur dann zufließen, wenn der Versicherte im Folgejahr noch lebt und immer noch in dieser Kasse versichert ist.

Deutlich wird, dass sich im prospektiven Verfahren Höherstufungen im Klassifikationsmodell, welche durch unnötige Behandlungsmaßnahmen bedingt sind, nicht auszahlen. Kassen würden also in einem prospektiven Verfahren nicht veranlasst, eine solche Höherstufung erreichen zu wollen. Bei zeitgleicher Anwendung eines Modells erscheint es demgegenüber eher möglich, durch die Veranlassung zusätzlicher Behandlungsmaßnahmen einen höheren Beitragsbedarf zu erhalten. – Bedeutsam ist dieser Vorteil allerdings nur für den Fall, dass für die Kassen überhaupt Einflussmöglichkeiten auf das Leistungsgeschehen gegeben sind. Festgehalten werden kann also, dass der Aufwand für die Analyse und Prüfung der Neutralität bzgl. der Wirtschaftlichkeitsanreize im prospektiven Verfahren niedriger ist.

Mit Blick auf die Wirtschaftlichkeitsanreize ist zwischen sog. integrierten und den Kombinationsmodellen zur Versichertenklassifikation, die zwei

oder mehr sektorspezifische Morbiditätsindikatoren simultan für die Ausgabenschätzung heranziehen, zu unterscheiden. Ein Patient kann in Kombinationsmodellen in Abhängigkeit davon, in wie viel unterschiedlichen Sektoren er therapiert wird, für dieselbe Erkrankung ein oder mehrmals identifiziert werden und jeweils einen (Risiko-)Zuschlag erhalten, etwa über ein ambulant verordnetes Arzneimittel oder bzw. und über die für eine ggf. ergänzende Krankenhausbehandlung dokumentierte (Krankenhaus-) Diagnose. In einem zeitgleichen Verfahren könnte die Krankenkasse daher das Interesse daran verlieren, z.B. auf die Vermeidung unnötiger Krankenhauseinweisungen hinzuwirken, wenn sie davon ausgehen kann, die zusätzliche Krankenhauseinweisung in erheblichem Umfang über den RSA refinanzieren zu können. Zum Beispiel könnte eine Kasse gerade aus diesem Grund einen Vertrag zur Integrierten Versorgung *nicht* abschließen. Bei einer prospektiven Anwendung wäre hingegen das Prinzip der Anreizneutralität gewahrt, weil sich hier die Behandlungsmehrleistungen im Jahr der Morbiditäts-Einstufung nicht (mehr) in den erst für das Folgejahr zu schätzenden Ausgaben niederschlagen. Mehr noch: In einem prospektiv angewendeten Kombinationsmodell aus sektorspezifischen Morbiditätsindikatoren dürfte mit der Berücksichtigung von zwei oder mehr Morbiditätsindikatoren, die auf dieselbe Erkrankung zeigen, differenzierter der Schweregrad einer Behandlung abgebildet werden.

Die prospektive Durchführung kann die Mängel eines Kombinationsmodells in Bezug auf die Wirtschaftlichkeitsanreize der Krankenkassen „heilen“. Das Problem, dass über diese Indikatoren das Versorgungsgeschehen ggf. nur lückenhaft abgebildet wird und dadurch das Prinzip der Versorgungsneutralität verletzt wird, ist bei der Anpassung des Modells an die konkreten GKV-Bedingungen zu lösen. – Hierauf wurde bereits in Abschnitt 4.1.1 hingewiesen.

Insbesondere für Kombinationsmodelle empfiehlt sich die prospektive Anwendung im morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich. So wird auch das Kombinationsmodell PCG+DCG für den niederländischen Risikostrukturausgleich prospektiv angewendet (vgl. Abschnitt 2.10.2). Um die Versorgungsneutralität solcher Kombinationsmodelle bei einer zeitgleichen Anwendung sicherzustellen, müssten ansonsten die sektorspezifischen Morbiditätsindikatoren in der Weise integriert werden, dass unabhängig davon, aus welchem Sektor bzw. aus wie viel Sektoren die Morbiditätsindikatoren stammen, für dieselbe Erkrankung (einheitlicher Schweregrad vorausgesetzt) immer derselbe Beitragsbedarf ermittelt wird. Dies ist technisch nicht vollständig lösbar, weil nur in seltenen Fällen Arzneimittel-Therapien eindeutig einer Diagnose zugeordnet werden können.

### **Praktikabilität**

Bei prospektiven Modellen sind grundsätzlich die Daten mehrerer Perioden zu verknüpfen, zumindest die der Klassifikation dienenden Daten einerseits und die Ausgaben für die so eingeordneten Versicherten in der Ausgleichsperiode andererseits. Zu erwarten ist aber, dass Prozessdaten – soweit sie einmal erhoben und geliefert sind – auch in den Folgejahren noch zur Verfügung stehen und genutzt werden können. Für Kassenwechsler ist sowohl in einem prospektiven als auch in einem zeitgleichen Verfahren eine Zusammenführung der Morbiditätsinformationen eines kompletten Jahres, auf Basis derer die Versicherten dann klassifiziert werden, vorzunehmen. Eine Zusammenführung ist etwa über die auf der geplanten neuen Versichertenkarte befindlichen eindeutigen Personenummer möglich, vgl. die Ausführungen in Abschnitt 8.5.3 zur Durchführung des morbiditätsorientierten RSA. Allein für den Fall, dass der Kassenwechsel zum 1. Januar des Ausgleichsjahres erfolgt, ist bei einem zeitgleichen Verfahren eine Datenzusammenführung nicht erforderlich.

In Bezug auf den Zeitpunkt, zu dem der RSA-Jahresausgleich durchgeführt werden kann, hat keine der Varianten gravierende Vorteile. Auch in einem prospektiven Verfahren, in dem Versicherte auf Basis der Morbiditätsinformationen des Vorjahres (ggf. unter Verwendung historischer Profile) klassifiziert werden, sind nach Ende des Ausgleichsjahres zum einen die Versichertenzeiten, für die die klassifizierten Personen Versicherte einer bestimmten Kasse waren, zum anderen die Ausgaben der RSA-berücksichtigungsfähigen Leistungen zu berücksichtigen. Unter der Annahme, dass die Versicherten-bezogenen Ausgabenmeldungen für ärztliche und zahnärztliche Leistungen etwa zeitgleich mit den Diagnoseangaben bei der Kasse eintreffen, ermöglicht die frühere Verwendung der Morbiditätsindikatoren in der prospektiven Variante insoweit keinen früheren Risikostrukturausgleich als im Status quo.

Zum Start hin erfordert ein prospektives Verfahren vor dem ersten Jahr eines morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs als Vorlauf ein Jahr für die Erfassung der Morbiditätsinformationen. In diesem Vorlaufsjahr wird der RSA noch nach altem Regime durchgeführt. Für den Start des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs im Jahr 2007 sind im prospektiven Verfahren die Morbiditätsinformationen des Jahres 2006 zu erheben. Hierdurch erwachsen jedoch kaum Unterschiede für den Zeitplan der Anpassung des Klassifikationsmodells an die deutschen Erfordernisse. Es muss bis dahin lediglich sichergestellt sein, dass die Morbiditätsinformationen, die für den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich verwendet werden sollen, tatsächlich erhoben werden.

Auch hinsichtlich der Haushaltsplanung der Krankenkassen sind keine relevanten Vorteile einer Variante erkennbar: Für die Haushaltsplanung, die die Kasse im Herbst für das folgende Jahr aufzustellen hat, hat sie eine Prognose der RSA-Ausgleichszahlungen im Folgejahr zu erstellen. Dazu hat sie auch die Beitragsbedarfe zu schätzen. Für einen prospektiven RSA ist ihr dies möglich auf Basis der für das aktuelle Jahr vorliegenden Morbiditätsinformationen, ggf. über eine Halbjahresprognose. Den Versicherten würden sodann über ihre klassifizierten Morbiditätsmerkmale die historischen standardisierten Leistungsausgaben zugerechnet werden. Anders bei einem zeitgleichen RSA: Hier müsste die Kasse die Morbiditätsstruktur ihrer Versicherten im Folgejahr prognostizieren, auf Basis derer ihr dann historische standardisierte Leistungsausgaben zugewiesen würden. Insoweit wäre die Haushaltsplanung im prospektiven RSA etwas schneller und gesicherter als bei einem zeitgleichen RSA.

Fehleinschätzungen der Kasse in Bezug auf die Versichertenmorbidity im Ausgleichsjahr führen allerdings nur zu geringen Finanzierungsproblemen, weil die dadurch bedingten Fehleinschätzungen bei den Ausgaben wie bei den RSA-Transfers (jeweils des Folgejahres) parallel verlaufen und sich darüber teilweise kompensieren. Außerdem besteht für die Kassen die Möglichkeit, auch bei zeitgleichem RSA die Haushaltsplanung mit prospektiven Modellen für die ihnen bekannte Morbiditätsstruktur zu schätzen und so die Nachteile in der Planbarkeit zu reduzieren.

### **4.1.3 Form der Berücksichtigung von Komorbiditäten**

#### **Beschreibung der Ausgestaltungsdimensionen**

Bei der Betrachtung der international entwickelten und angewendeten Modelle zur morbiditätsorientierten Versichertenklassifikation lassen sich drei unterschiedliche Strategien identifizieren, im Klassifikationsalgorithmus eine vorhandene Ko- oder Multimorbidität für die Ausgabenschätzung eines Versicherten zu berücksichtigen:

1. Das Klassifikationsmodell definiert ökonomisch homogene Risikoklassen entsprechend dem Ausmaß vorhandener Komorbiditäten. Ein Versicherter wird hier in Abhängigkeit von der Zahl seiner Komorbiditäten, ggf. noch unter Berücksichtigung der Ausgabenträchtigkeit dieser Komorbiditäten, einer Risikoklasse zugeordnet. Um dies zu leisten, sind diese Modelle als Zellenansatz organisiert. Ein Beispiel stellt das ACG-Modell (vgl. Abschnitt 2.2) dar.

2. Für die Komorbiditäten werden nebeneinanderstehende Morbiditätskategorien gebildet, die je Versicherten additiv „geldwert“ gemacht werden. Vereinfacht gesprochen wird für jeden Versicherten neben einem Sockelbetrag für seine Alters-/Geschlechtskategorie zusätzlich für jede vorhandene Erkrankung ein Zuschlag – quasi ein Risikozuschlag – veranschlagt. Diese Strategie wird über die Schätzung einer Regressionsgleichung in den sog. Zuschlagsmodellen realisiert.
3. Versicherte, die mehrere Erkrankungen aufweisen, werden allein aufgrund der erwartungsgemäß ausgabenträchtigsten Erkrankung klassifiziert. Diese Strategie wurde z.B. mit dem ursprünglichen DCG-Modell verfolgt. Versicherte werden damit nur einer Kategorie, nämlich derjenigen der „teuersten“ ihrer Erkrankungen, zugeordnet. Für die Modellschätzung sind hierbei zunächst die von Medizinern als hinreichend unterscheidbaren Krankheitsbilder hinsichtlich des statistisch erwarteten Ressourcenverbrauchs zu hierarchisieren. Beginnend mit der ausgabenträchtigsten Erkrankung über alle Versicherte, ist dazu sukzessive die nächst teurere Erkrankung zu bestimmen. Versicherten, die bereits nach einer in der Hierarchie höher stehenden Erkrankung klassifiziert wurden, werden für die Ausgabenschätzung nicht mehr herangezogen. Eine vorhandene Komorbidität wird in diesem Modell zumindest indirekt dadurch berücksichtigt, dass für die Ausgabenschätzung je Kategorie die Versicherten auch mit den Ausgaben ihrer evtl. vorhandenen Komorbiditäten eingehen und insoweit das Kostengewicht einer Kategorie erhöhen. In seiner Reinform erfordert diese Strategie einen Zellenansatz.

Diese unterschiedliche Strategie bei der Berücksichtigung der Komorbidität ist bedeutsam für die Bewertung der Modelle anhand der in Kapitel 3 formulierten Kriterien. Die Konsequenzen dieser Ausgestaltungen für die Kriterien werden im Folgenden zunächst rein theoretisch analysiert.

### **Lösung der Risikoselektionsprobleme**

Voll hierarchisierte Systeme (Strategie 3) berücksichtigen eine vorhandene Komorbidität nicht explizit bei der Versichertenklassifikation; eine indirekte Berücksichtigung erfolgt dadurch, dass in die Ausgabenschätzung je Kategorie auch Versicherte mit ihren (vergleichsweise weniger ausgabenträchtigen) Komorbiditäten eingehen. Konsequenz einer solchen „lediglich“ indirekten Berücksichtigung von Ko- bzw. Multimorbidität ist, dass für Versicherte mit einer bestimmten Erkrankung, unabhängig davon, ob eine oder sogar mehrere Komorbiditäten vorhanden sind, dieselben standardisierten Leistungsausgaben zugewiesen werden. Für einen Versicherten mit Lungenkrebs würde dadurch das gleiche Niveau an Behandlungsausgaben



prognostiziert wie für einen Versicherten, der zugleich an Lungenkrebs, Diabetes und Arteriosklerose leidet.

Es kann deshalb erwartet werden, dass ein solches System im Vergleich zu einem Zuschlagssystem, bei dem relativ fein je Versicherten additiv für die vorhandenen Morbiditäten Zuschläge erhoben werden, weit weniger in der Lage ist, Morbiditäts- und damit einhergehend Ressourcenverbrauchsunterschiede bei den einzelnen Versicherten abzubilden. Für Krankenkassen würden damit Anreize zur Risikoselektion in Bezug auf Versicherte mit mehreren Erkrankungen verbleiben. Der eigentliche Nachweis kann allerdings nur im Rahmen einer empirischen Überprüfung erfolgen. – Mit dem PCG+DCG-Modell wird in Kapitel 6 die Schätzgenauigkeit eines weitgehend hierarchisierten Modells überprüft.

Erwartet werden kann, dass Morbiditätsunterschiede in einem Zuschlagsmodell, wie es Strategie 2 erfordert, sehr viel feiner berücksichtigt werden können als bei einem Zellenansatz der Strategie 1. Über ein Zuschlagsmodell könnte eine Vielzahl an Morbiditätsausprägungen verarbeitet werden, wohingegen ein stark ausdifferenziertes zellenbasiertes Modell mit geringen Zellenbesetzungszahlen einherginge, mit denen dann eine statistisch gesicherte Prognose nur noch schwer möglich wäre; bei einer zu großen Zellenzahl würden sich zudem Probleme bei den Wirtschaftlichkeitsanreizen ergeben.

In Bezug auf zellenbasierte Modelle, die für die Bildung der Risikoklassen das Ausmaß an Multimorbidität berücksichtigen, könnte grundsätzlich argumentiert werden, dass hierdurch die durch Komorbiditäten bedingten Unterschiede bei den Ausgaben besonders gut abgebildet werden können. Erkenntnisse über das zellenbasierte ACG-Modell werden ebenfalls die Berechnungen im 6. Kapitel bringen.

### **Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit**

Bei Modellen, bei denen entsprechend Strategie 2 die vorhandenen Komorbiditäten kumulativ durch Zuschläge berücksichtigt werden, schlägt sich offenkundig ein „Upcoding“ oder „Gaming“ eher in den zugewiesenen Beitragsbedarfen nieder als in voll hierarchisch gegliederten Systemen der Strategie 3, in denen Versicherte – ggf. außer nach Alter und Geschlecht – lediglich aufgrund ihrer „teuersten“ Erkrankung klassifiziert werden. In einem solchen vollständig hierarchisierten Modell zahlt sich eine zusätzliche Diagnosenennung nicht aus, soweit der Versicherte hierdurch nicht in eine hierarchisch höher liegende Kategorie gelangt.

Allerdings sehen alle gängigen Zuschlagsmodelle zumindest Erkrankungsbezogene Hierarchien vor. Eine Hierarchie bezieht sich hier nicht auf das gesamte Morbiditätsspektrum, sondern auf das einzelne Krankheitsbild. So unterscheiden Zuschlags-Modelle, z.B. das HCC-Modell, je Krankheitsbild, z.B. bei Diabetes, mehrere Kategorien, mit denen der Schweregrad der Erkrankung relativ detailliert abgebildet werden kann; für einen Versicherten wird aber, wenn er innerhalb einer Diabetes-Hierarchie mehrere Kategorien aufweist, nur diejenige mit dem größten geschätzten Kostengewicht „gezählt“. Die Zuschlags-Modelle werden hierüber robuster gegenüber einem möglichen Upcoding bei der Diagnose-Dokumentation.

Grundsätzlich gilt allerdings wiederum, dass solche Manipulationsstrategien für Krankenkassen nicht realistisch sind. Für den Anwendungszweck „RSA zwischen Krankenkassen“ ist deshalb diese Ausgestaltungsdimension von vernachlässigbarer Bedeutung.

### **Praktikabilität des Verfahrens**

Die Form der Berücksichtigung der Komorbiditäten ist im Hinblick auf die Praktikabilität des Verfahrens nur von geringer Bedeutung. Ein Zuschlagsansatz (der Strategie 2) ist in der RSA-Durchführung mit einem etwas höheren Rechenaufwand verbunden als ein Zellenansatz (der Strategie 1), der allerdings angesichts der zur Verfügung stehenden Technik gut bewältigt werden kann. Regressionsrechnungen wurden z.B. für die Glättung der Ausgabenprofile bereits im jetzigen RSA angewendet.

Im Unterschied zu den Zellenansätzen (der Strategie 1), die nach dem Ausmaß der Komorbidität gegliedert sind, sowie zu den voll hierarchischen Systemen (der Strategie 3) bilden die Zuschlagsmodelle (der Strategie 2) in der Regel klinisch homogene Gruppen. Über diese Modelle wäre es den Kassen möglich, zusätzlich zur Abschätzung der Beitragsbedarfe aussagekräftige Statistiken über Erkrankungsprävalenzen und Ressourcenverbrauch ihres jeweiligen Versichertenkollektivs zu erhalten. Ansätze der Kassen zum Gesundheitsmanagement, etwa zur Vereinbarung von Versorgungs- und Vergütungsverträgen, werden hierdurch gefördert, wovon positive Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung ausgehen.

#### **4.1.4 Bewertung der Klassifikationsmodelle im Einzelnen**

Im Folgenden werden die in der Bestandsaufnahme des Kapitel 2 beschriebenen Klassifikationsmodelle im Einzelnen bewertet. Die Bewertung wird vorgenommen anhand der in Kapitel 3 formulierten Kriterien „Minderung

der Selektionsanreize“ und „Sicherung der im Kassenwettbewerb gesetzten Anreize zur Qualität und Wirtschaftlichkeit“ sowie „Praktikabilität und Kontrollierbarkeit“. Unter diesen nimmt das erste Kriterium „Verminderung der Anreize zur Risikoselektion“ eine herausragende Bedeutung in der Bewertung der Modelle ein (vgl. die Vorbemerkungen zu Kapitel 3), seine eigentliche Überprüfung wird allerdings noch nicht an dieser Stelle, sondern im Rahmen der empirischen Untersuchungen in Kapitel 6 erfolgen.

Aus Kapazitäts- und Aufwandsgründen wird eine Vorauswahl derjenigen Modelle getroffen, die im Folgenden empirisch untersucht werden. Modelle, für die bereits im Rahmen der theoretischen Bewertung festgestellt werden kann, dass sie vor allem den Praktikabilitätsanforderungen im Wesentlichen nicht genügen, sollen keine weitere Berücksichtigung mehr finden. Die folgende Auswahl der Modelle, die in die empirische Überprüfung mit aufgenommen werden sollen, folgt den wesentlichen Ergebnissen der theoretischen Überlegungen zu „verwendete Morbiditätsindikatoren“ und zu „Berücksichtigung von Komorbiditäten“.

Es werden für die empirisch-statistische Überprüfung primär Modelle ausgewählt, die dem Anschein nach das Morbiditätsspektrum vollständig abbilden. Im Hinblick auf eine vollständige Erfassung des Versorgungsgeschehens und der Versorgungsneutralität werden – im Rahmen der theoretischen Überprüfung – rein diagnosenbasierte Modelle (bei Verwendung sowohl ambulanter als auch stationärer Diagnosen) vorrangig behandelt. Zusätzlich werden auch ausgewählte Kombinationsmodelle – bei Verwendung ambulanter Arzneimittelverordnungen und stationärer Diagnosen – getestet, obwohl der Anpassungs- und Pflegeaufwand hier um einiges höher ist und auch Probleme in Bezug auf die Anreizneutralität bestehen. Zwar zeigen sich die Integrationsmodelle aus ambulanten und stationären Diagnosen den Kombinationsmodellen in den theoretischen Untersuchungen zur Anreizneutralität überlegen, maßgeblich für die Auswahl ist jedoch in erster Linie die in den empirischen Untersuchungen überprüfte Schätzgüte der Modelle. Für ein Kombinationsmodell mit hoher Schätzgüte wäre in einem zweiten Schritt zu prüfen, ob es den Anforderungen im Hinblick auf den Anpassungs- und Pflegeaufwand sowie auf die notwendige Anreizneutralität bei einer Anwendung im RSA genügen kann.

Für die empirische Überprüfung werden die Modelle sowohl „prospektiv“ als auch „zeitgleich“ modelliert.

Die folgende Bewertung erfolgt in der Reihenfolge, in der die Modelle in Kapitel 2 vorgestellt worden sind.

### ACG/ ADG/ ACG-PM

- **Adjusted Clinical Groups (ACG)**  
Das ACG-Modell erfüllt – soweit dies theoretisch überprüfbar ist – im Wesentlichen alle wichtigen Kriterien von Senkung der Anreize zur Risikoselektion bis hin zu Praktikabilität. Insbesondere weil das Modell allein auf ambulante und stationäre Diagnosen abstellt und nicht etwa auf Prozeduren, lässt es sich vermutlich mit vergleichsweise geringem Aufwand an die deutschen Verhältnisse anpassen sowie in der Anwendung pflegen. Eine Unterstützung bei der Anpassung an die deutschen Verhältnisse und bei der Pflege und Anpassung wäre durch den kommerziellen Anbieter gewährleistet.  
Das Modell stellt eines der wenigen Zellenansätze dar. Weil bei einem Zellenansatz Multimorbidität in einer ganz anderen Weise berücksichtigt wird als etwa bei einem Zuschlagsansatz (vgl. 4.1.3), lohnt es sich, die Konsequenzen für die Schätzgenauigkeit zu untersuchen. Von den beiden zellenbasierten Modellen der Bestandsaufnahme empfiehlt es sich aus den oben genannten Gründen, zumindest das ACG-Modell in die Gruppe der statistisch zu überprüfenden Modelle aufzunehmen.
- **Risk Adjusted Categories (RACs) für Medicaid in Maryland**  
Dieses Modell fußt im Wesentlichen auf dem ACG-Modell, welches die Gutachter bereits für die weitere empirische Untersuchung ausgewählt haben. Weil dieses Modell spezifisch für eine Medicaid-Population angepasst wurde, erscheint die Berücksichtigung dieses Modells gegenüber dem ACG-Modell nicht weiter zielführend.
- **ADG-Hosdom-Modell**  
Das Modell hat bisher keine konkrete Anwendung gefunden. Auch haben die Modellentwickler dieses Modell seit den 90er Jahren nicht weiterentwickelt. Aus diesen Gründen wird eine Anwendung dieses Modells im deutschen RSA nicht für praktikabel gehalten.
- **ACG-PM-Modell**  
Das ACG- Predictive Model verwendet in einem Zuschlagsmodell neben ACGs, die EDCs – die Risikoeinstufungen eines weiteren diagnostenbasierten Modells –, den Hosdom-Parameter, Alter und Geschlecht sowie optional die Arzneimittelausgaben. Von den Modellentwicklern selbst wird diesem Modell eine bessere Prognosekraft bescheinigt als dem ACG-Modell. Obwohl das Modell erst im letzten Jahr entwickelt wurde, findet es bereits jetzt schon eine merkliche Anwendungspraxis. Mit dem ACG-Modell wurde bereits das Zellenmodell der Entwickler für die empirische Untersuchung ausgewählt. Interessant erscheint uns ein Vergleich zwischen einem Zellenmodell und einem Zuschlagsmo-

dell, die beide vom selben Team entwickelt wurden. Als Bestandteil des ACG-Software-Paketes steht den Gutachtern das ACG-PM-Modell – ohne zusätzliche Lizenzkosten – für Testzwecke zur Verfügung. Auch für dieses Modell werden von den Entwicklern Unterstützungsleistungen für die Anpassung und Pflege zugesichert. Allerdings ist ein höherer Anpassungsaufwand an deutsche Verhältnisse als beim ACG-Modell zu erwarten, weil mit den EDCs entsprechende Arbeiten gleich für ein weiteres Klassifikationsmodell vorzunehmen wären. Zudem wäre der Hosdom-Parameter auf Basis deutscher Daten, insbesondere ambulanter Diagnosedaten, für den Routinebetrieb des RSA neu zu schätzen, was einen noch höheren Anpassungsaufwand impliziert.

Erwartet wird eine bessere Prognosekraft bei zusätzlicher Berücksichtigung von Ist-Arzneimittelausgaben. Dabei tritt das Modell allerdings mit den Wirtschaftlichkeitsanreizen der Kassen in Konflikt. Allerdings ist dieses Modell noch weit entfernt von einem Ausgabenausgleich, weil die Ausgaben lediglich als ein weiterer Prädiktor – neben Alter und Geschlecht sowie Kategorien ambulanter sowie stationärer Diagnosen – in ein Regressionsmodell übernommen werden. Die Modellentwickler haben angekündigt, für das ACG-PM ein auf Arzneimittelverordnungen basierendes Modell zu entwickeln, mit dem dann das Element „Arzneimittelausgaben“ ersetzt werden soll.

Im Rahmen der statistischen Überprüfung der Modelle (im 6. Kapitel) sollte deshalb das ACG-PM-Modell in zwei Untervarianten erprobt werden: einmal mit und einmal ohne Verwendung der Arzneimittel-ausgaben als erklärende Variable.

### **Clinically Detailed Risk Information System for Cost (CD-RISC)**

Diese Modellvarianten sind nur für verschiedene Teilpopulationen, nicht jedoch für eine der GKV vergleichbare Gesamtbevölkerung, wie es für den RSA erforderlich wäre, entwickelt worden. Befürchtet wird, dass das Modell bestimmte altersspezifische Morbiditäten nur unvollständig abbilden kann und damit den Kassen bedeutende Selektionsanreize belässt. Das Modell wird deshalb nicht weiter untersucht.

### **Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS)**

Dieser „Zuschlagsansatz“ verwendet neben demographischen Merkmalen sowohl ambulante als auch stationäre Diagnosen. Erwartet wird, dass hierdurch alle „behandlungsgetriebenen“ Morbiditäten identifiziert werden können.

Das CDPS-Modell ähnelt dem hierarchischen Modellansatz des HCC-Modells. Weil es das einzige rein diagnosenbasierte Modell ist, das lizenzfrei erhältlich ist, wird es in die empirische Überprüfung mit aufgenommen.

### **Clinical Risk Groups (CRG) / Pharmacy Extension to CRG (CRxG)**

Durch die Einbeziehung zahlreicher Prozeduren (und bei CRxG auch Arzneimittelinformationen) bei der Klassifikation entsteht ein besonders hoher Prüfungsaufwand hinsichtlich des Kriteriums „Neutralität der Versorgung“ und ein besonders hoher zukünftiger Anpassungsaufwand der Modelle. Der Grund hierfür ist, dass sich die Krankheitsarten weit weniger schnell ändern als die medizinischen Behandlungsmöglichkeiten (Therapien). Wesentliche Fragen nach der genauen Zahl und Bezeichnung der einbezogenen Prozeduren und Arzneimittel ebenso wie Fragen nach der Anzahl und dem Zustandekommen der Gruppen (CRGs) konnten mit den Modellentwicklern nicht geklärt werden. In der Praxis findet das Modell derzeit noch keine bedeutende Anwendung. Mit dem ACG-Modell ist bereits ein Zellen-Modell mit breiter Anwendungserfahrung, welches auch zeitnah aktualisiert wurde, in die Auswahl für die empirische Überprüfung übernommen worden. Das CRG/CRxG-Modell wird im Folgenden daher nicht weiter untersucht.

### **DCG/HCC und RxGroups**

- **Diagnostic Cost Groups (DCG)**  
Es werden nur stationäre Diagnosen bei der Gruppenbildung berücksichtigt, d.h. das Modell bezieht wesentliche Leistungsbereiche der GKV für die Bildung der Versichertengruppen nicht mit ein. Das Modell verletzt damit einen wesentlichen Grundsatz der Versorgungsneutralität und wird deshalb nicht weiter untersucht.
- **Principal Inpatient Diagnostic Cost Groups (PIP-DCG)**  
Es werden nur stationäre Diagnosen bei der Gruppenbildung berücksichtigt, d.h. das Modell bezieht wesentliche Leistungsbereiche der GKV für die Bildung der Versichertengruppen nicht mit ein. Dieses Modell ist außerdem nur für eine Teilpopulation, nicht jedoch für eine der GKV vergleichbare Gesamtbevölkerung entwickelt und vorgesehen worden.  
Weil durch die Hierarchisierung der Versicherten nach ihrer ausgaben-trächtigen Morbiditätsgruppe Multimorbidität nur indirekt berücksichtigt wird, wird darüber hinaus erwartet, dass das Modell im Vergleich etwa zu den untersuchten Zuschlagsmodellen eine geringe Schätzgüte aufweisen wird.  
Aus all diesen Gründen wird das Modell von der weiteren Untersuchung ausgeschlossen.

- **Hierarchical Condition Categories: DCG/HCC-Modell**  
Das diagnosenbasierte, hierarchisch gegliederte Zuschlagsmodell wurde für eine Gesamtbevölkerung entwickelt. Es findet eine breite Anwendung, insbesondere für die Kalkulation von Prämien und Honorarpauschalen. Das Modell ist zwar lizenzgeschützt, der kommerzielle Anbieter bietet jedoch eine professionelle Unterstützung bei der Modellanpassung an Deutschland sowie bei der Pflege in der Anwendung an. Das Modell wird in die empirisch-statistische Untersuchung mit aufgenommen.
- **RxGroups in Verbindung mit HCC („RxGroups+IPHCC“)**  
In Verbindung mit dem HCC-Modell unter Verwendung stationärer Diagnosen (IPHCC für „inpatient-HCC“) verwenden die RxGroups Arzneimittelinformationen. Alle verfügbaren Arzneimittel-Kodierungen werden hierbei vom RxGroups-Modell aufgegriffen. Hiermit wäre also das Behandlungsgeschehen – sofern ausgabenwirksam – komplett abbildbar. Daher wird das Modell als eines der beiden Kombinationsmodelle in die empirisch-statistische Überprüfung übernommen.

### **Episode Risk Groups (ERG)**

Dieses Modell unterscheidet sich von allen anderen Modellen der Bestandsaufnahme dadurch, dass der Gruppierungsalgorithmus episodensbasiert ist und als innovativ angesehen werden kann (vgl. die Ausführungen zu diesem Modell im 2. Kapitel). Weil das Modell im Vergleich zu den anderen Modellen die meisten Morbiditätsindikatoren erfordert – neben Diagnosen und Arzneimitteln auch zahlreiche Prozeduren – wird der Anpassungs- und Pflegeaufwand als vergleichsweise hoch eingeschätzt. Ein besonders hoher Prüfaufwand im Rahmen der Anpassung ergibt sich in Bezug auf die Prozeduren hinsichtlich des Kriteriums „Versorgungsneutralität“. Aus diesen Gründen wird es nicht in die empirische Untersuchung aufgenommen.

### **Global-Risk-Assessment Model (GRAM)**

Das Modell hat bisher keine konkrete Anwendung gefunden, d.h. Praktikabilität und Kontrollierbarkeit sind nur gering bzw. nicht einschätzbar. Detaillierte Informationsgrundlagen über das Klassifikationsmodell wurden bis zur Abgabe des Berichts von den Entwicklern nicht zur Verfügung gestellt. Aus diesem Grund wird das Modell nicht weiter untersucht.

**Medicaid Rx**

Dieses auf Arzneimittelinformationen basierende Modell ist nur für eine Teilpopulation, nicht jedoch für eine der GKV vergleichbare Gesamtbevölkerung entwickelt und anwendbar. Befürchtet wird deshalb, dass das Modell ähnlich wie beim CD-Risk-Modell bestimmte altersspezifische Morbiditäten nur unvollständig abbilden kann und damit bedeutende Selektionsanreize der Kassen belässt. Das Modell ist damit den RxGroups unterlegen, welche für die empirische Überprüfung ausgewählt worden sind.

**Pharmacy-based Cost Groups (PCG) / Pharmacy-based Cost Groups + Diagnostic Cost Groups (PCG+DCG)**

Weil das PCG-Modell allein auf ausgewählte Arzneimittelverordnungen abstellt, die dem ambulanten Leistungssektor entstammen, kann dieses Modell vom Grundsatz her nicht als vollständig und folglich nicht als versorgungsneutral gelten. Versicherte, die allein stationär behandelt werden, können vom PCG-Klassifikationsmodell nur nach den Merkmalen Alter und Geschlecht klassifiziert werden. Zudem werden vom Modell allein diejenigen Arzneimittelverordnungen für eine Klassifikation berücksichtigt, die für die vom Modell berücksichtigten Krankheitsgruppen a) in der Mehrzahl der Fälle und zudem b) dem jeweiligen Versicherten für eine hinreichend lange Einnahmedauer verordnet werden. Zu erwarten ist, dass die Risikoerheblichkeit einer Vielzahl von Versicherten über dieses Modell nicht abgebildet werden kann. Als voll hierarchisiertes Modell berücksichtigt das PCG-Modell lediglich die teuerste Erkrankung eines Versicherten – Komorbiditäten werden vom Modell also nur indirekt erfasst. Zu erwarten ist also, dass das Modell in hohem Maße Selektionsanreize der Kassen belässt.

Mit der Novellierung des niederländischen Risikostrukturausgleichs im Jahr 2004 wurde die arzneimittelbasierte Klassifikation um eine Klassifikation auf Basis stationärer Diagnosen, orientiert am DCG-Modell, ergänzt. Versorgungsgeschehen und Morbiditätsspektrum können damit weit genauer abgebildet werden als beim reinen PCG-Modell. Im Unterschied zu dem Kombinationsmodell RxGroups+IPHCC aus Boston (USA), welches den Anspruch erhebt, das Behandlungsgeschehen – sofern ausgabenwirksam – komplett abzubilden, konzentriert sich das PCG+DCG-Modell wie das ursprüngliche PCG-Modell auf ausgewählte behandlungsintensive chronische Erkrankungen und belässt damit mehr – obschon in vergleichsweise geringerem Ausmaße als das reine PCG-Modell – Selektionsanreize als die anderen Modelle der Vorauswahl. Vorhandene Komorbiditäten werden wiederum nur indirekt vom Modell berücksichtigt, weil sowohl die PCGs als auch die DCGs jeweils voll hierarchisiert sind.



Zudem kann das PCG+DCG-Modell als Kombinationsmodell von seiner Konzeption her die Probleme einer vollständigen Identifikation der Versicherten sowie Anreizneutralität weniger gut lösen als ein rein diagnosenbasiertes Modell. Die Überprüfungen zur Anreizneutralität, welche im Rahmen der Anpassung des Modells an die deutschen Verhältnisse bzw. bei seiner Weiterentwicklung durchgeführt werden müssten, erscheinen den Gutachtern administrativ weit aufwändiger als bei einer Adaption des Kombinationsmodells RxGroups+IPHCC. Für den Einsatz des Modells im morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich sollte – im Hinblick auf das Ziel „Versorgungsneutralität“ – zumindest eine einfache Lösung für einen Abgleich von sektorspezifischen Morbiditätsindikatoren erreicht werden. Das Modell berücksichtigt einzelne sog. „Nebenverrichtungen“. Allein über diese Informationen können bestimmte in Polikliniken behandelte Erkrankungsgruppen, z.B. Krebskranke und „Empfänger“ von (Heim-)Dialyse identifiziert werden, denn Diagnosedaten werden von diesen Institutionen nicht bereitgestellt. Bei der Übertragung wäre das Modell diesbezüglich an die Datengegebenheiten in Deutschland anzupassen.

Wie für alle pharmabasierten Modelle gilt, dass die Anpassung des Modells an die deutschen Inputformate – das Verordnungsgeschehen in Deutschland umfasst weit mehr Medikamente als in den Niederlanden – sowie seine Pflege aufwändiger als bei einem reinen diagnosenbasierten Modell ist.

Es handelt sich um ein „public domain“-Modell, bei dem allerdings eine kontinuierliche Pflege sowie eine Unterstützung bei der Anpassung an Deutschland durch die niederländische Forschergruppe unserem Anschein nach nicht gewährleistet ist.

Dennoch: das PCG+DCG-Modell (in seiner prospektiven Variante) ist faktisch das einzige Modell der Bestandsaufnahme, das einen Risikoausgleich zwischen Krankenkassen organisiert und damit demselben Zweck dient wie der deutsche RSA. Nachdem Belgien derzeit Untersuchungen anstellt, das PCG+DCG-Modell für den dortigen Risikostrukturausgleich zu adaptieren, halten es die Gutachter für unerlässlich, dieses Modell auch in die empirische Überprüfung an GKV-Daten zu übernehmen.

### **RxRisk**

Es handelt sich um ein rein pharmabasiertes Modell. Ohne eine Ergänzung um eine auf stationären Diagnosen basierende Klassifikation widerspricht dieses Modell grundsätzlich den Kriterien der Anreizneutralität.

Da zwei Kombinationsmodelle bereits entwickelt worden sind und getestet werden können, wird auf die Entwicklung eines Kombinationsmodells aus RxRisk und (beispielsweise) CDPS verzichtet.

#### **4.2 Modelle, die in die weitere technische und empirische Prüfung einbezogen werden**

Im Ergebnis der theoretischen Bewertung der Modelle wurden folgende Klassifikationsmodelle für die empirische Überprüfung ausgewählt:

- Adjusted Clinical Groups (ACG), sowie ACG-Predictive Model (ACG-PM), Johns-Hopkins-University, Baltimore,
- Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS), University of California, San Diego,
- Hierarchical Condition Categories (HCC), Boston University, DxCG Inc.,

alle für ambulante und stationäre Diagnosen zusammen, sowie

- Inpatient Hierarchical Condition Categories (IPHCC) in Kombination mit RxGroups, (RxGroups+IPHCC) Boston University, DxCG, Inc.
- Pharmacy-based Cost Groups + Diagnostic Cost Groups (PCG+DCG), Niederlande,

beide unter Verwendung von Arzneimittelverordnungen aus dem ambulanten Leistungsbereich und von (stationären) Diagnosen aus dem Krankenhausbereich.

Die Vorauswahl orientierte sich an den entwickelten Kriterien, soweit diese zur theoretischen Bewertung der Klassifikationsmodelle herangezogen werden konnten. Im Wesentlichen führten folgende Eigenschaften der Modelle zu einem Ausschluss von der weiteren Untersuchung:

- zu geringe Anreizneutralität bzgl. Qualität und Wirtschaftlichkeit (z.B. nur stationäre Diagnosen oder nur Arzneimittel),
- zu geringe Repräsentativität für die GKV (z.B. nur für erwerbstätige Teilpopulationen entwickelt) und

zu geringe Anwendungserfahrung bzw. lückenhafte Dokumentation.

Für die oben ausgewählten Modelle wird in Abschnitt 5.6 die Vorgehensweise bei der Aufstellung der Schätzmodelle beschrieben. Die Spezifikation

der Modelle im 5. Kapitel dient der statistischen Überprüfung ihrer Schätzgenauigkeit im 6. Kapitel auf Basis einer GKV-Datengrundlage. Die dort formulierten Annahmen für die Modellierung können von denen, die von den Modellentwicklern selbst formulierten und zum Teil im 2. Kapitel beschriebenen „Standards“ abweichen. Diese Vorgehensweise trägt dem Umstand Rechnung, dass die Modelle auf Basis von GKV-Daten für eine Verwendung im morbiditätsorientierten RSA überprüft werden sollen, womit insbesondere auch die bisherigen Merkmale des RSA auf ihre weitere Notwendigkeit zu prüfen sind. Außerdem sollen durch möglichst viele gleiche Annahmen vergleichbare Startchancen für den Modellvergleich erreicht werden.

## **5 Datengrundlagen und Modellierungen**

In diesem Kapitel 5 zu „Datengrundlagen und Modellierung“ wird zunächst die für dieses Gutachten gem. § 268 zusammengeführte Datengrundlage beschrieben. Erläutert werden sodann die einzelnen Schritte der Datenaufbereitung und der für die empirisch-statistischen Untersuchungen letztlich genutzte „Nettoumfang“ der Stichprobe. Für die Modelle der Vorauswahl gemäß Kapitel 4 wird die Art und Weise der Aufstellung der Schätzgleichungen beschrieben. Für das 6. Kapitel wird auf Basis der hier spezifizierten Verfahren die Schätzgüte errechnet. Das Kapitel schließt mit einer Erläuterung der Annahmen für die Simulation der Beitragssatzeffekte im 9. Kapitel.

### **5.1 Datengrundlage**

#### **5.1.1 Verfahren der Datenerhebung**

Zur Durchführung der weiteren technischen sowie empirischen Überprüfungen morbiditätsorientierter Klassifikationsmodelle wurde eigens eine GKV-weite Versichertenstichprobe erhoben. Das RSA-Reformgesetz hat die Krankenkassen unter Beteiligung ihrer Verbände und der Kassenärztlichen sowie Kassenzahnärztlichen Vereinigungen verpflichtet, für die Jahre 2001 und 2002 eine versichertenbezogene, pseudonymisierte<sup>47</sup> Stichprobe mit Informationen insbesondere über die bisher im RSA verwendeten Risikomerkmale sowie die ambulanten und stationären Diagnosen, die verordneten Arzneimittel und die Leistungsausgaben aller Leistungsarten zu erheben und zur Verfügung zu stellen (vgl. im Einzelnen die Bestimmungen des § 268 Abs. 3 SGB V).

In die Überprüfung, Zusammenführung und Lieferung der Daten waren neben den Krankenkassen und den Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) sowie ihren Verbänden auch das Bundesversicherungsamt (BVA), die Bun-

---

<sup>47</sup> Die von den Kassenärztlichen Vereinigungen an die Krankenkassen zu übermittelnden Daten wurden vor der Übermittlung mit einem Pseudonym je Versicherten versehen, das den Kassenärztlichen und Kassenzahnärztlichen Vereinigungen hierfür von den Krankenkassen übermittelt wurde.

desversicherungsanstalt für Angestellte (BfA) und das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) eingebunden.

In Abstimmung mit den Institutionen Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, Spitzenverbände der Krankenkassen, Bundesversicherungsamt, Bundesversicherungsanstalt für Angestellte und Kassenärztliche Bundesvereinigung haben die Gutachter die zu übermittelnden Daten spezifiziert, die Datenflüsse zwischen den beteiligten Institutionen beschrieben und die Konzepte für die Stichprobe und die Pseudonymisierung formuliert. Die Datenzusammenführung erfolgte nach einer von den Spitzenverbänden der Krankenkassen im Einvernehmen mit dem Bundesversicherungsamt beschlossenen grundlegenden Datenanforderung mit Stand vom 12.06.2002. Die Datenanforderung in der in wenigen Details angepassten Fassung (Version 2.2) vom 26.05.2003 ist im Anhang 2 „Definition der zu übermittelnden Daten“ wiedergegeben.

Da die Mitwirkung an der Bereitstellung der Versichertenstichprobe nicht zu den Routineaufgaben dieser Institutionen gehört, stellte sie naturgemäß eine technische und organisatorische Herausforderung dar. Insbesondere deswegen kam es zu erheblichen Verzögerungen, bis die Daten den Gutachtern für die wissenschaftliche Analyse zur Verfügung standen. Ein weitgehend vollständiger Datensatz konnte von den Gutachtern erst im März 2004 entgegengenommen werden, letzte Tabellen erst Mitte April 2004. Daher verzögerte sich die Durchführung der Analyse der Daten, und in der Folge musste der Abgabezeitpunkt für diese Untersuchung gegenüber dem im Gesetz vorgesehenen Fahrplan verschoben werden.

Im Ergebnis steht ein hochwertiger, für die GKV repräsentativer Datensatz von annähernd 2 Mio. Versicherten zur Verfügung, der eine gesicherte Analyse der Modelle einer direkten Morbiditätsorientierung und ihrer Wirkungen in der gesetzlichen Krankenversicherung erlaubt. Es ist nach diesen Erfahrungen zur Stichprobe, deren Zusammenführung für alle Beteiligten Neuland war, davon auszugehen, dass auch für den Routinebetrieb nach Einführung des morbiditätsorientierten RSA eine zuverlässige Datenerhebung und -bereitstellung möglich ist.

### 5.1.2 Beschreibung der Datenlieferung

Angefordert wurde eine Drei-Prozent-Zufallsstichprobe<sup>48</sup> aus den Versicherten sämtlicher am RSA teilnehmender Krankenkassen und den Bestands-, Leistungs-, Diagnose- und Abrechnungsdaten für diese Versicherten auf der Einzelebene (pseudonymisierter Versicherter) für die Jahre 2001 und 2002. Von den in § 268 SGB V aufgeführten Merkmalen konnten alle berücksichtigt werden mit Ausnahme der Diagnosen der Häuslichen Krankenpflege, der Ausgaben für zahnmedizinische Behandlung sowie (mangels Masse zum Abschlusszeitpunkt der Stichprobenziehung) der RSA-wirksamen DMP-Einschreibungen. Die Individualdaten wurden um Kasenzugehörigkeit und technische Merkmale ergänzt, darüber hinaus übermittelten die Verbände diverse Statistiken, insbesondere zu Plausibilitätsprüfungen, über diese Stichprobe sowie Verzeichnisse zu den Schlüsselungen der Leistungsdaten. Die Wege der Datenlieferung sind ebenfalls in Anhang 2 dokumentiert.

Der Gesetzgeber eröffnet in § 268 SGB V die Möglichkeit, die Stichprobe auch auf das 1. Halbjahr 2003 zu erstrecken. Ein entsprechender Beschluss kam allerdings nicht zustande, Daten aus dem Jahr 2003 wurden den Gutachtern daher nicht zur Verfügung gestellt.

### 5.1.3 Vollständigkeit und Plausibilität der zur Verfügung gestellten Daten

Die angeforderten Daten der Berichtsperioden 2001 und 2002 wurden im Wesentlichen in einem für die statistischen Analysen ausreichenden Volumen zur Verfügung gestellt. Die folgenden Abschnitte geben darüber genauere Auskunft.

#### **Daten der Kassenärztlichen und Kassenzahnärztlichen Vereinigungen**

Alle 23 Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) haben Daten für sämtliche Quartale der Berichtsperioden 2001 und 2002 zur Verfügung gestellt. Mit den Kassenzahnärztlichen Vereinigungen kam kein Datenaustausch-Vertrag zustande, für die Stichprobenversicherten liegen den Gutachtern daher keine verwertbaren Angaben zu zahnmedizinischen Ausgaben vor.

---

<sup>48</sup> Geburtstagstichprobe: sämtliche am Elften eines beliebigen Monats in einem beliebigen Jahr geborene Versicherte

Bei einigen KVen scheinen die gelieferten Diagnosedaten in einzelnen Perioden unvollständig zu sein<sup>49</sup>. Auf der Ebene des Gesamtjahres 2001 fällt auf, dass in einzelnen KVen – überwiegend in den Ost-KVen – niedrigere Diagnosedichten als im Jahr 2002 übermittelt wurden, so dass bei Ost-Kassen möglicherweise leichte Unvollständigkeiten in den ambulanten Morbiditätsindikatoren des Jahres 2001 bestehen könnten.

Die Daten wurden von den einzelnen KVen an die Bundesverbände der Krankenkassen übermittelt; dieses Verfahren war allerdings nicht mit allen Verbänden gleichmäßig gut eingespielt, bei einigen Kassenarten sind größere Lücken zu verzeichnen als bei anderen. Da die Übermittlungen von den Kassenärztlichen Vereinigungen an die Kassenverbände nicht in allen Fällen vollständig funktioniert hatte, kennzeichneten die Kassenverbände daraufhin die Stichprobenversicherten im Einzugsgebiet von KVen mit unvollständigen Datenübermittlungen. Versicherte, deren KV-Daten in einer Berichtsperiode nicht vollständig ausfielen, wurden von den Gutachtern bei sämtlichen Analysen zu ambulanten Diagnosen für die entsprechende Berichtsperiode ausgeschlossen.

Einige Kassenverbände hatten Schwierigkeiten damit, die pseudonymisierten Datensätze der vertragsärztlichen Inanspruchnahme, wie sie von den KVen übermittelt worden waren, den einzelnen Kassen des Verbandes bzw. den Pseudonymen der Stichprobenversicherten zuzuordnen. Dies könnte auch Untererfassungen von Stichprobenversicherten nach sich ziehen. Die Hochrechnung der ärztlichen Umsätze für die Stichprobenversicherten ergibt allerdings gute Ausschöpfungsquoten der vertragsärztlichen Ausgaben insgesamt, so dass aus möglichen Fehlbeständen keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten sind.

### **Daten der Kassen**

Die Datenextraktionen und -aufbereitungen der Datengeber haben erstmalig in Deutschland eine kassen- und kassenartenübergreifende, weitestgehend repräsentative „GKV-Versichertenstichprobe“ erbracht, die hohen Qualitätsanforderungen genügt:

- ca. 350 Kassen<sup>50</sup> haben verwertbare Daten liefern können,

---

<sup>49</sup> III/2001 bei KV Saarland, I-III/2001 bei KV Trier sowie kleinere Lücken bei den KVen Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen in der Berichtsperiode 2001

<sup>50</sup> Mit „Kassen“ sind hier die in ihre Rechtskreise Ost- und Westkasse unterschiedenen Körperschaften zu verstehen. Im Jahre 2001 bestanden noch über 350 Körperschaften (Hauptkassen) mit rund 500 Kassen (Haupt- und Erstreckungskassen zusammen).

- für rund 2 Mio. Versicherte liegen individuell verknüpfbare Datensätze aus Versichertenbestand, AU / KG sowie stationärer und medikamentöser Behandlung längsschnittlich für zwei Jahre vor, für die Mehrzahl von ihnen darüber hinaus auch vertragsärztliche Abrechnungs- und Diagnosedaten.

Die folgenden Abschnitte 5.2 bis 5.4 beschreiben die Bearbeitungen des zur Verfügung gestellten Datenmaterials, der für die Zwecke des Gutachtens ausgewählte Teildatenbestand ist in Abschnitt 5.5.1 dargestellt.

## **5.2 Aufbereitung der medizinischen Daten**

Um von den erhobenen Stichprobendaten eine geeignete Datengrundlage zu erhalten, auf Basis derer die empirischen Analysen durchgeführt werden können, waren erhebliche Arbeiten durchzuführen. Im Folgenden werden für die einzelnen Datenbereiche die wichtigsten Schritte der Datenaufbereitung berichtet.

### **5.2.1 Ambulante Behandlungsanlässe**

Die von den Ärzten über die KVen für die Datengrundlage gelieferten ambulanten Behandlungsanlässe wurden wie folgt aufbereitet:

- Bereinigung der gelieferten Daten um Leerzeichen, Sonderzeichen usw.;
- Umsetzen der (selten aufgetretenen) Klein- in Großbuchstaben;
- Unterdrückung der gelegentlich aufgeführten Lokalisationen bei Beibehaltung der Diagnoseninformation;
- die weiteren Diagnosenzusätze, die „AVZ-Zusätze“
- Ausschluss von (A),
- Verdacht auf (V) sowie
- Zustand nach (Z)  
setzen den Diagnosen-Code auf „unbekannt“ zurück;
- Prüfung der verbleibenden Kodierungen gegen die Version 1.3<sup>51</sup> des ICD 10–Katalogs<sup>52</sup>;

---

<sup>51</sup> Die Tatsache, dass unter ganz bestimmten Bedingungen nach der Version 2.0 der ICD 10–SGB V geschlüsselt werden sollte, konnte nicht berücksichtigt werden.



- gegebenenfalls Unterdrückung der vierten bzw. fünften Stellen im ICD 10–Code, wenn sie im DIMDI-Katalog nicht vorgesehen sind;
- Interpretation der (seltenen) Ziffernfolgen als ICD 9-Kodierungen und Durchführung der entsprechenden Weiterverarbeitung;
- Umsetzen aller weiteren, durch die vorgenannten Arbeiten nicht behandelbaren Kodierungen auf „unbekannt“.

Von den über 85 Millionen ambulanten Diagnosen-Datensätzen der Berichtsperioden 2001 und 2002 wurden durch dieses Vorgehen rund 3,5 % auf „unbekannt“ gesetzt – großenteils durch die Regeln zu den AVZ-Zusätzen. 96,5 % der Diagnose-Datensätze wurden weiter verarbeitet.

### 5.2.2 Stationäre Behandlungsfälle und ihre Diagnosen

Die von den Kassen für die Datengrundlage gelieferten stationären Behandlungsfälle und stationären Diagnosen wurden wie folgt aufbereitet:

- Grundlage: Die Daten entstammen dem Versorgungsbereich der voll- und teilstationären Behandlung, inklusive Anschlussheilbehandlung;
- das Spektrum der stationären Leistungsarten konnte von allen Kassenarten abgedeckt werden, eine Beschränkung auf ausgewählte Leistungsarten war nicht erforderlich;
- die Bearbeitung erfolgte ansonsten analog zu den ambulanten Diagnosen, allerdings unter Verwendung der Version 2.0 des ICD 10–SGB V-Katalogs<sup>53</sup>;
- zusätzlich wurden allerdings die Anteile der Ziffernkodierungen je Einzelkasse geprüft (auf die bei den stationären Diagnosen ein höherer Anteil als bei den ambulanten entfällt);
- Differenzierung der Diagnose-Angaben nach der Quelle (Aufnahme, Verlegung, Entlassung, Neben- und Sekundär Diagnosen bzw. Diagnosen ohne genauere Angabe der Herkunft);

---

<sup>52</sup> Quelle: DIMDI

<sup>53</sup> Quelle: DIMDI

- berücksichtigt wurden sämtliche Entlassungs-, Neben- und Sekundärdiagnosen von denjenigen Fällen, die mindestens einen Behandlungstag im Jahr 2001 aufweisen;
- bei einigen Kassen war diese Unterscheidung nicht möglich, für ihre Versicherten wurden Diagnosen ohne genauere Angabe der Herkunft nach Zufallsprinzip ausgewählt.

### 5.2.3 Klassifikation der Arzneimittel im ATC-Code

Den Ausgangspunkt bilden die Daten zu den Pharmazentralnummern (PZNs). Die Kodierungen der Pharmazentralnummern, die nicht bei sämtlichen Kassen in gleichem Format folgten, wurden harmonisiert, so dass für die Stichprobe ein einheitliches Datenformat bewirkt wurde.

Zu sämtlichen Pharmazentralnummern in der § 268-Stichprobe<sup>54</sup> wurden über den GKV-Arzneimittelindex im Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO) ATC-Codes herausgesucht.

Die ATC-Systematik ist durch die WHO in einen einheitlichen internationalen Code genormt und wird von ihr regelmäßig gepflegt und weiterentwickelt. Deutsche Erweiterungen der Systematik werden u.a. durch das WIdO vorgenommen.

Auf der tiefsten, der fünften Gliederungsebene ist ein ATC gekennzeichnet durch

- den Wirkstoff,
- die (klassifizierte) Darreichungsform
- sowie (in manchen Fällen) die Dosierungsstärke.

Bei den (vereinzelt) Fehlkodierungen von PZNs in den Stichprobendaten und für die meisten Hilfsmittel aus Apotheken konnten ATC-Codes nicht vergeben werden, ihr Anteil entspricht rund einem Prozent des Verordnungsvolumens der Jahre 2001 / 2002. Rezepturen ohne genauere Angabe der zubereiteten Wirkstoffe haben naturgemäß ebenfalls keine ATC-Zuordnung (rd. 2 % der Verordnungen); Zytostatika- oder Methadon-Zubereitungen sind dagegen klassifiziert.

---

<sup>54</sup> Einige der Kodierungen in der Stichprobe sind keine PZNs, sondern Hilfsmittel-Positionsnummern; diese sind von der hier beschriebenen Bearbeitung nicht berührt.

So haben rund 80.000 Pharmazentralnummern ATC-Angaben erhalten, darunter auch wichtige „Sonder-PZNs“ für Zytostatika-Rezepturen usw.

Bei Medikamenten, die in Deutschland für mehr als ein Indikationsgebiet zugelassen sind, wurde vom WIdO der ATC für das Haupteinsatzgebiet zugeordnet.

Einige deutsche Erweiterungen der ATC-Systematik des WIdO wurden durch die Gutachter auf ATC-Codes der WHO-Systematik abgebildet, um die ausländischen Klassifikationsverfahren auf international standardisierten Kodierungen anwenden zu können.

Für die § 268-Stichprobe wurden Pseudo-PZNs für gewisse direkt abgerechnete Arzneimittel vergeben und von den Krankenkassen kodiert. Für diese Pseudo-PZNs wurden ganz analog ATC-Kodierungen zugeordnet.

Die DDDs (definierten Tagesdosen) wurden durch den GKV-Arzneimittelindex im WIdO mittels ATC-Codes den einzelnen PZNs (N = ca. 80.000) zugeordnet und den Gutachtern zur Verfügung gestellt.

### **5.3 Aufbereitung der Ausgaben- und der sonstigen Daten**

Im Folgenden werden differenziert nach den einzelnen Leistungsbereichen die jeweils berücksichtigten Ausgaben abgegrenzt. Auf die Hauptleistungsbereiche Ärzte und Krankengeld gehen wir etwas detaillierter ein.

#### **5.3.1 Ausgabenbegriff bei den Arzneimitteln aus Apotheken**

Der Ausgabenbegriff bei den Arzneimitteln aus Apotheken ist derselbe wie in der aktuellen RSA-Durchführung: Nettoausgaben der Kasse nach Berücksichtigung der Patientenzuzahlungen und der Rabatte. Die rechnerischen „Nettopreise“, die sich aus diesem Ausgabenbegriff ergeben, variieren zwar aufgrund unterschiedlicher Befreiungsanteile bezüglich der Zuzahlungen zwischen den Kassen, Plausibilitätsprüfungen gaben allerdings bei keiner der für die Berechnungen herangezogenen Kassen Hinweise auf Datenmängel, auch die Anteile der „Nullrezepte“ (Verordnungen, deren Bezahlung allein durch die Patientenzuzahlungen abgedeckt ist) lagen bei diesen Kassen im plausiblen Rahmen.

### 5.3.2 Ausgabenbegriff bei der stationären Behandlung

Auch bei der stationären Behandlung folgt die Ausgabenabgrenzung der aktuellen RSA-Durchführung: es wurden genau diejenigen Konten bzw. Leistungsarten abgefragt, die (im Hauptleistungsbereich 4, d.h. stationäre Behandlung) RSA-berücksichtigungsfähig sind, die Ausgaben für jahresübergreifende Fälle sind auf einzelnen Jahre aufgeteilt, Auftragsfälle werden nicht berücksichtigt (ausführlich dokumentiert in Anhang 2).

### 5.3.3 Ausgaben für sonstige Sachleistungen

Für die Durchführung des RSA melden die Kassen Ausgaben aus einer Vielzahl von Einzelkonten unter der Rubrik „sonstige Leistungsausgaben“<sup>55</sup>. Diese Angaben wurden von vielen Kassen als versichertenindividuelle Jahressummen<sup>56</sup> zur Verfügung gestellt.

Während die Ausgaben für Arzneimittel und für stationäre Behandlungen von der großen Mehrzahl der Kassen mit sehr hoher Vollständigkeit zur Verfügung gestellt wurden, gelang dies im Bereich der „sonstigen Leistungen“ nur für rund die Hälfte der Versicherten mit einer ähnlich hohen Vollständigkeit. Diesem Sachverhalt wird im Folgenden in den Analysen zur Schätzgenauigkeit Rechnung getragen.

Ausgaben, die durch eine Teilnahme an einem strukturierten Behandlungsprogramm gem. § 137f SGB V entstehen, waren zwar angefordert, lagen bis zur Datenübermittlung allerdings noch bei keinem der Stichprobenversicherten vor.

### 5.3.4 Ausgaben und Leistungstage im Hauptleistungsbereich Krankengeld

Krankengeldzahlungen wegen Erkrankung des Kindes werden nicht berücksichtigt, da die Morbiditätsinformationen beim Kind dokumentiert sind und die verwandtschaftliche Beziehung zum Mitglied (bzw. zu zwei erwerbstätigen Eltern) kein Bestandteil der Datengrundlage ist.<sup>57</sup>

---

<sup>55</sup> Hierunter fallen Heil- und Hilfsmittel, Häusliche Pflege, Hebammen, Mutterschafts- und Sterbegeld usw.

<sup>56</sup> Summiert wurde über die hier berücksichtigungsfähigen Konten

<sup>57</sup> Die Eltern müssen auch nicht in derselben Kasse versichert sein.

In allen anderen Details sind die Krankengeldausgaben ebenfalls so abgegrenzt wie in der RSA-Durchführung.<sup>58</sup> Insbesondere wurden Krankengeldausgaben inklusive der Sozialversicherungsbeiträge auf KG angefordert.

In derselben Konten- und Periodenabgrenzung wie die Krankengeldausgaben wurden auch Angaben zu den Krankengeld-Bezugstagen übermittelt.

In die Simulationen zu Schätzgenauigkeit und Beitragssatzeffekten sind lediglich die Krankengeld-Bezugstage ab dem 43. Tag und die auf diese Zeiträume entfallenden Zahlungen eingegangen.<sup>59</sup> Die häufig durch Satzungsleistungen begründeten Zahlungen vor Ablauf der 6. Arbeitsunfähigkeits-Woche konnten in den allgemeinen Simulationen zum Leistungsbezug Krankengeld nicht berücksichtigt werden.<sup>60</sup>

### 5.3.5 Ermittlung der Ausgaben für ärztliche Leistungen

Die Ausgaben für ärztliche Leistungen wurden in unterschiedlicher Form bei den empirisch-statistischen Untersuchungen berücksichtigt:

Bei den *Analysen zur Schätzgenauigkeit* wurden die Ausgaben für ärztliche Leistungen wie folgt bestimmt: Die Kassenärztlichen Vereinigungen übermittelten für die Stichprobenversicherten die Punktzahlsumme<sup>61</sup> je Patient, Arzt und Quartal. Von den Bundesverbänden der Krankenkassen wurden die Punktzahlsummen in Ausgaben umgerechnet<sup>62</sup> und mit den Sachkosten der Ärzte zusammengefasst.

Bei der *Simulation der Beitragssatzeffekte* wurde wie folgt vorgegangen:

---

<sup>58</sup> Dies betrifft die Kontenabgrenzung und die Periodenabgrenzung, vgl. Anhang 2

<sup>59</sup> Diese Abgrenzung erfolgte ex post und wurde näherungsweise durchgeführt. Im Rahmen der Bearbeitung wurden auch Plausibilisierungen und gegebenenfalls Bereinigungen an Dauern und mittleren Zahlungshöhen vorgenommen.

<sup>60</sup> Bei den Satzungsleistungen bestehen sowohl konzeptionelle Schwachstellen der RSA-Durchführung (vgl. Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem 2002) als auch rechentechnische Probleme: Zum einen liegen den Gutachtern keine Einkommensangaben für die Versicherten mit dem erhöhten Beitragssatz vor, zum anderen ist aufgrund der derzeitigen RSA-Durchführung der ausgabendeckende erhöhte Beitragssatz nicht wohldefiniert (vgl. ebenfalls Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem 2002).

<sup>61</sup> Die Abgrenzung hinsichtlich angeforderter bzw. budgetierter Punktzahlen in den Daten der einzelnen KVen bzw. Quartale ist den Gutachtern nicht bekannt.

<sup>62</sup> Dies erfolgte näherungsweise über ex-post-Punktwerte je Verband und Periode.

Im Leistungsbereich der vertragsärztlichen Vergütung lässt sich grundsätzlich sowohl der ausgabendeckende Teil-Beitragssatz als auch dessen Veränderung durch den Übergang zu einem morbiditätsorientierten RSA simulieren. Da allerdings sowohl der RSA als auch die vertragsärztlichen Regelleistungsvolumina zu demselben Zeithorizont 2007 auf Morbiditätsorientierung umgestellt werden müssen und die ambulanten Punktwerte mit der Umstellung vereinheitlicht werden, halten wir Beitragssatzeffekte, die auf der Basis der historischen Kopfpauschalen kalkuliert sind, für wenig erhellend.

Für die Berechnung der Beitragssatzeffekte werden daher die Veränderungen im Teilbeitragsbedarf für die ärztlichen Ausgaben ignoriert. Die Statistiken zur Schätzgüte der einzelnen Modelle sind davon selbstverständlich nicht berührt, in den Berechnungen von Prüfgrößen wie  $R^2$  sind die Honoraranforderungen der Ärzte versichertenindividuell enthalten.

### 5.3.6 Aufbereitung der Versicherten-Bestandsdaten

Die Bestandsdaten der Stichprobenversicherten stellen zum einen die zentrale Verknüpfungstabelle zwischen sämtlichen Leistungsdaten dar und enthalten andererseits grundlegende Angaben für die Simulation eines Risikostrukturausgleichs bzw. zur Plausibilisierung des Datenmaterials. Folgende Bestandsdaten sind in der Stichprobe nach § 268 SGB V enthalten:

- Geburtsjahr und Geschlecht,
- Erwerbsminderungsstatus und
- Rechtskreiszugehörigkeit zu Stichtagen,
- individuelle Versichertentage je Berichtsperiode,
- Vitalstatus sowie
- Markierung von Versicherten mit Risikopool-fähigen Dialyse-Behandlungen.
- Kennungen zur RSA-wirksamen DMP-Einschreibung waren nicht verfügbar.

Die Bestandsdaten wurden mit hoher Konsistenz und Plausibilität zur Verfügung gestellt, Bearbeitungen waren (außer den wenigen, in Abschnitt 5.4 genannten Fällen) nicht erforderlich.

#### 5.4 Bearbeitung von Fusionshistorien und Ausschluss von Krankenkassen

Die versichertenindividuellen Daten sind eingebettet in ihre Krankenkassen, für die wiederum eine Vielzahl von Kassendaten zur Verfügung gestellt wurden:

- Prüfstatistiken (z.B. Netto-Stichprobenquoten der Individualausgaben für die einzelnen Leistungsbereiche),
- Parameter aus der RSA-Durchführung (wie die Summen der beitragspflichtigen Einnahmen je Kasse und Periode),
- beschreibende Merkmale (Versichertenbestand und Bestandsveränderungen, erhobener Beitragssatz, Öffnungsstatus) und
- institutionelle Angaben (Verbandszugehörigkeit, Rechtskreis der Kasse und – bei Erstreckungskassen – zugehörige Hauptkasse, Ergebnisse von Fusionen).

Mit Lieferumfang und Prüfstatistiken wurde festgelegt, welche Kassen (Einzelkassen je Rechtskreis) wir als auswertungsfähig erachteten:

- Kassen ohne stationäre Diagnosen wurden von vornherein ausgeschlossen, da keines der untersuchten Modelle auf diese Information verzichten kann.
- Sämtliche Analysen benötigen Diagnosen und / oder qualifizierte Arzneimittel-Informationen. Da die Stichprobe nach § 268 SGB V die erste GKV-weite Versichertenstichprobe darstellt, gibt es (noch) keine Referenzstatistiken, um die Vollständigkeit dieser Morbiditätsindikatoren für Individuen oder – jeweils nicht repräsentative – Kollektive wie Versichertenbestände der einzelnen Kassen auf Vollständigkeit hin prüfen zu können. Wir haben hohe Vollständigkeitsquoten der individuellen *Leistungsausgaben* als Anhaltspunkt für die Vollständigkeit der Leistungsdaten und damit auch der *Morbiditätsindikatoren* in der Stichprobe gewertet und Versicherte aus Kassen mit unvollständigen Arzneimittel- oder Krankenhausausgaben<sup>63</sup> von sämtlichen Berechnungen ausgeschlossen.
- Bei den Daten der vertragsärztlichen Versorgung waren den Gutachtern von den meisten Kassen direkte Hinweise auf Unvollständigkeiten

---

<sup>63</sup> Unterschreitungen der Stichproben-Sollwerte in einem dieser Ausgabenbereiche ab 20 Prozent führten zum Ausschluss der Stichprobenversicherten dieser Kasse.

übermittelt worden, die in der Regel lediglich zum Ausschluss einzelner Versicherter führten. Es wurden nur in wenigen Fällen Kassen mit all ihren Versicherten ausgeschlossen, weil diese Hinweisinformationen fehlten<sup>64</sup>.

- In den Kodierungen der Diagnosen zu den stationären Behandlungsfällen 2001 fanden sich – wie weiter oben beschrieben – vereinzelt Ziffernfolgen, die als ICD 9–Kodierungen gewertet wurden, insofern der Anteil dieser Ziffernfolgen bei weniger als einem Prozent lag; Kassen, bei denen der Anteil im Jahre 2001 über zehn Prozent betrug, wurden von den weiteren Analysen ausgeschlossen<sup>65</sup>.
- Einige sehr kleine Kassen mussten für die aufbereitete Kassenstichprobe ausgeschlossen werden, weil bei ihnen Formalprobleme vorlagen, etwa fehlerhafte Pseudonymvergabe für die Stichprobenversicherten oder Unklarheiten bei der Zusammenfassung zu Hauptkasse bzw. Fusionskasse.
- In Fusionsfällen führt der Ausschluss einer ehemals autonomen Kasse schließlich zum Ausschluss auch der fusionierten Kasse.

Für die Schätzung von Beitragssatzeffekten sowie für weitere Auswertungen haben wir sämtliche Daten der Einzelkassen auf einen aktuellen Fusionsstand (Jahresende 2003) verdichtet und über die Rechtskreise Ost / West hinweg zusammengefasst.

Obwohl nach der Datenaufbereitung eine nicht unbedeutende Anzahl an Versicherten nicht mehr für die Analysen herangezogen wurde, konnte ein für die anstehenden Statistiken hinreichend großer und für die GKV repräsentativer Datenbestand erreicht werden.

---

<sup>64</sup> So bei der Bundesknappschaft, deren Nachlieferung der Hinweisinformationen nicht mehr in den Auswertungen berücksichtigt werden konnte.

<sup>65</sup> Rückfragen bei diesen wenigen Kassen und gegebenenfalls Absprachen zu Korrekturlieferungen waren in der Kürze der Zeit nicht mehr möglich. Vom Ausschluss war nur eine größere Kasse, die Bundesknappschaft, betroffen.



## 5.5 Aufbereitete Datengrundlage

### 5.5.1 Nettoumfang der Stichprobe

Nach den in Abschnitt 5.4 beschriebenen Abgrenzungen verblieben gut 1,6 Millionen Versicherte aus 111 Krankenkassen<sup>66</sup> im auswertungsfähigen Nettobestand. Tabelle 10 differenziert die Kassen und ihre Versicherten nach dem Wachstum bzw. der Schrumpfung der Kasse bis zum Beginn des Auswertungszeitraums, eine Gliederung, die im Bericht mehrfach verwendet wird. Hierin enthalten sind auch Versicherte mit nahezu vollständigen Morbiditätsindikatoren, jedoch unvollständigen Ausgabendaten. Auch diese Personen können **für die Simulation der Beitragssatzeffekte** herangezogen werden, nicht aber für die Aufstellung und Prüfung der Schätzgleichungen der Modelle.

---

<sup>66</sup> Körperschaften zum Fusionsstand 31.12.2003; im Jahre 2001 umfassten diese Körperschaften 140 von rund 500 Ost- bzw. Westkassen.

Tabelle 10: Krankenkassen nach der Wachstumsrate 1997 / 2001 in der Datengrundlage

Wachstumsfaktor der Kasse		Anzahl Kassen	davon BKKn	Versichertenjahre in der Stichprobe 2001
Von ... bis ...	im Mittel			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
> 10	27,65	2	2	19.341
> 5 bis 10	6,28	6	5	24.886
> 2 bis 5	3,21	6	6	3.488
> 1,1 bis 2	1,26	29	26	20.418
> 1,0 bis 1,1	1,01	30	24	195.617
bis 1,0	0,91	35	8	1.365.511
nach 1997 errichtete Kassen	.-	3	3	276
Ausgewertete Kassen zusammen	0,95	111	74	1.629.538

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Anm.: Abweichungen rundungsbedingt  
 (1/2) Wachstumsfaktor: Versichertenzahl 2001 relativ zu 1997  
 (3/4/5) Anzahl Versichertenjahre und Anzahl der Kassen, die für die Simulation der Beitragssatzeffekte herangezogen wurden  
 Fusionsstand 31.12.2003; Krankenkassen mit Ost- und West-Rechtskreis zählen als eine Kasse.

Ein in Tabelle 10 ausgewiesener Wachstumsfaktor von 1,03 bedeutet, dass sich die Zahl der Versicherten vom Jahr 1997 auf das Jahr 2001 um drei Prozent erhöht hat, ein Faktor von 27 bedeutet, dass die Versichertenzahl in demselben Zeitraum auf mehr als das Zwanzigfache angewachsen ist.

Die Angaben beruhen auf Statistiken der Verbände auf der Basis der amtlichen Meldungen der Versichertenzeiten für den RSA 1997 bzw. 2001. Fusionen, die in diesem Zeitraum erfolgt waren, wurden für die Statistik über das Ausgangsjahr rechnerisch nachvollzogen, so dass große Wachstumsfaktoren keine Vergrößerungen durch Fusionen beschreiben, sondern allein das Wachstum durch die Kassenwahl der Versicherten.

Versicherte in Krankenkassen, die unvollständige Stichproben-Ausgaben zur Verfügung gestellt hatten, werden zwar zur Schätzung der Beitragssatzeffekte herangezogen (und sind in der obigen Tabelle 10 berücksichtigt); allerdings bleiben sie sowohl für die Bestimmung der standardisierten Leistungsausgaben als auch bei der Ermittlung der Gütemaße ( $R^2$ , Predictive Ratios usw.) **für die statistischen Überprüfung der Schätzgenauigkeit** des 6. Kapitels unberücksichtigt, weil für Vergleiche von tatsächlichen und erwarteten Ausgaben die tatsächlichen Ausgaben auch vollständig vorliegen sollten. Den Berechnungen der Gütemaße liegt (in beiden Jahren, 2001 und 2002) rund die Hälfte der Versicherten zugrunde, vergleiche Tabelle 11. Aufgrund des geringeren Umfangs an Versicherten ist die Gliederung der folgenden Tabelle etwas gröber als in der vorhergehenden.

Tabelle 11: Krankenkassen nach der Wachstumsrate 1997 / 2001 in der Datengrundlage – Teilkollektiv mit hoher Ausgabenvollständigkeit in den Sachleistungsbereichen

Wachstumsfaktor der Kasse		Anzahl Kassen	davon BKKn	Versichertenjahre in der Stichprobe 2001
Von ... bis ...	im Mittel	(3)	(4)	(5)
> 10	27,04	1	1	18.077
> 2 bis 10	6,35	2	1	3.987
> 1 bis 2	1,12	14	11	20.378
bis 1	0,89	20	3	807.572
nach 1997 errichtete Kassen	.-	1	1	162
ausgewertete Kassen zusammen	0,92	38	17	850.176

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Anm.: Abweichungen rundungsbedingt  
 (1/2) Wachstumsfaktor: Versichertenzahl 2001 relativ zu 1997  
 (3/4/5) Anzahl Versichertenjahre und Anzahl der Kassen, die für die Berechnungen zu „Kostengewichten“ und Gütemaßen herangezogen wurden  
 Fusionsstand 31.12.2003; Krankenkassen mit Ost- und West-Rechtskreis zählen als eine Kasse.

Da das Teilkollektiv mit einer hohen Vollständigkeit sowohl bei den Ausgaben als auch bei den Morbiditätsindikatoren mit rund 850.000 Versicherten gerade die von Entwicklern von Klassifikationsmodellen empfohlene Größenordnung für eine zuverlässige Schätzung der „Kostengewichte“ erreicht, war eine „**split sample**“-**Technik**<sup>67</sup> für die Berechnung der Gütekriterien im Rahmen dieses Gutachtens nicht mehr möglich.

Das Vorliegen einer hinreichenden Vollständigkeit der individuellen Sachleistungsausgaben wurde je Berichtsperiode folgendermaßen abgeschätzt:

- Der Versicherte hatte seinen Wohnsitz im Einzugsgebiet einer Kassenärztlichen Vereinigung, die (in der entsprechenden Periode) nach Einschätzung des zuständigen Kassenverbandes recht vollständige Daten geliefert hatte<sup>68</sup>.
- Die Krankenkasse des Versicherten konnte für ihre Stichprobe (in der entsprechenden Periode) Leistungsausgaben ermitteln, die einen ähnlichen<sup>69</sup> Vollständigkeitsgrad aufweisen wie in der Vereinbarung der Spitzenverbände zur Durchführung des RSA gefordert.

Auch dieses Teilkollektiv enthält Versicherte aus fast allen Kassenarten (hier: AOK, BKK, IKK, EAN) und umfasst wachsende Kassen ebenso wie schrumpfende.

### 5.5.2 Verbleibende Probleme in der Datengrundlage

Bei Problemen in der Datengrundlage wurden entsprechende Maßnahmen wie Zurückweisung und Aufforderung zur Korrekturlieferung bzw. nachgehende Korrekturen durch die Gutachter durchgeführt. Gleichwohl konnten in einigen Aspekten die Ziele nicht voll erreicht werden; die folgenden Detailprobleme konnten im Rahmen dieses Gutachtenprozesses nicht vollständig gelöst werden:

---

<sup>67</sup> Zufällige Aufteilung der Nettostichprobe in zwei Teilstichproben, dann Schätzung der „Kostengewichte“ aus der ersten, der „Lernstichprobe“, und anschließende unabhängige Überprüfung der Schätzgüte dieser Kostengewichte an der zweiten, der „Validierungsstichprobe“

<sup>68</sup> Vgl. auch Abschnitt 5.4.

<sup>69</sup> Für Tabelle 10 wurden sämtliche Versicherten einer Kasse ausgeschlossen, wenn die sogenannten Ausschöpfungsquoten der Stichprobenausgaben ihrer Kasse – bei Arzneimitteln oder bei stationärer Behandlung – unter 80 % oder – bei den sonstigen Sachleistungen – unter 67 % aufielen.

- Die **Datenlieferungen der KVen** sind – wie die Protokolle der Verbände zum Dateneingang nach Datengeber und Quartal aufzeigen – wahrscheinlich nicht ganz vollständig. Insbesondere bei BKKn und IKKn konnten nicht alle von KVen übermittelten Daten weiter verarbeitet werden (fehlerhafte Nummerierungen von Kassen, fehlende oder unbekannte Versichertenpseudonyme). Die tatsächlichen Abrechnungszahlen und damit auch die Diagnosenzahl liegen möglicherweise 10–20 % höher als in der Gutachtenstichprobe.
- Die Verwendung und Übermittlung von **Diagnosenzusätzen** im Rahmen der vertragsärztlichen Abrechnung ist in der Datengrundlage uneinheitlich: Einige KVen haben nicht immer oder nie Diagnosenzusätze übermittelt, bei einer KV sind die Diagnosenzusätze so von den ICD-Kodierungen abgetrennt, dass die beiden Informationen von den Gutachtern nicht mehr zusammengeführt werden können. Inwieweit die Vergabe und Weiterleitung von Diagnosenzusätzen auch noch zwischen den einzelnen Ärzten einer KV variiert, kann mit der verfügbaren Datengrundlage<sup>70</sup> nicht beurteilt werden. Schließlich fehlen bei den zusatzfreien Datenlieferungen Angaben, ob Diagnosen mit Zusätzen für das Gutachten nicht weitergeleitet oder ob sie vom Arzt oder seiner KV schon auf einen ICD-Code ohne Zusatz verkürzt wurden. Im letzteren Fall stellt sich ein Patient mit Verdacht auf eine bestimmte Erkrankung so dar, als ob bei ihm diese Diagnose gesichert wäre. Der Anteil der KVen, die *keine* AVZ-Diagnosenzusätze übermittelt hatten, liegt in beiden Jahren (2001 und 2002) – gemessen an der Anzahl aller ambulanten Diagnosedaten – bei rund 50%. Bei KVen, deren Datensätze überhaupt Diagnosenzusätze tragen, liegen – je nach KV und Periode – die Anteile der AVZ-Datensätze an den Datensätzen mit ambulanten Diagnosen zwischen 4 und 10 %.

Angesichts der z.T. zweistelligen Anteile von A-, V- oder Z-Zusätzen an den ICD-Kodierungen bei ausgewählten KVen bzw. einzelnen Krankheitsbildern einerseits und zusatzfreien Datenlieferungen bei anderen KVen andererseits muss von einer Heterogenität der zur Verfügung gestellten ambulanten Behandlungsanlässe ausgegangen werden, die im Nachhinein nicht mehr behebbar ist.<sup>71</sup>

---

<sup>70</sup> In der § 268-Versichertenstichprobe sind keine Angaben zum behandelnden Arzt (-Pseudonym) enthalten.

<sup>71</sup> Die Daten der Stichprobenversicherten tragen – mit Ausnahme einiger Regionalkassen – keine Information, welchem KV-Bereich der einzelne Versicherte zugeordnet war. Von den Kassenverbänden waren lediglich diejenigen Versicherten kenntlich gemacht worden, deren KV-Daten offensichtliche Lücken aufwiesen.

- Für den Leistungsbereich **Krankengeld** haben eine Reihe von Kassen unvollständige Datenabzüge zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der für das Gutachten verfügbaren Zeit war es den Mitarbeitern der Datenverarbeitung in den Kassen und Verbänden nicht möglich, diese Fehler zu beheben.
- Angaben und Hinweise zu individuellen **Dialyse-Behandlungen** sind über verschiedene Datentabellen verstreut (Gebührenordnungspositionen der vertragsärztlichen Behandlung, Entgeltarten der stationären Versorgung, Indikatoren für Inanspruchnahme sonstiger Dialyse-Einrichtungen sowie hohe vertragsärztlichen Sachkosten), wobei keine der Einzelinformation allein einen verlässlichen Indikator abzugeben scheint. Eine Zusammenführung der Einzelinformationen und ihre Plausibilisierung an den Diagnosen der Versicherten war im Rahmen dieses Gutachtens nicht möglich.

Hinsichtlich der weiteren Morbiditäts- und Ausgabeninformationen traten nur wenige Schwierigkeiten auf, sämtliche festgestellten Probleme konnten durch Korrekturlieferungen bzw. nachgehende Korrekturen durch die Gutachter behoben werden.

## 5.6 **Ausgestaltung der für die empirische Überprüfung ausgewählten Klassifikationsmodelle**

### 5.6.1 **Übersicht über die Modellierungen**

Für die in Kapitel 4 für die empirisch-statistische Überprüfung ausgewählten Modelle wird im Folgenden die Vorgehensweise bei der Aufstellung der Schätzmodelle beschrieben. Neben diesen Modellen wird auch der RSA-Status quo simuliert, damit für Kapitel 6 die Frage beantwortet werden kann, ob bzw. in welchem Maße ein morbiditätsorientiertes Klassifikationsmodell eine bessere Schätzgüte erreicht und damit Selektionsanreize der Kassen verringert als der gegenwärtige RSA.

In Tabelle 12 werden Konventionen für die empirisch-statistisch zu überprüfenden Modelle getroffen. Je Modell werden genannt: das im Folgenden verwendete Kürzel sowie – im Überblick – die wichtigsten Spezifikationen des Modells für seine Anwendung in der Analyse.

Je Modell werden für folgende Varianten Schätzmodelle entwickelt:

- zur Schätzung der Ausgaben für Sachleistungen: Summe von vier der fünf<sup>72</sup> RSA-Hauptleistungsbereiche insgesamt sowie je einzeltem Hauptleistungsbereich<sup>73</sup>,
- ohne Risikopool sowie mit simulierten Risikopool-Varianten (vgl. Abschnitt 8.1),
- zeitgleich und prospektiv; für die „prospektiven“ Varianten werden die Morbiditätsinformationen des Jahres 2001 zur Schätzung der Ausgaben im Jahr 2002 verwendet; die zeitgleichen Varianten berücksichtigen ebenfalls die Morbiditätsinformationen des Jahres 2001, um die Leistungsausgaben desselben Jahres 2001 zu schätzen<sup>74</sup>.
- Die Untersuchungen der Klassifikationsmodelle wurden stets unter Verwendung von „Übersetzungen“ der deutschen Kodierungen (ICD 10 SGB V, PZN) in die amerikanischen Kodierungen durchgeführt. Von den Entwicklern der ACG- und DxCG-Modellfamilien wurden den Gutachtern die aktuellen Versionen der weitgehend auf ICD 10 umgestellten Software überlassen. Einige zusätzliche Prüfungen wurden daher mit den ICD 10–Versionen vorgenommen.

---

<sup>72</sup> Da Datenübermittlungen der Kassenzahnärztlichen Vereinigungen nicht zustande gekommen waren, fehlt auf der Ebene der individuellen Ausgabendaten der Hauptleistungsbereich 2, die zahnmedizinischen Ausgaben.

<sup>73</sup> Vergleiche hierzu Abschnitt 5.6.3.

<sup>74</sup> Abweichungen, die sich durch unterschiedliche Datenqualität in den Morbiditätsindikatoren der Jahre 2001 und 2002 ergeben könnten, wirken sich also nicht im Schätzergebnis aus.

Tabelle 12: Konventionen zu den empirisch-statistisch überprüften Modellen

<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
RSA-Status quo	deutscher RSA Status quo zum Zeithorizont 2006 (also mit deutschlandweit einheitlichen Ausgabenprofilen), allerdings – wenn nicht anders vermerkt – ohne Risikopool; ohne Berücksichtigung RSA-wirksamer DMP-Einschreibung
ACG	Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen, als Zellansatz, überwiegend unter Verwendung eines Umsteigers von ICD-10 SGB V auf ICD 9-CM
ACG-PM	ACG predictive modelling, Regressionsmodell, ohne Berücksichtigung von Perzentilen der AM-Ausgaben
CDPS	Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen, nur unter Verwendung eines Umsteigers von ICD 10 SGB V auf ICD 9-CM
HCC	Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen, überwiegend unter Verwendung eines Umsteigers von ICD 10 SGB V auf ICD-9-CM
PCG+DCG	niederländischer RSA, ohne der im Modell vorgesehenen Prozeduren aus dem ambulanten Bereich, abweichend vom RSA NL als Regressionsmodell gerechnet
RxGroups+IPHCC	Verwendung von ambulant verordneten Arzneimitteln und stationären Diagnosen, unter Verwendung eines Umsteigers von ICD-10 SGB V auf ICD 9-CM

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Grundsätzlich wurde die zur Verfügung gestellte Software ausschließlich dafür genutzt, die Versicherten gemäß der von der Software berücksichtigten Morbiditätsindikatoren zu klassifizieren. Die vom Modell vergebene Klassifikation wurde für den einzelnen Versicherten anschließend um diejenigen klassifikatorischen Merkmale ergänzt, die im RSA-Status quo berücksichtigt werden (Alter, Geschlecht, Erwerbsminderungsstatus, vergleiche Abschnitt 5.6.3 für weitere Details).

Die standardisierten Leistungsausgaben wurden von den Gutachtern selbst ermittelt, ohne eine vorgefertigte Software der Modellentwickler einzusetzen. Damit war es uns möglich, die in US-amerikanischer Software nicht berücksichtigten Kategorien des RSA-Status quo gemeinsam mit den vom jeweiligen Modell vergebenen Morbiditätskategorien in die Ermittlung der standardisierten Leistungsausgaben einzubeziehen und GKV-spezifische Aspekte (wie unterschiedliche Ausgestaltungen eines Risikopools) mit einem einheitlichen Instrumentarium zu untersuchen.



### 5.6.2 Modellierungen für Zuschlagsansätze (Regressionsanalysen)

Im Regressionsansatz werden die pro-Kopf-Ausgaben als Funktion von bestimmten Risikomerkmale geschätzt. Dabei sind die Risikomerkmale grundsätzlich die auch in Zellenansätzen üblichen, wie Alter und Geschlecht, das Vorliegen bestimmter Krankheitsindikatoren u.a.m. Während aber im Zellenansatz für jede mögliche Kombination dieser Merkmale eine Zelle gebildet und mit den Durchschnittsausgaben der Versicherten in dieser Zelle bewertet wird, werden im Regressionsansatz die individuellen erwarteten Ausgaben für einen Versicherten als eine Funktion seiner Risikomerkmale direkt geschätzt. Diese erwarteten Ausgaben entsprechen den standardisierten Leistungsausgaben im Zellenansatz.

Im Regressionsansatz wird unterstellt, dass der funktionale Zusammenhang einer im voraus bekannten Gesetzmäßigkeit folgt; üblich ist die Annahme eines linearen Zusammenhangs. Dann werden die Parameter der Funktion so bestimmt, dass die Funktion möglichst mit den tatsächlich beobachteten Werten übereinstimmt. Ein Gütemerkmal für die Schätzung ist es, welcher Anteil der Varianz der Ausgaben durch die Risikomerkmale erklärt wird. Die Maßzahl dazu wird  $R^2$  genannt.

Als Beispiel für einen Regressionsansatz könnten wir unterstellen, dass die pro-Kopf-Ausgaben sich aus einem konstanten Sockel und einem altersabhängigen Zuschlag ergeben. Zu schätzen sind dann die Parameter  $\alpha$  und  $\beta$  der Funktion  $A = \alpha + \beta k$  ( $A$  = Ausgaben der Periode,  $k$  = Lebensalter des Versicherten). Grafisch bedeutet diese Aufgabe, eine Gerade durch eine Punktwolke zu legen; die Punkte dieser Wolke werden durch Alter und Ausgaben nach Versicherten definiert. Die Gerade soll die einzelnen Punkte möglichst genau treffen, d.h. der Mittelwert der Quadrate der Abstände der Punkte von der Kurve soll möglichst klein werden. Ist das der Fall, dann wird die Varianz der Abstände von der Kurve, d.h. die durch das Modell nicht erklärte Varianz, minimal und entsprechend die durch das Modell erklärte Varianz maximal. Das  $R^2$  nimmt für diese Schätzung seinen Maximalwert innerhalb des Modells an.

Die beiden folgenden Abschnitte dokumentieren, welche Ausgestaltungen wir einheitlich (für sämtliche Modell gleichartig) vorgenommen haben (5.6.3) bzw. welche Ausgestaltungen Modell-spezifisch sind (5.6.4).

Für eine Illustration der Ergebnisse eines Regressionsverfahrens vergleiche Abschnitt 7.2.

### 5.6.3 Modell-übergreifende Ausgestaltungen

Alle Modelle berücksichtigen explizit die Morbiditätsindikatoren des RSA nach den Regelungen des Jahres 2001. Auch wenn das Ursprungsmodell dies nicht vorsieht, werden also neben den vom Modell vorgeschlagenen **Morbiditätskategorien auch Alter und Geschlecht sowie der Status „Erwerbsminderungsrentner“** berücksichtigt.

Der Ansatz ist somit zunächst immer umfassender als der Kern des jeweiligen Klassifikationsmodells und erlaubt die Überprüfung, ob **bisherige RSA-Merkmale** wie Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus auch nach einer Berücksichtigung der Morbiditätskategorien noch signifikante und relevante Einflüsse auf Ausgabenunterschiede aufweisen.

**RSA-wirksame DMP-Einschreibungen** können nicht berücksichtigt werden, da zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung für das Gutachten die Einschreibungszahlen noch zu niedrig lagen.

Für sämtliche Modelle wurden **identische Altersklassen** gebildet und in der Modellierung verwendet. Die Altersgruppen sind für sämtliche Modelle gleich und ersetzen gegebenenfalls spezifische Vorschläge der Entwickler (wie für das ACG-PM- oder das HCC-Modell).

- Für **alle Versicherten** werden die folgenden Altersgruppen definiert:<sup>75</sup>
  - 0 Jahre,
  - 1–4 Jahre,
  - 5–9 Jahreusw. in Fünfjahresschritten bis
  - 85–89 Jahre,
  - 90 Jahre und älter,jeweils für Männer und Frauen getrennt;
- Versicherte **mit Bezug einer Erwerbsminderungsrente** erhalten eigene, wiederum altersspezifische, Kodierungen:<sup>76</sup>

---

<sup>75</sup> Damit werden sämtliche Versicherten in ihre jeweilige demographische Kategorie eingeordnet. Im gewählten Regressionsansatz gibt es somit keine „Referenzgruppe“, an deren Ausgaben die anderen Versicherten gemessen werden, wie die häufig in PKV-Statistiken verwendete Gruppe der 42 Jahre alten Männer. Um zu verhindern, dass das Regressionsmodell dadurch „überspezifiziert“ wird, wird es ohne Konstante geschätzt („regression through the origin“).

<sup>76</sup> Regressionstechnisch sind dies Dummy-Variablen, die zugleich den Zustand der Erwerbsminderung, die Altersgruppe und das Geschlecht abbilden. Die regressionsanalytischen Koeffizienten dieser Dummy-Variablen geben an, um wieviel höher die Ausgaben bei einem Bezieher einer Erwerbsminderungsrente ausfallen als bei einem Gleichaltrigen desselben Geschlechts ohne Bezug einer Erwerbsminderungsrente. Dieses Vorgehen

bis 25 Jahre,  
26–35 Jahre  
usw. in Zehnjahresschritten bis  
56–65 Jahre,  
jeweils für Männer und Frauen getrennt.

Lebensalter und Erwerbsminderungsstatus werden in **prospektiven Modellen** wie die anderen Morbiditätsindikatoren behandelt, also aus dem Jahr vor dem simulierten Jahresausgleich bestimmt. Der Erwerbsminderungsstatus wird zum Ende des Jahres 2001 festgestellt.

Zu den verwendeten Morbiditätsinformationen im Einzelnen:

- **Ambulante Diagnosen:**

Von Labor- und Röntgenärzten sowie von einzelnen anderen sogenannten „Befundärzten“ dokumentierte Diagnosen wurden nicht verwendet, Diagnosen von Ärzten ohne dokumentiertes Fachgebiet ebenso wenig; insoweit erkennbar, werden ICD-Codes mit den Zusätzen A, V oder Z ausgeschlossen<sup>77</sup>; die Periodenabgrenzung erfolgt nach dem Abrechnungsquartal.

- **Stationäre Diagnosen:**

Verwendet wurden Haupt-, Sekundär- und Nebendiagnosen von sämtlichen Fällen, die mindestens einen Pflgetag im Jahr 2001 aufwiesen<sup>78</sup>.

- **Arzneimittelverordnungen:**

Berücksichtigt wurden Fertigarzneimittel mit identifizierbarem Wirkstoff bzw. Kombinationspräparate mit ATC-Zuordnung sowie spezifisch geschlüsselte Rezepturen oder Direktabrechnungen der Apotheke; Periodenabgrenzung nach Verordnungsdatum.

Jedes Klassifikationsmodell erhält zunächst dieselben Morbiditätsinformationen wie die anderen auch, stets mit demselben **Umstieg** von ICD 10 zu ICD 9–CM bzw. von der PZN zum ATC (NDC). Dieses Vorgehen ist darin begründet, dass während der Bearbeitung des Gutachtens nicht alle Diagnosen-Klassifikationssysteme von ICD 9–CM auf ICD 10 umgestellt wurden,

---

wurde gewählt, um statistisch prüfen zu können, ob die direkten Morbiditätsindikatoren oder der indirekte Indikator der Erwerbsminderung den stärkeren Einfluss auf das Ausgabengeschehen aufweisen.

<sup>77</sup> Zu weiteren Details vergleiche Abschnitt 5.2.1, Ambulante Behandlungsanlässe.

<sup>78</sup> Zu weiteren Details vergleiche Abschnitt 5.2.2, Stationäre Behandlungsfälle und ihre Diagnosen. Diagnosen bei Aufnahme oder bei Fachabteilungswechsel wurden nicht herangezogen.

daher wurden zunächst alle Verfahren mit demselben, von den Gutachtern entwickelten, Umsteiger von ICD 10 auf ICD 9–CM bedient. Das Vorgehen bei der Erarbeitung dieses Umsteigers wird im Methodischen Anhang (Anhang 3) ausführlicher dokumentiert; dort ist auch ersichtlich, dass die bedeutungstragende fünfte Stelle der ICD 9–CM–Systematik in der Regel durch den Umstieg nicht erreicht wird. Wir haben trotz vereinzelter Bedenken, die seitens der Entwickler geäußert wurden, dieses Vorgehen gewählt, um den konkurrierenden Systemen zumindest eine formelle Chancengleichheit zu gewährleisten.

Die Effekte aus einer Klassifikation mit originären ICD 10–SGB V-Daten wurden dann für diejenigen Software-Stücke, die auf diesen Kodierungen arbeiten können (ACG, HCC), separat geprüft. Wie Kapitel 6 zeigen wird, hat sich dieses Vorgehen, mit einem Umstieg auf ICD 9–CM–Kodierungen zu arbeiten, als unschädlich erwiesen.

Die Regressionsgleichung für eine Modell-Variante wird für die **Sachleistungen insgesamt** modelliert. Die dem Modell inhärenten Indikatoren werden zunächst vollständig in die Berechnungen aufgenommen. Ergibt die Regressionsrechnung einen Negativbetrag für Zusatzausgaben, wird der entsprechende Indikator aus der Berechnung entfernt; dieses Verfahren wird (ohne weiteren Entscheidungsspielraum bei den Bearbeitern) automatisiert durchgeführt, bis lediglich nicht negative Zuschläge übrig bleiben. Ergibt die Regressionsrechnung einen statistisch nicht signifikanten Parameter, verbleibt der entsprechende Morbiditätsindikator in der Berechnung.

Für die Risikomerkmale, die schon der derzeitige RSA verwendet (Alter, Geschlecht und Bezug einer Erwerbsminderungsrente), werden die rohen Ergebnisse der Modellschätzungen beibehalten, um die Erheblichkeit dieser Merkmale (Signifikanz und Relevanz) anhand des formellen Ergebnisses direkt einschätzen zu können.

Für jedes einzelne Modell erfolgen dann die Schätzungen der **sektoralen Ausgaben** mit demselben Regressionsmodell, d. h. unter Verwendung der derjenigen Morbiditätskategorien, die bei den Sachleistungen insgesamt keine negativen Koeffizienten ergeben hatten, wie für die Sachleistungen insgesamt; die sektoralen Ausgaben werden auf Basis dieses einheitlichen Kategoriensatzes für jeden Sektor je Modell und Variante einzeln neu geschätzt, weitere, Leistungsbereich-spezifische Anpassungen werden nicht vorgenommen.

Für jedes Klassifikationsmodell wird grundsätzlich der jeweils empfohlene Satz von Morbiditätsindikatoren zugrunde gelegt. Die für die GKV spezifischen Verhältnisse werden – wie oben beschrieben – durch den Erwerbs-

minderungsstatus berücksichtigt. Weitere **spezifische Anpassungen des Regressionsmodells** an deutsche Ausgabenverhältnisse wurden nicht vorgenommen<sup>79</sup>.

Da im Rahmen dieses Gutachtens die **Eignung bereits entwickelter Modelle** für die RSA-Zwecke in Deutschland zu prüfen ist, werden auch keine weiteren Arbeitsschritte durchgeführt, die zur Entwicklung neuer Modelle oder einer Weiterentwicklung bestehender gehören würden.<sup>80</sup>

Sämtliche Regressionsrechnungen werden als **gewichtete Regression** durchgeführt, um die individuellen Versicherungsdauern im simulierten RSA-Ausgleichsjahr berücksichtigen zu können.

Die Modellierungen und die Ermittlung der **Gütemaße** erfolgt für die Sachleistungen insgesamt und sektoral stets auf derselben Auswahl von Krankenkassen mit der höchsten Vollständigkeit sowohl in den Morbiditäts- als auch in den Ausgabeninformationen (N > 800.000).

Da die Analysen auf Versicherte aus Kassen mit der höchsten Vollständigkeit beschränkt sind, haben wir keine rechnerischen Summenabstimmungen der Ist-Ausgaben<sup>81</sup> auf die Jahresrechnungsergebnisse vorgenommen.

Für die Ermittlung von **Beitragssatzeffekten** ist die hohe Vollständigkeit der Morbiditätsindikatoren eine Voraussetzung, die hohe Vollständigkeit der individuellen Ausgaben ist dagegen nicht über alle Sachleistungsbereiche hinweg erforderlich. Die Simulationen von Beitragssatzeffekten basieren auf Versicherten, bei denen keine Hinweise auf fehlende Diagnosen oder unvollständige Arzneimittel-Informationen vorlagen. Die Datengrundlage ist dadurch breiter als bei Versicherten mit vollständigen Ausgaben und stellt rund 1,6 Millionen Versicherte dar.

Das Vorgehen ist im Leistungsbereich Krankengeld analog, allerdings auf eine kleinere Anzahl von Kassen und Versicherten beschränkt. Die Model-

---

<sup>79</sup> Von einigen Entwicklern wird für „spitze“ Anpassungen an deutsche Verhältnisse auch Unterstützung bei Modellierungen von sogenannten Wechselwirkungstermen in der Regressionsrechnung angeboten, d.h. bei der Modellierung von Ausgabenunterschieden, die sich durch das Zusammentreffen einzelner Krankheiten ergeben können, oder auch bei einer Ausgabendifferenzierung einzelner Morbiditätskategorien nach Erwachsenen und Kindern. Im Rahmen dieses Gutachtens wurde dies nicht unternommen, ebensowenig wie mögliche Zusammenlegungen oder Aufteilungen einzelner Morbiditätskategorien.

<sup>80</sup> Darunter würden beispielsweise Modellierungen und Signifikanzprüfungen mit transformierten (z.B. logarithmierten) Ausgabendaten fallen oder Kollinearitätsanalysen und ggfs. Neuklassifikationen von untereinander korrelierenden Morbiditätsindikatoren.

<sup>81</sup> und damit der daraus abgeleiteten standardisierten Leistungsausgaben

lierungen für den Leistungsbereich Krankengeld gehen von dem für die Sachleistungen angepassten Modell aus und untersuchen eine „Eins-zu-eins-Übertragung“ auf das Krankengeld-Modell.

#### **5.6.4 Spezifikation der Modelle im Einzelnen**

Wie im Folgenden noch genauer beschrieben, wurden sämtliche Modelle (also auch die zellenbasierten Modelle) zunächst mit Regressionsrechnung untersucht. Insoweit von den Entwicklern Software zur Verfügung gestellt war, leistete diese die Klassifikation der einzelnen Versicherten, die dann um die spezifischen GKV-Merkmale (wie Erwerbsminderungsstatus) ergänzt wurde. Die erforderlichen Programmierungen für Regressionsanalysen, Berechnung der Gütemaße und Abschätzung der Effekte auf Beitragsätze wurden von den Gutachtern selbst vorgenommen<sup>82</sup>.

#### **RSA Status quo**

Der Status quo des GKV-Risikostrukturausgleichs ist – wie alle anderen Modelle auch – auf der Datengrundlage dieses Gutachtens simuliert worden, um höchstmögliche Vergleichbarkeit zwischen ausländischen Modellen und dem bisherigen RSA zu gewährleisten.

Abweichend von der gültigen Rechtslage haben wir in der Simulation auf einige Ausgestaltungselemente verzichtet:

- Auf die Simulation von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung musste wegen der fehlenden Datengrundlage verzichtet werden.
- Auf die Simulation des derzeitigen Risikopools (60 % Erstattung bei Überschreitung von 20.450 Euro durch die Ausgabensumme in vier Leistungsbereichen) wurde wegen der bisher mit diesem Instrument erzielten Effekte verzichtet<sup>83</sup>.
- Da die Simulation der Morbiditätsorientierung des RSA zum Horizont 2007 und damit auf der Basis gesamtdeutscher Ausgabenprofile erfolgt, wurde auch der RSA-Status quo mit gesamtdeutschen standardisierten Leistungsausgaben simuliert. Effekte der Rechtsangleichung zwischen

---

<sup>82</sup> SPSS Version 12

<sup>83</sup> Simulationen zu Varianten eines Risikopools werden allerdings in Kapitel 8.1 beschrieben.

Ost und West tragen somit in Vergleichen von Status-quo-Ergebnissen mit anderen Modellen keine Verzerrungen ein.

- Anders als in der aktuellen Ausgestaltung der Durchführung wurde auf den Stichprobendaten mit Altersgruppen gearbeitet (siehe Abschnitt 5.6.3), lediglich die erste Altersgruppe – Neugeborene – ist einzelaltersgenau. Verfahren zur Glättung der Einzelalter-Profile waren daher nicht erforderlich.
- Auch für die Simulation des RSA-Status quo gilt das im vorhergehenden Abschnitt Gesagte, insbesondere wurden keine rechnerischen Summenabstimmungen auf Einzelkassenbasis vorgenommen.

### **ACG**

Unter ACG fassen wir den ursprünglichen Zellansatz der Modellfamilie. Abweichend vom eigentlichen Grundmodell wurde auch das ACG-Modell mit den in Abschnitt 5.6.3 beschriebenen zusätzlichen Differenzierungen nach Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus durchgerechnet, d.h. auch der Zellansatz wurde in einem ersten Schritt zu einem Zuschlagsansatz verallgemeinert, um insbesondere die Effekte des Indikators „Erwerbsminderungsstatus“ prüfen zu können.

Insoweit das Modell für die Morbiditätsorientierung des RSA 2007 in die engere Wahl käme, wären die nicht zur eigentlichen Modellierung gehörenden „Sockelbeträge“ dieses verallgemeinerten ACG-Ansatzes sukzessive zu prüfen und gegebenenfalls zu eliminieren oder geeignet in das Regelwerk der Zellbildung einzuordnen.

In allen weiteren Details wurde die ACG-Software entsprechend der Empfehlungen der Entwickler eingesetzt (ambulante und stationäre Diagnosen zusammen), durchgehend mit Umstieg von ICD 10– auf ICD 9–CM–Diagnosenkodierungen, testweise auch mit ICD 10–Diagnosenkodierungen direkt.

### **ACG-PM**

Der Zuschlagsansatz des ACG-PM-Modells wurde mit dem vollen Satz der Morbiditätsindikatoren des Modells (ausgewählte ACGs, EDCs usw.) modelliert. Angedacht war in der Empfehlung des Abschnittes 4.2, das Modell in den zwei Untervarianten „mit und ohne Verwendung der Variablen für Pharmaausgaben“ zu überprüfen. Die Variante „mit Verwendung der Variablen für Pharmaausgaben“ hat sich jedoch als nicht durchführbar erwiesen: Die Vollständigkeit der Arzneimitteldaten ist im Hochkostenbereich nicht

für alle Kassen und Kassenarten einheitlich hoch, vergleiche den Anhang zur Dokumentation von Methodik und Einzelergebnissen. Eine Untersuchung der ACG-PM-Variante mit sogenannten Arzneimittel-Ausgaben-Perzentilen erschien daher nicht erfolgversprechend.

In allen empirischen Untersuchungen des 6. Kapitels wurde somit allein die Variante „ohne Verwendung der Variablen für der Pharmaausgaben“ auf ihre Schätzgenauigkeit hin überprüft.

Für die Modellierung insbesondere der Alterseffekte wurde, wie oben beschrieben, abweichend vom Grundmodell der Modell-übergreifende einheitliche Ansatz verwendet.

### **CDPS**

Das Klassifikationsmodell wurde in der Originalversion untersucht, also insbesondere unter Verwendung des Umstiegs von ICD 10– auf ICD 9–CM–Diagnosenkodierungen.

Zusätzlich zu den 56 Diagnosegruppen wurden die vom Modell vorgesehenen 11 separaten Morbiditätskategorien für Kinder und Jugendliche in der Modellierung berücksichtigt.

### **HCC**

Wie auch das ACG-Modell wurden die Analysen mit dem HCC-Modell durchgehend mit dem Umstieg von ICD 10– auf ICD 9–CM–Diagnosenkodierungen durchgeführt, testweise auch mit ICD 10–Diagnosenkodierungen direkt.

Die für die Klassifikationen verwendeten Diagnosen werden – ebenso wie bei den vorgenannten Modellen – so abgegrenzt wie in Abschnitt 5.6.3 beschrieben. Zusätzlich wurde die Herkunft jeder einzelnen Diagnose (Krankenhaus, Vertragsarzt) der HCC-Klassifikationssoftware übergeben.

Die Hierarchisierungen von Morbiditätskategorien wurden entsprechend der Empfehlungen der Entwickler berücksichtigt.

### **PCG+DCG**

Anders als bei allen anderen Modellen ist für das niederländische Modell keine Software verfügbar, das Regelwerk der Klassifikation wurde von den Gutachtern selbst realisiert:



- Die Anpassung an GKV-Verhältnisse konnte für sämtliche für die PCGs vorgesehenen ATC-Klassen durchgeführt werden,
- die Zuordnung von stationären Diagnosen zu Diagnostic Cost Groups wurde in der niederländischen ICD 9–Kodierung belassen, die deutschen ICD 10–Kodierungen wurden ebenso nach ICD 9 umgesetzt wie für die amerikanischen Modelle;
- die wenigen im holländischen RSA berücksichtigten Prozeduren konnten im Rahmen dieses Gutachtens nicht an deutsche Verhältnisse angepasst werden und wurden deshalb ignoriert.
- Abweichend von der Durchführung in den Niederlanden haben wir das Modell – wie auch in der Entwicklungsphase in den Niederlanden – zunächst als Regressionsmodell untersucht.

Insoweit das Modell für die Morbiditätsorientierung des RSA 2007 in die engere Wahl käme, wären die in Kapitel 2 beschriebenen Hierarchisierungen noch zu diskutieren und festzulegen sowie die Effekte eines „spitz“ angepassten Modells auf die Untersuchungsgrößen (Gütekriterien, Beitragsatzeffekte) nachzukalkulieren

### **RxGroups+IPHCC**

Für den IPHCC-Teil gilt das beim Modell „HCC“ Gesagte ganz entsprechend.

Der RxGroups-Teil des Modells konnte unter Verwendung der im Methodischen Anhang 3 beschriebenen „Mimikry“ von NDC-Kodierungen problemlos eingesetzt werden. Die in der Entwicklung befindliche Version für ATC-kodierte Arzneimittel stand für Untersuchungen noch nicht zur Verfügung.

### **5.6.5 Diskussion der gewählten Modellausgestaltungen**

In einigen Details weichen die hier gewählten Ausgestaltungen der einzelnen Klassifikationsmodelle von „Standards“ der Entwickler bzw. der (niederländischen) Anwender ab. Hier soll kurz diskutiert werden, ob aus den gewählten Ausgestaltungen verzerrende oder benachteiligende Effekte resultieren können.

- Der hier modellierte, „verallgemeinerte“ **ACG**-Ansatz mit zusätzlicher Berücksichtigung der Altersgruppierung der Versicherten ergibt ein

schwer interpretierbares Modell, das vor seiner Verwendung im RSA einer Bereinigung der demographischen Komponenten bedürfte.

- In der Reihenfolge der schrittweisen Anpassung des niederländischen Modells „PCG+DCG“ sind die Hierarchisierungen hier noch nicht umgesetzt, sondern wären später noch vorzunehmen.

In beiden genannten Fällen könnten die spitzen Anpassungen an eine RSA-Durchführung in Deutschland zwar zu Verschlechterungen bei den globalen Gütekriterien ( $R^2$ -Werte, Predictive Ratios für Versichertenkollektive) führen, allerdings nie zu einer Verbesserung im Gütemaß. Die genannten Modelle werden somit nicht grundsätzlich benachteiligt, ihre möglichen „Bevorteilungen“ können überprüft werden, wenn die Bewertung gut genug ausfällt, um den Aufwand einer genaueren Anpassung zu rechtfertigen.

#### **5.6.6 Modellierung im Leistungsbereich Krankengeld**

Der Leistungsbereich Krankengeld wurde für den RSA-Status quo sowie für das anhand der Sachleistungen ausgewählte Klassifikationsmodell „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“ untersucht. Die Modellierung ist vollständig parallel zum Sachleistungs-Regressionsmodell, d.h. unter Verwendung exakt derselben demographischen und Morbiditätskategorien, bezogen allerdings nur auf die Krankengeld-Anspruchsberechtigten. Weitere Details und die Ergebnisse enthält der Bericht als Abschnitt 8.3.

#### **5.6.7 Überblick über die in den Regressionsrechnungen berücksichtigten Morbiditätskategorien**

Die Anzahl der vom jeweiligen Modell berücksichtigten Morbiditätskategorien variiert deutlich zwischen den einzelnen Modellen. Nicht bei allen Modellen konnten sämtliche Kategorien mit den verfügbaren Daten erreicht werden, und schließlich wurden Morbiditätskategorien wegen negativer Regressionskoeffizienten aus dem an Deutschland angepassten Modell ausgeschlossen. Die Anzahl der tatsächlich berücksichtigten Kategorien ist in Tabelle 13 für die untersuchten Modelle – nach Risikohorizont unterschieden – zusammengestellt.

Tabelle 13: Anzahl der Morbiditätskategorien nach Klassifikationsmodell und Risikohorizont in der Anpassung an die § 268–Stichprobe

Klassifikationsmodell	Anzahl der berücksichtigten Morbiditätskategorien	
	zeitgleich	prospektiv
ACG	88	88
ACG-PM	101	98
CDPS	67	67
HCC	148	150
PCG+DCG	24	24
RxGroups+IPHCC	276	260

Anm.: Kategorien für Demographie und Erwerbsminderungsstatus nicht mitgezählt; Versionen für ICD 9–CM–kodierte Diagnosen; Anzahl nach Ausschluss von Morbiditätskategorien mit negativen Regressionskoeffizienten

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

## 5.7 Simulation von Beitragssatzeffekten

Die Schätzung von Beitragssatzeffekten bedurfte eines aufwändigen Vorgehens, um auf der Basis einer Stichprobe mit uneinheitlicher Qualität der einzelnen Datengrundlagen zu aussagekräftigen Effektschätzungen gelangen zu können. Methodisch wurde im Einzelnen wie folgt vorgegangen:

1. Kassen mit Plausibilitätsproblemen in den Versichertendaten wurden – wie in Abschnitt 5.4 beschrieben – von der Beitragssatz-Analyse ausgeschlossen.
2. Alle verbliebenen Kassen werden grundsätzlich als Einzelkassen in die Simulation der Beitragssatzeffekte aufgenommen, Ergebnisse für Gruppen von Kassen werden durch Zusammenfassungen erzeugt. Ausnahmen stellen eine Reihe von kleineren BKKn und IKKn dar, die nach erhobenem Beitragssatz<sup>84</sup> zu Kassengruppen zusammengefasst sind.

<sup>84</sup> im Jahresdurchschnitt 2001

3. Die Repräsentativität der Versicherten in den nach Ausschlüssen verbliebenen Kassen für die am RSA teilnehmenden Kassen insgesamt – insbesondere im Hinblick auf die „Grundlohnhöhe“ – verbessern wir durch Umgewichtungen: In der Stichprobe überrepräsentierte Kassen (wie AOKn und Ersatzkassen) werden abgewichtet, die in der Stichprobe unterrepräsentierten BKKn werden aufgewichtet.
4. Es wurden Beitragssatzeffekte für alle Modelle, jeweils bei prospektiver und zeitgleicher Anwendung simuliert. Simuliert wurde immer ein RSA ohne Risikopool.
5. Prospektive Modelle: Zugänge 2002 erhalten geschätzte standardisierte Leistungsausgaben auf der Basis ihrer (vom jeweiligen Klassifikationsmodell verwerteten) Morbiditätsindikatoren.<sup>85</sup>
6. Der RSA-Status quo stellt im Zeitraum 2003–2006 durch die Rechtsangleichung zwischen Ost und West<sup>86</sup> einen sich ändernden Rahmen dar. Um die Effekte der Morbiditätsorientierung des RSA isoliert betrachten zu können, ist die Vereinheitlichung der standardisierten Leistungsausgaben auf gesamtdeutsche Durchschnitte hier schon simulatorisch vorweggenommen.
7. Die für das Gutachten verfügbare Datengrundlage enthält noch keine Umstellungen der Ausgabenseite der Kassen auf Morbiditätsorientierung, weder sind DRGs abgebildet noch die vertragsärztlichen Ausgaben auf Morbiditätsbasierung umgestellt; auch zwischenzeitlich wirksam gewordene Leistungskürzungen der GKV (wie Herausnahme der OTC-Präparate aus dem Leistungskatalog) sind nicht abgebildet. Für diese und weitere Veränderungen gilt, dass sie für alle gesetzlichen Kassen gleichermaßen gelten, ihre Ausgabensituation verändern und sich in den standardisierten Leistungsausgaben des RSA wiederfinden – sei er morbiditätsorientiert wie ab 2007 oder unter Status-quo-Bedingungen. Damit werden zwar einige der Veränderungen – wie der Wegfall von OTC-Erstattungen – beitragsatzwirksam, in erster Linie allerdings – vermittelt über den Ausgleichsbedarfssatz – für alle Kassen in gleicher Höhe. Erst in zweiter Linie können sich theoretisch spezifische Beitragssatzeffekte für Einzelkassen ergeben, nämlich immer dann, wenn die Kasse nach Berücksichtigung ihrer RSA-Struktur etwas andere Ausgabenveränderungen erfährt als andere Kassen. Effekte aus dieser

---

<sup>85</sup> Es wurde simulatorisch unterstellt, dass ihre Morbidität im Vorjahr gleichartig war.

<sup>86</sup> Angleichung der „Ausgabenprofile“ zwischen den beiden Rechtskreisen bis zur Verschmelzung im Jahresausgleich 2007

„zweiten Linie“ können mit den hier möglichen Vorgehensweisen nicht simuliert werden.

8. Anders verhält es sich mit einem Spezifikum des GMG, nämlich der obligatorischen Angleichung der vertragsärztlichen Punktwerte zwischen den Kassen einer jeden Region zum 1.1.2007. Diese Veränderung betrifft in erster Linie die Ausgabenseite jeder einzelnen Kasse und bewirkt – wegen der Umsatzneutralität dieser Umstellung auf KV-Ebene – bei einer Kasse eine Beitragssatzbelastung und bei einer anderen Kasse eine Entlastung. Zwar gehen auch diese veränderten Ausgaben in den RSA 2007 ein, aufgrund der Umsatzneutralität insgesamt können sich jedoch keine größeren Veränderungen der standardisierten Leistungsausgaben ergeben. Im Unterschied zu den vorgenannten Effekten halten wir die kassenspezifischen Beitragssatzeffekte für erheblich, können sie jedoch mit der verfügbaren Datengrundlage nicht ausrechnen. Um zu verhindern, dass dieses Gutachten im Bereich der vertragsärztlichen Leistungen falsche Signale aussendet, haben die Gutachter auf die Simulation beider Beitragssatzeffekte im Leistungsbereich Ärzte – ausgabenseitig durch Punktwertangleichung bzw. einnahmeseitig durch Morbiditätsorientierung RSA – verzichtet.
9. Die Berechnung der Beitragssatzeffekte konzentriert sich daher auf die folgenden Leistungsbereiche: stationäre Behandlung, Arzneimittel, die „sonstigen Leistungen“ des RSA (Heil- und Hilfsmittel, Häusliche Pflege, Schwangerschaftsleistungen usw.).
10. Die Stichprobenvariation der standardisierten Leistungsausgaben („sLa“) ist im RSA-Status quo relativ gering, in Klassifikationsmodellen, die auch seltene Ereignisse (wie Hämophilie) berücksichtigen, fällt sie dagegen deutlich höher aus, wie in Kapitel 6 illustriert wird. Um dieser Variation der sLa entgegen zu wirken, wird die mittlere Veränderung im Beitragsbedarf robustifiziert.<sup>87</sup>
11. Veränderungen im Beitragsbedarf werden auch für fast eine Million Versicherte ausgewertet, die in der Schätzung der Kostengewichte nicht berücksichtigt wurden.<sup>88</sup> Die minimal anders gelagerte Morbiditätsstruktur dieser zusätzlichen Versicherten bewirkt in der Regel, dass die Summe der sLa aus RSA-Status quo einerseits und untersuchtem Klassifikationsmodell andererseits nicht identisch ausfallen. Sämtliche sLa-

---

<sup>87</sup> Winsorizing auf dem 1 %-Niveau

<sup>88</sup> wegen zu geringer Stichprobenausgaben im Hauptleistungsbereich der „sonstigen Leistungen“

Zurechnungen der einzelnen Modelle wurden daher mit der Summe aus RSA-Status quo summenabgestimmt.

12. Zu den Veränderungen im Beitragsbedarf werden Vertrauensbereiche je Kasse (bzw. Gruppe von Kassen) ermittelt.<sup>89</sup>
13. Der Beitragssatzeffekt ergibt sich schließlich aus der Veränderung im Beitragsbedarf (Zähler) und den beitragspflichtigen Einnahmen („bpE“) der Kasse (Nenner). Die Summe der bpE ist – ebenso wie die summarische Veränderung im Beitragsbedarf – ein Betrag, der sich auf das jeweils ausgewertete Kollektiv der Stichprobenversicherten einer Kasse bezieht (und damit abhängig von der Kollektivgröße im jeweiligen Jahr, 2001: zeitgleich, 2002: prospektiv). Um artifizielle Unterschiede zwischen zeitgleichen und prospektiven Modellen zu verhindern, werden bei jeder Kasse für beide Jahre dieselben bpE pro Kopf<sup>90</sup> angesetzt.

Trotz des aufwändigen Vorgehens zunächst in der Bearbeitung der Morbiditätsindikatoren, in Zweifelsfällen auch durch Ausschlüsse von der Analyse und schließlich bei der Kalkulation der Effekte ist nicht gesichert, dass jede ausgewertete Kasse in jedem Morbiditätsmerkmal eines jeden Modells eine gleich hohe Qualität und Vollständigkeit aufweist. So bestehen beispielsweise – wie in den vorhergehenden Abschnitten dokumentiert – Unterschiede zwischen Kassen und Kassenarten hinsichtlich der Vollständigkeit der ambulanten Diagnosen (betrifft die Modelle ACG bis HCC), der Qualifizierung teurer, direkt abgerechneter Arzneimittel (betrifft das Modell RxGroups+IPHCC) oder der Unterscheidbarkeit von Aufnahme- und Entlassungsdiagnosen der Krankenhäuser (betrifft alle Modelle).

Unterschiede in der Qualität und Vollständigkeit der einzelnen Datengrundlagen können sich in allen Analysen niederschlagen, die die Versicherten nach organisatorischen Abgrenzungen ordnen (Zugehörigkeit zu bestimmten Krankenkassen mit ihrer spezifischen Organisation der Geschäftsprozesse oder der Datenverarbeitung, Wohnort im Einzugsbereich einer bestimmten Kassenärztlichen Vereinigung mit spezifischen IT-Abläufen usw.). Die in Kapitel 9 berichteten Beitragssatzeffekte nach Kassenarten kommen dem Typus der organisatorischen Abgrenzung schon so nah, dass bei ihnen die Beitragssatzrelevanz möglicherweise verbliebener Datenprobleme kaum einzuschätzen ist. Dies gilt in weit größerem Maße für eine Simulation von Beitragssatzeffekten einzelner Krankenkassen, die in diesem Zusammenhang ohne Aussagewert wäre.

---

<sup>89</sup> Bootstrap-Verfahren mit 1.000-fachem Resampling

<sup>90</sup> der kleinere Betrag aus den beiden Jahren

Auf die Ermittlung der Schätzgüte der Klassifikationsmodelle (Kapitel 6) – also auf das Hauptkriterium für die Auswahl eines Klassifikationsmodells in diesem Gutachten – haben die möglicherweise nicht kontrollierten Unterschiede in der Qualität und Vollständigkeit der einzelnen Datengrundlagen nach Einschätzung der Gutachter keine bedeutsamen Auswirkungen. Bei der Ermittlung von Gütemaßen (wie der  $R^2$ -Statistik) wirken sich Datenlücken, wie sie in z.B. Abschnitt 5.5.2 beschrieben sind, als Störgröße aus – der Betrag der  $R^2$ -Statistik wird artifiziell erniedrigt. Diese artifizielle Absenkung von Gütemaßen betrifft allerdings alle Modelle, die von einem Schwund in den Morbiditätsindikatoren aus dem einzelnen Leistungsbe- reich (im Beispiel: Arzneimittel) betroffen sind. Nur von geringer Bedeu- tung sind diese auch für die Simulation von Beitragssatzeffekten nach Ty- pen von Krankenkassen (nach dem Wachstum der Krankenkassen in Kapi- tel 9).

## 6 Überprüfung der Schätzgenauigkeit der Modelle

Nachdem im 4. Kapitel die theoretische Überprüfung der Modelle vorgenommen wurde, erfolgen nun in diesem Kapitel für die in Abschnitt 4.2 vorausgewählten Modelle die empirischen Untersuchungen zum Kriterium „Verringerung der Risikoselektionsprobleme“. Die für diese Untersuchung durchgeführten Modellierungen der einzelnen Schätzverfahren (Beschreibung der Regressionsgleichung, Definition der Altersklassen etc.) sowie die verwendete Datengrundlage wurde bereits im 5. Kapitel beschrieben.

Gegenüber den beiden anderen Kriterien „Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit“ nimmt die Eignung der Modelle für die Verringerung der Anreize zur Risikoselektion eine herausragende Bedeutung ein, weshalb die hier gewonnenen Ergebnisse für die in Kapitel 7 erfolgende Auswahl des Modells für einen morbiditätsorientierten RSA herausragende Bedeutung haben. Einleitend wird ein Überblick über geeignete Verfahren zur Überprüfung der Schätzgenauigkeit gegeben. Nachfolgend wird anhand der unterschiedlichen Prüfverfahren die Schätzgüte der Modelle bewertet.

### 6.1 Überblick über die Verfahren zur Überprüfung der Schätzgenauigkeit

In der internationalen Literatur über Klassifikationsmodelle werden mehrere statistische Maße diskutiert und angewendet, mit denen die Fähigkeit der Modelle, Unterschiede der erwarteten Ausgaben abzubilden und dadurch Risikoselektion unattraktiv zu machen, gemessen wird. Anhand dieser Maße können verschiedene Modelle verglichen werden. Die Maße sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden, da die empirische Überprüfung der in die engere Auswahl eingeschlossenen Klassifikationsmodelle im vorliegenden Gutachten sich ihrer bedienen wird.

Es werden statistische Maße auf der individuellen Ebene von Versicherten von statistischen Maßen auf der Ebene von (Teil-)Kollektiven von Versicherten unterschieden. Maße auf der individuellen Ebene geben Auskunft darüber, wie stark über alle Versicherten hinweg die Abweichungen zwischen den durch das Modell geschätzten individuellen Ausgaben und den tatsächlichen Ausgaben der einzelnen Versicherten sind. Maße auf der



(teil-)kollektiven Ebene geben Auskunft über die Abweichungen zwischen den durch das Modell prognostizierten und den tatsächlichen Ausgaben für nach bestimmten Kriterien definierten Gruppen von Versicherten – z.B. kann untersucht werden, wie gut das Modell die Ausgaben für Versicherte mit bestimmten Krankheiten, in bestimmten Altersgruppen oder in bestimmten Ausgabenklassen trifft. Gemessen wird somit, ob das Modell Anreize zur positiven oder negativen Risikoselektion in Bezug auf Teilpopulationen belässt oder beseitigt.

Auf der individuellen Ebene ist das sogenannte  $R^2$  das in der Literatur dominierende Maß zur Bestimmung der Fähigkeit eines Modells, Risikoselektion zu verhindern, indem Beitragsbedarfe entsprechend den typischerweise zu erwartenden Ausgaben zugewiesen werden. Es handelt sich beim  $R^2$  um ein Maß, das den Anteil der durch die unabhängigen Variablen des Modells – d.h. den Versichertenmerkmalen – erklärten Varianz der individuellen Ausgabenunterschiede an der Gesamtvarianz der Ausgabenunterschiede erklärt.<sup>91</sup> Der Wert von  $R^2$  liegt zwischen 0 und 1; ein Wert von 0 bedeutet, dass das Modell überhaupt nicht in der Lage ist, mit seinen unabhängigen Variablen Teile der Varianz der individuellen Ausgabenunterschiede zu erklären; ein Wert von 1 würde bedeuten, dass das Modell mit seinen Variablen sämtliche interindividuellen Ausgabenunterschiede erklärt. Je größer der Wert des  $R^2$ , um so besser ist ein Modell in der Erklärung von Ausgabenunterschieden, um so stärker ist dieses daher in der Verhinderung von Risikoselektion. Bei der Beurteilung der  $R^2$ -Werte ist zu berücksichtigen, dass ein großer Teil der Ausgaben der Krankenkassen eines Jahres in prospektiver Sicht „rein zufällig“ im Sinne von „nicht vorhersehbar“ anfällt.

Eine Reihe weiterer statistischer Maßzahlen sind in den vergangenen Jahren verwendet worden, um auf der individuellen Ebene die Erklärungskraft eines Modells zu beschreiben:

- Der durchschnittliche Vorhersagefehler (MPE – Mean Prediction Error<sup>92</sup>) gibt an, ob ein Modell „erwartungstreu“ ist, das heißt in der Ter-

---

<sup>91</sup> Die Formel für  $R^2$  lautet:  

$$R^2 = 1 - \left( \sum_i (a_i - \hat{a}_i)^2 \right) / \left( \sum_i (a_i - \bar{a})^2 \right)$$

Dabei bedeuten:

$a_i$  = tatsächliche Ausgaben für Person  $i$

$\hat{a}_i$  = vom Modell (im Rahmen eines Regressions- oder Zellenansatzes) prognostizierte Ausgaben für Person  $i$

$\bar{a}$  = durchschnittliche Ausgaben über alle Versicherten

Der Index  $i$  läuft hierbei von 1 bis  $n$ , wenn  $n$  die Gesamtzahl aller Versicherten ist, d.h.  $i=1,2,\dots,n$ .

<sup>92</sup> Der MPE wird wie folgt berechnet:  $MPE = \sum_i (a_i - \hat{a}_i) / n$

minologie des deutschen RSA, ob sich die standardisierten Leistungsausgaben aller Versicherten immer zu demselben Betrag summieren wie ihre tatsächlichen RSA-berücksichtigungsfähigen Ausgaben.

- Weil in der Durchführung des deutschen RSA diese vorgenannte Bedingung immer (zumindest technisch) sichergestellt wird, ist der mittlere *absolute* Vorhersagefehler (MAPE – Mean Absolute Prediction Error) aussagekräftiger. Im Unterschied zum MPE verwendet der MAPE die absoluten Beträge der Abweichungen<sup>93</sup>.
- Das vorliegende Gutachten bedient sich neben dem  $R^2$  als weiteren Maßes des in einer Studie der US-amerikanischen Aktuarsvereinigung entwickelten Cumming's Prediction Measure (CPM).<sup>94</sup> Auch dieses Maß ist zwischen 0 und 1 normiert und misst den Grad der Erklärung von Ausgabenunterschieden. Der wesentliche Unterschied zum traditionellen  $R^2$  ist, dass extreme Ausreißer (also insbesondere sehr teure Versicherte, für die das Klassifikationsmodell nur vergleichsweise niedrige Ausgaben prognostiziert hat) weniger stark gewichtet werden. Auch für CPM gilt wie für  $R^2$ , dass beim Vergleich von Klassifikationsmodellen dasjenige Modell besser abschneidet, dessen CPM-Wert möglichst nahe an den Wert 1 herankommt.

Auf der Ebene von (Teil-)Kollektiven von Versicherten gilt die „Vorhersagerelation“ („Predictive Ratio“) als aussagekräftiges Maß für die Güte eines Modells; sie stellt sich dar als der Quotient von geschätzten zu tatsächlichen Leistungsausgaben des (Teil-)Kollektivs.<sup>95</sup> Bei einer perfekten Schätzung nimmt der Quotient den Wert 1 an. Werte größer bzw. kleiner als 1 bedeuten eine Über- bzw. Unterschätzung. Werden unterschiedliche Klassifikationsmodelle miteinander verglichen, ist bei Verwendung dieses Maßes daher das Modell zu bevorzugen, dessen Predictive Ratio für die als besonders relevant angesehenen Teilkollektive am dichtesten bei 1 ist.

Die folgenden Unterkapitel berichten die Ergebnisse für definierte Krankheitsgruppen, für die Zugänge in die Krankenkassen sowie über Versicherte, sortiert nach der Höhe ihrer tatsächlichen Ausgaben. Die Treffsicherheit für demographisch abgegrenzte Kollektive (nach Geschlecht und nach Altersgruppen) liegt aufgrund der gewählten Modellierungen – alle Modell-

<sup>93</sup> Der MAPE ist definiert als:  $MAPE = \sum_i (|a_i - \hat{a}_i|) / n$

<sup>94</sup> Vgl. Cumming/Cameron (2002). Das Maß ist als Quotient aus dem mittleren absoluten Vorhersagefehler und der mittleren absoluten Abweichung der Leistungsausgaben definiert. Die Formel für CPM lautet:  $CPM = 1 - (\sum_i (|a_i - \hat{a}_i|) / (\sum_i (|a_i - \bar{a}|)))$

<sup>95</sup> Die Formel für die „predictive ratio“ (PR) lautet:

$PR = \sum \hat{a}_j / \sum a_j$ ; wobei der Index j hierbei von 1 bis m läuft, wenn m die Gesamtzahl aller Versicherten des Teilkollektivs ist.

schätzungen verwenden diese Merkmale als erklärende Variable – durchgehend bei 100 % und wird daher nicht tabellarisch dargestellt. Für die Gesamtheit der Stichprobenversicherten betrachtet, liegt die Treffsicherheit aller Modelle allein aufgrund ihrer Erwartungstreue bei 100%.

Insgesamt kommt es aus Sicht des Kriteriums der Vermeidung von Risiko-selektion darauf an, Klassifikationsmodelle mit möglichst guter Performance hinsichtlich der genannten statistisch-quantitativen Kriterien zu wählen. Ermittelt werden die statistischen Maße für die Schätzungen der Sachleistungsausgaben insgesamt wie auch für die RSA-Hauptleistungsbereiche einzeln – jeweils in einem prospektiven und in einem zeitgleichen Ansatz (vgl. auch die Ausführungen in 5.6 zur Modellierung der Schätzverfahren).

## **6.2 Individuen-bezogene Schätzgenauigkeiten**

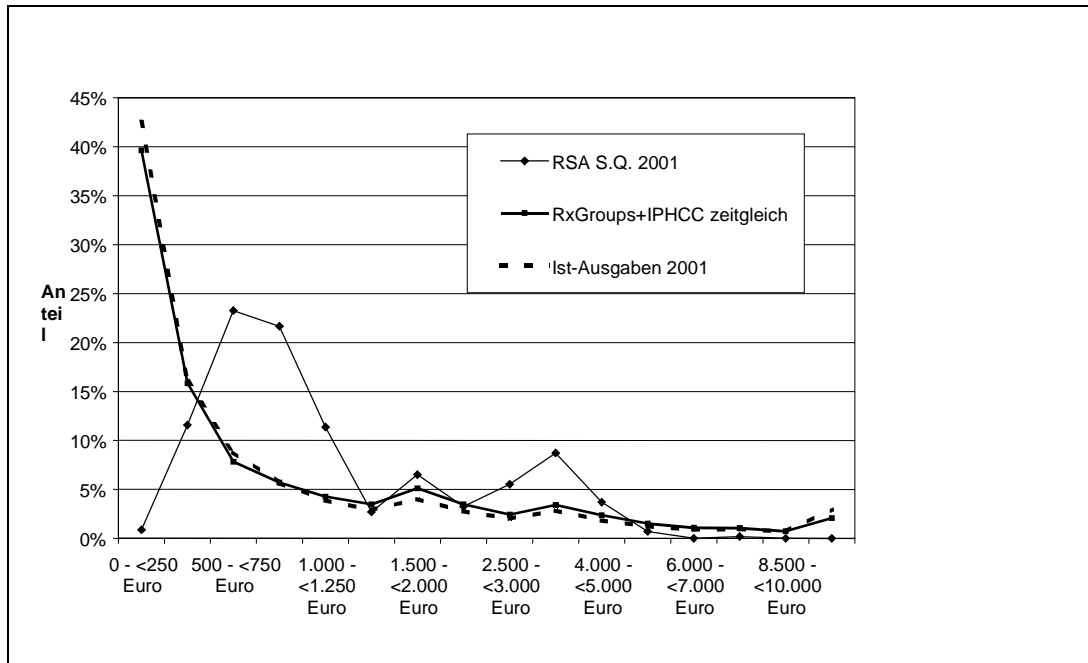
### **Vorüberlegungen**

Selektionsstrategien einer Kasse sind vom Grundsatz her immer zukunftsgerichtet. Maßgebliche Orientierungsgröße der Kassen ist – wie in Abschnitt 4.1 beschrieben – der erwartete Deckungsbeitrag eines Versicherten: Eine Kasse vergleicht hier die mittels RSA-Klassifikationsmodell ermittelten standardisierten Leistungsausgaben mit den von ihr – ggf. unter Verwendung weiterer Morbiditäts-Faktoren – selbst kalkulierten erwarteten Leistungsausgaben des Versicherten. Ist der Deckungsbeitrag positiv, erwartet die Kasse für den Versicherten einen (Selektions-)Gewinn, ist er negativ, erwartet sie einen (Selektions-)Verlust. Weist das RSA-Klassifikationsmodell standardisierte Leistungsausgaben zu, welche den Ausgaben, die die Kasse für einen Versicherten erwartet, sehr nahe kommen, sind mögliche Selektionsgewinne bzw. -verluste minimiert. Selektionsstrategien zahlen sich dann für eine Kasse nicht mehr aus, zumal solche Aktivitäten für eine Kasse zumindest mit Opportunitätskosten verbunden sind.

Die Verringerung von möglichen Selektionsgewinnen bzw. -verlusten durch die Anwendung eines direkt morbiditätsorientierten Klassifikationsmodells soll anhand von Abbildung 5 demonstriert werden. In der Abbildung sind Verteilungen der Stichprobenversicherten dargestellt nach Ausgabenklassen im Jahr 2001, erstens verteilt entsprechend ihrer tatsächlichen Ausgaben in 2001, zweitens verteilt entsprechend ihrer über den RSA-Status quo zugerechneten standardisierten Leistungsausgaben in 2001 und drittens verteilt entsprechend ihrer über das – für dieses Berechnungsbeispiel herangezogene – zeitgleich angewendete morbiditätsorientierte Klassi-

fikationsmodell RxGroups+IPHCC zugerechneten standardisierten Leistungsausgaben in 2001.<sup>96</sup>

Abbildung 5: Verteilung der Versicherten 2001 nach der Ausgabenhöhe sowie ihre Verteilung nach der Höhe der standardisierten Leistungsausgaben – zwei Klassifikationsverfahren



Anm.: Ausgaben für Sachleistungen insgesamt ohne Zahnmedizin, gleichartige Abgrenzung der standardisierten Leistungsausgaben  
 RSA S.-Q: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Deutlich wird mit der Abbildung 5, dass mit dem direkt morbiditätsorientierten Klassifikationsmodell eine bedeutend breitere Spannweite für die standardisierten Leistungsausgaben erzielt werden kann als mit dem simulierten RSA-Status quo, bei dem die standardisierten Leistungsausgaben nur relativ gering um den Gesamtdurchschnitt streuen. Im Unterschied zum RSA-Status quo können unter Verwendung dieses Modells zum einen niedrigere, zum anderen – und vor allem – sehr viel höhere Leistungsausgaben zugerechnet werden. Dies gilt im Grundsatz auch für die zeitgleichen Vari-

<sup>96</sup> Bei der Interpretation ist zu beachten, dass die in einer gegebenen Kategorie z.B. der Ist-Ausgaben versammelten Versicherten nicht dieselben sein müssen, die aufgrund ihrer standardisierten Leistungsausgaben (RxGroups+IPHCC) dort einsortiert sind.

anten der anderen Klassifikationsmodelle, die allerdings etwas geringere Spannbreiten aufweisen als das in Abbildung 5 dargestellte Modell.

Der simulierte RSA-Status quo weist für einen Versicherten in der teuersten Klasse maximal 12.500 Euro pro Jahr zu. Den vom RxGroups+IPHCC-Modell identifizierten Versicherten mit den höchsten geschätzten Ausgaben werden – sowohl in der zeitgleichen Variante als auch in der prospektiven Variante – über 100.000 Euro an standardisierten Leistungsausgaben zugeschrieben. Die letzte in Abbildung 5 dargestellte Kategorie der Ausgaben bzw. standardisierten Leistungsausgaben ist die offene Gruppe 10.000 Euro und mehr; im RSA-Status quo ist sie fast nicht mehr besetzt. Das direkt morbiditätsorientierte Klassifikationsmodell prognostiziert für sehr viel mehr Versicherte niedrige tatsächliche Ausgaben, hier: Ausgaben von null bis 250 Euro im Jahr 2001, als dies der RSA-Status quo vermag.<sup>97</sup> Die Häufigkeitsverteilung der standardisierten Leistungsausgaben schmiegt sich damit deutlich dichter an die der tatsächlichen Ausgaben an.

Je besser die Prognosekraft bzw. Schätzgüte eines Modells ist, um so besser können mit seiner Verwendung im RSA Selektionsanreize gemindert werden. Unter den in Abschnitt 6.1 vorgestellten Prüfgrößen ist das  $R^2$  diejenige, für die (unter gewissen Prämissen) eine hervorragende Eignung als Maß für verbleibende Selektionsanreize theoretisch hergeleitet wurde (van Barneveld et al. 2000), weshalb wir uns in erster Linie an diesem Gütekriterium orientieren. Des weiteren passen  $R^2$ -Beträge zu unserem Versuchsaufbau mit Regressionsrechnung: Wie in Kapitel 5 beschrieben, führen wir die Zurechnung von Ausgaben zu einzelnen Morbiditätskategorien mit Regressionsrechnung durch. Dieses Verfahren optimiert das Gütekriterium  $R^2$  und stellt gleichzeitig sicher, dass der durchschnittliche Vorhersagefehler (MPE) bei Null liegt. Berichtet werden deshalb an dieser Stelle die  $R^2$ -Ergebnisse. Die Ergebnisse zu den anderen Individuen-bezogenen Gütekriterien werden im Anhang aufgeführt. Die Ergebnisse der anderen Güte-maße ergaben keine Änderungen in der hinsichtlich ihrer Schätzgüte gebildeten Rangfolge der Modelle.

Wie in Kapitel 5 beschrieben, werden die Schätzmodelle entwickelt zur Prognose der Sachleistungsausgaben insgesamt (ohne zahnärztliche Leistungen, abgekürzt als „SACH“). Unter Verwendung der analogen Schätzgleichung, also unter Verwendung derselben Morbiditäts-Kategorien, werden je Klassifikationsmodell die Regressionsparameter, d.h. die Zuschläge,

---

<sup>97</sup> Ein gewisser Anteil wird vom Klassifikationsmodell (RSA-Status quo bzw. RxGroups+IPHCC) in niedrige Kategorien eingestuft, weil die Versicherung bei Kasse X im Jahr 2001 nicht ganzjährig bestand.

für die Ausgaben in den vier Hauptleistungsbereichen Arzneimittel (AM), ärztliche Leistungen (AMB), Krankenhausleistungen (KH) und sonstige Leistungen (SONST) einzeln neu geschätzt. Berechnet wurden alle diese Varianten bei zeitgleicher sowie prospektiver Anwendung des Modells.

### Ergebnisse

Tabelle 14 berichtet über die Schätzgüte der einzelnen Modelle sowie über die Erklärungskraft des simulierten RSA-Status quo unter Verwendung allein der Merkmale Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus. Das Merkmal der DMP-Einschreibung konnte nicht simuliert werden, weil zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung das Merkmal der DMP-Einschreibung noch nicht zur Verfügung stand. Sowohl für die Leistungsbereiche einzeln als auch für die Sachleistungen insgesamt erreichen die direkt morbiditätsorientierten Klassifikationsmodelle sowohl bei zeitgleicher als auch bei prospektiver Anwendung eine deutlich bessere Schätzgenauigkeit als der simulierte RSA-Status quo.

Tabelle 14:  $R^2$  -Werte (in %) für Versicherte insgesamt – für Sachleistungen insgesamt sowie nach Hauptleistungsbereichen (HLB)

alle Versicherten		HLB				Zus.
Risikohorizont	Modell	AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich	RSA S-Q.	2%	3%	4%	6%	7%
	ACG	2%	8%	9%	10%	14%
	ACG-PM	4%	13%	15%	16%	21%
	CDPS	6%	15%	12%	16%	19%
	HCC	5%	41%	18%	23%	26%
	PCG+DCG	6%	36%	27%	16%	30%
	RxGroups+IPHCC	27%	44%	42%	23%	48%
prospektiv	RSA S-Q.	1%	3%	3%	6%	6%
	ACG	2%	6%	4%	9%	9%
	ACG-PM	3%	11%	6%	14%	12%
	CDPS	6%	14%	5%	14%	12%
	HCC	4%	38%	6%	19%	15%
	PCG+DCG	5%	33%	6%	14%	15%
	RxGroups+IPHCC	21%	43%	9%	18%	24%

Anm.: RSA-Status quo (S.-Q.): ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
 Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.  
 Notation: Arzneimittel (AM), ärztliche Leistungen (AMB), Krankenhausleistungen (KH) und sonstige Leistungen (SONST).

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Der simulierte RSA-Status quo erreicht ein  $R^2$  von 6 % bei prospektiver Anwendung (7 % bei zeitgleicher Anwendung). Für eine prospektive Ausgabenschätzung variiert das  $R^2$  der direkt morbiditätsorientierten Modelle zwischen 9 % und 24 % (bei der Schätzung der Sachleistungen). Dabei erreichen die rein diagnosebasierten Modelle ein  $R^2$  zwischen 9 % und 15 %. Beide Kombinationsmodelle – unter Verwendung ambulanter Arzneimittelverordnungen und Krankenhaus-Diagnosen – liefern ein besseres  $R^2$  als die rein diagnosenbasierten Modelle. Das Modell RxGroups+IPHCC weist mit einem  $R^2$  von 24 % für die Sachleistungen insgesamt (prospektiv angewendet) die beste Prognosekraft auf.

Für eine zeitgleiche Ausgabenschätzung variiert das  $R^2$  der direkt morbiditätsorientierten Modelle zwischen 14 % und 48 %, es liegt bei allen Modellen höher als das jeweils für die prospektive Variante berechnete  $R^2$ . Das beste Schätzergebnis wird auch hier vom RxGroups+IPHCC-Modell erreicht. Allerdings ist davon auszugehen, dass das Mehr an Schätzgenauigkeit bei zeitgleicher Anwendung eines Modells nicht zu einer weiteren Reduktion von Selektionsanreizen führt. Denn unter Verwendung eines zeitgleichen Klassifikationsmodells werden im Unterschied zu einem prospektiven Modell Ausgabenunterschiede, die im Ausgleichsjahr rein zufällig auftreten – und damit für die Kasse kein absehbares selektionsfähiges Ereignis sind – ausgeglichen. Der Eventualfall „Neuerkrankung“ im Ausgleichsjahr wird im zeitgleichen Modell bereits explizit berücksichtigt. Über eine prospektive Variante werden auch strukturelle Unterschiede zwischen den Kassenbeständen ausgeglichen, wenn das Klassifikationsmodell eine gute Schätzgüte erreicht. Im Ausgleichsjahr rein zufällig auftretende Ausgabenunterschiede können nicht zu systematischen Nachteilen einer Kasse im Beitragssatzwettbewerb führen.

Auch bei zeitgleicher Anwendung der Modelle liegen die berechneten  $R^2$ -Werte alle noch unter 50 %. Dies liegt einerseits sicherlich daran, dass letztlich selbst das Klassifikationsmodell mit der besten Schätzgüte nicht alle beobachtbaren Krankheitsintensitäten differenziert erfasst. Andererseits sind sie aber wohl vornehmlich darauf zurückzuführen, dass die standardisierten Leistungsausgaben auf GKV-Durchschnittswerten beruhen. Unterschiede der Kassen in der Wirtschaftlichkeit, regionale Preisunterschiede sowie schichtspezifische, nicht über Krankheiten dokumentierte Unterschiede begründen weiterhin individuelle Ausgabenvariationen. Ein  $R^2$  von 100% würde durch einen vollständigen Ausgabenausgleich erreicht werden.

Um vergleichbare Rahmenbedingungen für die Prüfung der Modelle zu schaffen, wurden für den Modellvergleich die Übersetzungen der in der § 268-Stichprobe vorliegenden Diagnosen-Kodierungen und Arzneimittelwirkstoff-Kodierungen in die erforderlichen amerikanischen Inputformate

nach einem von IGES entwickelten einheitlichen Verfahren vorgenommen (vgl. Kapitel 5). Die in Tabelle 1 und in den folgenden Tabellen berichteten Schätzergebnisse basieren durchgehend auf Versichertenklassifikationen unter Verwendung dieser „Übersetzungen“.

Die Hersteller der Modelle ACG bzw. ACG-PM sowie HCC bzw. RxGroups+IPHCC haben ihre Modelle und ihre Software mittlerweile an die (in den USA noch nicht eingesetzte) Revision des ICD 10 angepasst. Nach unseren Berechnungen mit diesen angepassten Versionen liegen die hierüber – gegenüber unserer Übersetzung der deutschen ICD 10–Systematik in den ICD 9–CM – erreichbaren Verbesserungen im  $R^2$ -Wert (Sachleistungen insgesamt) bei all diesen Modellen unter einem Prozent.

Für die Hauptleistungsbereiche einzeln weisen die morbiditätsorientierten Klassifikationsmodelle ebenfalls eine bedeutend bessere Erklärungskraft auf als der simulierte RSA-Status quo. In der prospektiven Anwendung erreicht das Modell RxGroups+IPHCC bei drei der vier untersuchten Leistungsbereiche den höchsten  $R^2$ -Wert, bei den „sonstigen Sachleistungen“ das Modell HCC mit ambulanten und stationären Diagnosen: für den Hauptleistungsbereich „ambulant“ ein  $R^2$  von 43 %, bei der Schätzung der Krankenhausausgaben ein zwar deutlich geringeres, aber im Vergleich zu den anderen Modellen noch höheres  $R^2$  von 9 %.

Dieser deutliche Unterschied zwischen den Hauptleistungsbereichen lässt sich bei allen Modellen beobachten und ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass die Krankenhaus-Inanspruchnahmen und -Ausgaben weit zufallsbehafteter sind als die ambulanten. Nur ca. 13 % der Versicherten weisen (gemäß unserer Stichprobe) überhaupt eine Krankenhausinanspruchnahme in einem Jahr auf. Etwa 88 % der Versicherten besuchen mindestens einmal im Jahr einen niedergelassenen Arzt, weisen also hier Ausgaben „größer Null“ auf. Relevant für die Selektionsanreize sind letztendlich aber nur die Schätzergebnisse für die Sachleistungsausgaben insgesamt.

Beim Übergang von der prospektiven zur zeitgleichen Variante ergibt sich bei allen Modellen auch bei den Leistungsbereichen einzeln ein höheres  $R^2$ . Auffällig ist, dass bei den beiden Kombinationsmodellen – anders als bei den rein diagnosenbasierten Modellen – die Veränderung bei den Krankenhaus-Ausgaben im Vergleich zu den anderen Leistungsbereichen sehr viel deutlicher ist. Im RxGroups+IPHCC-Modell erhöht sich für diesen Hauptleistungsbereich der  $R^2$ -Wert von 9 % (in der prospektiven Variante) auf 42 % (in der zeitgleichen Variante). Wir führen diese Tatsache darauf zurück, dass allein schon unter Verwendung der Krankenhaus-Diagnosen, also der Inanspruchnahme von Krankenhausleistungen selbst, die Kranken-



hausausgaben sehr gut prognostiziert werden können (quasi eine „Selbsterklärungskraft“, vgl. die Erläuterung des Begriffs in Abschnitt 4.1.1). Die rein diagnosenbasierten Modelle verwenden die Diagnoseinformation – ob aus ambulanter oder stationärer Behandlung – wesentlich weniger differenziert.

Dieser scheinbare Vorteil der Kombinationsmodelle – sprunghafte Verbesserung der Prognosegüte beim Übergang zum zeitgleichen Modell – wird in den anderen Leistungsbereichen allerdings nicht wiederholt. Der deutliche Abstand der Kombinationsmodelle gegenüber den rein diagnosebasierten Modellen im zeitgleichen Ansatz beruht somit zu großen Teilen auf der „Selbsterklärungskraft“ der stationären Inanspruchnahme.

Ergebnis der theoretischen Untersuchungen in Kapitel 4 war, dass solche Kombinationsmodelle – um die Anreize zur Wirtschaftlichkeit und Qualität zu bewahren – nur prospektiv im RSA angewendet werden sollten. Die hohe „Selbsterklärungskraft“ der Krankenhaus-Leistungen ist, wie die obigen Ergebnisse zeigen, in der prospektiven Anwendung der Kombinationsmodelle nicht mehr gegeben.

Schließlich soll noch der Hauptleistungsbereich der „sonstigen Sachleistungen“ für eine weitere Prüfung herangezogen werden. Er umfasst unter anderem die Ausgaben für Heil- und Hilfsmittel, Häusliche Pflege, diverse Schwangerschaftsleistungen sowie das Sterbegeld<sup>98</sup>. Keines der hier untersuchten Modelle verwendet Morbiditätsindikatoren, die aus diesem Leistungssektor stammen. Eine Selbsterklärung der Ausgaben in diesem Bereich ist damit ausgeschlossen. Dennoch zeigen alle direkt morbiditätsorientierten Klassifikationsmodelle in diesem Bereich eine deutlich bessere Prognosekraft als der RSA-Status quo. Die Prognosegüte im Leistungsbereich der „sonstigen Sachleistungen“ bewegt sich bei diagnosenbasierten und Kombinationsmodellen auf demselben Niveau, mit Ausnahme des ACG-Modells zwischen 16 % und 23 % (zeitgleich) bzw. zwischen 14 % und 19 % (prospektiv).

---

<sup>98</sup> Die Datengrundlage aus den Jahren 2001 und 2002 umfasst auch Leistungen, die mittlerweile durch Reformgesetzgebung für die GKV obsolet werden.

### 6.3 Schätzung für Krankheitsgruppen

#### Vorüberlegungen

Mit dem Übergang zum morbiditätsorientierten RSA sollen die Wirkungen unterschiedlich strukturierter Versichertenbestände auf die Beitragssätze besser neutralisiert werden. Krankenkassen, die strukturierte Behandlungsprogramme auflegen, sollen nicht durch den Zustrom chronisch Kranker in ihrem Beitragssatz benachteiligt werden. Im Folgenden werden die Modelle danach bewertet, inwieweit sie die tatsächlichen Ausgaben für (Teil-) Kollektive chronisch Kranker besser schätzen als der RSA-Status quo.

Verglichen wird die Schätzgüte der Modelle bezogen auf einzelne Krankheitskollektive. Ausgewählt wurden Erkrankungen, die eine Chronizität aufweisen. Kann ein Modell die tatsächlichen Leistungsausgaben bei diesen Personengruppen gut prognostizieren, verbleiben auch die im Wettbewerb gesetzten Anreize der Krankenkassen, geeignete Behandlungsprogramme, z.B. Disease-Management-Programme – soweit sie ihnen aus einer Nutzen-/ Kostenperspektive als ökonomisch richtig erscheinen – aufzulegen. Eine mit der Auflage eines Programms erreichbare „Sogwirkung“ auf chronisch-krankne Neukunden wäre für die Kassen per se nicht finanziell nachteilig – die hinzukommenden Versicherten würden bei guter Prognosekraft des Modells für eine durchschnittlich wirtschaftende Kasse keine negativen Deckungsbeiträge bringen.

Die von uns in dieser Analyse betrachteten Krankheiten sowie die Indikatoren, anhand derer die „Krankheitsträger“ von uns identifiziert werden, sind in Tabelle 15 aufgeführt. Eine an einer bestimmten Erkrankung erkrankte Person wird identifiziert, wenn mindestens ein Arzneimittel aus der Berichtsperiode oder mindestens eine Krankenhaus-Diagnose zur Auswahl der Krankheitsgruppe gehört. Die Krankheitsgruppen 6 und 7 (Brustkrebs und Zustand nach Schlaganfall) können nur über die Krankenhaus-Diagnose erreicht werden. Ein Versicherter kann auch mehreren Krankheitsgruppen zugeordnet werden.

Die Gruppenzugehörigkeiten der Personen wurde anhand von Kriterien bestimmt, die die Gutachter eigens für diesen Zweck definiert haben: Nur über eine eigene Identifikationsregel lässt sich überhaupt ein Vergleich der Modelle untereinander vornehmen. Ein objektiver Vergleich wird allerdings dadurch eingeschränkt, dass sich die Klassifikationsmodelle wie auch die Identifikationsregeln der gleichen Informationsgrundlage bedienen. Diejenigen Klassifikationsmodelle, die eine ähnliche Abgrenzung für die Bildung der Risikoklassen vorsehen wie sie auch von uns für die Identifikation der Versicherten nach exemplarischen Krankheitsgruppen verwendet werden,

nämlich anhand von spezifischen Arzneimittelverordnungen und Krankenhausdiagnosen, können hierdurch bessere Ergebnisse zeigen als andere Modelle. Weil für die Identifikation der definierten Krankheiten (bis auf Brustkrebs) sowohl ambulante Arzneimittelverordnungen als auch Krankenhausdiagnosen verwendet werden, wird der Klassifikationslogik der Kombinationsmodelle besser entsprochen als der der rein diagnosenbasierten Modelle. Dem Vergleich der einzelnen Modelle untereinander innerhalb einer bestimmten Krankheitsgruppe sollte deshalb keine allzu große Bedeutung beigemessen werden – wichtiger erscheint den Gutachtern, die Verbesserungsmöglichkeiten gegenüber dem RSA-Status quo aufzuzeigen.

Tabelle 15: Auswahl von Krankheitsgruppen zur Beurteilung von Schätzgenauigkeit

Nr.	Krankheitsgruppe	Arzneimittelverordnung ATC-Code	Krankenhaus- Diagnosen ICD 10-Code
1	Diabetes Mellitus Typ 1 und Typ 2	A10 %, VO4CA%	E10, E11, E12, E13, E14
2	Koronare Herzerkrankung	C01D%	I 20 – I 25
3	Arterielle Hypertonie	C02%, C03%, C07%, C08%, C09%	I 10
4	Asthma	R03AC%, R03BA%	J 45
5	Herzinsuffizienz	C01AA%, C03%, C09%	I 50
6	Brustkrebs		C 50
7	(Zustand nach) Schlaganfall		I 61, I 63, I 64

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem99

Bei der Bildung der Krankheitsgruppen haben wir folgende Grundsätze beachtet: Es sollten möglichst wenige Versicherte „falsch positiv“ in eine Krankheitsgruppe einsortiert werden, d. h. „Verdachtsfälle“ werden nicht zugeordnet. Dabei nehmen wir billigend in Kauf, dass die Abgrenzung der Patientengruppen durchaus auch „falsch negativ“ ausfallen kann. Zum Bei-

<sup>99</sup> Diese Spezifikation geht zurück auf die Vorgaben, die in dem Gutachten von Lauterbach/Wille (2001; S. 159) für rückversicherungsfähige chronische Erkrankungen vorgenommen wurden.

spiel umfasst die Krankheitsgruppe Nr. 6, Brustkrebs, zwar alle stationär behandelten Brustkrebspatienten, aber keine ambulant Behandelten in einem Jahr.

Leitgedanke bei der Bildung dieser Krankheitsgruppen sowie der Definition der Zuordnungsregeln war es, Patientengruppen in der Weise abzugrenzen, dass hierbei ähnliche Patientenkollektive zustande kommen wie sie auch bei bestimmten Versorgungsverträgen mit Einschreibemodus zustande kommen können, z.B. für strukturierte Behandlungsprogramme. Mit unseren relativ strengen Kriterien für eine Zuordnung der „gesichert“ Erkrankten genügen wir annäherungsweise einer Vorgabe von Einschreibekriterien für solche Behandlungsprogramme.

Für die Versicherten, die – entsprechend der von uns definierten Zuordnungsregeln – in die einzelnen Krankheitsgruppen einsortiert werden, werden unter Verwendung der einzelnen Modelle die Ausgaben prognostiziert. Prognostiziert wurden die Ausgaben je Modell sowohl für eine zeitgleiche als auch für eine prospektive Anwendung des Modells. Egal welcher Risikohorizont (prospektiv oder zeitgleich) gewählt wird, die Versicherten werden auf Basis ihrer Morbiditätsinformationen des Jahres 2001 in die definierten Gruppen einsortiert.<sup>100</sup> Deutlich wird mit dieser Abgrenzung, dass insbesondere das Modell RxGroups+IPHCC die Chronizität einer Erkrankung erkennt und entsprechende Folgekosten dieser Versicherten vorher sagt. Die Abgrenzung impliziert jedoch auch, dass bei den prospektiven Varianten, also für die Ausgabenprognose des Jahres 2002, die Neuerkrankten des Jahres 2002 mit ihren eventuell höheren Ausgaben im ersten Jahr der Neuerkrankung nicht mit eingehen. Dies kann als Erklärung dafür dienen, dass – bezogen auf ein Modell – in einigen Fällen, insbesondere in der Gruppe 7, „Zustand nach Schlaganfall“, das Predictive Ratio der prospektiven Variante das der zeitgleichen Variante übertrifft.

Für den Modellvergleich werden für die Versicherten der Krankheitsgruppen die Predictive Ratios (PR) gebildet, also das Verhältnis aus den unter Verwendung eines Klassifikationsmodells prognostizierten Leistungsausgaben zu den tatsächlichen Leistungsausgaben. Werte unter 1 sind Unterschätzungen, während Werte über 1 Überschätzungen darstellen.

---

<sup>100</sup> Aufgrund der recht späten Datenlieferungen war es uns für dieses Gutachten zeitlich nicht mehr möglich, für Analysen dieser Art auch die Morbiditätsinformationen des zweiten Jahres (2002) zu nutzen. Die Ausgabendaten aus 2002 gingen selbstverständlich in die Modellierung der prospektiven Varianten ein.

## Ergebnisse

Die folgenden Tabellen zeigen die Schätzergebnisse der Modelle, jeweils für eine der Krankheitsgruppen, die in Tabelle 15 aufgeführt sind. Wie die  $R^2$ -Werte werden die Predictive Ratios für alle Modelle, jeweils für die prospektive und zeitgleiche Variante – je Hauptleistungsbereich und für die Sachleistungen insgesamt – angegeben. In beiden Fällen erfolgt die Prognose unter Verwendung der Morbiditätsindikatoren des Jahres 2001.

Überdeutlich wird, dass auch in der Ausgabenprognose für Teilkollektive chronisch Kranker das Modell RxGroups+IPHCC fast in allen Teilergebnissen das beste Schätzergebnis liefert – sowohl in der Schätzung der Sachleistungen (SACH) insgesamt als auch für die betrachteten Hauptleistungsbereiche einzeln, und das bei prospektiver und bei zeitgleicher Anwendung. Die über das Modell prognostizierten Ausgaben liegen sehr dicht an den tatsächlichen (durchschnittlichen) Ausgaben des RSA-Ausgleichsjahres.

Relevant für die Selektionsanreize sind letztendlich nur die Schätzergebnisse für die Ausgaben insgesamt. Die PRs des Modells RxGroups+IPHCC sind – sowohl bei zeitgleicher Anwendung als auch bei prospektiver Anwendung nahe bei eins. – Ob die Modelle zeitgleich oder prospektiv eingesetzt werden, wirkt sich auf ihre Erklärungskraft bei diesen Teilkollektiven nur unwesentlich aus; mit beiden Ansätzen werden nahezu gleiche Ergebnisse erzielt.

Jede der folgenden Tabellen berichtet die Ergebnisse zu den PRs für eine einzelne Erkrankung; die Tabellen sind in der Reihenfolge organisiert, in der auch die Krankheiten in Tabelle 15 aufgelistet wurden.

Tabelle 16: Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Diabetes Mellitus (Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“)

<b>Diabetes</b>		HLB				Zus.
Risikohorizont	Modell	AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich	RSA S-Q.	0,48	0,71	0,61	0,55	0,58
	ACG	0,55	0,82	0,74	0,64	0,68
	ACG-PM	0,78	0,91	0,85	0,80	0,83
	CDPS	0,81	0,97	0,86	0,83	0,86
	HCC	0,82	0,96	0,89	0,85	0,87
	PCG+DCG	0,86	0,94	0,98	0,95	0,94
	RxGroups+IPHCC	0,88	0,97	0,98	0,85	0,93
prospektiv	RSA S-Q.	0,48	0,72	0,66	0,55	0,60
	ACG	0,54	0,80	0,73	0,62	0,67
	ACG-PM	0,77	0,89	0,85	0,79	0,82
	CDPS	0,81	0,94	0,88	0,82	0,86
	HCC	0,82	0,94	0,89	0,84	0,87
	PCG+DCG	0,84	0,93	0,92	0,91	0,90
	RxGroups+IPHCC	0,88	0,96	0,93	0,86	0,91

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 17: Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Koronare Herzerkrankungen

KHK	Risikohorizont	Modell	HLB				Zus.
			AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich		RSA S-Q.	0,64	0,73	0,55	0,73	0,62
		ACG	0,74	0,87	0,67	0,84	0,73
		ACG-PM	0,82	0,94	0,75	0,86	0,80
		CDPS	0,79	0,94	0,71	0,87	0,78
		HCC	0,83	0,96	0,79	0,89	0,83
		PCG+DCG	0,91	0,96	0,99	1,04	0,98
		RxGroups+IPHCC	0,99	0,99	1,02	1,00	1,01
prospektiv		RSA S-Q.	0,65	0,76	0,67	0,77	0,69
		ACG	0,74	0,87	0,75	0,86	0,78
		ACG-PM	0,82	0,92	0,82	0,88	0,84
		CDPS	0,79	0,93	0,79	0,89	0,83
		HCC	0,83	0,94	0,84	0,89	0,86
		PCG+DCG	0,91	0,98	0,94	1,03	0,95
		RxGroups+IPHCC	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 18: Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Hypertonie

Hypertonie	Risikohorizont	Modell	HLB				Zus.
			AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich		RSA S-Q.	0,73	0,82	0,76	0,83	0,77
		ACG	0,80	0,92	0,86	0,91	0,86
		ACG-PM	0,88	0,98	0,93	0,94	0,93
		CDPS	0,86	0,97	0,90	0,94	0,91
		HCC	0,88	0,98	0,93	0,94	0,93
		PCG+DCG	0,84	0,90	0,94	0,95	0,91
		RxGroups+IPHCC	1,00	0,98	1,03	0,98	1,01
prospektiv		RSA S-Q.	0,74	0,83	0,83	0,85	0,81
		ACG	0,81	0,91	0,89	0,91	0,88
		ACG-PM	0,90	0,97	0,94	0,95	0,94
		CDPS	0,88	0,96	0,93	0,95	0,92
		HCC	0,90	0,97	0,94	0,95	0,94
		PCG+DCG	0,85	0,91	0,93	0,95	0,91
		RxGroups+IPHCC	1,00	0,99	1,00	0,99	1,00

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 19: Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Asthma

<b>Asthma</b>		HLB				Zus.
Risikohorizont	Modell	AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich	RSA S-Q.	0,51	0,67	0,64	0,70	0,62
	ACG	0,63	0,89	0,84	0,88	0,79
	ACG-PM	0,74	0,92	0,91	0,88	0,86
	CDPS	0,70	0,89	0,94	0,90	0,86
	HCC	0,71	0,90	0,89	0,85	0,84
	PCG+DCG	0,86	0,80	0,96	0,94	0,90
	RxGroups+IPHCC	0,99	0,97	1,02	0,98	1,00
prospektiv	RSA S-Q.	0,53	0,72	0,67	0,72	0,64
	ACG	0,65	0,89	0,78	0,88	0,78
	ACG-PM	0,77	0,93	0,85	0,88	0,84
	CDPS	0,72	0,90	0,86	0,88	0,83
	HCC	0,72	0,90	0,85	0,85	0,82
	PCG+DCG	0,87	0,84	0,91	0,93	0,89
	RxGroups+IPHCC	0,98	0,97	0,99	0,99	0,98

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 20: Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Herzinsuffizienz

<b>Herzinsuffizienz</b>		HLB				Zus.
Risikohorizont	Modell	AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich	RSA S-Q.	0,67	0,78	0,69	0,76	0,71
	ACG	0,74	0,89	0,80	0,84	0,80
	ACG-PM	0,84	0,97	0,89	0,91	0,89
	CDPS	0,82	0,96	0,86	0,90	0,87
	HCC	0,84	0,98	0,90	0,92	0,90
	PCG+DCG	0,82	0,90	0,92	0,93	0,90
	RxGroups+IPHCC	0,99	0,98	1,03	0,99	1,01
prospektiv	RSA S-Q.	0,68	0,80	0,78	0,79	0,76
	ACG	0,75	0,88	0,84	0,85	0,83
	ACG-PM	0,85	0,96	0,91	0,91	0,90
	CDPS	0,83	0,95	0,89	0,91	0,89
	HCC	0,85	0,96	0,91	0,92	0,91
	PCG+DCG	0,83	0,91	0,91	0,93	0,89
	RxGroups+IPHCC	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem



Tabelle 21: Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Brustkrebs

Brustkrebs	Risikohorizont	Modell	HLB				Zus.
			AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich	RSA S-Q.	0,22	0,40	0,18	0,28	0,22	
	ACG	0,32	0,60	0,34	0,46	0,38	
	ACG-PM	0,57	0,75	0,46	0,65	0,53	
	CDPS	0,44	0,64	0,45	0,49	0,47	
	HCC	0,64	0,73	0,65	0,61	0,65	
	PCG+DCG	0,49	0,67	0,86	0,83	0,75	
	RxGroups+IPHCC	1,06	0,92	1,08	0,82	1,03	
prospektiv	RSA S-Q.	0,22	0,43	0,38	0,34	0,32	
	ACG	0,32	0,61	0,56	0,53	0,48	
	ACG-PM	0,55	0,75	0,69	0,70	0,65	
	CDPS	0,43	0,64	0,64	0,53	0,55	
	HCC	0,62	0,73	0,82	0,65	0,71	
	PCG+DCG	0,51	0,67	0,93	0,80	0,72	
	RxGroups+IPHCC	1,00	0,89	1,11	0,92	1,02	

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 22: Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Schlaganfall

Schlaganfall	Risikohorizont	Modell	HLB				Zus.
			AM	AMB	KH	SONST	SACH
zeitgleich	RSA S-Q.	0,61	0,74	0,17	0,27	0,26	
	ACG	0,87	1,10	0,32	0,43	0,42	
	ACG-PM	0,96	1,14	0,37	0,61	0,50	
	CDPS	1,00	1,16	0,41	0,64	0,54	
	HCC	1,03	1,13	0,48	0,76	0,60	
	PCG+DCG	1,27	1,19	0,86	0,75	0,90	
	RxGroups+IPHCC	1,01	1,05	0,80	0,79	0,83	
prospektiv	RSA S-Q.	0,51	0,73	0,45	0,29	0,45	
	ACG	0,73	1,02	0,61	0,42	0,63	
	ACG-PM	0,82	1,05	0,65	0,60	0,71	
	CDPS	0,86	1,04	0,68	0,62	0,74	
	HCC	0,89	1,03	0,72	0,73	0,78	
	PCG+DCG	1,18	1,13	0,97	0,73	0,97	
	RxGroups+IPHCC	0,95	1,03	0,95	0,78	0,92	

Anm.: RSA S.-Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
Ausgaben für Sachleistungen (SACH) ohne Zahnmedizin.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Wir bringen an dieser Stelle keine Beispiele für Menschen mit sog. Bagatellerkrankungen wie z.B. Husten, Schnupfen oder Heiserkeit. Eine solche Abgrenzung würde nur dann Sinn machen, wenn die Person mit einer solchen Bagatellerkrankung weder eine Lungenerkrankung, noch eine chronische Bronchitis oder Asthma usw. aufweist. Klassifikationsverfahren für Bagatellerkrankungen unter a) Ausschluss von schwerwiegenden Erkrankungen im gleichen Organsystem und b) einer Kontrolle des Komorbiditätsspektrums sind uns nicht bekannt. Stattdessen zeigen wir in dem noch folgenden Abschnitt 6.5 die Predictive Ratios für Geringinanspruchnehmer.

#### **6.4 Schätzung für „Wechsler“ und Krankenkassentypen**

##### **Vorüberlegungen**

In Abschnitt 6.3 konnte gezeigt werden, dass mit direkt morbiditätsorientierten Klassifikationsmodellen, insbesondere durch das RxGroups+IPHCC-Modell, die Ausgaben chronisch Kranker gut prognostiziert werden können. Mit einem solchen morbiditätsorientierten RSA wären Krankenkassen, die strukturierte Behandlungsprogramme auflegen, anders als bei den RSA-Merkmalen Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsrentner-Status, nicht durch den Zustrom chronisch Kranker in ihrem Beitragssatz benachteiligt. Auch der Zustrom überdurchschnittlich gesunder Versicherter soll sich unter den Bedingungen des morbiditätsorientierten RSA nicht in Beitragssatzunterschieden zwischen Krankenkassen niederschlagen.

Unter den Bedingungen des RSA-Status quo sind für eine Krankenkasse sogenannte „gute Risiken“, also Versicherte, die ihr positive Deckungsbeiträge erwirtschaften, diejenigen, die relativ zu den nach Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus ermittelten standardisierten Leistungsausgaben niedrigere Ausgaben im Ausgleichsjahr verursachen.<sup>101</sup>

Eine häufig geäußerte These ist, dass es sich bei den Krankenkassenwechslern sehr häufig um solche sog. „gute Risiken“ handelt. Tabelle 23 berichtet über Versicherten-Zugänge nach ausgewählten Typen von Krankenkassen, denen diese Versicherten zugehen. – In der Analyse hier werden als sog. „Zugänge“ Versicherte gezählt, die im Jahr 2001 neu in eine Kasse eingetreten sind (ohne die Geburten des Jahres 2001) und dann das volle Jahr

---

<sup>101</sup> In dem hier simulierten RSA-Status quo konnte das RSA-Merkmal „DMP-Einschreibung“ nicht berücksichtigt werden, weil das Merkmal zum Zeitpunkt der Datenerhebung noch nicht vorlag.

2002 in dieser Kasse versichert waren.<sup>102</sup> Mit den so umschriebenen Zugängen sind nicht sämtliche Kassenwechsler abgedeckt: Die Abgrenzung auf die ganzjährig versicherten Personen im Jahr nach dem Eintritt schließt diejenigen aus, die im zweiten Jahr wiederum ihre Kasse wechseln<sup>103</sup>.

Tabelle 23: Predictive Ratios für Versicherte (Zugänge) der Krankenkassen 2001 nach Expansionsgrad der Kasse (Vergleich von Beitragsbedarf aus RSA-S.Q. und tatsächlichen Ausgaben – Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“)

Zugänge nach Typ der Kasse	Anzahl Stichprobenversicherte (in 1.000)	HLB		
		KH	AM	SONST (1)
<b>Zugänge insgesamt</b>	30,0	0,93	1,31	1,36
<b>in schrumpfende Kassen: 1997 / 2001 bis zu – 10 %</b>	20,9	0,91	1,3	1,36
<b>in stark expansive Kassen: 1997 / 2001 mehr als +100 %</b>	1,6	1,75	1,75	2,44
<b>in Beitragssatzgünstige Kassen (BS unter 13 % in 2001)</b>	2,2	1,65	1,59	2,23

Anm.: RSA-S.Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool  
 Predictive Ratios: Beitragsbedarf RSA Status quo relativ zu Ist-Ausgaben

(1) Heil- und Hilfsmittel, Häusliche Pflege usw.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 23 gibt die Predictive Ratios für diese Zugänge an. Dazu werden die Zugänge differenziert betrachtet danach, zu welchem Krankenkassentyp sie wechseln. Für die Typen-Einteilung werden die Krankenkassen geordnet nach ihrem Wachstum in den Jahren 1997 bis 2001. Unterschieden werden demnach Zugänge des Jahres 2001 in Kassen, die im Zeitraum 1997 bis 2001 bis zu 10 % schrumpfen, und Zugänge in Kassen, die im selben Zeitraum um mehr als 100 % wachsen und somit stark expandieren. Dass trotz der Zugänge Kassen schrumpfen können, ergibt sich aus den erheblichen Abgängen aus diesen Kassen. Die Zahl der Zugänge in die stark expansiven

<sup>102</sup> Die Verteilung der Gesamtzahl auf die jeweilige Herkunft – aus einer anderen Regionalkasse derselben Kassenart (also beispielsweise zwischen zwei AOKn), aus einer ganz anderen Kasse, von außerhalb der GKV – ist nicht bekannt.

<sup>103</sup> Die im Jahr 2002 Verstorbenen werden damit ebenfalls ausgeschlossen.

Kassen stellt zwar nur einen recht geringen Anteil an den Zugängen aller Kassen zusammen, fällt allerdings relativ zum Altbestand dieser Kassen mehr als doppelt so hoch aus wie bei den schrumpfenden Kassen.

Gesondert werden noch diejenigen Zugänge betrachtet, deren neue Krankenkasse im Jahr 2001 einen Beitragssatz von unter 13% erhoben hat. Für diese Versichertengruppen wurden jeweils unter Anwendung des RSA-Status quo Predictive Ratios für einzelne RSA-Hauptleistungsbereiche berechnet. Gegenübergestellt werden also die dieser Versichertengruppe gemäß RSA-Status quo zugewiesenen Ausgaben in Relation zu den tatsächlichen Ausgaben dieser Zugänge.

Weil das Verhältnis von Beitragsbedarf zu Ist-Ausgaben im vertragsärztlichen Bereich spürbar von den „Kopfpauschalen“ geprägt ist und damit keine spürbaren Bezüge zum Expansionsgrad der einzelnen Kassen aufweisen kann, wird hier auf den Ausweis der PRs für den Hauptleistungsbereich Ärzte sowie für die Sachleistungen insgesamt verzichtet.

Wie sich aus Tabelle 23 ablesen lässt, sind die „Überzahlungen“ des RSA Status quo für die Zugänge des Jahres 2001 insgesamt – über die einzelnen Sachleistungsbereiche hinweg – recht mäßig. Über alle Leistungsbereiche hinweg läge der Deckungsbeitrag bei rund 9% der Ist-Ausgaben (tabellarisch nicht aufgeführt).

Für die Teilgruppe der Zugänge in Beitragssatz-günstige bzw. expandierende Kassen liegt der Beitragsbedarf – je nach Leistungsbereich – gut 50 % bis gut 100 % höher als die tatsächlichen Ausgaben dieser Zugänge. Für die Zugänge in stagnierende bzw. schrumpfende Kassen, die 2/3 der Zugänge ausmachen, zeigt sich dagegen ein ähnliches Bild wie für die Zugänge insgesamt.

Die Versichertenbestände der expansiven Kassen bestehen überwiegend aus Neuzugängen der letzten Jahre. Angesichts der in Tabelle 23 nachgewiesenen Überzahlungen für Zugänge in stark expansive Krankenkassen, ist deshalb zu erwarten, dass sich diese Kassenwechsel auch in Beitragssatzvorteilen dieser stark expansiven Kassen niederschlagen.

Einen deutlichen Hinweis auf diesen Effekt im RSA-Status quo gibt Tabelle 24. Sie gibt nicht nur für die Zugänge zur Kasse, sondern für den Versichertenbestand der Kassen insgesamt, differenziert nach Kassentyp, die über den RSA-Status quo prognostizierten Ausgaben in Relation zu den tatsächlichen Ausgaben wider. In den drei Hauptleistungsbereichen übersteigen die über den RSA zugewiesenen Ausgaben die tatsächlichen Ausgaben deutlich. Zwar könnte ein Überschreiten möglicherweise auch durch ein

ggf. besonders effektives Versorgungsmanagement der Kasse begründet werden. Die obigen Befunde zu den Zugängen in die Kassen legen allerdings nahe, dass der Beitragsbedarf dieser Kassen deshalb die Ist-Ausgaben übersteigt, weil die Zugänge zu diesen Kassen relativ Gesunde sind und der RSA-Status quo mit seiner Beitragsbedarfszuweisung die Ausgaben Gesunder „überschätzt“, indem er Gesunden und Kranken derselben RSA-Zelle einem einheitlichen Beitragsbedarf zuweist.

Tabelle 24: Predictive Ratios für Versicherte (Bestand) der Krankenkassen 2001 nach Expansionsgrad der Kasse (Vergleich von Beitragsbedarf aus RSA-S.Q. und tatsächlichen Ausgaben – Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“)

Entwicklung der Versicherten- zahl der Kasse (insgesamt) zwi- schen 1997 und 2001	Anzahl Stichproben- versicherte (in 1.000)	HLB		
		KH	AM	SONST (2)
<b>stark expansiv: mehr als + 100 %</b>	22	1,45	1,18	1,24
<b>Stagnierend (sehr geringes Wachstum)</b>	20	1,06	1,13	1,04
<b>Schrumpfend: bis zu – 10 %</b>	591	1,01	1,00	0,98
<b>Sonstige oder ohne Angabe (1)</b>	217	0,96	0,99	1,02

Anm.: RSA-S.Q.: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool

Predictive Ratios: Beitragsbedarf RSA Status quo relativ zu Ist-Ausgaben

(1) zwischen 1997 und 2001 errichtete Kassen, stark schrumpfende Kassen bzw. fehlende Angabe des Expansionsgrades

(2) Heil- und Hilfsmittel, Häusliche Pflege usw.

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

## Ergebnisse

Unter Beachtung dieser vorhergehenden Betrachtungen sind die Klassifikationsmodelle daraufhin zu untersuchen, wie gut sie die tatsächlichen Ausgaben der oben beschriebenen spezifischen Gruppen der „Zugänge“ prognostizieren können. Berichtet wird hier die Prognosegüte der Modelle in Bezug auf Zugänge in Beitragssatz-günstige Krankenkassen (Tabelle 25) und in stark expandierende Krankenkassen (Tabelle 26). Diese Gruppen von Zugängen können, wie die obigen Untersuchungen zeigen, als überdurchschnittlich Gesunde angesehen werden. Predictive Ratios nahe bei eins sind wiederum als eine gute Prognosekraft zu interpretieren. PR-Werte

über eins bedeuten eine Überschätzung, PR-Werte unter eins eine Unterschätzung.

Tabelle 25: Predictive Ratios für Zugänge in Beitragssatz-günstige Krankenkassen im Jahr des Zugangs für die einzelnen Klassifikationsmodelle (Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“)

Horizont	Modell	HLB			Sachl. gesamt
		KH	AM	Son SL	
zeitgleich	RSA S.Q.	1,65	1,59	2,23	1,60
	ACG	1,30	1,32	1,68	1,28
	ACG-PM	1,33	1,31	1,82	1,32
	CDPS	1,22	1,25	1,64	1,26
	HCC	1,20	1,34	1,58	1,24
	PCG+DCG	1,39	1,41	2,04	1,43
	RxGroups+	0,95	1,09	1,32	1,06
	IPHCC				

Anm.: Predictive Ratios für 2001  
 RSA-S.Q: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool;  
 Sachleistungen gesamt: ohne Ausgaben für Zahnmedizin;  
 Son. SL: Heil- und Hilfsmittel, Häusliche Pflege usw.  
 Beitragssatz-günstig: BS unter 13 % in 2001

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 26: Predictive Ratios für Zugänge in stark expandierende Krankenkassen im Jahr des Zugangs für die einzelnen Klassifikationsmodelle (Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“)

Horizont	Modell	HLB			Sachl. gesamt
		KH	AM	Son SL	
zeitgleich	RSA S.Q.	1,75	1,75	2,44	1,72
	ACG	1,27	1,38	1,70	1,29
	ACG-PM	1,39	1,35	1,94	1,38
	CDPS	1,24	1,34	1,70	1,30
	HCC	1,24	1,43	1,65	1,29
	PCG+DCG	1,47	1,52	2,22	1,53
	RxGroups+	0,97	1,12	1,33	1,09
	IPHCC				

Anm.: stark expansive Krankenkassen: Zuwachs der Versichertenzahl zwischen 1997 und 2001 um mehr als 100 Prozent;  
 ansonsten wie Tabelle 25

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Die Tabellen enthalten nur Ergebnisse für zeitgleiche Ansätze. Im prospektiven Verfahren sind für Predictive Ratios von Kassenzugängen die Morbiditätsinformationen des Vorjahres erforderlich, also aus der Zeit der Vorversicherung bei der abgebenden Kasse; diese Informationen sind jedoch für das Gutachten nicht verfügbar und bedürfen eines Informationsabgleichs (vergleiche Abschnitt 8.5.2).

Alle direkt morbiditätsorientierten Klassifikationsmodelle erreichen im zeitgleichen Ansatz eine bessere Schätzung der Ausgaben für ausgaben-günstige „Wechsler“ als der RSA-Status quo. Mit dem RSA-Status quo würden die tatsächlichen Sachleistungsausgaben (insgesamt) der Zugänge in Beitragssatzgünstige Kassen im Durchschnitt um rund 60 % überschätzt werden, die der Zugänge in stark expandierende Krankenkassen sogar (im Durchschnitt) um mehr als 70 %.

Im zeitgleichen Ansatz ist das RxGroups+IPHCC-Modell allen anderen Modellen überlegen. – Es erreicht eine zielgenaue Prognose der Ausgaben von Neuzugängen in Beitragssatz-günstige Krankenkassen bzw. in solche, die in den letzten Jahren stark gewachsen sind. Bei den Zugängen in Beitragssatz-günstige Krankenkassen würden die tatsächlichen Sachleistungsausgaben lediglich um 6 % überschätzt werden.

Das ebenfalls auf Krankenhaus-Diagnosen und Arzneimittelverordnungen basierende Modell PCG+DCG schneidet hingegen von den direkt morbiditätsorientierten Modellen am schlechtesten ab. Wir führen dies darauf zurück, dass sich das Modell nur auf ausgewählte behandlungsintensive chronische Erkrankungen konzentriert. Sogenannten „guten Risiken“ können hierüber keine adäquaten standardisierten Leistungsausgaben zugewiesen werden.

Die Morbiditätsinformationen sind im Jahr des Zugangs (hier: 2001) notwendigerweise unvollständig, da sie nur auf dem Zeitraum nach Eintritt in die Kasse beruhen. Für die RSA-Durchführung (siehe Abschnitt 8.5) ist deshalb Informationsabgleich erforderlich, der gewährleistet, dass die für die Versichertenklassifikation relevanten Morbiditätsinformationen von der abgebenden Kasse an die aufnehmenden Kasse (über das Bundesversicherungsamt) gegeben werden. Das wäre auch bei zeitgleicher Anwendung des Klassifikationsverfahrens erforderlich. Ein solcher Informationsabgleich ist möglich über die nach geltendem Recht einzuführende Versichertenkarte, die eine kassenübergreifende Versichertenkarte enthalten soll. Trotz der unvollständigen Information erreichen alle untersuchten Modelle eine genauere Zurechnung der standardisierten Leistungsausgaben als der RSA-Status quo im zeitgleichen Modell.

## 6.5 Schätzung für Ausgabengruppen

### Vorüberlegungen

Die Untersuchung der Schätzgüte der Modelle bezogen auf Ausgabengruppen, nach denen die Versicherten eingeteilt werden, soll ebenfalls zeigen ob bzw. inwieweit nach Klassifikation über ein morbiditätsorientiertes Klassifikationsmodell noch Selektionsgewinne oder -verluste für eine Kasse erzielbar sind.

Ein für die Kasse mögliches Klassifikationsverfahren ist die Klassifikation der Versicherten nach ihren individuellen Vorjahresausgaben. – Internationale Studien haben nachgewiesen, dass unter Berücksichtigung der individuellen Vorjahresausgaben eine ähnlich hohe Prognosekraft (gemessen am  $R^2$ -Wert) erreicht werden kann als unter Verwendung bspw. eines rein diagnosenbasierten Klassifikationsmodells. Eine Klassifikation aufgrund der Vorjahresausgaben schließt sich aus Gründen der Wirtschaftlichkeitsanreize der Kassen für eine Anwendung im RSA aus, eine einzelne Kasse könnte prinzipiell aber dennoch hierüber selektieren.

Eine Selektion der Kasse nach den Vorjahresausgaben der Versicherten wird in dieser Analyse wie folgt nachvollzogen: Unterstellt wird, eine Kasse verfügt sowohl über die Ausgaben- als auch über die Morbiditätsinformationen des Jahres 2001 und beabsichtigt Versichertengruppen zu identifizieren, die für das Jahr entweder positive oder negative Deckungsbeiträge erwarten lassen. Durch die Einteilung der Versicherten in Ausgabengruppen entsprechend ihrer Ausgaben des Jahres 2001 vollziehen wir das Ergebnis des von einer Kasse angewendeten Klassifikationsmodells „Vorjahresausgaben“ nach. Für die so klassifizierten Versicherten werden je Klassifikationsmodell die – in den einzelnen Ausgabenklassen – mittleren Ausgaben, prognostiziert. Diese stellen die standardisierten Leistungsausgaben dar, die die Kasse für diese Versicherten dieser Gruppe im Mittel über den RSA erhielte, wenn der RSA so gruppieren würde. Die für 2002 prognostizierten Werte werden den tatsächlichen Ausgaben des Jahres 2002 – im Mittel der jeweiligen Versichertengruppe – gegenübergestellt.

Wie die in den vorgehenden Abschnitten berichteten Gütemaße sind auch hier die Schätzergebnisse von zeitgleichen und prospektiven Varianten nicht miteinander vergleichbar:

Im prospektiven Ansatz wird ein Klassifikationsmodell daran gemessen, ob es tatsächlich eingetretene Risiken und deren Behandlungskosten zumindest insoweit prognostiziert hätte, wie es einer Krankenkasse mit den ihr verfügbaren Daten möglich wäre. Wir haben daher, wie oben beschrieben, um die



Selektionsstrategien einer Krankenkasse nachzubilden, zur Überprüfung der prospektiven Varianten die Versicherten anhand ihrer Vorjahresausgaben in 2001 klassifiziert.

Ein zeitgleicher Ansatz eines Modells zielt, wie bereits erläutert, darauf ab, zusätzlich die zum größten Teil rein zufälligen Morbiditäts- und Ausgabenveränderungen im Ausgleichsjahr zu erklären, d.h. auch die Ausgabenvariationen, die von der Kasse ex ante nicht erkennbar sind und zum eigentlichen Versicherungsgeschäft der Kasse gehören.

Vor dem Hintergrund einer solchen Zielvorstellung wären die zeitgleichen Modellvarianten zu vergleichen in Bezug auf das Verhältnis der für das Jahr 2001 über das Modell prognostizierten Ausgaben zu den tatsächlichen Ausgaben in 2001.

### **Ergebnisse**

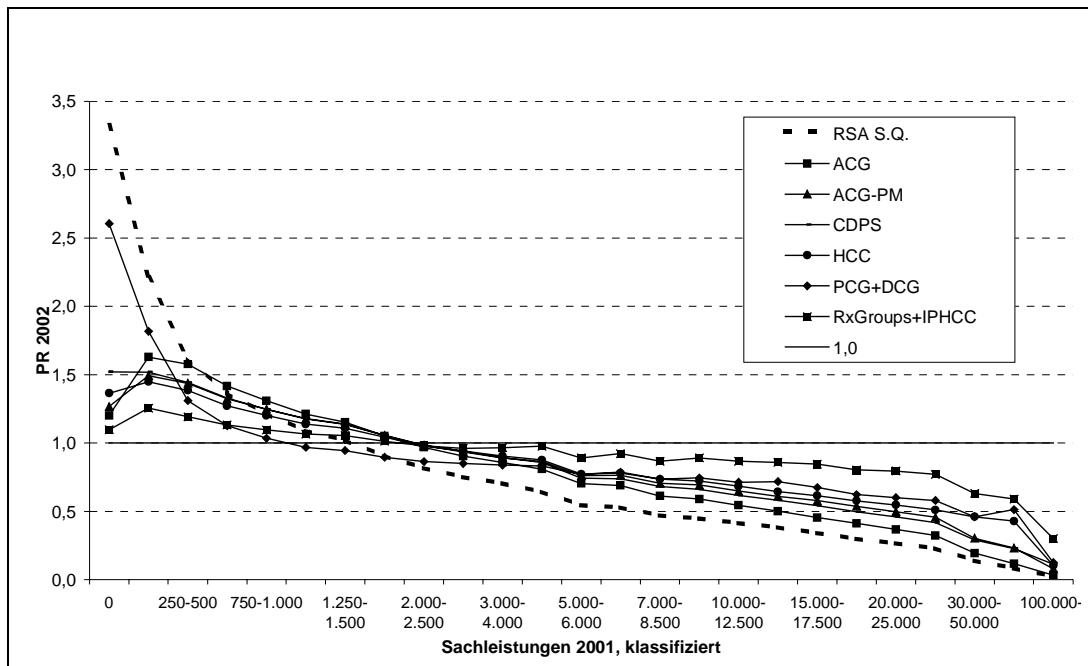
Die nach der oben beschriebenen Vorgehensweise berechneten Predictive Ratios für die prospektiven Modellvarianten werden in Abbildung 6 berichtet. Für diese Abbildung werden die Versicherten anhand ihrer Ausgaben des Jahres 2001 in Ausgabenklassen gruppiert. – Hierdurch wird im Prinzip das Klassifikationsmodell einer gedachten Kasse „Gruppierung nach den Vorjahresausgaben“ nachvollzogen. Für diese so gruppierten Versicherte werden die Gruppendurchschnitte der tatsächlichen Ausgaben in 2002 und der von den einzelnen Klassifikationsmodellen für 2002 prognostizierten Ausgaben angegeben.<sup>104</sup>

Die Abbildung veranschaulicht, wie deutlich sich im Unterschied zum simulierten RSA-Status quo bei den nach ihren Vorjahresausgaben gruppierten Versicherten die von den morbiditätsorientierten Klassifikationsmodellen berechneten standardisierten Leistungsausgaben des „Ausgleichsjahres“ 2002 den tatsächlichen Ausgaben des Jahres 2002 annähern. Im Vergleich der Modelle untereinander erreicht das Modell RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet, die beste Annäherung an die tatsächlichen Ausgaben des Jahres 2002, unter Verwendung der Morbiditätsinformationen des Jahres 2001.

---

<sup>104</sup> Der Prognosewert des Modells „Klassifikation nach den Vorjahresausgaben selbst wird nicht angegeben.

Abbildung 6: Predictive Ratios 2002 nach Ausgabenklassen der einzelnen Versicherten in 2001

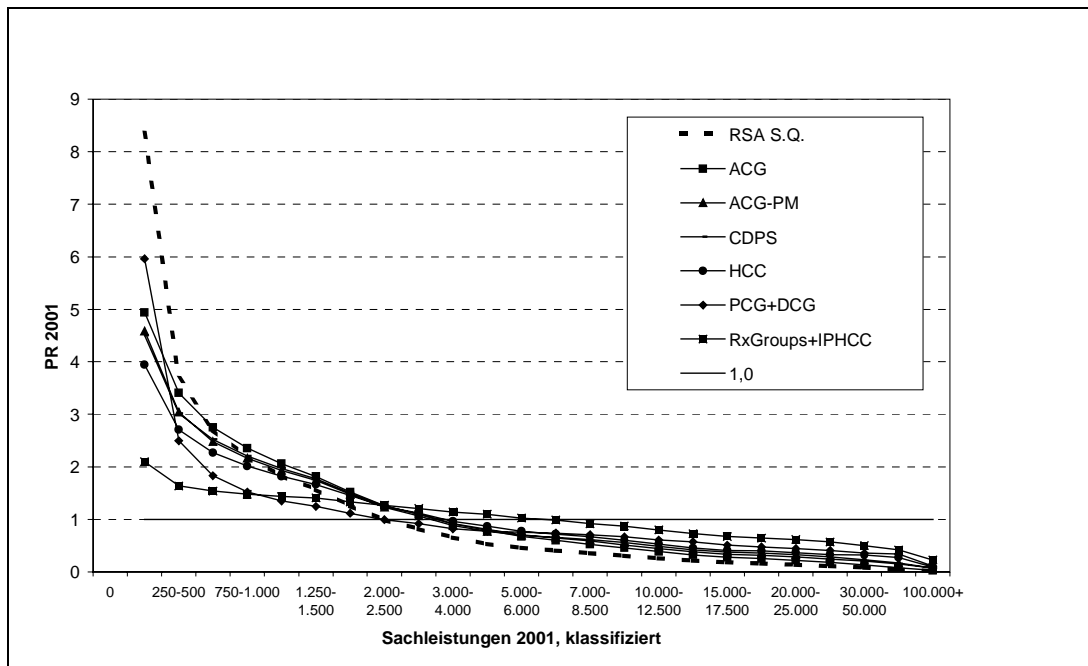


Anm.: RSA Status quo: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool über 1,0: Beitragsbedarf übersteigt Ist-Ausgaben 2002, unter 1,0: Ist-Ausgaben 2002 übersteigen Beitragsbedarf

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

In Abbildung 7 sind analog ermittelte Predictive Ratios für zeitgleiche Verfahren dargestellt: Die Versicherten sind – wie auch in Abbildung 6 – nach ihren Ist-Ausgaben im Jahr 2001 gruppiert, der Wert der Predictive-Ratio-Statistik ergibt sich aus den vom Klassifikationsmodell für 2001 zugerechneten Ausgaben (Zähler) und den mittleren tatsächlichen Ausgaben in dieser Ausgabenkategorie (Nenner). Für die Gruppe ohne Ausgaben in 2001 kann die Statistik nicht aufgestellt werden, da der Nenner definitionsgemäß Null beträgt.

Abbildung 7: Predictive Ratios 2001 nach Ausgabenklassen der einzelnen Versicherten in demselben Jahr 2001



Anm.: RSA Status quo: ohne Trennung der Rechtskreise, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool über 1,0: Beitragsbedarf übersteigt Ist-Ausgaben 2001, unter 1,0: Ist-Ausgaben 2001 übersteigen Beitragsbedarf

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Abbildung 7 zeigt, dass die „Vorhersage“ tatsächlicher Ausgabenkategorien im Jahr 2001 bei den zeitgleichen Varianten erwartungsgemäß eher bescheiden ausfällt – selbst das beste der untersuchten Klassifikationsmodelle, das RxGroups+IPHCC-Modell, rechnet Versicherten mit weniger als 250 Euro Jahresausgaben noch gut den doppelten Betrag als standardisierte Leistungsausgaben zu. Die Skala der Predictive Ratios weist in Abbildung 7 gegenüber Abbildung 6 die dreifache Spanne auf.

Die Predictive Ratios zwischen zeitgleichen und prospektiven Varianten der Modelle sind allerdings, wie eingangs beschrieben, nicht miteinander vergleichbar. Anders als die prospektiven Varianten, die auf eine möglichst gute Prognose der Ausgaben unter Verwendung der Vorjahres-Morbiditätsinformationen abstellen, werden zeitgleiche Modelle daran gemessen, inwieweit sie auch die rein zufälligen Morbiditäts- und Ausgabenveränderungen im Ausgleichsjahr erklären. Vergleichbar sind die Predictive Ratios hingegen innerhalb des zeitgleichen Ansatzes zum Risikohorizont über die einzelnen Modelle hinweg.

Bei den Predictive Ratios für die prospektiven Varianten und noch deutlicher bei den Predictive Ratios für die zeitgleichen Varianten zeigt sich folgendes Bild: In den unteren Ausgabengruppen übertreffen bei allen Modellen die prognostizierten Ausgaben die tatsächlichen Ausgaben, während für die oberen Ausgabengruppen das Gegenteil gilt. Dies ist angesichts der schiefen Verteilung der Ausgaben und der Schätzung von Durchschnittsausgaben je Risikogruppe auch zu erwarten.

Sowohl in seiner zeitgleichen als auch in seiner prospektiven Variante erweist sich wiederum das RxGroups+IPHCC-Modell als dasjenige Modell, das der Referenzlinie der „perfekten Prognose“ – sowohl in den niedrigsten Ausgabenkategorien als auch in den höchsten Ausgabenkategorien – am nächsten kommt. Der RSA-Status quo schneidet dagegen bei allen Betrachtungen am schlechtesten ab.

## **7 Empfehlung zur Auswahl des Klassifikationsmodells für den morbiditätsorientierten RSA**

Die Gutachter empfehlen, den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in der GKV ab 2007 auf der Basis des Modells *RxGroups+IPHCC*, das als Morbiditätsindikatoren neben Krankenhaus-Diagnosen auch Arzneimittelverordnungen verwendet, durchzuführen. In diesem Kombinationsmodell werden Basiszuschläge für Alter und Geschlecht und darüber hinaus Zuschläge bei Vorliegen entsprechender Krankenhausdiagnosen und relevanter verordneter Arzneimittelwirkstoffe errechnet.

Das Modell sollte prospektiv angewendet werden, d.h. die standardisierten Leistungsausgaben sollten auf Basis der Krankenhaus-Diagnosen und Arzneimittelinformationen des Vorjahres (neben Alter und Geschlecht) unter Berücksichtigung der Versichertenzeiten und Ausgaben des Ausgleichsjahres selbst berechnet werden.

### **7.1 Begründung der Auswahl**

Die Begründung der Empfehlung folgt den für die Bewertung der Modelle (in Kapitel 3) aufgestellten Kriterien „Verringerung der Anreize zur Risikoselektion“, „Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit“ sowie „Praktikabilität“, unter denen das erste Kriterium „Verringerung der Anreize zur Risikoselektion“ eine herausragende Bedeutung in der Bewertung der Eignung der Modelle für einen morbiditätsorientierten RSA einnimmt. Die Empfehlung ist Ergebnis der theoretischen Überprüfungen der Modelle in Kapitel 4 sowie der empirischen Überprüfung in Kapitel 6.

### **Lösung der Risikoselektionsprobleme:**

Mit der Einführung des morbiditätsorientierten RSA sollen die Anreize der Krankenkassen zur Risikoselektion deutlich verringert werden. Ferner sollen die Wirkungen unterschiedlich strukturierter Versichertenbestände auf die Beitragssätze besser neutralisiert werden. Krankenkassen, die strukturierte Behandlungsprogramme auflegen, sollen nicht durch den Zustrom chronisch Kranker in ihrem Beitragssatz benachteiligt werden. Zentrales Kriterium zur Beurteilung der Eignung eines Klassifikationsmodells für den Risikostrukturausgleich ist damit seine Fähigkeit, die Ausgabenbelastungen der Krankenkassen aufgrund der Morbidität ihrer Versicherten zu prognos-

tizieren, entsprechend zu kompensieren und insoweit Risikoselektionen und Beitragssatzverzerrungen zu vermeiden.

Unsere empirischen Untersuchungen auf der Basis einer repräsentativen Stichprobe von gesetzlich Krankenversicherten in Deutschland konnten zeigen, dass dieses Modell – im Ergebnis der Gesamtbewertung – sowohl auf der individuellen Ebene als auch auf der Ebene von Teilkollektiven von Versicherten statistisch deutlich bessere Eigenschaften aufweist als alle anderen hier untersuchten Klassifikationsmodelle (vgl. die Analysen im Kapitel 6). Im Übrigen weisen sämtliche Modelle, die direkte Morbiditätsinformationen verwenden, eine erheblich größere Erklärungskraft auf als der durch Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungs-Status modellierte heutige RSA.

Das empfohlene Modell „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“ prognostiziert Ausgaben für Teilkollektive chronisch Kranker, die sehr dicht an den tatsächlichen (durchschnittlichen) Ausgaben des RSA-Ausgleichsjahres liegen – berechnet für verschiedene chronische Krankheiten wie Diabetes, Koronare Herzerkrankungen und Asthma. Das Modell erweist sich aber auch bei der Schätzung der Ausgaben für sog. „gute Risiken“ als überlegen: Die Ausgabenprognosen sind nicht nur im Hochkostenbereich, sondern auch bei Gering-Inanspruchnehmern besser als durch die anderen Modelle.

Das empfohlene Modell erweist sich sowohl in seiner prospektiven Variante als auch in seiner zeitgleichen Variante jeweils den anderen untersuchten Modellen überlegen. Vom zeitlichen Standpunkt des Ausgleichsjahres aus gesehen verwendet das prospektive Verfahren die Morbiditätsinformationen des Vorjahres, das zeitgleiche Modell diejenigen desselben Jahres. Über den RSA „verteilt“ werden in beiden Varianten die RSA-berücksichtigungsfähigen Ausgaben des Ausgleichsjahres.

Das prospektive Verfahren kalkuliert Risikozuschläge in Abhängigkeit von der Vorjahresmorbidität, womit es der risikoadäquaten Prämienkalkulation privater Krankenversicherungen ähnelt. Ein zeitgleiches Modell berechnet demgegenüber je Morbiditäts-Kategorie einen Zuschlag für die durchschnittlichen Mehrausgaben der Behandlung dieser Manifestation (im Jahre ihres Auftretens). Es berücksichtigt damit explizit die Realisation des Risikos einer (Folge-)Erkrankung im Ausgleichsjahr selbst. Aus diesem Grund kann – bei gleichem Klassifikationsalgorithmus – per se mit einem zeitgleichen Modell eine höhere Erklärungskraft der Ausgabenvariation erreicht werden als mit einem prospektiven Modell (vgl. die Ausführungen des Abschnitts 4.1.2).

Auch mit dem prospektiven Verfahren dieses Klassifikationsmodells ist sichergestellt, dass sich unterschiedlich strukturierte Versichertenbestände nicht in systematischen Beitragssatzunterschieden niederschlagen. Bei einer guten Prognosequalität des Klassifikationsmodells verbleiben nahezu nur rein zufallsbedingte und damit unsystematische Veränderungen der Versichertenmorbidity. Solche finanziellen Risiken sind dem eigentlichen versicherungstechnischen Risiko zuzuordnen, dessen Bewältigung als originäre Aufgabe von Krankenversicherungen zu verstehen ist. So lassen die Ergebnisse des Kapitel 9 „Simulierte Beitragssatzeffekte beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA“ *nicht* darauf schließen, dass eine prospektive Variante Krankenkassen schlechterstellt, die in Bezug auf eine Schichtspezifität „strukturell benachteiligt“ sind, wie typischerweise AOKn und IKKn: Die Verbände von AOKn und IKKn werden – im Durchschnitt über alle Klassifikationsmodelle der statistischen Überprüfung – durch die prospektiven Varianten nicht schlechter gestellt als durch die zeitgleichen Varianten (vgl. Tabelle 37).

### **Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit**

Grundsätzlich gilt, dass mit dem Risikostrukturausgleich ein Rahmen für einen funktionalen Wettbewerb um Qualität und Wirtschaftlichkeit in der Versorgung geschaffen wird. Dies gilt für den bisherigen RSA, aber noch viel stärker für einen morbiditätsorientierten RSA. Wie beim RSA-Status quo beruht auch hier der Ausgleich allein auf standardisierten Leistungsausgaben. Dadurch, dass ein morbiditätsorientierter RSA weit mehr noch als bisher Risikoselektion unattraktiv macht, werden die Kassen bemüht sein, durch Verbesserungen der Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

Anders als der RSA im Status quo stellt aber ein morbiditätsorientierter RSA auf Indikatoren ab, welche aus den Abrechnungsdaten der Krankenkassen zur Verfügung gestellt werden und die damit auch stark inanspruchnahmeorientiert sind. Deshalb gilt es bei der Auswahl eines Klassifikationsverfahrens für den RSA darauf zu achten, dass die im Wettbewerb gesetzten Anreize der Krankenkasse gesichert bleiben. Diese Betrachtungen betreffen die Strategien einer Kasse, denkbare Initiativen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Qualität der Versorgung zu unterlassen. Im Unterschied dazu sind die Strategien „Upcoding“ und „Gaming“ zwar grundsätzlich denkbar, für eine Krankenkasse aber unrealistisch.

Die *prospektive* Anwendung des Modells trägt insbesondere der Tatsache Rechnung, dass hiermit die Wirtschaftlichkeitsanreize besser als mit einem zeitgleichen Modell gewahrt bleiben. Die prospektive Anwendung eines Kombinationsmodells aus Arzneimittelverordnungs-Daten und Kranken-

hausdiagnosen, wie des RxGroups+IPHCC-Modells, empfiehlt sich ganz besonders: Bei zeitgleicher Anwendung könnten Krankenkassen ein Interesse daran verlieren, z.B. auf die Vermeidung unnötiger Krankenhauseinweisungen hinzuwirken (vgl. die Ausführungen der theoretischen Bewertung in Abschnitt 4.1.2).

**Praktikabilität:**

Das Modell verwendet mit den Krankenhaus-Diagnosen und Arzneimittelverordnungen Morbiditätsindikatoren, die von gesetzlichen Krankenkassen im Wesentlichen vollständig zur Verfügung gestellt werden können. Diese können dem RSA zeitlich so zugeführt werden, dass er terminlich wie bisher durchgeführt werden kann.

Das Modell ist in den USA entwickelt worden und verfügt dort über eine breite Anwendung. Die Entwickler schätzen, dass rund 15 bis 20 Mio. Versicherte jährlich durch RxGroups eingruppiert werden. In erster Linie wird das Modell von Arbeitgebern verwendet für Zwecke der Prämienkalkulation der arbeitgeberfinanzierten Krankenversicherung, z.B. von den Firmen AutoNation, Wells Fargo Bank, Pitney Bowes.

Für die Durchführung des morbiditätsorientierten RSA ist das Modell an die GKV-Verhältnisse anzupassen. Der Aufwand für die Anpassung des Modells wie auch für die laufende Pflege ist zwar im Vergleich zu einem rein diagnosenbasierten Modell höher, aber doch grundsätzlich leistbar. Im Hinblick auf die Versorgungsneutralität ist bei diesem Kombinationsmodell auch bei den einzelnen Anpassungsschritten zu beachten, dass die im Verfahren verwendeten Indikatoren die Patienten unabhängig vom Sektor, aus dem Behandlungsepisoden vorliegen, möglichst vollständig identifizieren. In der laufenden Pflege sind neu zugelassene Medikamente möglichst zeitnah in die Zuordnungsregeln des Verfahrens mit aufzunehmen.

Die in der Untersuchung verwendete Software des ausgewählten Klassifikationsmodells ist lizenzgeschützt. Der Entwickler (DxCG Boston) hat seine grundsätzliche Bereitschaft erklärt, die Entwicklung der Variante für die Anwendung im deutschen Risikostrukturausgleich zu unterstützen und die Veröffentlichung der Zuordnungsregeln der ICD- und ATC-Codes zu den Risikoklassen sowie die allgemeine Anwendung der deutschen Variante für den RSA zu erlauben.

Die einzelnen Aufgaben der Anpassung und laufenden Pflege des Klassifikationsverfahrens werden im Abschnitt 8.6 zu „Anpassung und Pflege des Klassifikationsverfahrens“ näher beschrieben.



Die Verzögerung im Abschluss dieses Gutachtens, das nach der Planung vom Dezember 2001 bereits am 31. Dezember 2003 hätte abgeschlossen sein sollen, ist auf Ursachen zurückzuführen, die für die Durchführung des RSA auf der Grundlage des von den Gutachtern empfohlenen Verfahrens ohne Bedeutung sind. Die größten Zeitverzögerungen gegenüber der Vereinbarung der Spitzenverbände der GKV ergaben sich in der Bereitstellung der Daten der Kassenärztlichen Vereinigungen, deren Diagnoseangaben allerdings für das vorgeschlagene Verfahren zur Morbiditätsorientierung des RSA nicht benötigt werden. Erhebliche Verzögerungen entstanden zudem durch den Umstand, dass die Bereitstellung der Versichertenstichprobe nicht zu den Routineaufgaben der Beteiligten gehört und „im ersten Durchlauf“ naturgemäß eine technische und organisatorische Herausforderung darstellt. Es ist nach diesen Erfahrungen zur Stichprobe, deren Zusammenführung für alle Beteiligten Neuland war, davon auszugehen, dass auch für den Routinebetrieb nach Einführung des morbiditätsorientierten RSA eine zuverlässige und fristgerechte Datenerhebung und -bereitstellung möglich ist.

Wurden in der theoretischen Prüfung des 4. Kapitels in Bezug auf die Anreizneutralität und die Praktikabilität die Integrationsmodelle aus ambulanten und stationären Diagnosen etwa besser bewertet als die Kombinationsmodelle, ergeben die empirischen Ergebnisse des 6. Kapitels zur Überprüfung des zielführenden Kriteriums „Verringerung der Anreize zur Risiko-selektion“ ein anderes Bild: Im Hinblick auf die Schätzgenauigkeit ist uneingeschränkt das RxGroups+IPHCC-Modell zu empfehlen. Die „Nebenbedingungen“ „Sicherung der Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit“ sowie „Praktikabilität“ werden – so zeigen die zusammenfassenden Bewertungen oben – erfüllt.

## **7.2 Illustration des vorgeschlagenen Modells**

Die Art und Weise, wie im morbiditätsorientierten RSA ab 2007 einzelnen (beispielhaften) Versicherten die sogenannten „standardisierten Leistungsausgaben“ zugerechnet werden, ist in Tabelle 27 illustriert und der Zurechnung im Status quo gegenübergestellt. Die Beträge beziehen sich auf die Sachleistungen (ohne Zahnmedizin) insgesamt und liegen auf dem Ausgabenniveau des Jahres 2002 (ohne Unterscheidung von Ost / West).

Der Rechengang sei am fiktiven Versicherten Nr. 7 illustriert – einer 62 Jahre alten Frau im Erwerbsminderungsstatus, insulinpflichtig und im Vorjahr wegen Diabetes mit akuten Komplikationen stationär behandelt:

- Im RSA-Status quo bestimmen Alter, Geschlecht und EM-Status ihre Risikoeinstufung, die standardisierten Leistungsausgaben ergeben sich aus den Durchschnittsausgaben für diese Versichertengruppe zu 2.479 Euro.
- Im Verfahren nach „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“ werden dieser Versicherten vier Teilbeträge zugerechnet:
  - zwei Sockelbeträge (517 Euro Behandlungskosten für allgemeines Risiko in dieser Altersgruppe zuzüglich 842 Euro für den Erwerbsminderungsstatus, zusammen 1.359 Euro);
  - aufgrund der (schon im Vorjahr in Anspruch genommenen) Insulinverordnungen wird ein (Risiko-)Zuschlag von 2.406 Euro vergeben und
  - aufgrund einer stationären Vorjahresbehandlung wegen Diabetes mit akuten Komplikationen ergibt sich ein weiterer (Risiko-)Zuschlag in Höhe von 2.214 Euro.
  - Insgesamt ergeben sich für die Versicherte Nr. 7 standardisierte Leistungsausgaben in Höhe von 5.979 Euro.

Im Vergleich dieser beispielhaften Versicherten zeigt sich eine Reihe von Spezifika des vorgeschlagenen Modells:

- Die fiktive Versicherte Nr. 6 unterscheidet sich in zwei Sachverhalten von Nr. 7: kein Bezug einer Erwerbsminderungsrente und etwas andere Diagnosen bei ihrem vorjährigem Krankenhausaufenthalt (Diabetes, aber ohne Nennung von spezifischen Komplikationen). Der Zuschlag, der durch die Insulinpflichtigkeit ausgelöst wird, weist dieselbe Höhe (2.406 Euro) auf, der Zuschlag, der aufgrund der stationären Diagnose zugerechnet wird, fällt allerdings mit 296 Euro deutlich niedriger aus als für das Folgejahr des Jahres, in dem die Diagnose „Diabetes mit akuten Komplikationen“ gegeben wurde.
- Die Zuschläge, die sich aus den Risikoindikatoren der stationären Diagnosen des Vorjahres für das aktuelle Jahr ergeben, sind in einer Reihe von Fällen niedriger als die Ausgaben für den damaligen Krankenhausaufenthalt (296 Euro bei Diabetes ohne oder mit nicht näher bezeichneten Komplikationen, 306 Euro bei „sonstigen Verletzungen“, 0 Euro für das Jahr nach der Appendizitis-Behandlung).

- Die Sockelbeträge nach Alter und Geschlecht liegen im Modell „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“ durchgehend niedriger als die standardisierten Leistungsausgaben des RSA-Status quo.
- gleiches gilt bei den Zuschlägen für Erwerbsminderungsrentner (im Beispiel Nr. 7: 1.359 Euro im Vergleich zu 2.479 Euro).
- Die Anzahl der Zuschläge für einen einzelnen Versicherten beträgt Null, wenn bei ihm im Vorjahr weder risikorelevante stationäre Diagnosen noch Inanspruchnahme von (im Modell berücksichtigten) Arzneimitteln vorlag. Diesem Versicherten werden lediglich Sockelbeträge zugerechnet, seine standardisierten Leistungsausgaben liegen damit im morbiditätsorientierten Verfahren spürbar niedriger als im RSA-Status quo.
- Die Zahl der Zuschläge steigt mit der Zahl der verschiedenen risikoerheblichen Indikatoren des Vorjahres.
- Am Beispiel der „Insulinpflichtigkeit“ (gemessen über die Inanspruchnahme von Insulin-Präparaten) zeigt sich die „Sparsamkeit“ eines Zuschlagansatzes gegenüber einem Zellenansatz: Für „Insulinpflichtige“ mit stationärer Behandlung und ohne stationäre Behandlung aufgrund spezifischer Komplikationen werden keine getrennten Versichertengruppen gebildet, sondern es wird ein einheitlicher Zuschlag für das Risiko von Insulin-Patienten zugemessen, der gegebenenfalls um einen weiteren „Diabetes-Zuschlag“ je nach Art der Komplikation, wie sie im Krankenhaus festgestellt wurde, ergänzt wird. Damit wird es möglich, mit wenigen hundert (hier: 260) Morbiditätskategorien eine vergleichbare Differenzierung des Morbiditätsspektrums zu erzielen, für die ein Zellenansatz wesentlich mehr Versichertengruppen vorsehen müsste.

Auch wenn sich bei den in Tabelle 27 aufgenommenen beispielhaften Versicherten die standardisierten Leistungsausgaben fast immer zwischen den beiden Verfahren unterscheiden, ergeben die Zurechnungen gemäß RSA-Status quo bzw. dem morbiditätsorientierten Klassifikationsmodell in der Summe über alle Versicherten hinweg dennoch denselben Betrag der RSA-berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben insgesamt.

Tabelle 27: Zurechnung der standardisierten Leistungsausgaben im Modell „RxGroups+IPHCC“ im Vergleich zum RSA-Status quo – in Euro je Versichertenjahr

Nr.	RSA-Zelle im Status quo	Sockelbetrag / -beiträge)	Morbiditätskategorie gemäß „RxGroups+IPHCC“	Zuschlag / Zuschläge	standard. Leistungsausg. insgesamt	RSA S.Q. zum Vergleich
1	männlich, 12 Jahre	164	HCC 035 – stationäre Behandlung wegen Appendizitis im Vorjahr	0 (*1)	164	505
2	weiblich, 22 Jahre	154	HCC 146 – im Vorjahr mit Schwangerschaftskomplikationen im KH, keine Entbindung im Vorjahr	1.503	1.657	777
3	männlich, 32 Jahre	143	HCC 162 – wegen „sonstiger Verletzungen“ (*2) im Vorjahr stationär behandelt	306	449	554
4	weiblich, 42 Jahre	296	RxG 116 – orale Antidiabetika im Vorjahr, keine Insulinpräparate	597	893	866
5	männlich, 52 Jahre	392	RxG 115 – im Vorjahr Insulinpräparate, ohne stationäre Behandlung	2.406	2.798	970
6	weiblich, 62 Jahre	517	im Vorjahr RxG 115 (Insulinpräparate) und HCC 019 – stationäre Behandlung wegen Diabetes ohne oder mit nicht näher bezeichneten Komplikationen	2.406 296	3.219	1.614
7	weiblich, 62 Jahre, EM-Status	517 842	im Vorjahr RxG 115 (Insulinpräparate) und HCC 017 – stationäre Behandlung wegen Diabetes mit akuten Komplikationen	2.406 2.214	5.979	2.479

(\*1) Versicherte mit stationärer Appendizitis-Behandlung weisen im Jahr nach ihrem Krankenhausfall leicht unterdurchschnittliche Ausgaben auf; der Zuschlag wurde auf Null gesetzt.

(\*2) Verletzungen nicht an Kopf, Wirbelkörpern oder Femur, ohne Knochenbruch oder innere Verletzungen, ohne Amputation

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

## III: ABSCHNITT: ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN

<b>8</b>	<b>Untersuchungen zu ausgewählten Gestaltungselementen des morbiditätsorientierten RSA .....</b>	<b>215</b>
8.1	Hochrisikopool .....	216
8.1.1	Frage nach der Notwendigkeit eines Hochrisikopools in einem morbiditätsorientierten RSA .....	216
8.1.2	Simulation eines Risikopools unter Bedingungen eines morbiditätsorientierten RSA .....	220
8.2	Disease-Management-Programme.....	225
8.2.1	Morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich, Disease-Management-Programme und Kassenwettbewerb.....	225
8.2.2	Modell A: Qualitätsprämie.....	227
8.2.3	Modell B: Managementzuschlag.....	230
8.2.4	Modell C: Untergruppen für Eingeschriebene .....	232
8.2.5	Modell D: Gesonderter RSA für Eingeschriebene .....	234
8.2.6	Bewertung der Alternativen und Empfehlung.....	235
8.2.7	Vereinfachung der Zulassung und Qualitätsvergleiche.....	240
8.3	Krankengeld.....	243
8.4	Berücksichtigung bisheriger Merkmale im morbiditätsorientierten RSA.....	247
8.5	Durchführung des morbiditätsorientierten RSA.....	256
8.5.1	Rechtlicher Rahmen und Zuständigkeiten für die hinzukommenden Aufgaben .....	256
8.5.2	Änderung des Ausgleichsverfahrens mit der Einführung des morbiditätsorientierten RSA .....	259
8.6	Anpassung und laufende Pflege des Klassifikationsverfahrens .....	266
8.6.1	Rechtlicher und institutioneller Rahmen der Anpassungen und der Verfahrensrevision .....	266
8.6.2	Notwendige Arbeiten der Anpassung des Modells an die GKV-Verhältnisse.....	267
8.6.3	Laufende Pflege des Klassifikationsverfahrens .....	270

<b>9</b>	<b>Simulierte Beitragssatzeffekte beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA .....</b>	<b>274</b>
9.1	Simulation von Beitragssatzeffekten .....	274
9.2	Ergebnisse für Typen von Krankenkassen .....	276
9.3	Ergebnisse nach Kassenarten.....	279

## **8 Untersuchungen zu ausgewählten Gestaltungselementen des morbiditätsorientierten RSA**

Neben der Empfehlung des für den morbiditätsorientierten RSA anzuwendenden Klassifikationsverfahrens selbst, sind in diesem Gutachten auch Aussagen über die Ausgestaltungsdimensionen eines morbiditätsorientierten RSA zu treffen. Diese betreffen – ausgehend von dem im 7. Kapitel empfohlenen Modell „RxGroups+IPHCC, prospektiv“ – folgende Detailfragen:

- Wie soll unter den Bedingungen eines morbiditätsorientierten RSA der Risikopool ausgestaltet sein? Ist selbst ein Hochrisikopool noch erforderlich?
- Ist künftig die Einschreibung in Disease-Management-Programme ein Klassifikationsmerkmal für die Zuweisung der standardisierten Leistungsausgaben? Wie könnten künftig Programme spezifisch gefördert werden?
- Gelten die im Status quo verwendeten Klassifikationsmerkmale (DMP-Einschreibung, Alter und Geschlecht, Erwerbsminderungsrentner-Status) auch weiterhin in einem morbiditätsorientierten RSA?
- Wird ein morbiditätsorientierter RSA auch für die Leistungsart Krankengeld angewendet oder sollte hier die Klassifikation weiterhin nach den Merkmalen des heutigen RSA erfolgen?

Darüber hinaus sollen in diesem Abschnitt die einzelnen Arbeitsschritte sowie der zeitliche Ablauf der Durchführung eines morbiditätsorientierten RSA beschrieben werden. Abschließend werden die einzelnen Aufgaben beschrieben, die für eine „spitze“ Anpassung des empfohlenen Modells an die deutschen Verhältnisse durchzuführen wären.

## 8.1 Hochrisikopool

### 8.1.1 Frage nach der Notwendigkeit eines Hochrisikopools in einem morbiditätsorientierten RSA

Mit dem Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs wurde erstmalig für das Jahr 2002 ein Risikopool installiert, mit dem der Risikostrukturausgleich um einen GKV-weiten teilweisen Ausgabenausgleich – begrenzt auf Hochkosten – ergänzt wird. Einer Kasse werden je Versicherten 60 Prozent der Ausgaben erstattet, die die Jahresausgabengrenze von (in 2003) 20.450 EUR (sog. Schwellenwert) überschreiten (§ 269 Abs. 1 SGB V). Ausgleichsfähig im Risikopool sind die Ausgaben für Krankenhausbehandlung, Arznei- und Verbandmittel, nichtärztliche Leistungen der ambulanten Dialyse, Kranken- und Sterbegeld.<sup>105</sup> Der Risikopool wird über die Finanzkraft aller Kassen zu einem speziell hierfür berechneten Ausgleichsbedarfssatz finanziert.

Im Unterschied zum Risikostrukturausgleich werden einer Kasse keine standardisierten Leistungsausgaben, also Durchschnittsausgaben, sondern Teile der tatsächlichen versichertenindividuellen Ausgaben erstattet. Die standardisierten Leistungsausgaben für den Risikostrukturausgleich errechnen sich erst anschließend für die nicht über den Risikopool ausgeglichenen Ausgaben, d.h. „nach Risikopool“. In die Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben gehen also nicht die über den Pool für einzelne Versicherte erstatteten Ausgaben ein.

Der Risikopool dient vorrangig dem Zweck, angesichts der beim derzeitigen RSA noch verbleibenden Risikoselektionsprobleme 1) die Selektionsanreize in Bezug auf die als besonders gefährdet angesehene Gruppe der Hochkostenfälle zumindest teilweise zu dämpfen und 2) die Beitragssatzunterschiede, die sich bei den Kassen durch die unterschiedlichen Anteile ihrer Hochkostenfälle ergeben, ebenfalls zumindest teilweise auszugleichen.

Konzeptionell gesehen ist es möglich, mit einem Risikopool die Selektionsprobleme zumindest teilweise zu lösen: Dies ergibt sich dadurch, dass die Kasse auf der einen Seite Teile des Morbiditätsrisikos – ähnlich wie bei einer Rückversicherung – an den Pool abgibt und auf der anderen Seite da-

---

<sup>105</sup> Für das erste Jahr des Risikopools (2002) werden die Ausgaben für die Leistungen der ambulanten nichtärztlichen Dialyse noch nicht berücksichtigt. Ab dem Jahre 2004 entfällt das Sterbegeld.



für eine „Durchschnittsprämie“ in Höhe von Ausgleichsbedarfssatz mal Grundlohnsumme zahlt. Risikostrukturunterschiede zwischen den Kassen schlagen sich also – im Unterschied zu einem Rückversicherungsvertrag (mit risikoorientierten Prämien) – nicht in der von der Kasse für die „Risikoteilung“ zu zahlenden Prämie nieder. Hierüber sind die Selektionsprobleme allerdings nur bedingt lösbar. Lediglich eine vollständige Abgabe des Risikos, welche einen vollständigen Ausgabenausgleich impliziert, könnte die Risikostrukturunterschiede flächendeckend angleichen, mit dem Effekt, dass den Kassen gleichfalls auch die Wirtschaftlichkeitsanreize genommen würden.

Der derzeitige Risikopool, der lediglich eine Teil-Ausgabenerstattung oberhalb eines absoluten Schwellenwertes vornimmt, sichert zwar – wenn auch in reduzierter Weise – Wirtschaftlichkeitsanreize, jedoch ist ein Hochkostenfall aus Sicht der Krankenkasse noch immer ein „schlechtes Risiko“, weil der Beitragsbedarf eines solchen Versicherten durch dessen tatsächliche Ausgaben auf jeden Fall weit überschritten wird. – Maßgebliche Orientierungsgröße der Kassen wäre bei dieser Betrachtungsweise der erwartete Deckungsbeitrag eines Versicherten: Eine GKV-durchschnittliche Kasse vergleicht hier die mittels RSA-Klassifikationsmodell ermittelten standardisierten Leistungsausgaben mit den von ihr – ggf. unter Verwendung weiterer Morbiditäts-Faktoren – selbst kalkulierten erwarteten Leistungsausgaben (nach Risikopool) des Versicherten. Ist der Deckungsbeitrag positiv, erwartet die Kasse für den Versicherten einen (Selektions-)Gewinn, ist er negativ, erwartet sie einen (Selektions-)Verlust.

Mit der Einführung eines morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs ab dem Jahr 2007 sollen gerade die Anreize der Kassen zur Risikoselektion eingeschränkt werden. Im Unterschied zu einem Risikopool orientieren sich in einem solchen RSA die Transferzahlungen zwar an der Morbidität der Versicherten, aber nicht an den tatsächlichen Ausgaben. Die Wirtschaftlichkeitsanreize für die Kassen blieben also erhalten. Damit stellt also der morbiditätsorientierte RSA die geeignetere Lösung der Probleme der Risikoselektion dar.

Die Untersuchungsergebnisse in Kapitel 6 belegen eindrucksvoll eine gute Schätzgüte des (in Kapitel 7) empfohlenen Modells „RxGroups+IPHCC“. Durch seine prospektive Anwendung im RSA können – im Unterschied zum RSA-Status quo – Anreize der Kassen zur Risikoselektion hinreichend gut eingeschränkt werden. Eine Ergänzung des RSAs um einen partiellen Ausgabenausgleich ist also aus diesem Grund nicht mehr notwendig.

Ein Risikopool vermindert außerdem für die beteiligten Kassen das finanzielle Risiko aus ex ante für die Kassen nicht erkennbaren und damit rein

zufallsbedingten hohen Leistungsfällen. Die Bewältigung des versicherungstechnischen Risikos der Krankenkassen kann allerdings nicht als Funktion des RSA angesehen werden, sondern ist als originäre Aufgabe der Versicherungen zu verstehen. Für gesetzliche Krankenkassen könnten dafür Möglichkeiten eröffnet werden, private Rückversicherungsverträge abzuschließen; mit § 265 SGB V haben sie bereits die Option, einen Finanzausgleich auf Verbandsebene zu organisieren. Diese Instrumente wurden auch in der Vergangenheit von damals noch wesentlich kleineren und größtmäßig inhomogeneren Kassen in Anspruch genommen. Ein Risikopool muss also unter dem Gesichtspunkt „Reduktion des Versicherungsrisikos“ nicht diskutiert werden.

Neben den rein zufälligen Leistungsfällen werden mit dem Risikopool auch systematische Risikostrukturunterschiede erfasst, die von einem morbiditätsorientierten RSA nicht „erkannt“ werden, weil diese nicht über die vom Klassifikationsmodell verwendeten Morbiditätsindikatoren identifizierbar sind. So berücksichtigt ein Versichertenklassifikationsmodell ein ausgewähltes Set von Morbiditätsindikatoren zur Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben, dem sich ein Risikopool nicht erst bedienen muss, weil hier die tatsächlichen Ausgaben ausgeglichen werden. Können z.B. sozioökonomische Faktoren, welche Ausgabenrelevanz haben, für ein Klassifikationsmodell nicht beobachtet werden, wären diese Ausgabenunterschiede in einem Ausgabenausgleich per se abgebildet.

Insoweit solche vom RSA nicht beobachtbaren Risikostrukturunterschiede bestehen, kann vom Grundsatz her ein Risikopool im Vergleich zu einem morbiditätsorientierten RSA besser vermeiden, dass sich solche Strukturunterschiede der Versichertenkollektive einzelner Kassen in Beitragssatzeffekten niederschlagen. – Die Intensität hängt natürlich von der Ausgestaltung des Pools ab. Ein Risikopool könnte also im Hinblick auf „faire“ Beitragssatzsignale als Korrekturmöglichkeit eines möglicherweise unvollständigen morbiditätsorientierten RSA angesehen werden. Die hierüber erreichbaren „fairen“ Beitragssatzsignale im Kassenwettbewerb wären allerdings – wie oben gesagt – wieder dadurch stark beeinträchtigt, dass über den Pool gleichzeitig auch Ausgabenunterschiede, die durch das unterschiedliche Wirtschaften der Kassen herrühren, ausgeglichen werden.

Bereits durchgeführte Analysen des Bundesversicherungsamtes (nach mündlicher Auskunft) konnten zeigen, dass sich die Einführung des Risikopools – zumindest in seinem ersten Jahr – nicht in Beitragssatz-relevanten Auswirkungen auf Kassenartenebene niederschlug. Systematische Risikounterschiede der Versichertenbestände werden also über diesen Risikopool – zumindest mit der vom Gesetzgeber gewählten Kombination aus Schwellenwert und Eigenanteil der Kassen – schon im RSA-Status quo offensicht-

lich nicht oder nur unmerklich ausgeglichen. Für einen morbiditätsorientierten RSA, der viel schärfer differenziert, wird der Hebel „Risikopool“ vermutlich noch eine geringere Wirkung haben.

Würde man den Risikopool in der gegenwärtigen Form beibehalten, würde sich im Übergang zu einem morbiditätsorientierten RSA die Ausgleichssumme über den Pool nicht verändern. Allein hieraus ergibt sich also kein Beitragssatzeffekt – für die gleichen Versicherten werden Ausgleichszahlungen in gleicher Höhe über den Pool fällig. Wir erwarten, dass die Abwichtungen der standardisierten Leistungsausgaben um die Ausgaben, die in den Pool eingehen, eher geringere Effekte auf den Beitragssatz haben werden als im gegenwärtigen RSA, weil Abwichtungen bei „Gesunden“ im morbiditätsorientierten RSA noch kleinere Effekte haben als bei „Jungen“ im RSA-Status quo und die Abwichtungen in den (höheren) Morbiditätskategorien wiederum diejenigen Kassen belasten, die die schlechtere Risikostruktur aufweisen und deshalb vom Risikopool profitieren. Lediglich Kassen mit einer im GKV-Vergleich schlechteren Versichertenstruktur, welche über den RSA nicht vollständig erklärt werden kann, könnten sich von einem Risikopool unter den -Bedingungen eines morbiditätsorientierten RSA Vorteile versprechen – dies ist allerdings bei dem ausgewählten Modell nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten.<sup>106</sup>

Es wird also erwartet, dass ein Risikopool der derzeitigen Form in einem morbiditätsorientierten RSA – unter Verwendung des im 7. Kapitel empfohlenen Modells – nur einen unwesentlichen Beitrag in Hinblick auf die Ziele „Einschränkung der Risikoselektion“ und „Ausgleich von Risikostrukturunterschieden“ bringen kann. Das Gutachten IGES/Cassel/Wasem hat noch im Jahr 2001 empfohlen, für den morbiditätsorientierten RSA ab dem Jahr 2007 den derzeitigen Risikopool in einen *Hochrisikopool* mit höherem Schwellenwert umzuwandeln. Gesetzlich fixiert wurde allerdings ein Risikopool, der bereits von dem Jahr 2002 an einen doppelt so hohen Schwellenwert und einen doppelt so hohen Eigenbehalt ab der Schwelle vorsieht als von den Gutachtern vorgeschlagen wurde.<sup>107</sup> Aus Sicht der damaligen Gutachter stellt der geltende Risikopool bereits eine mögliche Ausgestaltung eines Hochrisikopools dar. Angesichts der nun vorliegenden

---

<sup>106</sup> Auf die Schätzung von Beitragssatzeffekten des derzeitigen Risikopools unter Bedingungen eines morbiditätsorientierten RSA wird verzichtet, da ein zu Kap. 9 analoges Vorgehen – die Nichtberücksichtigung der vertragsärztlichen Ausgaben – angesichts der erwarteten geringen Effekte einen unverhältnismäßig hohen Bearbeitungsaufwand mit sich bringen würde.

<sup>107</sup> Die Empfehlung von Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem (2002), S. 163ff. sah eine Schwelle von rund 10.000 Euro sowie eine Erstattungsquote oberhalb dieses Betrages von 80% vor.

empirischen Ergebnisse – vgl. den folgenden Abschnitt – ist es im Interesse der Reduktion des Verwaltungsaufwands angemessen, auf den Risikopool bzw. Hochrisikopool gem. § 268 Abs. 6 SGB V zu verzichten.<sup>108</sup>

Die folgenden empirischen Untersuchungen dienen dazu, Aussagen in Bezug auf die „Schätzgüte“ einzelner Modelle bei simulierten Risikopool-Varianten zu treffen. Wie entsprechend den Ergebnissen in Kapitel 6 zu erwarten war, kann die Schätzgüte des für den RSA ab dem Jahr 2007 ausgewählten Modells die Ausgabenvariation nur unwesentlich besser reduzieren, wenn der morbiditätsorientierte RSA um einen Risikopool ergänzt wird. Vergleiche dazu die Ausführungen des folgenden Abschnittes.

### **8.1.2 Simulation eines Risikopools unter Bedingungen eines morbiditätsorientierten RSA**

Der Risikopool wird analog zu den Status quo-Bedingungen des § 269 SGB V simuliert, allerdings (aufgrund der Anlage der Versichertenstichprobe und unter forschungsökonomischen Gesichtspunkten) unter Einschluss etwas anderer Leistungsbereiche. Die folgenden Simulationen umfassen somit in keiner Variante exakt den Status quo des Risikopools in der GKV.

Grundlage der Simulation sind die Ausgaben der Kasse für einen Versicherten in der Jahressumme, abgegrenzt auf die vier Hauptleistungsbereiche ärztliche Behandlung (ohne Zahnärzte)<sup>109</sup>, Arzneimittel, stationäre Behandlung, sonstige Sachleistungen. Krankengeld wird dabei nicht berücksichtigt.<sup>110</sup> Die Definition der Risikopool-Simulation 2007 ist insoweit einfacher und etwas umfassender als der Status quo des Risikopools.<sup>111</sup>

---

<sup>108</sup> Die Durchführung eines (Hoch-)Risikopools ist administrativ aufwändig. Anders als im RSA, für den die Ausgaben standardisiert werden, werden die Ausgaben selbst im Risikopool zahlungsbegründend. Damit liegt der Anspruch (was auch die Prüfbarkeit angeht) im Risikopool wesentlich höher als für die Ausgabenmeldung im RSA. Dies betrifft insbesondere die Jahresabgrenzung. Hier können im RSA Pauschalierungen und Unschärfen hingenommen werden, die im Risikopool nicht hinnehmbar wären.

<sup>109</sup> Annäherung an die ärztliche Vergütung über Punktzahlsummen, die mit periodengerechten, kassenartendurchschnittlichen Punktwerten bewertet werden, zuzüglich der von den Ärzten geltend gemachten Sachkosten.

<sup>110</sup> Außerdem werden Erstattungen durch Dritte weder individuell noch pauschaliert berücksichtigt.

<sup>111</sup> Der Status quo berücksichtigt aus der vertragsärztlichen Behandlung lediglich Dialysekosten, aus den „sonstigen Leistungen“ nur das bisher noch von der GKV geleistete Sterbegeld.

Der Risikopool ist ein sog. Stop-Loss-Modell mit einem definierten **Schwellenwert**, bis zu dem eine Kasse bezogen auf einen Versicherten 100% seiner Ist-Ausgaben zu tragen hat. Für die Ist-Ausgaben eines Versicherten (in der obigen Abgrenzung), die diesen Schwellenwert überschreiten, erfolgt über den Risikopool eine Teilkostenerstattung entsprechend einer definierten **Erstattungsquote**. In diesem Abschnitt werden verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten eines Risikopools simuliert, bei denen sowohl Schwellenwert als auch Erstattungsquote variieren.

Die folgenden Varianten fußen auf drei verschiedenen Ansätzen (vgl. auch die Darstellung in Tabelle 28):

1. Die Variante 1 ist mit einem Schwellenwert von 20.000 Euro und einer 60 %-igen Erstattungsquote am stärksten an die derzeitige Ausgestaltung eines Risikopools angelehnt.
2. Wählt man die teuerste PCG/DCG, nämlich Niereninsuffizienz mit knapp 40.000 Euro, als Untergrenze, könnte man einen Schwellenwert von 50.000 Euro p.a. ansetzen. Für diese Variante 2 ist eine Erstattungsquote von 80 % angesetzt.
3. Variante 3 arbeitet mit einer hohen Erstattungsquote von 95 %, ist allerdings beschränkt auf Ausgaben jenseits von 100.000 Euro.

Tabelle 28: Varianten der RP-Simulation

Variante	Schwellenwert in Euro p.a.	Erstattungsquote
1	20.000	60 %
2	50.000	80 %
3	100.000	95 %

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Simuliert wird die Anwendung der Risikopool-Varianten in einem RSA wiederum unter Verwendung unterschiedlicher Versichertenklassifikationsmodelle und unter RSA-Status quo-Klassifikation.<sup>112</sup>

<sup>112</sup> Die Simulation erfolgte unter Berücksichtigung der Dauer der Versicherungszeit – bei Geburten und Verstorbenen wird der jeweilige Schwellenwert auf den versicherten Anteil des Jahres heruntergerechnet, bei Kassenwechslern gilt die Fiktion, dass sich die ab-

Wie im gegenwärtigen Verfahren auch werden die individuellen Ausgaben der Versicherten um die Erstattungsbeträge korrigiert, die die Kassen aus dem Pool erhalten. Insoweit werden die über das jeweilige Klassifikationsmodell berechneten standardisierten Leistungsausgaben abgewichtet. Ein Risikopool in einem „prospective setting“ ist so zu verstehen, dass zunächst über den Risikopool bestimmte Ausgabenbeträge des Ausgleichsjahres (z.B. 2007) erstattet werden und die *dann verbleibenden* Ausgaben gemäß der Morbiditätsstruktur des Vorjahres (im Beispiel: 2006) als standardisierte Leistungsausgaben verteilt werden.<sup>113</sup>

Für einzelne Versichertenklassifikationsmodelle werden im Folgenden die Ergebnisse zur Schätzgüte „nach Korrektur“ durch die Risikopool-Varianten ermittelt. Um den Einfluss der Schätzgüte darzustellen wählen wir für diese Analyse die drei Modelle mit den höchsten  $R^2$ -Werten aus, die alle – entsprechend der Empfehlung für den morbiditätsorientierten RSA, „RxGroups+IPHCC, prospektiv“ – auch hier prospektiv, also unter Verwendung der Vorjahresmorbiditätsinformationen, angewendet werden sollen.

Bei der Definition der Prüfverfahren zur Schätzgüte sind die Pool-Zahlungen zu berücksichtigen. Die Abwichtungen der standardisierten Leistungsausgaben um die Ausgaben, die in den Pool eingehen, führen dazu, dass die Zielgenauigkeit der kollektivbezogenen Maße, den Predictive Ratios z.B. für Krankheitsgruppen, im Unterschied zu den Berechnungen des 6. Kapitels nicht mehr gegeben sind.<sup>114</sup> Aus diesem Grund wird hier ausschließlich mit den individuenbezogenen Gütemaßen gearbeitet, der folgendermaßen angepassten  $R^2$ -Statistik.

---

gebende und die aufnehmende Kasse den Jahresbetrag der Erstattung nach der jeweiligen Versicherungsdauer teilen.

<sup>113</sup> Das Jahr 2007 wird simuliert über 2002, 2006 über 2001; die Personen mit Zugang in die Kassen im zweiten Jahr bleiben bei der  $R^2$ -Berechnung unberücksichtigt.

<sup>114</sup> So könnte man beispielsweise die Risikopoolfälle der Status-quo-Ausgestaltung als Versichertenteilkollektiv definieren und für dieses Kollektiv die Predictive Ratios je Klassifikationsmodell und simulierter Pool-Ausgestaltung bestimmen, würde also formell ganz analog zur PR-Berechnung für eine Krankheitsgruppe verfahren. Der Einsatz einer Risikopool-Technik bewirkt allerdings auch Absenkungen der standardisierten Leistungsausgaben, insbesondere würde sich das PR-Ergebnis für die Versicherten mit Ausgaben gerade unterhalb der Risikopool-Schwelle verschlechtern. Schon aus diesem Grund wäre es angezeigt, denkbare Ausgestaltungen eines Risikopools mit einer Liste von Predictive Ratios für aufeinander folgende Ausgabenkategorien zu überprüfen. Um zu einem eindeutigen Prüfergebnis für die einzelne Ausgestaltungsvariante zu gelangen, müsste diese Liste von PRs zu einer Prüfgröße zusammengefasst werden, beispielsweise zu einem Gruppen- $R^2$ . Angesichts der kurzen Zeit, die für die Berechnungen im Rahmen dieses Gutachtens zur Verfügung stand, haben sich die Gutachter anstelle dieses aufwändigen Vorgehens dafür entschieden, gleich mit dem genannten individuellen  $R^2$  zu arbeiten.

Für die Berechnung der  $R^2$ -Statistik werden nur die der Kasse – nach Risikopool – verbleibenden Ausgaben verwendet. Die folgende Tabelle 29 zeigt die  $R^2$ -Werte für den RSA Status quo (Rechtslage 2006) und für drei prospektive Klassifikationsmodelle, jeweils ohne Risikopool sowie mit den drei simulierten Risikopool-Varianten.

Die Effekte sind bei eher „schwachen“ Klassifikationsverfahren (hier: HCC mit ambulanten Diagnosen bzw. vergleichsweise unvollständigem PCG-DCG-Modell) stärker als im demographischen Modell und auch stärker als in einem Modell mit hoher Morbiditätsvollständigkeit (hier: RxGroups+IPHCC). Für ein gegebenes Klassifikationsmodell fällt die Erhöhung der  $R^2$ -Werte durch einen Risikopool für alle untersuchten Varianten des Risikopools praktisch gleich aus.

Tabelle 29: Simulationsergebnisse zu Risikopool-Varianten –  $R^2$ -Werte

Variante des Risikopools	Schwellenwert  Erstattungsquote	20T €	50T €	100T €	ohne
		60 %	80 %	95 %	0 %
Horizont	Modell	$R^2$ -Wert			
Zeitgleich	RSA S.Q.	10 %	9 %	9 %	7 %
Prospektiv	HCC	22 %	22 %	22 %	15 %
	PCG+DCG	21 %	21 %	21 %	15 %
	RxGroups + IPHCC	28 %	28 %	28 %	24 %

Anm.: Ausgaben für Sachleistungen (ohne Zahnmedizin), ohne Unterscheidung der Rechtskreise Ost / West

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Für das für den morbiditätsorientierten RSA empfohlene Klassifikationsmodell „RxGroups+IPHCC, prospektiv“ bewirken alle drei Varianten des Risikopools erwartungsgemäß nur (noch) eine geringe Verbesserung in der Erklärungskraft. Die Gutachter vermuten, dass die zusätzliche Erklärungskraft durch eine Pool-Variante noch geringer ausfallen wird, wenn das Klassifikationsmodell – dies gilt im Übrigen auch für die anderen Modelle – vollständig an die deutschen Gegebenheiten angepasst ist. Insbesondere können mit diesem Kombinationsmodell, das Arzneimittelverordnungen aus dem ambulanten Bereich und Diagnosen aus dem Krankenhausbereich

verwendet, auf Basis der in der Stichprobe gelieferten Morbiditätsindikatoren nicht alle Träger einer Erkrankung identifiziert werden. Für den morbiditätsorientierten RSA ab 2007 ist aber zu erwarten, dass, wenn zum einen das Modell an die deutschen Verhältnisse angepasst ist und zum anderen die Datenanforderung für die zu liefernden Daten „spitz ausformuliert“ sind, die in der Tabelle beschriebenen Verbesserungen in der Schätzgüte im Wesentlichen bereits durch das Modell „RxGroups+IPHCC“ selbst und weniger durch den ergänzenden Risikopool geleistet werden.



## 8.2 Disease-Management-Programme

### 8.2.1 Morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich, Disease-Management-Programme und Kassenwettbewerb

Beim bisherigen Risikostrukturausgleich bestanden – wie in Kapitel 1 dargelegt – für die Krankenkassen noch erhebliche Anreize zur Risikoselektion. Zugleich bestand kein Interesse der Krankenkassen an Versorgungsmanagement für chronisch Kranke, weil dies das Risiko einer wirtschaftlichen Verschlechterung für eine Krankenkasse mit sich brachte, wenn erfolgreiche Programme chronisch Kranke anderer Kassen zum Wechseln motivieren würden.

Mit dem Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs von 2001 hat der Gesetzgeber geregelt, dass für eingeschriebene Versicherte in akkreditierten Disease-Management-Programmen gesonderte Versichertengruppen gebildet werden und die Krankenkassen damit für diese eingeschriebenen Versicherten höhere standardisierte Leistungsausgaben zugerechnet bekommen.

Unter Disease Management wird ein systematischer, sektorenübergreifender und populationsbezogener Ansatz zur Förderung einer kontinuierlichen, evidenzbasierten Versorgung von Patienten mit chronischen Erkrankungen über alle Krankheitsstadien und Aspekte der Versorgung hinweg verstanden. Der Prozess schließt die kontinuierliche Evaluation medizinischer, ökonomischer und psychosozialer Parameter sowie eine darauf beruhende kontinuierliche Verbesserung des Versorgungsprozesses auf allen Ebenen ein.<sup>115</sup> Im Einzelnen werden recht unterschiedliche Zielrichtungen und Instrumente unter Disease Management verstanden. Disease Management kann durch Programme realisiert werden. Im bundesdeutschen Kontext können die Programme teilweise durch die Krankenkassen selbst realisiert werden; überwiegend müssen diese sich bei der Umsetzung der Leistungserbringer bedienen, mit denen sie entsprechende Verträge abschließen.

Durch die Bildung gesonderter RSA-Zellen für in akkreditierten DMP eingeschriebene Versicherte hat der Gesetzgeber – ebenso wie mit der Einführung des Risikopools – einen Schritt in Richtung einer stärkeren Morbiditätsorientierung des RSA getan. Das Merkmal der Einschreibung ist leicht verfügbar, und die Regelung bewirkt, dass die Krankenkassen, die Verträge zur besseren Versorgung chronisch Kranker abschließen, anders als zuvor, finanziell nicht „bestraft“ werden, wenn Chroniker anderer Kassen sich zu einem Wechsel zu einem erfolgreichen DMP entscheiden. Es werden damit

---

<sup>115</sup> Vgl. Lauterbach/Wille (2001), S. 23.

für die Kassen starke Anreize gesetzt, solche Versorgungsprogramme, die eine Qualitätsverbesserung der medizinischen Versorgung bewirken, aufzulegen. Auch können die Krankenkassen im Zuge der Umsetzung der Disease-Management-Programme umfangreiche Erfahrungen im Versorgungs- und Vertragsmanagement sammeln.

Erst der vollständige morbiditätsorientierte RSA schafft jedoch – wenn zugleich die Krankenkassen flexiblere Gestaltungsmöglichkeiten ihrer Vertragsbeziehungen zu den Leistungserbringern erhalten – die Voraussetzung, dass ein Wettbewerb um Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung möglich wird (vgl. die Darlegung in Kapitel 1). Auch werden erst unter einem vollständigen morbiditätsorientierten RSA die Risiken einer noch stärkeren Risikoselektion gegen nicht-ingeschriebene ausgabenintensive Versicherte behoben. Der Wettbewerb zwischen Krankenkassen schafft unter einem morbiditätsorientierten RSA die Voraussetzung für eine tragfähige und breite Verbesserung der Versorgungsqualität.

Im Folgenden sollen einige wichtige Konstellationen erörtert werden, die sich ergeben, wenn bei Einführung des morbiditätsorientierten RSA bereits eine größere Zahl von Verträgen zu DMPs zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern abgeschlossen wurden, für deren eingeschriebene Versicherte bereits eigene Gruppen im RSA gebildet worden sind, um die finanziellen Risiken der DMP-aktiven Krankenkassen aufzufangen. Zunächst gilt generell, was in Kapitel 3.2 zur Versorgungsneutralität gesagt ist: DMPs formulieren Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsziele der Versorgung.<sup>116</sup> Die Ausgestaltung des RSA und das ausgewählte Klassifikationsmodell dürfen die Umsetzung dieser Ziele nicht beeinträchtigen.

Während man davon ausgehen kann, dass sich die Qualität der Versorgung im Rahmen von DMP-geprägter Versorgung in jedem Fall verbessert, kann die Wirkung auf die Ausgaben der Krankenkassen bei den einzelnen DMPs unterschiedlich sein: Bei einigen DMPs kann z.B. kurzfristig mit einer Ausgabenerhöhung, mittel- und langfristig aber mit einer Senkung gerechnet werden, insbesondere, wenn die DMPs mit dem Abbau von Über- und Fehlversorgung verbunden sind. In diesem Fall kann man davon ausgehen, dass die Krankenkassen diese Programme bei einem morbiditätsorientierten RSA auch ohne besondere Berücksichtigung von DMPs im RSA anbieten werden.

Mit den empirisch-statistischen Analysen in Kapitel 6 konnte gezeigt werden, dass das von den Gutachtern präferierte Klassifikationsmodell „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“ die Ausgaben für chronisch

---

<sup>116</sup> Ein wesentlicher Aspekt ist dabei, dass die in Deutschland eingeführten DMP strengen Qualitätskriterien genügen müssen und ständiger staatlicher Aufsicht unterliegen.

Kranke sehr gut schätzt, im Unterschied dazu unterschätzt der simulierte RSA-Status quo (ohne das Kriterium DMP-Eingeschrieben“) die Ausgaben chronisch Kranker deutlich. Empirische Analysen speziell zu DMP-Eingeschriebenen waren nicht möglich, weil mit der Datengrundlage für dieses Gutachten das Merkmal „DMP-Eingeschrieben“ nicht vorlag. Die Klassifikation der „Eingeschriebenen“, die definierten Einschreibekriterien genügen, wurde von uns dadurch nachvollzogen, dass wir andere, aber ebenfalls strenge Indikatoren, die uns mit den Daten zur Verfügung standen, zur Identifikation der chronisch Kranken herangezogen haben.

Unter Verwendung des ausgewählten Klassifikationsmodells „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“ würden durch den morbiditätsorientierten RSA die im Kassenwettbewerb gesetzten Anreize zu Qualität und Wirtschaftlichkeit der Versorgung unterstützt. Hält es der Gesetzgeber für sinnvoll, die Qualität der Versorgung darüber hinaus zu fördern und dazu bestimmte „Programme“ finanziell zu unterstützen, sind unterschiedliche Modelle denkbar. Vier ausgewählte Modelle werden im Folgenden diskutiert.

## 8.2.2 Modell A: Qualitätsprämie

### Grundgedanke:

Eine notwendige hohe Qualität von Disease-Management-Programmen ist Voraussetzung dafür, dass die Programme zugelassen werden können. Hierfür müssen die Mindestanforderungen des Gesetzgebers an die Programme nach § 137f SGB V erfüllt sein. Es handelt sich somit um gesetzlich geregelte, etablierte Verfahren.

Es ist aus Sicht der Gesellschaft wünschenswert, dass solche Programme, die in den gesetzlich verankerten Qualitätskontrollen am besten abschneiden, ausgebaut werden. Umgekehrt sollten die Krankenkassen, welche die qualitativ besten Programme anbieten, bevorzugt werden gegenüber jenen, die zwar gegenüber dem Zustand ohne Disease-Management-Programm eine Verbesserung anbieten, jedoch lediglich die Mindestanforderungen erfüllen. In diesem Wettbewerb der Disease-Management-Programme könnte ein Anreiz zur Entwicklung bester Programme gesetzt werden, indem die Qualität der Programme auch für die Zurechnungen im Risikostrukturausgleich durch eine Qualitätsprämie explizit Berücksichtigung findet.

Der Grundgedanke von Modell A besteht daher darin, dass die standardisierten Leistungsausgaben für die eingeschriebenen Versicherten in Disea-

se-Management-Programmen mit besonderer Qualität stärker gewichtet werden, indem sie mit einem Faktor größer als 1 multipliziert werden. Bei der Ermittlung des Beitragsbedarfs der Krankenkasse gehen diese gewichteten standardisierten Leistungsausgaben in die Berechnung ein. Faktisch entspricht dies einem Modell, bei dem über einen gesonderten Ausgleichsbedarfssatz eine Qualitätsprämie finanziert wird.

Es sind daher je DMP-Erkrankung spezifische Erfolgsparameter zu definieren, anhand derer die Qualität der Disease-Management-Programme gemessen wird. Insbesondere bieten sich Ergebnisparameter an, die messen, inwieweit das Programm tatsächlich die Qualität der medizinischen Versorgung der eingeschriebenen Patienten verbessert. Es könnten alle Programme mit nachgewiesener Qualitätsverbesserung durch die Qualitätsprämie „belohnt“ werden, denkbar ist jedoch auch, dass nur ein bestimmter Prozentsatz der „Qualitätsbesten“ berücksichtigt wird (z.B. „30% der besten Programme werden gefördert“).

#### **Diskussion:**

Dieses Modell bietet für die Krankenkassen im Risikostrukturausgleich den Einstieg in eine qualitätsorientierte Vergütung. Damit kann diese für Leistungserbringer oftmals geforderte Adjustierung auch auf die Krankenkassen ausgedehnt werden. Das Kernstück einer Qualitätsadjustierung ist die Messung der Qualitätsverbesserung eines Programms im Vergleich zu anderen und die Bestimmung des Schwellenwertes, ab welchem die Qualitätsverbesserung zu einer Zulage berechtigt. Das Modell kann unabhängig von der konkreten Wahl des jeweiligen morbiditätsorientierten Klassifikationssystems (nach dem sowohl in ein Disease-Management-Programm eingeschriebene als auch nicht eingeschriebene Versicherte klassifiziert werden) durchgeführt werden.

Die häufigste Kritik an Qualitätsmessungen im Gesundheitswesen betrifft die Datenlage, da Prozess- und Abrechnungsdaten aus unterschiedlichen Gründen verzerrt oder wenig aussagekräftig seien. Bei der Qualitätsbewertung von Disease-Management-Programmen ist die Ausgangslage jedoch günstiger. Die für eine medizinische Abschätzung der Qualität benötigten klinischen Daten werden im Rahmen der Dokumentation im Disease-Management-Programm bereits vorliegen. Sie umfassen eine große Anzahl von Fällen (beziehungsweise Versicherten), umfassen nach der Einführung längere Zeitspannen und unterliegen einer Kontrolle durch staatliche Stellen. Damit ergeben sich bessere Voraussetzungen für die Qualitätsmessung als beispielsweise bei Leistungserbringern. Auch in Disease-Management-Programmen bleibt die Qualitätsmessung allerdings voraussetzungsvoll, insbesondere wenn sie ein solch hohes Maß an Validität aufweisen muss,

dass daran Zahlungen im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Ausgleichs-systems anknüpfen sollen.

Die Qualitätsmessungen müssten auf prozentuale Veränderungen innerhalb von Kohorten abstellen und nicht auf absolute Werte, um unterschiedliche Versichertenkollektive zu Beginn der Einschreibung auszugleichen und Krankenkassen mit einer schlechteren Risikostruktur als Ausgangsbasis nicht schlechter zu stellen. Entsprechende Messverfahren müssten daher im Rahmen der begleitenden wissenschaftlichen Forschung der Disease-Management-Programme entwickelt werden und könnten von dort übernommen werden.

Eine Messung der Qualität müsste für jedes Programm vor Abschluss des Risikostrukturausgleichsverfahrens erfolgen. Ein Rückgriff auf eine Zufallsstichprobe wäre hier möglich, um das Verfahren zu beschleunigen, falls zeitliche Verzögerungen bedingt durch Datenlieferungen oder Auswertungen zu befürchten sind.

Eine Messung der Qualität eines Programms kann jedoch nur im Vergleich mit der Qualität, die in anderen Programmen erreicht wird, bewertet werden. Um Alternative A sinnvoll implementieren zu können, ist es notwendig, zumindest ausgewählte Daten aller Kassen zusammenzuführen und zu benchmarken. Dies sollte im Implementierungsaufwand berücksichtigt werden.

Ein Gegenargument lautet, dass eine unangemessene Belastung der Krankenkassen für mangelnde „Patientencompliance“ als mögliche Ursache nicht erreichbarer Qualitätsverbesserungen möglich sein könnte. Dies könnte jedoch vermieden werden, indem die Versicherten *aller* Programme, die eine nachweisbare Qualitätsverbesserung bewirken, mit entsprechenden Zuschlägen berücksichtigt werden. Programme, die keine Verbesserung bewirken, würden nicht profitieren. Deren Versicherte würden in diesem Modell hinsichtlich der Zurechnung standardisierter Leistungsausgaben den nicht eingeschriebenen Versicherten gleichgestellt werden.

Würde die Qualitätsprämie nur für einen bestimmten Prozentsatz der „qualitätsbesten“ Programme vorgesehen, würde dies Anreize für die Kassen setzen, sich zukünftig verstärkt um die Verbesserung einer erfolgreichen medizinischen Behandlung ihrer eingeschriebenen Versicherten zu bemühen. Inwieweit eine Krankenkasse, deren Programm nicht für eine Qualitätszulage berücksichtigt werden konnte, dann das Programm auslaufen lässt, muss sie im Verhältnis zu ihren Versicherten klären. Im Detail muss geprüft werden, ob eine geringe Zunahme der Ergebnisparameter schon als

Erfolg gesehen werden kann bei denjenigen Krankheiten, die im Durchschnitt eher eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes durchlaufen.

Als nachteilig an dem Modell könnte erscheinen, dass fraglich ist, ob kleine Krankenkassen eine hinreichend große Zahl von eingeschriebenen Versicherten in den einzelnen Programmen aufweisen, dass etwaige Verbesserungen der Ergebnisqualität statistisch signifikant sind. Bei großen Krankenkassen hängt dies insbesondere davon ab, wie viele unterschiedliche Programme sie zu einer Erkrankung (z.B. in unterschiedlichen Regionen) haben.

Kritisch könnte zu dem Modell auch angemerkt werden, dass für die Definition der Messlatte, die ein Disease-Management-Programm „überspringen“ muss, damit für die eingeschriebenen Versicherten die Qualitätsprämie zur Ausschüttung kommt, kein objektives Kriterium zur Verfügung steht. Dies gilt auch für die Frage, wie hoch die Qualitätsprämie sein soll.

### **8.2.3 Modell B: Managementzuschlag**

#### **Grundgedanke:**

In diesem Modell wird bei Disease-Management-Programmen im Risikostrukturausgleich eine Pauschale je eingeschriebenem Versicherten für die durchschnittlichen Investitions- und laufenden Kosten, die durch die Unterstützung des Selbstmanagements der Patienten entstehen, berücksichtigt. Dazu gehören Kosten für die Durchführung und Verwaltung der laufenden Programme, wie Kosten für die Dokumentation, für Schulungen, für Reminder, Informationsmaterial, Vorsorgemaßnahmen für die Patienten usw. Auch heute werden diese Programmkosten von DMPs neben den Leistungsausgaben der eingeschriebenen Versicherten gesondert im RSA berücksichtigt.

Die Begründung lautet, dass die höhere Qualität der Versorgung durch einen zumindest teilweisen Mehraufwand des Patientenmanagements erzielt wird. Zudem ist unsicher, ab wann ein Disease-Management-Programm für eine Krankenkasse betriebswirtschaftlich effektiv ist. Um die Managementkosten als sinnvolle Investition im öffentlichen Interesse abzudecken, kann ein Managementzuschlag vorgesehen werden.

Disease-Management-Programme könnten über einen Managementzuschlag pro eingeschriebenem Versicherten parallel zum morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich unterstützt werden. Dazu würden über alle

Krankenkassen die durchschnittlichen Managementausgaben für Disease-Management-Programme je eingeschriebenen Versicherten ermittelt; die Krankenkasse könnte diese Durchschnittsausgaben je eingeschriebenen Versicherten als Zuschlag zu den standardisierten Leistungsausgaben bei der Ermittlung des Beitragsbedarfes geltend machen, sodass der Zuschlag (wie heute) wie eine Steigerung der Leistungsausgaben in Erscheinung treten würde.

**Diskussion:**

Der Vorteil dieser Lösung liegt in der einfachen Handhabbarkeit und Nachvollziehbarkeit. Zudem greift eine derartige Zulage nicht in das Anreizsystem ein und bewirkt weiterhin die Suche nach der besten Versorgungsqualität. Auch die Effizienzsuche wird nicht beeinträchtigt, da der Zuschlag keine Ist-Kosten ausgleicht, sondern standardisiert den Durchschnitt der Managementausgaben in der GKV abbildet. Das Modell kann unabhängig von der konkreten Wahl des jeweiligen morbiditätsorientierten Klassifikationssystems (nach dem sowohl in ein Disease-Management-Programm eingeschriebene als auch nicht eingeschriebene Versicherte klassifiziert werden) durchgeführt werden. Dadurch ergibt sich ein sehr geringer Implementierungsaufwand für Modell B.

Zu diskutieren wäre, ob die Pauschale einheitlich für alle DMPs über alle Krankheiten ermittelt oder für jede Erkrankung ein spezifischer Managementzuschlag als Durchschnitt der Managementausgaben für Versicherte in den jeweiligen Programmen berechnet werden sollte. Sofern die Krankenkasse die Managementausgaben nicht selber tätigt, sondern die Aufgaben von Dritten (z.B. auch Ärzten im Rahmen ihrer vertraglichen Beziehungen zu den Krankenkassen im DMP) wahrgenommen werden, setzt das Modell voraus, dass die Ausgaben gesondert erfasst und zum Zweck des RSA übermittelt werden können.

Kritisch könnte angemerkt werden, dass die gesonderte Berücksichtigung von Managementkosten von DMPs diese gegenüber anderen Aktivitäten des Versorgungs- und Gesundheitsmanagement positiv diskriminiert. Dies kann im Wettbewerb das Suchen nach anderen, die Effizienz und Effektivität der Versorgung beeinflussenden Methoden und Verfahren schwächen, auch wenn diese möglicherweise einen stärkeren Einfluss auf die Kosteneffektivität als Disease Management hätten.

## 8.2.4 Modell C: Untergruppen für Eingeschriebene

### Grundgedanke:

Die Durchschnittsausgaben der nicht in ein Disease-Management-Programm eingeschriebenen Versicherten, die das Versichertenklassifikationssystem einer bestimmten Morbiditätskategorie zuweist, können von den Durchschnittsausgaben der eingeschriebenen Versicherten derselben Morbiditätskategorie abweichen. Modell C zieht daraus die Schlussfolgerung, innerhalb der einzelnen Morbiditätskategorien Untergruppen für eingeschriebene Versicherte zu bilden. So würden z.B. für die Kategorie „Diabetes mit Komplikationen“ getrennt Durchschnittsausgaben für die in einem DMP eingeschriebenen Versicherten und für die nicht eingeschriebenen Versicherten errechnet.

Verschiedene Gründe können dazu führen, dass sich die Durchschnittsausgaben eingeschriebener und nicht-eingeschriebener Versicherter unterscheiden:

- Erfasst das Klassifikationssystem Multimorbidität nur unzureichend, können Unterschiede der Durchschnittsausgaben durch verschiedene Komorbiditäten eingeschriebener und nicht-eingeschriebener Versicherter bedingt sein. Ist die Komorbidität der eingeschriebenen Versicherten etwa im Mittel größer als die der nicht-eingeschriebenen Versicherten, liegen ihre Durchschnittsausgaben höher und umgekehrt.
- Gleiches gilt, wenn das Klassifikationssystem den Schweregrad der Krankheit nur unzureichend erfasst und sich eingeschriebene und nicht-eingeschriebene Versicherte im Durchschnitt hinsichtlich des Schweregrades unterscheiden. So ist z.B. denkbar, dass ein DMP vorwiegend für schwerere Krankheitsfälle konzipiert ist, sodass die Durchschnittsausgaben der darin Eingeschriebenen höher als die der Nicht-Eingeschriebenen sind. Umgekehrt ist auch denkbar, dass bei bestimmten Krankheitsbildern die schwersten Stadien nicht mehr eingeschrieben werden können, da die Lebenssituation der Versicherten dies nicht mehr zulässt – diese schwerstkranken Versicherten heben den Beitragsbedarf der Nicht-Eingeschriebenen eventuell über den der Eingeschriebenen.
- Auch ist denkbar, dass das Disease-Management-Programm eine hohe Effektivität aufweist und dadurch die Kosten senkt, sodass die Durchschnittsausgaben der eingeschriebenen Versicherten unter denen der nicht-eingeschriebenen Versicherten liegen.

In den Fällen, in denen die Durchschnittsausgaben in der Untergruppe der eingeschriebenen Versicherten einer Morbiditätskategorie höher sind als die



Durchschnittsausgaben der nicht-ingeschriebenen Versicherten, könnten in diesem Modell höhere standardisierte Leistungsausgaben für die eingeschriebenen Versicherten geltend gemacht werden. Dies wäre erwünscht, da die Anreize zur Durchführung von Disease-Management-Programmen aufrecht erhalten würden.

In den Fällen jedoch, in denen die Durchschnittsausgaben für die eingeschriebenen Versicherten unterhalb der Durchschnittsausgaben der nicht-ingeschriebenen Versicherten liegen, könnte sich der unerwünschte Effekt ergeben, dass für die Krankenkassen keine Anreize mehr bestünden, Disease-Management-Programme durchzuführen. In diesen Fällen könnte daher auf die Bildung einer gesonderten Untergruppe für eingeschriebene Versicherte verzichtet werden; vielmehr könnten gemeinsame Durchschnittsausgaben für eingeschriebene und nicht-ingeschriebene Versicherte dieser Morbiditätskategorie bei der Ermittlung des Beitragsbedarfes zugrunde gelegt werden.

**Diskussion:**

Liegen die Durchschnittsausgaben eingeschriebener Versicherter höher als die der nicht-ingeschriebenen, hält das Modell die Anreize zur Durchführung von Disease-Management-Programmen aufrecht. Sind die Durchschnittsausgaben der Eingeschriebenen niedriger, kann das Modell die Anreize für die Krankenkassen, Versicherte nicht in DMP einzuschreiben, abschwächen.

Als nachteilig könnte angesehen werden, dass morbiditätsorientierte Systeme häufig bereits chronische Erkrankungen zur Adjustierung einsetzen und somit eine „mehrfache“ Berücksichtigung im Risikostrukturausgleich vorliegt.

Als nachteilig könnte auch angesehen werden, dass bei Zuschlagsmodellen (Regressionsansätze) die Bildung von Untergruppen für eingeschriebene Versicherte nur dann, wenn deren Durchschnittsausgaben höher als die nicht-ingeschriebener Versicherter liegen, sehr komplex ist. Die Verhältnisse werden sich möglicherweise jährlich anders darstellen, sodass eine häufige Anpassung des Modells erforderlich sein könnte. Dies würde mit einem vergleichsweise hohen Pflegeaufwand einhergehen. Zusammen mit der Bildung von Untergruppen für eingeschriebene Versicherte würde sich gegenüber Modell B ein höherer Implementierungs- und Pflegeaufwand ergeben.

### 8.2.5 Modell D: Gesonderter RSA für Eingeschriebene

#### Grundgedanke:

Dem Modell liegt zugrunde, dass die Einschreibung in ein Disease-Management-Programm bereits eine sehr valide und ausdrucksstarke Messung der Morbidität darstellt. Demnach sind die eingeschriebenen Versicherten bereits durch den Vorgang der Einschreibung in ihrer Morbidität eingestuft. Es gibt somit im gesamten Versichertenbestand zwei gut zu trennende Gruppen in Bezug auf die Morbidität.

Weiter sind viele Morbiditäts-orientierte Modelle darauf spezialisiert, insbesondere chronisch Erkrankte einzustufen. Insbesondere bei prospektiven Modellen ist dies der Fall. Eine doppelt vorgenommene Morbiditätsmessung über eine Einschreibung und ein Morbiditäts-orientiertes Modell könnte so zwar die Aussagekraft noch verbessern, jedoch auch als ineffizient bezeichnet werden.

Modell D gibt daher zwei alternative Vorgehensweisen vor. In beiden Alternativen wird der Datenbestand über alle Versicherte getrennt nach dem Merkmal Einschreibung. Ebenfalls in beiden Alternativen werden die nicht-ingeschriebenen Versicherten nach dem ausgewählten morbiditäts-orientierten Klassifikationsmodell gruppiert und bewertet.

- In einer Alternative I werden die Eingeschriebenen für im RSA berücksichtigungsfähige DMP-Erkrankung anhand der bisherigen Kriterien, wie Geschlecht, Alter und EM-Status gruppiert. Sind Versicherte in mehreren Disease-Management-Programmen eingeschrieben, entscheidet die Krankenkasse, in welche RSA-Gruppe sie einzuordnen sind.
- In einer Alternative II werden auch die Eingeschriebenen über das neue Morbiditäts-orientierte Klassifikationsmodell gruppiert. Eingeschriebene und nicht-ingeschriebene Versicherte bilden daher getrennte Versichertenkollektive, für die jeweils getrennt das Klassifikationsmodell angewendet wird.

#### Diskussion:

Das Modell D erzeugt in Alternative I eine hohe Kontinuität der Verfahrensweise, da die durchführende Stelle bei Einführung in 2007 bereits Erfahrungen mit der Integration von Disease-Management-Programmen in der bisherigen Systematik hat. Über ein Kennzeichen können die Versicherten identifiziert werden, die nicht eingeschrieben und daher über das morbiditätsorientierte Klassifikationssystem zu gruppieren sind. Das Verfahren erfordert somit geringe oder keine Modifikationen an zu erwerbender Soft-

ware für den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich, da die Disease-Management-Programme keine Berücksichtigung finden müssen. Die Lösung ist daher kostengünstig und organisatorisch relativ rasch umsetzbar. Dieser Punkt sollte nicht unterschätzt werden, da die morbiditätsorientierten Modelle oftmals eine hohe Komplexität aufweisen, die eine manuelle Anpassung auf deutsche Gegebenheiten bereits als Herausforderung erscheinen lassen. Eine konsequente Trennung ist daher eventuell eine bevorzugte Lösung. Wie hoch der Aufwand allerdings tatsächlich ist, kann erst bei Entscheidung für ein konkretes System festgestellt werden. Jedoch ist davon auszugehen, dass Modell D einen höheren Implementierungsaufwand als Modell B aufweist.

Die Verwendung eines morbiditätsorientierten Ausgleichssystems hat in Alternative I keinen Einfluss auf die Vergütung für Disease-Management-Programm-Teilnehmer und wird unabhängig parallel nur für die nicht eingeschriebenen Patienten verwendet. Es muss aber darauf geachtet werden, dass das für DMP-Teilnehmer verwendete derzeitige Risikostrukturausgleichs-System diese nicht im Vergleich zu dem für die Risikoadjustierung der Nichtteilnehmer außerhalb von Disease-Management-Programmen verwendeten Systems systematisch unter- oder überschätzt.

Modell D ist in Alternative II, wenn ein Zellenansatz eingesetzt wird, identisch mit Modell C, ohne dass jedoch in Fällen, in denen der Zellendurchschnitt der eingeschriebenen Versicherten geringer als der Zellendurchschnitt der nicht-eingeschriebenen Versicherten ist, der gemeinsame Durchschnitt beider zum Einsatz kommt. Wird hingegen ein Zuschlagsmodell eingesetzt, ist Alternative II von Modell D nicht identisch mit Modell C.

Modell D bewirkt, dass in ihrer Morbidität vergleichbare Versicherte nur aufgrund ihrer Einschreibung in ein Disease-Management-Programm nach unterschiedlichen Kriterien gruppiert werden. Zu beachten ist jedoch, dass auch im bisherigen System die Einschreibung in ein Disease-Management-Programm zu einer gesonderten Berücksichtigung führt.

### **8.2.6 Bewertung der Alternativen und Empfehlung**

Die Alternativen können unter den Kriterien Aufwand der Einführung, Komplexität der Handhabung, Erweiterbarkeit für weitere Disease-Management-Programme, Stabilität im Zeitablauf sowie Förderung der Versorgungsqualität bewertet werden. Die Kriterien werden im Folgenden erläutert.

- **Aufwand der Einführung:** Vor dem ersten Einsatz der jeweiligen Alternative zur Berücksichtigung von eingeschriebenen chronisch erkrankten Versicherten im Risikostrukturausgleich ist ein unterschiedlicher Entwicklungsaufwand notwendig. Dieser kann beispielsweise die Festlegung von Qualitätsindikatoren, jedoch auch den Datenfluss oder die Anpassungsleistung umfassen. Dieser einmalige Aufwand sollte möglichst gering sein, muss jedoch auch im Zusammenhang mit der Pflege des Systems im späteren Routinebetrieb gesehen werden. So kann ein einmalig hoher Aufwand günstiger sein als spätere kontinuierliche Ausgaben in nicht erstrebenswerter Höhe.
- **Komplexität der Handhabung:** Die Berücksichtigung von Disease-Management-Programmen im neuen Risikostrukturausgleich kann nicht nur, wie oben geschildert, über mehrere denkbare Alternativen gelöst werden, sondern kann jeweils auch auf ein anderes ausgewähltes Basissystem treffen, wie beispielsweise das von den Gutachtern ausgewählte RxGroups+ IPHCC. Je nach Systematik des Systems werden chronische Erkrankungen bereits detailliert oder weniger detailliert berücksichtigt. Teilweise werden sie explizit in Gruppen zusammengefasst. Die nochmalige Berücksichtigung der Einschreibung kann daher bei den Systemen unterschiedlichen Aufwand im Routineumgang bedeuten. Eine Berücksichtigung sollte jedoch, bei mehreren Alternativen mit gleicher Wirksamkeit, über diejenige erfolgen, die den geringsten Komplexitätsaufwand, und damit auch finanziellen Bedarf, im Routineumgang bedeutet.
- **Erweiterbarkeit für weitere Disease-Management-Programme:** Derzeit sind erst wenige chronische Erkrankungen im Risikostrukturausgleich berücksichtigt. Es handelt sich um Diabetes Mellitus, Brustkrebs und koronare Herzerkrankung. Die Umsetzung der Programme befindet sich zudem in unterschiedlichen Stadien. Unstrittig ist, dass weltweit bereits an weitaus mehr Erkrankungen Disease-Management-Programme erprobt wurden und positive Ergebnisse auch eine Übertragung auf Deutschland erwarten lassen. Daher ist es möglich und sinnvoll, diese Erfahrungen zu nutzen und eine Ausdehnung der einbezogenen Erkrankungen fortlaufend zu prüfen und gegebenenfalls vorzunehmen. Eine Berücksichtigung von Disease-Management-fähigen Erkrankungen im Risikostrukturausgleich sollte daher eine Ausdehnung der Systematik auf weitere Erkrankungen ermöglichen, ohne dass der Aufwand zu hoch wird. Dies bedeutet, dass bei ansonsten gleicher Eignung von mehreren Alternativen diejenige ausgewählt werden sollte, welche den geringsten Aufwand bei der Einbeziehung weiterer Erkrankungen vermuten lässt.

- **Stabilität im Zeitablauf:** Sowohl die Kosten der Versorgung von nicht chronisch Erkrankten als auch von chronisch Erkrankten ändern sich im Zeitablauf. Starke Schwankungen müssen durch den Risikostrukturausgleich aufgefangen werden, so dass die finanzielle Planbarkeit für Krankenkassen, unabhängig von der Risikostruktur ihrer Versicherten, unverändert bleibt. Dieselben Kriterien gelten für die Berücksichtigung von eingeschriebenen Versicherten in Disease-Management-Programme. Auch die Managementkosten oder spezielle Versorgungskosten für chronisch Erkrankte ändern sich im Zeitablauf. Damit die Krankenkassen das langfristige Engagement in Disease-Management-Programmen planen können, muss die Berücksichtigung flexibel genug sein, um Schwankungen aufzufangen.
- **Förderung der Versorgungsqualität:** Der morbiditätsorientierte Risikostrukturausgleich stärkt bereits den Anreiz zur qualitativ hochwertigen Versorgung, indem er die Nachteile einer ungünstigen Risikostruktur für die Krankenkassen besser ausgleicht und somit ansonsten benachteiligte Versichertengruppen für Krankenkassen attraktiver macht. Dadurch kann eine Krankenkasse auch für diese Gruppen ihre Versorgung optimieren. Disease-Management-Programme gehen einen Schritt weiter, indem sie aktiv die beste Versorgung von spezifischen Versichertengruppen anstreben. Die Stärke des Anreizes für die Krankenkassen kann je nach Alternative der Berücksichtigung unterschiedlich ausgeprägt sein. Gewählt werden sollte jene Alternative, welche, bei ansonsten identischen Rahmenbedingungen, die beste Unterstützung der Versorgungsqualität für die eingeschriebenen Versicherten leistet.

Nachfolgend soll in einem Überblick dargestellt werden, wie sich die vier alternativen Vorschläge in Bezug auf die Kriterien verhalten. Anschließend wird eine Bewertung anhand einer Rangfolge vorgenommen.

Die generellen Unterschiede zwischen den Modellen bestehen darin, dass A und B eine aktive Förderung des Disease Management in Deutschland versuchen, während C und D eher eine weitergehende Integration in den Risikostrukturausgleich anstreben.

Die Modelle C und D gehen darüber hinaus davon aus, dass das Merkmal „Einschreibung“ notwendig ist, um die Vorhersagekraft des morbiditätsorientierten RSA zu stärken. Die im Gutachten vorgenommenen empirischen Auswertungen zeigen, dass zumindest keine schlechtere Vorhersagekraft als in den USA eintreten wird, wenn die spezifischen deutschen Kodiergewohnheiten der Sektoren Berücksichtigung bei der Auswahl der Systeme finden. Eine unmittelbare Notwendigkeit der Einbeziehung des Einschreibekriteriums in die Klassifizierung ist daher nicht ersichtlich.

Ebenso muss berücksichtigt werden, dass zukünftig die Zahl der Erkrankungen mit zugelassenen Disease-Management-Programmen stark ansteigen kann, so dass eine Aufwärtskompatibilität notwendig ist. Vor diesem Hintergrund scheiden die Alternativen C und D aufgrund des Aufwands für die Implementation und Pflege am ehesten aus. Die Alternativen A und B hingegen sind flexibel handhabbar und zeigen eine Aufwandsneutralität gegenüber dem gewählten internationalen Modell des morbiditätsorientierten RSA. Die Berücksichtigung von neuen Erkrankungen im Rahmen von Disease-Management-Programmen erscheint bei Modell B sogar noch leichter durchführbar, da lediglich die Höhe der Managementpauschale festgestellt werden muss, tiefere medizinische Erhebung über die Eignung von Indikatoren jedoch entfallen.

Letztendlich fällt die Entscheidung daher unter dem Gesichtspunkt einer impliziten oder expliziten Förderung von Qualität. Soll die Qualität der Disease-Management-Programme explizit über die Strukturqualität und das subjektive Empfinden der Patienten hinausgehend gefördert werden, würde sich Alternative A anbieten.

Alternative B hingegen gewährleistet ein hohes Maß an Investitionssicherheit, ist leicht mit den Gesetzesvorgaben zu vereinbaren und zeigt in angemessener Weise Anreize zur Verbesserung der Qualität. Zudem weist es für die Krankenkassen ein hohes Maß an Planungssicherheit auf, da sich der erwartbare Finanzierungssaldo für Disease-Management-Programme aus der Zahl der eingeschriebenen Versicherten und der Höhe der Disease-Management-Pauschale abschätzen lässt. Dies ist leichter zu berechnen als eine über eine qualitätsgesteuerte Ausschüttung von Finanzmitteln.

Zusammenfassend werden die Modelle A und B gegenüber C und D als die geeigneteren Alternativen bewertet, wobei B einen Vorsprung vor A aufweist. Vorgeschlagen wird von der Gutachtergruppe, mit der Einführung des morbiditätsorientierten RSA Disease-Management-Programme in Form eines Disease-Management-Zuschlags pro eingeschriebenen Versicherten zu berücksichtigen (Modell B). Dieser Zuschlag deckt die Kosten der Entwicklung und Durchführung der Programme ab, wie sie im Gesetz in § 266 Abs. 4 SGB V und § 137f SGB V auch derzeit abgegrenzt werden. Es handelt sich somit um die Kosten der Verwaltung, Dokumentation, Schulung der Patienten und der Ärzte sowie der Entwicklung und Evaluation der Disease-Management-Programme. Es handelt sich nicht um eine Kostenerstattung, sondern analog zu den Leistungsausgaben um eine Berücksichtigung der mittleren Managementausgaben. Die Ermittlung der Höhe der Disease-Management-Pauschale braucht nach ersten empirischen Erhebungen jedoch nicht für jedes einzelne Disease-Management-Programm oder nach Altersgruppen gesondert zu erfolgen. Vielmehr dürfte eine einheitliche Pau-

schale für alle Programme, Altersgruppen und Geschlechter ausreichen. Für die Finanzierung wird ein ergänzender Ausgleichsbedarfssatz auf die Grundlohnsumme aller Kassen erhoben. Daher bestehen keine Rückwirkungen auf die standardisierten Leistungsausgaben im morbiditätsorientierten RSA, insbesondere keine Absenkung der standardisierten Leistungsausgaben. Eine Krankenkasse hat in dieser Konstellation weiterhin den Anreiz, die Disease-Management-Kosten zu senken. In die Lösung können zudem unproblematisch weitere Erkrankungen integriert werden.

Darüber hinaus sollte empirisch geprüft werden, wie sich die Disease-Management-Kosten zwischen Disease-Management-Programmen unterschiedlicher Erkrankungen unterscheiden. Sind die Unterschiede gering, kann ein einheitlicher Betrag zugrunde gelegt werden.

Geklärt werden muss die Frage, ob die Managementpauschale mehrmals pro Versicherten abgerechnet werden kann. Medizinisch ist die Teilnahme an mehreren Programmen durchaus plausibel, beispielsweise in den Bereichen Diabetes und Brustkrebs. Zudem sollte ein Teilnehmer nicht eine Teilnahmehürde erfahren müssen, nur weil er multimorbid ist. Daher scheint ein genereller Ausschluss von paralleler Abrechenbarkeit nicht angebracht. Andererseits sollte ein Anreiz, die Einschreibung aus ökonomischen Gründen vorzunehmen, nicht gesetzt werden. Daher wäre ein praktikabler Vorschlag in der Vorgabe einer Obergrenze möglich. Demnach könnte beispielsweise die Höchstzahl der Managementpauschalen auf 2 pro Versicherten festgelegt werden, soweit dies medizinisch sinnvoll ist.

Wird die Förderung der Disease-Management-Programme durch die Prämie als nicht ausreichend angesehen, kann auch Modell A (Qualitätsprämie) zusätzlich umgesetzt werden. Eine entsprechende Ausgestaltung der Prämie könnte auf dem amerikanischen HEDIS-System (Health Plan Employer Data and Information Set) basieren. Damit würden Disease-Management-Programme in Deutschland einem Vergleich unterzogen. Grundlage wären aggregierte Prozessmessungen, welche den Fortschritt der Programme gegenüber einem Ausgangsniveau zeigen. Eine Qualitätsprämie böte die Möglichkeit, auf der Grundlage von reliablen klinischen Daten eine qualitätsadjustierte Vergütung einzuführen.

### **8.2.7 Vereinfachung der Zulassung und Qualitätsvergleiche**

Durch eine Berücksichtigung von chronisch erkrankten Versicherten über eine Disease-Management-Pauschale wird die Höhe der umverteilten Finanzmittel zwischen Krankenkassen mittels des Kennzeichens „Teilnehmer

an Disease-Management-Programmen“ sehr stark reduziert. Daraus folgert, dass auch die bürokratischen und kontrolltechnischen Hürden zur Zuweisung von zusätzlichen Finanzmitteln für chronisch erkrankte Versicherte in Disease-Management-Programmen angepasst werden können. Dies bedeutet nicht einen geringeren Anreiz zur Bereitstellung bester Programminhalte. Jedoch ist es ineffizient, wenn mit hohem Kontrollaufwand die Zuteilung von relativ geringen Geldsummen überwacht wird.

Vor diesem Hintergrund werden folgende Vorschläge gemacht, die sich teilweise auf die oben geschilderten Alternativen beziehen, teilweise jedoch auch davon losgelöst betrachtet werden können:

- **Verzicht auf die taggenaue Aufzeichnung der Versichertenzeiten in Disease-Management-Programmen:** Derzeit wird bedingt durch die Systematik des Risikostrukturausgleichs eine taggenaue Berücksichtigung der Versicherten mit chronischen Erkrankungen in den Disease-Management-Programmen vorgenommen. Bei Umsetzung eines Managementzuschlags könnte dies jedoch entfallen. Möglich wäre, die Aufzeichnung nach Quartalen vorzunehmen. Rückfragen, Überschneidungen etc. könnten dadurch erheblich reduziert werden. Bisher traten in der Praxis teilweise Unstimmigkeiten auf, wenn in der taggenauen Aufzeichnung Lücken oder Überschneidungen entstanden. Eine quartalsgebundene Zuweisung hingegen ist sehr viel robuster in der Dokumentation. Angesichts der Höhe der ausgelösten Mittel scheint dies vertretbar.
- **Verringerung des Prüfaufwands:** Derzeit werden Disease-Management-Programme im wesentlichen orientiert an Bezirken der Kassenärztlichen Vereinigungen verhandelt und eingereicht. Je nach Verhandlungserfolg weichen die Programme voneinander ab. Obwohl somit Musterprogramme möglich wären, besteht weiterhin ein Prüfaufwand, der durch geeignete Rahmenbedingungen, wie Vorgabe von mehreren Alternativen in den Musterprogrammen, Kenntlichmachung von Abweichungen von Musterprogrammen etc. nicht wesentlich verringert werden kann. Zum einen ist der Kreativität bei der Findung neuer Varianten keine Grenze gesetzt, so dass ein Musterprogramm gesprengt würde. Zum anderen widerspricht eine zu strikte Vorgabe von Musterprogrammen dem Wettbewerbsgedanken. Prüfung und Verhandlungen potenzieren sich somit, wobei dieser Aufblähung kein entsprechender Gewinn an Effektivität gegenüber zu stehen scheint. Es handelt sich nicht um einen Entdeckungswettbewerb in Richtung immer besserer Programme, sondern um eine nicht immer nachvollziehbare Anpassung an regionale Vorlieben. Die einfachste Vorgabe zur Reduzierung des Aufwands läge darin, dass jede Krankenkasse für ihre Versicherten bundesweit ein Pro-



gramm pro Erkrankung in der medizinischen Ausprägung anbieten kann.

Nicht die Behandlungsqualität betreffende organisatorische Ausprägungen, wie Datenfluss oder institutionelle Abwicklung könnten unabhängig von dem Vertrag geregelt werden. Das BVA würde nicht mehr im vorhinein eine Zulassung dieser Ausprägungen vornehmen, sondern anhand von Kriterien eine Mindeststruktur darstellen, die eingehalten werden muss. Dadurch würden sich die Zulassungen des BVA weniger auf (für die Krankenkassen und Leistungserbringer wichtigen) organisatorische Rahmenbedingungen stützen, sondern auf die qualitativen Inhalte. Der Wettbewerb würde sich auf Qualität zwischen Krankenkassen und nicht auf institutionelle Lösungen zwischen Bezirken konzentrieren.

- **Strukturierung der Evaluation:** Die Evaluation der Programme ist Bestandteil der gesetzlichen Pflichten für die Krankenkassen. Nach § 137f Abs. 4 SGB V haben die Krankenkassen oder ihre Verbände eine externe Evaluation der Programme nach Absatz 1 durch einen vom Bundesversicherungsamt im Benehmen mit der Krankenkasse oder dem Verband auf deren Kosten bestellten unabhängigen Sachverständigen auf der Grundlage allgemein anerkannter wissenschaftlicher Standards zu veranlassen. Die Evaluation ist zu veröffentlichen. Diese Vorgabe sichert jedoch nicht zu, dass die Programme untereinander vergleichbar gemacht werden. Es ist möglich, dass unterschiedliche Methoden eingesetzt werden und die Daten der jeweiligen Disease-Management-Programme nicht für übergreifende Vergleiche zur Verfügung stehen. Dem Versicherten wird dadurch eine Einschätzung über die Qualität des Programms seiner Krankenkasse erschwert. Notwendig ist daher, die Evaluation auch so zu gestalten, dass Vergleiche zwischen Programmen möglich werden. Nur so kann der Versicherte erfahren, ob in anderen Programmen eventuell noch bessere Ergebnisse erzielbar gewesen wären.
- **Vorgabe operationalisierter Prüfkriterien:** Die Zulassung der Programme erfordert eine Prüfung anhand von Kriterien, die nicht immer in einer messbaren Form vorliegen. Soll- oder Kann-Vorschriften oder auch Orientierungsgrößen sind nicht immer geeignet, hohe qualitative Ansprüche zu erfüllen. Denn entweder wird eine Soll-Vorschrift erfüllt oder nicht, rechtsverbindlich kann sie nicht eingefordert werden. Daher ist sie in der Regel entbehrlich, wenn sie keinen Beitrag zur späteren Evaluation bietet. Sinnvoll sind solche Kann-Regelungen nur im Bereich von Verträgen, wo über bestehendes Recht hinaus zusätzliche Flexibilität eingeführt werden soll. Im Bereich der Qualitätssicherung ist es jedoch nicht ausreichend, eine Kann-Regelung vorzugeben, wenn sie bei

einer späteren Bewertung keine Auswirkungen zeigt. Vorgeschlagen wird daher, dass klare Vorgaben zur Struktur der Programme erstellt werden, die sich aus den Erfahrungen der letzten Jahre ableiten lassen. Bei einem Qualitätsvergleich der Programme (Benchmarking) kann auf Kriterien des National Committee for Quality Assurance in den USA zurück gegriffen werden. Diese unabhängige Stiftung führt seit Jahren ein Benchmarking an Hand von wenigen Indikatoren der Prozess- und Ergebnisqualität für Programme von Health Plans durch. Die dort beobachteten Qualitätsverbesserungen, insbesondere im unteren Drittel der Programme, sind erheblich. Eine Aufbereitung und Anpassung der Kriterien an die deutschen Verhältnisse könnte durch das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen erfolgen, wobei eine gesetzliche Verankerung des Auftrags notwendig würde. Es erscheint effizienter und effektiver, eine kleinere Zahl von strikten verbindlichen Vorgaben zu machen, als eine große Zahl von weichen Forderungen zu erheben. Diese Klärung der Vorgaben kann die Bürokratie erheblich reduzieren.

- **Vereinfachung der Vertragsverhandlungen:** Derzeit existiert im SGB V keine Vertragsform, die explizit die in Disease-Management-Programmen notwendigen Beziehungen der Leistungserbringer untereinander zum Inhalt hat. Dadurch wird ein Ausweichen auf andere Vertragsgestaltungen notwendig, beispielsweise für Modellvorhaben oder Hochspezialleistungen. Dies kompliziert die Verhandlungen, die Vertragsgestaltung und die Zulassung der Programme. Eine eigenständige Vertragsform für Disease-Management-Programme mit entsprechend flexiblen Inhalten ist daher empfehlenswert.

### 8.3 Krankengeld

Im Zusammenhang mit dem Übergang zu einem direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich ist auch zu entscheiden, ob und wie das Krankengeld künftig im RSA berücksichtigt werden soll. Insbesondere ist zu entscheiden, ob das für den Bereich der Sachleistungen ausgewählte Klassifikationssystem auch für den Bereich des Krankengeldes eingesetzt und ob die Ausgestaltung des RSA beim Krankengeld modifiziert werden soll.

Im RSA-Gutachten von Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem für das Bundesministerium für Gesundheit von 2001 war dargestellt worden, dass das Krankengeld im gegenwärtig praktizierten RSA konzeptionell unbefriedigend berücksichtigt wird, weil seiner besonderen Eigenart als einer einkommensabhängigen Leistung nicht hinreichend Rechnung getragen wird.<sup>117</sup> Es entsteht vielmehr der Effekt, dass grundlohnstarke Krankenkassen unter sonst gleichen Umständen auf der einen Seite wegen der höheren beitragspflichtigen Einnahmen ihrer erwerbstätigen Mitglieder relativ höhere Krankengeldzahlungen leisten müssen; auf der anderen Seite aber diese höheren beitragspflichtigen Einnahmen im RSA weitgehend nivelliert werden und stehen insoweit nicht mehr zur Finanzierung der höheren Krankengeldzahlungen zur Verfügung. Allerdings ist die Höhe der Krankengeldzahlungen neben dem Grundlohn auch von einer Reihe weiterer Parameter abhängig, die von den Krankenkassen weitgehend nicht beeinflusst werden können, so den unterschiedlichen Möglichkeiten, je nach Art der Branche und des Berufs nach einer langen Arbeitsunfähigkeit wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren zu können, der unterschiedlichen Morbiditätsverteilung zwischen den Kassen, die zu unterschiedlichen Krankengeld-Bezugstagen führt, und den Wirkungen tarifvertraglich geregelten Entgeltfortzahlungsanspruchs über die gesetzliche Frist von 6 Wochen hinaus. In der Regel führen diese Einflussfaktoren dazu, dass grundlohnstarke Krankenkassen in Bezug auf die Krankengeldtage-Häufigkeit ihrer Mitglieder tendenziell entlastet werden, womit dem Effekt der systematisch falschen (weil sachleistungsanalogen) Berücksichtigung des Krankengelds im RSA vom Effekt her entgegengewirkt wird.

Das RSA-Gutachten Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem konnte empirisch zeigen, dass die Nachteile grundlohnstarker Kassen durch die systematisch falsche Berücksichtigung des Krankengelds im RSA von den genannten weiteren Einflussfaktoren deutlich überkompensiert werden.<sup>118</sup> Im Ergebnis

---

<sup>117</sup> Vgl. Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem (2002), S. 166ff.

<sup>118</sup> Vgl. Jacobs/Reschke/Cassel/Wasem (2002), S. 172f.

hatte sich das Gutachten daher dafür ausgesprochen, zum damaligen Zeitpunkt keine Veränderung bei der Ausgestaltung der Berücksichtigung des Krankengeldes im RSA vorzunehmen.

Mit dem Beschluss des Gesetzgebers, den RSA auf eine direkte Morbiditätsorientierung umzustellen, ist allerdings zu überprüfen, welche Konsequenzen hieraus für den Bereich des Krankengeldes zu ziehen sind. Insbesondere ist zu überprüfen, ob es sachgerecht ist, einerseits auch im Leistungsbereich Krankengeld auf eine direkte Morbiditätsorientierung umzustellen, andererseits ob es unter diesen neuen Rahmenbedingungen nunmehr möglich ist, der Einkommensabhängigkeit von Krankengeldleistungen bei der Ausgestaltung des RSA Rechnung zu tragen.

Die Gutachter haben hierfür zunächst konzeptionell unterschiedliche Optionen einer Ausgestaltung des Bereichs Krankengeld im RSA geprüft. Anschließend an die Analysen in dem Gutachten Jacobs/ Reschke/ Cassel/ Wasem (2002) ist Ergebnis dieser konzeptionellen Überprüfung, dass das Modell „Ausgleich mittels Standardisierung von Krankengeldtagen“<sup>119</sup> konzeptionell zufrieden stellende Eigenschaften aufweist. Das Modell sieht vor, dass im RSA keine standardisierten Krankengeldausgaben, sondern standardisierte Krankengeld-Bezugstage errechnet werden sollten. Diese werden in dem Modell mit dem durchschnittlichen Krankengeldzahlbetrag einer Krankenkasse für alle ihre Krankengeldanspruchsberechtigten multipliziert.

Die Gutachter haben im folgenden empirisch geprüft, ob das für den Bereich der Sachleistungen vorgeschlagene Klassifikationsmodell „RxGroups + IPHCC in prospektiver Ausgestaltung“, das Arzneimittelinformationen und stationäre Diagnosen des Vorjahres für die Gruppierung der Versicherten im Ausgleichsjahr verwendet, geeignet ist, Krankengeld-Bezugstage im Ausgleichsjahr zu prognostizieren. Die Entwicklung eines eigenen, direkte Morbiditätsindikatoren verwendenden Klassifikationsmodells isoliert für den Bereich Krankengeld erscheint den Gutachtern wegen des damit verbundenen Aufwandes insbesondere der kontinuierlichen Pflege und Weiterentwicklung nicht vertretbar. Auch die Anwendung des für die Sachleistungen vorgeschlagenen Klassifikationsmodells in „zeitgleicher“ Ausgestaltung für den Bereich Krankengeld erscheint den Gutachtern nicht empfehlenswert: Denn einerseits bedeutet dies ebenfalls, dass zwei Klassifikationsmodelle gepflegt und weiterentwickelt werden müssen, andererseits erscheint der Einsatz des vorgeschlagenen Modells in zeitgleicher Ausge-

---

<sup>119</sup> Das Modell wird in Wasem (1993) entwickelt. Es wurde in Jacobs/Reschke/ Cassel/ Wasem (2002), S. 169 beschrieben und analysiert.

staltung für den Bereich Krankengeld auch aus anreiztheoretischen Gründen nicht empfehlenswert. Empirisch überprüft wurde daher von den Gutachtern für die Schätzung der Krankengeldtage das identische Klassifikationsmodell wie für die Schätzung der Sachleistungen.

In der empirischen Überprüfung wurde eine Begrenzung auf Krankengeld-Bezugstage nach Ablauf von sechs Wochen vorgenommen. Die Untersuchung wurde auf diejenigen Versicherten beschränkt, für die in der Stichprobe sowohl die Morbiditätsindikatoren des Vorjahres (2001) mit hinreichender Vollständigkeit und Plausibilität und zugleich die durchschnittlichen Krankengeld-Tagessätze ihrer Krankenkasse hinreichend vollständig und plausibel waren. Für die Schätzung wurden darüber hinaus die Krankengeld-Anspruchsberechtigung zum Jahresbeginn 2002 und die Versichertenzeiten in 2002 verwendet, während Angaben etwa zur Dauer der Krankengeldanspruchsberechtigung in 2002 nicht vorlagen. Für das auch für die Sachleistungen verwendete Klassifikationsmodell wurden mittels einer Regressionsrechnung zu den einzelnen demographischen und Morbiditätskategorien standardisierte Krankengeldbezugstage prognostiziert. Unter Zurechnung des durchschnittlichen Krankengeldzahlbetrages je Krankengeld-Bezugstag der Krankenkasse des Versicherten wurden dann standardisierte Leistungsausgaben für den Leistungsbereich Krankengeld errechnet.

Empirisch zeigt sich hierbei zunächst, dass die durch das Klassifikationsmodell „RxGroups + IPHCC, in prospektiver Ausgestaltung“ erklärte Varianz der Krankengeld-Bezugstage mit einem  $R^2$  von 8,8 % höher ist als das  $R^2$  des heutigen RSA (in zeitgleicher Variante) für die Krankengeldbezugstage, das bei 4,5 % lag. Im Vergleich zur Erklärungskraft des selben Klassifikationsmodells bei den Sachleistungen ist das  $R^2$  allerdings gering. Ein für Sachleistungen entwickeltes Klassifikationsmodell ist offenbar für den Bereich des Krankengeldes deutlich weniger leistungsfähig.

Zudem zeigt sich zugleich, dass die Modellanpassung inhaltlich nicht überzeugend ist: Rund ein Viertel der „Risikozuschläge“ für die einzelnen Morbiditätskategorien fällt nämlich negativ aus. Insbesondere erhalten einige der schwersten Erkrankungen in diesem Modell negative Risikozuschläge. Dies ist vermutlich ein Indiz dafür, dass in vielen Fällen schwer erkrankter Versicherter im Folgejahr keine Krankengeldanspruchsberechtigung mehr besteht, weil sie bereits verrentet sind oder aufgrund der Blockfristregelung bei den Krankengeldleistungen nicht mehr anspruchsberechtigt sind.

Die Verwendung des auch für den Sachleistungsbereich empfohlenen, prospektiven Klassifikationsmodells kann daher nach Auffassung der Gutacher nicht für den Bereich Krankengeld empfohlen werden. Wenn ein größerer

Entwicklungs-, Pflege- und Weiterentwicklungsaufwand für den vergleichsweise kleinen Bereich des Krankengeldes vertretbar erscheint, könnte ein eigenständiges Modell, was auf die Besonderheiten der Krankengeld-Morbidität angemessen eingeht, in Zukunft entwickelt werden. Sollte ein solches Modell entwickelt werden, könnte auf die Verwendung von standardisierten Krankengeldtagen und die Zurechnung von krankenkassenindividuellen Krankengeldausgaben je Bezugstag zur Ermittlung der standardisierten Leistungsausgaben übergegangen werden.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist dies jedoch nicht möglich. Die Gutachter empfehlen daher, im Bereich Krankengeld beim bisherigen Klassifikationsmodell des RSA mit Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus als Klassifikationsmerkmalen zu verbleiben. Die getrennte Handhabung eines Klassifikationsmodells mit direkter Morbiditätsmessung für die Sachleistungen und eines „demographischen“ Modells für das Krankengeld erscheint administrativ unproblematisch, zumal nach dem Vorschlag der Gutachter die für den Bereich Krankengeld (weiterhin) benötigten Variablen auch für das Klassifikationsmodell für die Sachleistungen benötigt werden. Damit verbunden ist die Empfehlung, auch an der gegenwärtigen Ausgestaltung einer Zurechnung von GKV-durchschnittlichen Krankengeldausgaben als standardisierte Leistungsausgaben in diesem Bereich keine Veränderungen vorzunehmen, die Klassifikation würde auf Basis von Alter, Geschlecht und dem Erwerbsminderungsrentner-Status vorgenommen werden. Ein Risikopool allein für den Leistungsbereich KG ist nicht empfehlenswert. Die Schadensumme der Leistungsart Krankengeld ist bereits in der Leistungshöhe sowie der Leistungsdauer begrenzt.

#### 8.4 Berücksichtigung bisheriger Merkmale im morbiditätsorientierten RSA

Ausgangspunkt dieser Untersuchung war die in § 268 Abs. 1 SGB V getroffene Grundsatzentscheidung des Gesetzgebers, den RSA im Hinblick auf eine *direkte* Morbiditätsorientierung zu verbessern, wobei die Indikatoren für Morbidität auf Prozessdaten der gesetzlichen Krankenversicherung aufsetzen. Hiernach sollten gerade Klassifikationsmerkmale untersucht werden, die die Morbidität der Versicherten „auf der Grundlage von Diagnosen, Diagnosegruppen, Indikationen, Indikationsgruppen, medizinischen Leistungen oder Kombinationen dieser Merkmale unmittelbar berücksichtigen“. Dementsprechend sind auch die in § 268 Abs. 3 SGB V skizzierten Datenlieferungen für dieses Gutachten formuliert. Merkmale, die nicht zu dieser Gruppe gehören, werden somit in diesem Gutachten nicht systematisch untersucht.<sup>120</sup>

Auch der RSA-Status quo ist ein – wenn auch unzureichender – Morbiditätsausgleich, der sich an den indirekten Morbiditätsindikatoren Alter, Geschlecht und Invalidität festmacht. Durch die gesonderte Berücksichtigung von DMP-ingeschriebenen Versicherten in der RSA-Klassifikation seit dem Jahr 2003 werden erste Schritte einer besseren, direkteren Berücksichtigung des Morbiditätsrisikos gegangen. Die Einschreibung ist ein leicht verfügbares Merkmal, mit dem Chroniker identifiziert werden können. Eine umfassende Berücksichtigung der Morbidität war zum damaligen Zeitpunkt nicht möglich, weil eine solche umfangreicher Vorbereitungsarbeiten bedarf.

Mit diesem Gutachten wird ein geeignetes Verfahren einer umfassenden Morbiditätsorientierung im RSA vorgeschlagen. Für diesen Vorschlag ist auch die Frage zu beantworten, ob bzw. wie die aktuell in den RSA eingehenden Indikatoren – zur Abgrenzung der Versichertengruppen gemäß § 267 Abs. 2 SGB V – in dem künftigen morbiditätsorientierten RSA ein-

---

<sup>120</sup> Empirische Untersuchungen konnten auf Basis von GKV-Daten zeigen, dass etwa das Merkmal „Pflegebedürftigkeit“ (im Sinne des SGB XI zur sozialen Pflegeversicherung) noch nach Anwendung eines morbiditätsorientierten Klassifikationsmodells eine Erklärungskraft besitzt, vgl. Behrend et al. (2004). Dieses Merkmal wurde – entsprechend den Vorgaben gemäß § 268 Abs. 3 SGB V – nicht mit den Daten für dieses Gutachten zur Verfügung gestellt. Es ist zu erwarten, dass sich die Prognosequalität eines Klassifikationsmodell verbessern wird, wenn dieses Merkmal zusätzlich berücksichtigt wird. Das Ausmaß der Verbesserung ist von uns allerdings nicht abschätzbar.

Weil es sich bei Pflegebedürftigen in aller Regel um hochbetagte Versicherte handelt, deren Wechselbereitschaft vermutlich sehr gering ist, ist dieses Merkmal in Bezug auf die Minderung von Selektionsanreizen nur von geringer Bedeutung. In Bezug auf Beitragssatzverzerrungen aufgrund von Bestandsstrukturunterschieden kann aber die ergänzende Berücksichtigung dieses Merkmal bedeutsam sein.

bezogen sein sollen. Die Empfehlungen hierzu werden im Folgenden getroffen – differenziert nach den einzelnen Gruppierungsmerkmalen des RSA-Status quo.

### **Die Berücksichtigung der in ein strukturiertes Behandlungsprogramm Eingeschriebenen**

Ergebnis unserer Analysen zur Schätzgüte der Modelle war, dass insbesondere das präferierte Modell „RxGroups+IPHCC“ – prospektiv angewendet – die Ausgaben für chronisch Kranke gut prognostiziert. Obschon empirische Analysen zu „Eingeschriebenen“ selbst nicht möglich waren, weil dieses Merkmal zum Zeitpunkt der Datenzusammenführung noch nicht zur Verfügung stand, ließ sich bei dieser Analyse die selektive Gruppe der „Eingeschriebenen“ dadurch erschließen, dass von uns Zuordnungen von Versicherten zu den chronischen Krankheiten definiert wurden, bei denen vornehmlich die schwerer Erkrankten gegriffen werden. Beim Übergang zu einem morbiditätsorientierten RSA unter Verwendung des von den Gutachtern vorgeschlagenen Modells „RxGroups+IPHCC, prospektiv“ ist damit eine gesonderte Klassifikation von „DMP-Eingeschriebenen“ nicht mehr erforderlich; die Gutachter schlagen deshalb in Abschnitt 8.2 die Aufhebung dieser gesonderten Klassifikation von „DMP-Eingeschriebenen“ im RSA vor.

### **Die Berücksichtigung demographischer Merkmale (Alter und Geschlecht)**

Sämtliche Modelle berücksichtigen – so geben es auch die Entwickler vor – neben den direkten Morbiditätsindikatoren auch demographische Merkmale. – So werden Versicherte ohne Inanspruchnahme, für die keine Morbiditätsindikatoren vorliegen, in Zuschlagsmodellen allein nach Alter und Geschlecht klassifiziert. Auch in einem direkt morbiditätsorientierten Klassifikationsmodell zeigen die demographischen Merkmale noch eine signifikante Erklärungskraft – in zeitgleichen Modellen nur in wenigen Altersgruppen, in prospektiven Modellen, in denen die standardisierten Leistungsausgaben auch Zuweisungen für noch nicht eingetretene Risiken enthalten müssen, allerdings durchgehend in sämtlichen Altersgruppen. Auch für einen morbiditätsorientierten RSA sind also demographische Merkmale zu berücksichtigen. In der prospektiven Ausgestaltung bezieht sich das Alter – so wie die direkten Morbiditätsindikatoren auch – auf das Vorjahr.

In diesem Gutachten wurden für sämtliche Modelle, bei jedem Risikohorizont und in allen Sonderuntersuchungen (wie zum Risikopool oder für den Leistungsbereich Krankengeld) dieselben Altersgruppen verwendet. Wie die nachstehende Tabelle 30 zeigt, hängt es stark von Modell und Ausgestaltung ab, welche Altersdifferenzierung noch erforderlich bleibt; so sind in



der zeitgleichen Ausgestaltung von RxGroups+IPHCC sämtliche Altersangaben bis etwa zum Lebensalter 60 unerheblich (negative Sockelbeträge und / oder statistisch nicht signifikante Schätzergebnisse).

Daher wurden die in der Epidemiologie üblichen Fünfjahresgruppen gebildet, die Neugeborenen separiert und sämtliche Untersuchungen<sup>121</sup> auf dieser einheitlichen Gruppierung durchgeführt. Die exakte Festlegung der demographischen Differenzierung kann ohnehin erst erfolgen, nachdem die für die RSA-Durchführung erforderlichen Festlegungen<sup>122</sup> getroffen sind.

Die Differenzierung ist allerdings fein genug, um bei der vorgeschlagenen prospektiven Ausgestaltung zwei Sachverhalte festzustellen:

1. Für nahezu alle demographischen Gruppen (mit Ausnahme der Mädchen im Alter von etwa ein bis neun Lebensjahren) sind Sockelbeträge nach Alter und Geschlecht erforderlich.
2. Über große Altersabschnitte hinweg (bei den männlichen Versicherten etwa von ein bis vierzig Lebensjahren) kann der Sockelbetrag einheitlich sein und muss nicht feiner nach Alter differenziert werden; in anderen Altersbereichen (bei den Männern etwa zwischen Lebensalter 55 und 75) steigen die Sockelbeträge spürbar mit dem erreichten Alter und sollten – so wie in der derzeitigen RSA-Durchführung – stärker nach dem exakten Alter unterschieden werden.

---

<sup>121</sup> Für die Bezieher einer Erwerbsminderungsrente werden die Altersgruppen etwas anders gebildet als für die Nicht-Frührentner, da die letzte Gruppe mit EM-Rente das Lebensalter 65 umschließt und die Stichprobengröße für Fünfjahresgruppen etwas niedrig ausfällt, vergleiche Abschnitt 5.6.3.

<sup>122</sup> Diese betreffen die Auswahl des Modells und seines Risikohorizonts, die Festlegung der weiteren Ausgleichsparameter (wie Bezug einer Erwerbsminderungsrente), die Umstellung des Klassifikationsverfahrens auf deutsche Kodierungen und GKV-Ausgabenverhältnisse usw.

Tabelle 30: Sockelbeträge nach Alter und Geschlecht im Modell RxGroups + IPHCC, prospektive und zeitgleiche Ausgestaltung im Vergleich

Geschlecht	Alter		Sockelbetrag und statistische Signifikanz			
	von	bis	zeitgleich		prospektiv	
			Euro / VJ	Sign.	Euro / VJ	Sign.
<b>Männlich</b>	0		-89	n.s.	515	**
	1	4	-62	*	132	**
	5	9	48	n.s.	155	**
	10	14	31	n.s.	164	**
	15	19	14	n.s.	174	**
	20	24	-36	n.s.	154	**
	25	29	-15	n.s.	114	**
	30	34	-34	n.s.	143	**
	35	39	-28	n.s.	166	**
	40	44	-8	n.s.	275	**
	45	49	-10	n.s.	319	**
	50	54	-47	*	392	**
	55	59	-66	**	496	**
	60	64	131	**	761	**
	65	69	288	**	1.210	**
	70	74	321	**	1.382	**
	75	79	307	**	1.578	**
80	84	212	**	1.600	**	
85	89	-196	**	1.603	**	
	90	u.m.	-147	n.s.	1.328	**
<b>weiblich</b>	0		13	n.s.	285	**
	1	4	-190	**	-92	*
	5	9	-42	n.s.	18	
	10	14	-28	n.s.	117	**
	15	19	-37	n.s.	188	**
	20	24	-84	**	346	**
	25	29	-12	n.s.	516	**
	30	34	9	n.s.	448	**
	35	39	13	n.s.	307	**
	40	44	-18	n.s.	296	**
	45	49	-22	n.s.	272	**
	50	54	-45	*	318	**
	55	59	-20	n.s.	374	**
	60	64	21	n.s.	517	**
	65	69	75	**	780	**
	70	74	141	**	1.031	**
	75	79	225	**	1.266	**
80	84	189	**	1.430	**	
85	89	178	**	1.455	**	
	90	u.m.	-26	n.s.	1.284	**

Anm: nur Versicherte ohne Bezug einer Erwerbsminderungsrente

\* Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5 %

\*\* Irrtumswahrscheinlichkeit unter 1 %

n.s. Irrtumswahrscheinlichkeit 5 % oder höher

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

### **Die Berücksichtigung von Rentnern wegen verminderter Erwerbsfähigkeit**

Für die Verwendung des Merkmals „Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit“ im RSA spricht, dass das Kostenprofil dieser Gruppe wesentlich vom Durchschnitt der GKV abweicht, die Anzahl der Betroffenen hinreichend groß ist und die Verteilung auf die Krankenkassen keineswegs gleichmäßig ist. Außerdem ist der Indikator, weil völlig außerhalb des GKV-Systems gebildet, völlig „manipulationsunanfällig“. Allerdings ist er lediglich ein abgeleiteter Morbiditätsindikator. Der Bezug einer Rente aus verminderter Erwerbsfähigkeit setzt nicht allein am Gesundheitszustand an, sondern auch an versicherungsrechtlichen Merkmalen (Pflichtversicherung während bestimmter Zeiträume, Erfüllung von Wartezeiten). Für Altfälle sind auch die Verhältnisse am Arbeitsmarkt bedeutsam. Hausfrauen und Selbständige, die nicht Versicherte der gesetzlichen Rentenversicherung sind, aber auch GRV-Rentner im Alter von über 65 Jahren können nicht in diese Risikogruppe kommen, auch wenn ihr Gesundheitszustand dies erlauben würde. Auch innerhalb der Gruppe der GRV-Pflichtversicherten ist der Bezug einer solchen Rente, gerade für jüngere Versicherte, ein Indikator für sozialen Status und berufliche Biographie.

Mit der Einführung des morbiditätsorientierten RSA wird der Teil der Mehrkosten der Rentner wegen verminderter Erwerbsfähigkeit, der durch eine höhere Prävalenz der im morbiditätsorientierten RSA erfassten Krankheitsbildern bedingt ist, bereits durch diesen berücksichtigt. Es ist daher zu erwarten, dass die Bedeutung des Risikomerkmals im RSA abnimmt. Gegenstand der Untersuchungen dieses Gutachtens ist die Morbiditätsorientierung im RSA. Die Analyse in diesem Abschnitt konzentriert sich also allein auf die Frage, ob das im gegenwärtigen RSA verwendete Merkmal „Erwerbsminderungsrentner“ beim Übergang zu einem morbiditätsorientierten RSA weitergeführt werden soll. So wird auch in dem morbiditätsorientierten RSA der Niederlande und im Medicaid-Vergütungssystem von Managed Care der Invaliditäts-Status als Indikator berücksichtigt. Deshalb wird auch hier der „Normalfall“ eines Erwerbsminderungsrentners untersucht. Sonderfälle, die sich aus spezifischen „Zugangswegen“ zu diesem Status ergeben, z.B. bei den Mitgliedern der Knappschaft, sind in diesem Zusammenhang nicht zu betrachten. Insoweit diese Sonderfälle für das Beitragsatzgefüge der Krankenkassen relevant sein sollten, muss den Sonderfällen selbst begegnet werden; die Empfehlung der Gutachter zu dem morbiditätsorientierten RSA ab dem Jahr 2007 muss aber von solchen Lösungen unabhängig sein. Die folgenden empirischen Befunde umfassen die Erwerbsminderungsrentner der Knappschaft nicht. Den zweiten Sonderfall im Erwerbsminderungsrecht stellen die Invaliditätsrentner gemäß Rentenüber-

leitungsgesetz dar, auf sie gehen im wesentlichen die Altersgruppen bis 35 Jahre zurück, die in Tabelle 32 separat dargestellt sind.

Die Prüfung erfolgt wie in Kapitel 6 mit den Gütekriterien auf der Kollektivebene. Nachdem – wie in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben – die zu untersuchenden Modelle zunächst inklusive der zum Teil modellfremden bisherigen RSA-Merkmale Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus auf ihre Schätzgüte hin geprüft wurden, prüfen wir hier das in Kapitel 7 vorgeschlagene Modell – RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet – darauf hin, ob und wie viel seiner Schätzgüte verloren ginge, wenn der bisher berücksichtigte Morbiditätsindikator „Erwerbsminderungsstatus“ weggelassen wird. Dazu wird eine neue Variante des vorgeschlagenen Modells gerechnet, die sich lediglich dadurch vom vorgeschlagenen unterscheidet, dass die Indikatorvariablen zum Erwerbsminderungsstatus nicht mehr enthalten sind; die standardisierten Leistungsausgaben werden dabei – quasi automatisch – den direkten Morbiditätsindikatoren des Modells bzw. den geschlechtsspezifischen Altersbeträgen zugerechnet. Die Versicherten werden nach dem weggelassenen Indikator „Erwerbsminderungsstatus“ gruppiert, ihre tatsächlichen Ausgaben werden den standardisierten Leistungsausgaben dieser Variante gegenübergestellt.

Wie Tabelle 31 zeigt, bewirkt die Berücksichtigung des Erwerbsminderungsstatus im Modell eine Übereinstimmung zwischen tatsächlichen und standardisierten Ausgaben. (Das Predictive Ratio von 1,00 bedeutet, dass die Diskrepanz unter 0,5 Prozent liegt.)

Tabelle 31: Predictive Ratios für Versicherte mit bzw. ohne Bezug einer Erwerbsminderungsrente aus zwei Varianten des vorgeschlagenen Modells RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet (Vergleich von Beitragsbedarf aus Modell-Variante und tatsächlichen Ausgaben – Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“)

Bezug einer Erwerbsminderungsrente	wird in der Modellvariante explizit berücksichtigt	
	ja	nein
lag beim Versicherten vor		
ja	1,00	0,76
nein	1,00	1,03

Anm.: Sachleistungen insgesamt, ohne Berücksichtigung von RSA-wirksamer DMP-Einschreibung, ohne Risikopool; Erwerbsminderungsstatus zum Ende des Vorjahres

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Die Nichtberücksichtigung des Erwerbsminderungsstatus im Modell führt zu einer Unterschätzung der EM-Ausgaben in Höhe von 24 % der tatsächlichen Ausgaben (PR = 0,76) und entsprechend zu einer leichten Überschätzung der Ausgaben für Nichterwerbsminderungsrentner (PR = 1,03).

So wie der RSA-Status quo unter Berücksichtigung des Erwerbsminderungsstatus für viele der in Abschnitt 6.2 dargestellten Krankheitsgruppen die tatsächlichen Ausgaben um 20 bis 40 Prozent unterschätzt, sind die vorgeschlagenen Morbiditätsindikatoren (Arzneimittelwirkstoffe und stationäre Diagnosen) allein nicht in der Lage, die Ausgaben für Erwerbsminderungsrentner wesentlich besser abzuschätzen.

Die empirischen Untersuchungen zeigen aber auch, dass in den untersuchten Modellen das Gewicht, das der Bezug / Nicht-Bezug einer Erwerbsminderungsrente in seiner zusätzlichen Erklärungskraft hat, gegenüber dem RSA-Status quo deutlich abnimmt. In allen Modellen verbleiben signifikante und relevante Ausgabenunterschiede der Erwerbsminderungsrentner gegenüber anderen Versicherten, die in Bezug auf alle anderen Merkmale des Modells gleich sind. Am Beispiel des ausgewählten Modells ist dies in Tabelle 32 illustriert.

Wegen der noch verbleibenden Erklärungskraft dieses Merkmals wird empfohlen, dieses Merkmal im RSA zu belassen. Auch noch nach Anwendung eines morbiditätsorientierten Klassifikationsmodells wäre der Erwerbsminderungsrentner-Status ein zwar abgemildertes Selektionsmerkmal, das den Kassen zur Verführung stünde. Im Unterschied zu einem ergänzenden Risikopool, den die Gutachter für verzichtbar halten (vgl. Abschnitt 8.1), ist die ergänzende Berücksichtigung dieses Merkmals mit einer höheren Erklärungskraft des Gesamtmodells, nicht aber mit den Einbußen der Wirtschaftlichkeitsanreize verbunden, welche sich bei einem partiellen Finanzausgleich ergäben.<sup>123</sup>

---

<sup>123</sup> Die Prognosekraft der einzelnen Morbiditätsindikatoren auf die Höhe der individuellen Jahresausgaben ist für jeden einzelnen Indikator relativ gering, auch der Erwerbsminderungsstatus trägt weniger als einen Prozentpunkt bei zum Gesamtbetrag der  $R^2$ -Statistik, der bei dem vorgeschlagenen Modell in der prospektiven Ausgestaltung bei rund 24 % liegt. Der  $R^2$ -Wert lässt sich zwar durch sämtliche der in Abschnitt 8.1.2 untersuchten Ausgestaltungen eines flankierenden Risikopools deutlicher steigern, auf der für das Gutachten verfügbaren Datengrundlage um rund vier Prozentpunkte, einen Vergleich zwischen diesen  $R^2$ -Verbesserungen wollen wir hier allerdings aus mehreren Gründen nicht in den Vordergrund rücken: Erstens dürfte ein spürbarer Teil der  $R^2$ -Verbesserung durch Risikopool den leichten Schwächen der Datengrundlage im Hochkostenbereich (vergleiche ausführlicher Kapitel 2 in Anhang 3) geschuldet sein, während derartige Artefakte bei dem Erwerbsminderungsmerkmal nicht systematisch auftreten können; zweitens dürfte eine spitze Anpassung des vorgeschlagenen Modells die jeweilige Erklä-

Tabelle 32: Mehrausgaben für Bezieher einer Erwerbsminderungsrente in Euro je Versichertenjahr gegenüber Gleichaltrigen – Vergleich des RSA Status quo mit den Zuschlägen gemäß RxGroups+IPHCC, prospektive Variante, nach Altersgruppen und Geschlechtern

Altersgruppe	Mehrausgaben in Euro je Versichertenjahr			
	RSA Status quo (1)		RxGroups + IPHCC (2)	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
bis 25 Jahre	9.574	4.012	6.418	1.227 (*)
26 – 35 Jahre	4.544	4.816	1.911	2.176
36 – 45 Jahre	6.475	4.883	3.211	2.015
46 – 55 Jahre	4.507	3.859	1.667	1.207
56 – 65 Jahre	2.982	2.479	999	842

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Anm.: Ausgaben bzw. Mehrausgaben sind ohne Unterscheidung der Rechtskreise Ost / West ermittelt und umfassen die Leistungsbereiche vertragsärztliche Behandlung, Arzneimittel, Krankenhausbehandlung und die „sonstigen Sachleistungen“ des RSA (Heil- und Hilfsmittel usw.).

(1) Ausgabeniveau 2001, ohne Risikopool, ohne Berücksichtigung einer möglichen RSA-wirksamen DMP-Einschreibung; Versicherte mit Bezug einer Erwerbsminderungsrente am 31.12.2001 sind dem EM-Status ganzjährig zugeordnet.

(2) Ausgabeniveau 2002 (prospektive Variante), Mehrausgaben gegenüber Gleichaltrigen desselben Geschlechts nach Berücksichtigung aller für das Modell RxGroups+IPHCC relevanten Morbiditätskategorien; Versicherte mit Bezug einer Erwerbsminderungsrente am Ende des Vorjahres (2001) sind dem EM-Status zugeordnet.

(\*) Auf Basis der Stichprobe für das Gutachten ist dieser Unterschied nur mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent gesichert. Alle anderen ausgewiesenen Unterschiede haben Irrtumswahrscheinlichkeiten unter 1 Prozent.

runftkraft der beiden Ausgestaltungsoptionen – EM, Risikopool – noch einmal gegeneinander verschieben. Aus diesem Grund fällt die Entscheidung zu dem Vorschlag, den Erwerbsminderungsstatus im Modell zu berücksichtigen, aus dem quantitativen Vergleich seiner Erklärungskraft mit der der direkteren Indikatoren aus stationärer Behandlung und Arzneimitteltherapie, während die Empfehlung gegen einen Risikopool auf der qualitativen Abwägung zwischen Minderung von Selektionsanreizen und Erhalt von Wirtschaftlichkeitsanreizen beruht.

Anders als im Status quo, bei dem die Versicherungszeiten im Status „Erwerbsminderungsrentner“ für die Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben herangezogen werden, kann dieses Merkmal auch zum Stichtag (z.B. 31.12.) des Vorjahres berücksichtigt werden. Ein solches Verfahren ergäbe eine Vereinfachung der Pflege dieser Daten.

Ein Grund für die verbleibende Erklärungskraft – nach morbiditätsorientierter Klassifikation – ist möglicherweise, dass das Merkmal „Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit“ auf weitere Morbiditätsmerkmale verweist, die vom Klassifikationsmodell nicht berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang ist allerdings auch Folgendes zu beachten: Sämtliche Modell-schätzungen der Vorauswahl sind, wie in Kapitel 5 ausgeführt, zwar für deutsche Stichprobendaten angewendet, die Modelle sind aber noch nicht spezifisch auf deutsche Verhältnisse angepasst. – Im Abschnitt 8.6, zur Anpassung und Pflege des Klassifikationsverfahrens, sind die hierfür durchzuführenden Arbeiten skizziert. Für die Versichertenmerkmale zum Status „Erwerbsminderungsrentner“ gilt grundsätzlich das gleiche wie für sämtliche Merkmale der direkten Morbiditätsorientierung – also für die einzelnen RxGroups bzw. IPHCCs – auch, dass für die „spitze“ Anpassung des Modells, auf Basis dessen dann der Risikoausgleich für die Jahre nach 2007 durchgeführt wird, diese Merkmale noch einmal einzeln zu überprüfen sind. Theoretisch denkbar ist, dass sich mit dieser Spitzenanpassung keine zusätzliche Erklärungskraft des Erwerbsminderungsstatus mehr zeigt.

Nach der Gutachterempfehlung ist das ausgewählte Modell RxGroups+IPHCC prospektiv anzuwenden, d.h. die standardisierten Leistungsausgaben basieren auf den Morbiditätsinformationen der Versicherten im Jahr vor dem Ausgleichsjahr. Der Erwerbsminderungsstatus gehört systematisch zu diesen Morbiditätskategorien und sollte daher und auch aus Praktikabilitätsgründen ebenfalls für das Vorjahr festgestellt werden.

## **8.5 Durchführung des morbiditätsorientierten RSA**

### **8.5.1 Rechtlicher Rahmen und Zuständigkeiten für die hinzukommenden Aufgaben**

#### **Kodifizierung des Klassifikationsverfahrens**

Nach der bestehenden Gesetzeslage muss das BMGS durch Rechtsverordnung das konkrete Verfahren des morbiditätsorientierten RSA vorgeben. Dazu gehört die Kodifizierung des Klassifikationsverfahrens, d.h. insbesondere

- 1) die Definition der Inputdaten,
- 2) die Festlegung der Kategorien,
- 3) der Zuordnungsregeln zwischen den Inputdaten (Wirkstoffgruppen, stationäre Diagnose-Codes) und den Morbiditäts-Kategorien (RxGroups und IPHCCs) und
- 4) die generellen Regelungen zum Regressionsverfahren, z.B. die Beschreibung des Regressionsmodells (Durchführung einer linearen Regression über eine kleinste Quadrate-Schätzung, mit weiteren Vorgaben etwa zur Behandlung negativer Koeffizienten – z.B. auf „null“ setzen – ggf. Definition der Alters-/ Geschlechts-/Erwerbsminderungsrentnergruppen).

Das konkrete Verfahren des morbiditätsorientierten RSA, wie es im Jahr 2007 zur Anwendung kommt, kann allerdings erst nach Anpassung des Modells an die deutschen Verhältnisse genau beschrieben werden. Der Entwickler (DxCG Boston) hat seine grundsätzliche Bereitschaft erklärt, die Entwicklung der Variante für die Anwendung im deutschen Risikostrukturausgleich zu unterstützen und die Veröffentlichung der Zuordnungsregeln der ICD- und ATC-Codes zu den Risikoklassen sowie die allgemeine Anwendung der deutschen Variante für den RSA zu erlauben.

#### **Zuständigkeit für die Durchführung der Klassifikation**

Grundsätzlich gesehen kann die Klassifikation der Versicherten der am RSA teilnehmenden Kassen sowohl beim BVA (zentrales Verfahren) als auch in jeder einzelnen Kasse (dezentrales Verfahren) vorgenommen werden. Das BVA benötigt in beiden Fällen eine Datengrundlage, um kassen- und kassenartenübergreifend die Verhältniswerte der demographischen Kategorien und der Morbiditätskategorien aufzustellen. Wir beschreiben im



Folgenden zunächst die Alternativen einer zentralen und dezentralen Lösung und wenden uns dann der Datengrundlage zu.

- **Zentrale Lösung:**

Die Klassifikation der Versicherten sämtlicher am RSA teilnehmenden Kassen wird im BVA durchgeführt. Dafür sind dem BVA von allen Kassen pseudonymisierte Daten zu den einzelnen Versicherten mit Angaben zu Alter, Geschlecht, Erwerbsminderungsstatus, ihren stationären Diagnosen und ihrer Arzneimittel-Inanspruchnahme zuzüglich der jeweiligen Versicherungszeit zu übermitteln.

Das zu übermittelnde Datenvolumen ist zwar spürbar größer als in der jetzigen RSA-Durchführung, allerdings im Bereich des technisch Machbaren.

- **Dezentrale Lösung:**

In einer dezentralisierten Lösung würden die Kassen die Klassifikation ihrer Versicherten selbst durchführen und dem BVA lediglich die Klassifikationsergebnisse (die RxGroups und IPHCCs) für ihre Versicherten einzeln übermitteln.

Das von den Kassen zum BVA zu transferierende Datenvolumen fällt niedriger aus als in der eben vorgestellten Variante. Nennenswerte Reduktionen wären allerdings vermutlich nur dadurch zu erreichen, dass Morbiditätskategorien des Modells mit ähnlichen Verhältniswerten zusammengefasst werden.<sup>124</sup>

- **Maximale Delegation:**

In dem Fall, dass das BVA die Verhältniswerte auf Stichprobenbasis ermittelt, ist eine noch weiter gehende Delegation an die Kassen möglich, indem sie aus der Klassifikation ihrer Versicherten und den aktu-

---

<sup>124</sup> Auch zentralisierte Lösungen sind in vielfältigen Varianten der Vorverarbeitung denkbar, mit denen das zu übermittelnde Datenvolumen ohne Informationsverlust minimiert werden kann. So müssen bei dem ausgewählten Modell nicht unbedingt sämtliche Arzneimittelverordnungen des einzelnen Versicherten pseudonymisiert und zum BVA versandt werden: Die erste Verordnung eines Präparates in einer Jahresmeldung genügt, um die Zuordnung zur entsprechenden Morbiditätskategorie auszulösen, auch schon die erste Verordnung von mehreren mit gleichem Wirkstoff oder auch das erste Medikament, das eine bestimmte Morbiditätskategorie (RxGroup) auslöst. Übermittlungen oder Vorverarbeitungen sollten allerdings so beschaffen sein, dass sie prüffähig werden.

ellen Verhältniswerten ihren „rohen“ Beitragsbedarf selbst ermitteln und dem BVA noch die „Spitzrechnung“ verbleibt.<sup>125</sup>

Die politische Entscheidung darüber, welche dieser Alternativen umgesetzt werden soll, sollte sich nach der Praktikabilität der Verfahren richten. Nach den Erfahrungen der Gutachter anhand der § 268-Stichprobe mit derartigen Daten dürfte sich ein höherer Aufwand weniger aus dem schieren Datenvolumen ergeben als aus den Anforderungen an den „Bewirtschaftungsprozess“ dieser Daten (effiziente und sichere Annahme von Korrektur- und Austauschlieferungen usw.).

### **Zuständigkeit sowie erforderliche Datengrundlage für die Weiterentwicklung des Verfahrens**

Für die Weiterentwicklung des Modells sollte eine Institution<sup>126</sup> über eine **Datengrundlage** verfügen, die in den Merkmalen der Morbiditätsindikatoren stärker differenziert ist als das fertige Klassifikationsergebnis. Diese Voraussetzung müsste bei einem dezentralen Verfahren, bei dem dem BVA lediglich Ergebnisse der Klassifikation übermittelt werden, zumindest auf Stichprobenbasis gewährleistet werden.

Als Datengrundlage käme grundsätzlich sowohl die Vollerhebung als auch eine geeignete (große) Stichprobe in Frage. Das vorgeschlagene Verfahren dürfte in beiden Fällen technisch durchführbar sein. Ob die höhere Verlässlichkeit von Ergebnissen aus einer Vollerhebung den höheren Aufwand rechtfertigt, sollte empirisch und technisch erprobt werden.

### **Wahrung des Datenschutzes**

Eine grundsätzliche Änderung gegenüber der derzeitigen RSA-Durchführung ergibt sich daraus, dass zumindest die Daten für die Ermittlung der Verhältniswerte (demographische und Morbiditätskategorien, Versichertenzeiten und RSA-berücksichtigungsfähige Ausgaben, vollständig oder auf Stichprobenbasis) dem BVA versichertenindividuell übermittelt werden müssen. Die Daten für dieses Gutachten wurden so zur Verfügung gestellt, ohne dass dabei personenbezogene Daten offenbart worden wären – die

---

<sup>125</sup> Insbesondere in Jahren, in denen auf die Aufstellung neuer Verhältniswerte verzichtet wird, könnte eine deutlichere Vereinfachung des Verfahrens vorgenommen werden, indem die Kassen aus der Klassifikation ihrer Versicherten einerseits und den aus einem Vorjahr weiter geltenden gebliebenen Verhältniswerten andererseits ihren „rohen“ Beitragsbedarf selbst ermitteln.

<sup>126</sup> Ob diese Institution das BVA selbst oder eine andere Einrichtung wäre, wird in Abschnitt 8.6.1 noch zu diskutieren sein.

Individualdaten wurden ausschließlich pseudonymisiert zur Verfügung gestellt.

Ein gleichartiges Vorgehen kann auch für die spätere RSA-Durchführung gewählt werden, die Grundzüge können dem Anhang 2 („Definition der zu übermittelnden Daten“) und dort insbesondere Abschnitt 10.1 („Bedingungen an die Pseudonymvergabe“), entnommen werden.

In jedem Fall muss das **Pseudonymisierungsverfahren** so ausgestaltet sein, dass entweder die Korrektheit der übermittelten Daten prüfbar wird (Wiederholbarkeit von Pseudonymisierung und Erstellung der Meldedatei) oder die Grundlage der Datenmeldung überprüft werden kann (z.B. durch gezielte Re-Identifikation eines gemeldeten Pseudonyms und Recherchieren seiner relevanten Morbiditätsinformationen durch Prüfdienste und Datenschützer).

### **8.5.2 Änderung des Ausgleichsverfahrens mit der Einführung des morbiditätsorientierten RSA**

Wesentliche Änderungen für das Ausgleichsverfahren ergeben sich mit dem Übergang zum morbiditätsorientierten RSA nicht: Für alle Versicherten mit Versichertenzeiten im Ausgleichsjahr werden standardisierte Leistungsausgaben zugewiesen. Diese beruhen auf dem Klassifikationsergebnis der Morbiditätsinformationen des Vorjahres – basierend auf dem Beobachtungszeitraum des gesamten Jahres. Versichertenzeiten und zu verteilende Ausgabensumme werden hingegen aus dem Ausgleichsjahr selbst genommen.

#### **Zuweisung der standardisierten Leistungsausgaben bei Personen mit lückenhaften Morbiditätsinformationen des Vorjahres**

Mit der Einführung eines morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs geht ein Systemwechsel von einer tagesgenauen hin zu einer periodenbezogenen Bewertung einher: Im Unterschied zum gegenwärtigen RSA, für den das Klassifikationsmerkmal Status „Erwerbsminderungsrentner“ tagesgenau erhoben wird und bei dem danach die einzelnen Tage mit den entsprechenden standardisierten Leistungsausgaben „bepreist“ werden, werden die Merkmale für ein morbiditätsorientiertes Klassifikationsverfahren grundsätzlich periodenbezogen, genauer: jahresbezogen, erhoben. Im Anschluss werden die Versicherten-Perioden mit den entsprechenden „morbiditätsorientierten“ standardisierten Leistungsausgaben bewertet.

Die Zuweisung der standardisierten Leistungsausgaben für Versicherte, bei denen dieser Zeitraum der Risikoeinstufung nicht von der Kasse beobachtet werden konnte, folgt gesonderten Regelungen. Dies betrifft verschiedene Personengruppen:

- Für die Geburten des Ausgleichsjahres müssen zeitgleich kalkulierte standardisierte Leistungsausgaben nach Geburtsjahr und Geschlecht angesetzt werden.<sup>127</sup>
- Kassenneuzugänge (des Ausgleichsjahres selbst oder unterjährig des Vorjahres): Vgl. dazu die Ausführungen weiter unten.
- GKV-Neuzugänge: Solche Neuzugänge sind z.B. Migranten, bisher privat Versicherte u.a., also Personen, für die im GKV-System keine oder nur unvollständige Morbiditätsinformationen des Vorjahres vorliegen. Für sie werden Alters- und Geschlechts-differenzierte Durchschnittsausgaben des Ausgleichsjahres als standardisierte Leistungsausgaben veranschlagt<sup>128</sup>.
- Bei Datenausfall in den Morbiditätsindikatoren einer Kasse wären die „Sockelbeträge“ (gemäß Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus der Versicherten dieser Kasse) anzusetzen.

In einem periodenorientierten Berechnungssystem stellt sich die Frage, wie zu verfahren ist, wenn die Morbiditätsinformationen nicht für ein volles Jahr vorliegen, etwa bei Neugeborenen, bei Verstorbenen, bei Migranten und bei Kassenwechslern. Echte Neuzugänge im GKV-System, also Neugeborene und Migranten können unter Verwendung unterjähriger Informationen zugeordnet werden oder es könnten die standardisierten Leistungsausgaben dieser Versicherten wie oben vorgeschlagen auf Basis allein der demographischen Merkmale bestimmt werden. Die hier verbleibenden Unschärfen können in Kauf genommen werden.

Für Kassenwechsler wäre ein Informationsabgleich unter folgenden Bedingungen relativ einfach möglich: Nach geltendem Recht sollen sich die Spitzenverbände der Krankenkassen zur Gestaltung der neuen Versichertenkarte über die Kodifizierung einer kassenübergreifenden Versichertennum-

---

<sup>127</sup> Für die Geburten des Vorjahres sind im empfohlenen Modell Morbiditätskategorien vorgesehen, eine gesonderte Regelung ist nicht erforderlich.

<sup>128</sup> Im Rahmen einer Regressionsrechnung ist es nicht erforderlich, für die „GKV-Zugänge“ eigene Versichertengruppen zu definieren; ihre Durchschnittsausgaben lassen sich über die Sockelbeträge nach Alter und Geschlecht zuzüglich eines eigenen „Neuzugangszuschlags“ zurechnen.

mer einigen. Mit einer solchen Versichertennummer könnten die Daten von Kassenwechslern beim BVA zusammengeführt werden.

### **Termine für Abschlagsverfahren und Schlussausgleich**

Für die Durchführung des RSA liegen die für die Gruppierung verwandten Daten in der Vergangenheit; für das Abschlagsverfahren und für den Schlussausgleich liegen sie also eher vor als die Ausgabendaten und Versichertenzeiten, die wie bisher gemeldet werden müssen. Das RSA-Verfahren kann also terminlich wie bisher durchgeführt werden.

Für den Schlussausgleich sind auch in dem hier vorgeschlagenen prospektiven Verfahren des RxGroups+IPHCC-Modells, in dem die Versicherten auf Basis der Morbiditätsinformation des Vorjahres klassifiziert werden, am Ende des Ausgleichsjahres zum einen die Versichertenzeiten, für die die klassifizierten Personen Versicherte einer Kasse waren, zum anderen die Ausgaben der RSA-berücksichtigungsfähigen Leistungen einzubeziehen. Unter der Annahme, dass die versichertenbezogenen Ausgabenmeldungen für ärztliche und zahnärztliche Leistungen etwa zeitgleich mit den Diagnoseangaben desselben Jahres bei der Kasse eintreffen – etwa im Sommer des Folgejahres –, ermöglicht das bereits früher vorliegende Klassifikationsergebnis keinen früheren Ausgleich als im Status quo. Der Zeitpunkt könnte aber vorverlegt werden, wenn eine Beschleunigung der Weiterleitung der Ausgaben-Daten der Ärzte bzw. Zahnärzte – ggf. über ihre Vereinigungen – erreicht würde. Darüber, wie die Datenflüsse im ambulanten Leistungsbereich im Jahr 2007 oder später aussehen, soll an dieser Stelle nicht spekuliert werden. – Für das RSA-Verfahren selbst ist es allein relevant, dass die erforderlichen Ausgaben-Informationen versichertenbezogen an das BVA gelangen.

### **Verwendung historischer Profile**

Die Durchführung des Schlussausgleichs selbst könnte zeitlich beschleunigt werden, wenn anstatt einer Regressionsrechnung auf Grundlage der ausgleichsrelevanten Daten des Ausgleichsjahres ein historisches Profil verwendet wird. Nach Lieferung der zuletzt eingehenden Ausgabendaten hätte das Bundesversicherungsamt, um den Schlussausgleich vornehmen zu können, lediglich noch die berechneten standardisierten Leistungsausgaben im Rahmen einer Summenabstimmung mit den tatsächlichen Ausgaben des Ausgleichsjahres linear hochzurechnen. Für den Schlussausgleich des Jahres 2009, auf den Morbiditätsinformationen des Jahres 2008 basierend, könnten etwa Regressionsgewichte bzw. Zuschläge herangezogen werden, die aus dem Regressionsergebnis für die Jahre 2008 und 2007 – also für andere Versicherte mit ihren Morbiditätseinstufungen und ihren krankheits-

bedingten Ausgaben – stammen. Die Regressionsrechnung unter Verwendung der Ausgabendaten des Ausgleichsjahres selbst würde dann erst nach dem Schlussausgleich vorgenommen werden und könnte als Profil für den Schlussausgleich des nächsten Ausgleichsjahres verwendet werden.<sup>129</sup>

Mit der Verwendung eines historischen Profils wären die Zuschläge also bis zur Aktualisierung des Profils fixiert. Unter der Annahme, dass der Zusammenhang zwischen Morbiditätsinformation und den zugerechneten standardisierten Leistungsausgaben über eine gewisse Zeit konstant ist, könnte ein historisches Profil in der RSA-Durchführung Anwendung finden. Für das Gutachten wurde eine Stichprobe nur für die beiden Jahre 2001 und 2002 zur Verfügung gestellt. Es war den Gutachtern damit nicht möglich, für ein prospektives Verfahren die zeitliche Stabilität der Regressionsgewichte zu überprüfen. Diese empirische Frage kann aber noch in der praktischen Durchführung des morbiditätsorientierten RSA überprüft werden. In der Folge könnte der Schlussausgleich späterer Jahre auf „historische Profile“ umgestellt werden.

Die Abschlagszahlungen wären, wie heute auch, unter Verwendung historischer Profile zu berechnen. Die oben genannten Vorschläge zur Verkürzung des Verfahrens sollten für die Umsetzung in die Praxis mit den Spitzenverbänden gründlich diskutiert werden.

### **Tabellarischer Überblick über die Termine der RSA-Durchführung**

Tabelle 33 und Tabelle 34 geben einen Überblick, zu welchen Terminen welche Arbeitsschritte bei der Durchführung eines RSA 2007 unter Verwendung eines prospektiven Klassifikationsverfahrens, das Arzneimittel-daten und stationäre Diagnosen berücksichtigt, mutmaßlich erledigt werden können. Der Dateneingang beim BVA wird in etwa zu denselben Terminen unterstellt wie derzeit für die RSA-Durchführung bzw. für dieses Gutachten: Versichertenzeiten, stationäre Diagnosen, Arzneimittelverordnungen und Ausgaben im Sommer des Folgejahres.

Für den Jahresausgleich 2007 (Tabelle 33) werden die standardisierten Leistungsausgaben (sLa) ebenso wie der Beitragsbedarf auf derselben Informationsgrundlage ermittelt: den Versichertenzeiten 2007, strukturiert nach den Morbiditätsinformationen des Vorjahres 2006. Aus diesen Daten und den versichertenindividuellen Ausgaben werden die sLa berechnet, die

---

<sup>129</sup> Eine solche Möglichkeit, den Ausgleich mit einem historischen Profil durchzuführen, sieht § 266 SGB V auch für den gegenwärtig praktizierten RSA vor.

Multiplikation der Versichertenzeiten je Morbiditätskategorie mit diesen sLa summiert sich dann zum Beitragsbedarf einer Kasse.

Das Abschlagsverfahren arbeitet mit vorläufigen Informationen, die nicht unbedingt durchgehend denselben Stand aufweisen müssen. So können Versichertenzeiten und Morbiditätsinformationen unterjährig herangezogen werden, in Tabelle 34 z.B. für den ersten Monat im Abschlagsverfahren (für den Januar 2007) aus Daten, die bis in das Jahr 2006 hinein reichen (vgl. Pos. 4A / 4B in Tabelle 34). Bei jahresbezogenen Größen wie den Ausgaben wird üblicherweise auf etwas ältere Daten zurück gegriffen und auf unterjährige Auswertungen verzichtet.

In Tabelle 34 wird eine derartige Unterscheidung getroffen. Die unterjährigen Daten (siehe Pos. 4) können auf jeden Fall so bereit gestellt werden, dass die Kalkulationsgrundlagen für den ersten Abschlagsmonat Januar 2007 im November 2006 ermittelt sein können. Die terminliche Schwachstelle für die Umstellung im Abschlagsverfahren stellen die jahresbezogenen Daten der Pos. 2 dar, unter denen die Morbiditätsinformationen aus 2004 die frühesten darstellen: Sie beziehen sich auf einen Zeitraum, der drei Jahre vor dem Ausgleichsjahr 2007 liegt, und sind noch im Jahre 2005 an das BVA zu übermitteln.

Tabelle 33: Termine für den ersten Jahresausgleich im M-RSA bei Verwendung des vorgeschlagenen Modells RxGroups+IPHCC – prospektiv angewendet

Pos.	Arbeitsschritt	Vorlagetermin
1	Spezifische Anpassung des Klassifikationsverfahrens an GKV-Verhältnisse bzgl. der Morbiditätskategorien 2006 (insbes. ATC-Kodierungen)	Oktober 2007
2	Meldungen an das BVA für die Kalkulationsgrundlagen des Beitragsbedarfs 2007:	
2A	Versichertenzeiten 2007	Mai 2008
2B	Morbiditätsinformationen aus dem Vorjahr 2006	Mai 2008
2C	ggfs. Informationsaustausch zu Kassenwechslern 2006 / 2007	Juni 2008
2D	Ausgaben für Sachleistungen 2007 (über Pseudonyme verknüpfbar mit Morbiditätsinformationen 2006 und Versichertenzeiten 2007, ggfs. auf Stichprobenbasis)	August 2008
	Summenstatistik über Ausgaben und Erstattungen 2007 (wie bisher)	Juni 2008
3	Berechnung von standardisierten Leistungsausgaben und Beitragsbedarf 2007	
3A	Sicherstellung der Qualität der Morbiditätsinformationen 2006 / Versichertenzeiten 2007	August 2008
3B	ggfs. Abschluss des Informationsabgleichs zu Kassenwechslern	August 2008
3C	Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben 2007	Oktober 2008
4	Berechnung von Finanzkraftausgleichs und Bescheidung	<i>wie bisher</i>

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem



Tabelle 34: Termine für das Abschlagsverfahren im M-RSA bei Verwendung des vorgeschlagenen Modells RxGroups+IPHCC – prospektiv angewendet

<b>Pos.</b>	<b>Arbeitsschritt</b>	<b>Vorlagetermin</b>
1	Anpassung des Klassifikationsverfahrens bezüglich der Morbiditätskategorien (insbes. ATC-Kodierungen)	
1A	Kodierungen aus dem Abrechnungsjahr 2004	vor 2006
1B	Kodierungen aus 2005 (vorläufig)	März 2006
2	Meldungen an das BVA für die Kalkulationsgrundlagen der vorläufigen standardisierten Leistungsausgaben:	
2A	Versichertenzeiten 2005	Mai 2006
2B	Morbiditätsinformationen 2004	vor 2006
2C	Versichertenindividuelle Ausgaben 2005	August 2006
3	Berechnung der vorläufigen standardisierten Leistungsausgaben 2007:	
3A	Berechnung der standardisierten Leistungsausgaben 2005 aus Position 2 A / B / C	Oktober 2006
3B	pauschale Hochrechnung der RSA-berücksichtigungsfähigen Ausgaben 2005 auf 2007	kann laufend angepasst werden
4	Meldungen an das BVA für die Kalkulationsgrundlagen des vorläufigen Beitragsbedarfs 2007:	
4A	Versichertenzeiten aus vier zusammenhängenden Quartalen 2005 / 2006	August 2006
4B	Morbiditätsinformationen aus den vier davor liegenden Quartalen 2004 / 2005	August 2006
5	Berechnung des vorläufigen Beitragsbedarfs 2007:	
5A	Klassifikation der Versicherten aus Pos. 4A / 4B	Oktober 2006
5B	Ermittlung des vorläufigen Beitragsbedarfs aus Pos. 3 und 5A	November 2006
6	Erste Abschlagszahlung für den Jahresausgleich 2007	Januar 2007

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

## 8.6 Anpassung und laufende Pflege des Klassifikationsverfahrens

Die organisatorischen Arbeiten der Anpassung an die deutschen Verhältnisse und die Pflege des Klassifikationsverfahrens sind spezifisch für das jeweils gewählte Modell. Die RSA-Durchführung ist hiervon im Wesentlichen unberührt. Im Folgenden werden Verfahren für die Anpassung und der Pflege für das ausgewählte Modell „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“ skizziert. Vielmehr als für die erstmalige Anpassung des Modells ist für die kontinuierliche Pflege ein rechtlicher Rahmen vorzusehen. Dieser soll im Folgenden kurz beschrieben werden.

### 8.6.1 Rechtlicher und institutioneller Rahmen der Anpassungen und der Verfahrensrevision

Aus Rechtsgründen muss das Klassifikationsmodell – wie bereits in Abschnitt 8.5.1 gefordert – im Wesentlichen durch den Verordnungsgeber bestimmt werden. Aus Gründen der Rechtssicherheit müsste damit auch ein Verfahren der Pflege und Anpassung des Modells an veränderte Rahmenbedingungen – zumindest der Rahmen hierfür – vorgegeben werden. Änderungen im Klassifikationsverfahren müssten dann im Laufe der Verfahrensanwendung ebenfalls rechtlich kodifiziert werden.

In allen Details bedarf der Verordnungsgeber fachkundiger Unterstützung. Diese kann erfolgen durch

- die Spitzenverbände; diese sind zwar in der Regel fachkundig, aber selbst betroffen und daher parteilich. Es besteht die Möglichkeit, dass die gegensätzlichen Interessen eine Weiterentwicklung blockieren. Dann muss der Verordnungsgeber auch eigenständig handlungsfähig sein.
- eine Behörde; dies kann eine bestehende (BVA, DIMDI) oder eine neu zu schaffende sein; diese Lösung macht den Staat handlungsfähig.
- eine private Institution, z.B. einen international tätigen Modellentwickler. Problematisch ist hier, dass sich eine Abhängigkeit des Staates von dieser privaten Stelle entwickeln kann.

In jedem Falle ist es notwendig, dass technische Entwicklung und Rechtsentwicklung parallel erfolgen. Die Stelle, die z.B. das Klassifikationsmodell als Software-Stück entwickelt, muss den Verordnungsgeber auch bei der Festlegung der relevanten Vorgaben für das Klassifikationsverfahren im Rahmen der RSAV unterstützen.

### **8.6.2 Notwendige Arbeiten der Anpassung des Modells an die GKV-Verhältnisse**

Anders als für dieses Gutachten muss das Klassifikationsmodell für eine Anwendung im morbiditätsorientierten RSA an die deutschen Verhältnisse spezifisch angepasst werden. Das bedeutet, dass 1) die Definition der Inputdaten, 2) die Festlegung der Morbiditätskategorien und 3) die Zuordnungsregeln von Inputdaten zu Morbiditätskategorien – mit 2) und 3) also die Klassifikationsregeln des Verfahrens – auf die deutsche Datengrundlage und das deutsche Versorgungs- und Ausgabengeschehen hin überprüft werden müssten. Die Verfahrensschritte werden im Folgenden grob skizziert.

#### **Spezifikation der Inputdaten des Modells für die Anwendung im RSA**

Das Modell RxGroups+IPHCC verwendet zur Klassifikation Arzneimittelverordnungen (genauer: die Wirkstoffgruppe des verschriebenen Medikaments) und stationäre Diagnosen. Für die Formulierung des für den RSA ab dem Jahr 2007 umzusetzenden Klassifikations- „Verfahrens“ ist genau zu spezifizieren, welche Indikatoren jeweils konkret verwendet werden sollen. Bei einem Kombinationsmodell wie dem RxGroups+IPHCC wäre im Hinblick auf die Versorgungsneutralität auch bei den einzelnen Anpassungsschritten zu beachten, dass die im Verfahren verwendeten Indikatoren die Patienten unabhängig vom Sektor, aus dem Behandlungsepisoden vorliegen, möglichst vollständig identifizieren (vgl. zu diesen Anforderungen an ein Kombinationsmodell die Ausführungen in Abschnitt 4.1.1).

#### *Spezifikation der Arzneimittelverordnungen*

Das Klassifikationsmodell kann allein auf diejenigen Arzneimittel abstellen, die von den gesetzlichen Krankenkassen auch erstattet werden. Diese sind in aller Regel verschreibungspflichtig. Über eine darüber hinausgehende Arzneimittelanspruchnahme liegen den Kassen keine Informationen vor. Die Klassifikation der Versicherten basiert auf den Wirkstoffen der verordneten Arzneimittel, gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Darreichungsform. Im vorgeschlagenen Verfahren ist die Angabe der ATC-Codes für die einzelnen Medikamente hinreichend, um die Klassifikation vorzunehmen. Nehmen die Kassen für den RSA die Versichertengruppierung selber vor, muss sichergestellt sein, dass alle Kassen dieselbe ATC-Systematik verwenden, über die der Pharmazentralnummer des Medikaments der relevante Wirkstoff zugeordnet wird.

In aller Regel verfügen die Kassen über die versichertenbezogenen Daten zu den über Apotheken und deren Rechenzentren abgerechneten Verordnungen. Nicht alle Kassen – so zeigt die § 268-Stichprobe – verfügen auch

über die versichertenbezogenen Daten zu den direkt abgerechneten Arzneimitteln. – Arzneimittel werden insbesondere dann mit der Kasse direkt abgerechnet, wenn der Apotheker größere Umsatzposten sofort abrechnen möchte. Abrechnungen von Versicherten, die Kostenerstattung gewählt haben oder Medikamente aus dem Versandhandel bezogen haben, können ebenfalls in diese Kategorie fallen. Mit der Einführung des ausgewählten Klassifikationsverfahrens für den morbiditätsorientierten RSA sollte sichergestellt sein, dass eine durchgehende Kodifizierung auch der direkt abgerechneten Arzneimittel erfolgt. Obschon auch nach aktueller Rechtslage Daten zu verschreibungspflichtigen Arzneimitteln von den Apotheken an die Kassen zu übermitteln sind, sollte darauf hingewirkt werden, dass auch eine Datenübermittlung möglichst vollständig in dem Fall erfolgt, dass eine Arzneimittelzuzahlung des Patienten die Medikamentenkosten schon abdeckt und damit durch die Apotheke keine Rechnung an die Kasse zu stellen ist. Dies gilt auch für den Versandhandel. Angesichts der über den RSA ihnen zugewiesenen Beitragsbedarfe werden die Kassen hier wie bei den anderen Morbiditätsinformationen auf eine vollständige Datenübermittlung hinwirken.

#### *Spezifikation der Krankenhausdiagnosen*

Nach § 21 KHEntgeltGesetz erhalten die Krankenkassen bei DRG-relevanten Abrechnungsfällen (außer in Sonderfällen) Angaben zu Haupt- und Nebendiagnosen sowie zu Haupt- und Nebenprozeduren.

Wir erachten es für sinnvoll, in der Durchführung des morbiditätsorientierten RSA sowohl die Haupt- als auch die Nebendiagnosen zu berücksichtigen: Für die Morbiditätsorientierung des RSA ist es unerheblich, ob die eine oder die andere Diagnose die maßgebliche Ursache für den stationären Aufenthalt, also die Hauptdiagnose, war – wichtig ist vielmehr, die Morbidität des einzelnen Versicherten mit so wenig Aufwand wie möglich so gut wie möglich abzubilden.

Für die Versichertenklassifikation wären die Diagnosen zeitlich dem Abrechnungsjahr zuzuordnen, auch wenn die Krankenhausbehandlung noch nicht beendet ist und lediglich Teilabrechnungen mit der Krankenkasse vorgenommen wurden.

In gewissen Sonderfällen (den DRG in der sogenannten Prä-MDC) ist nicht die Diagnose, sondern allein die Behandlung (derzeit: Transplantationen, Langzeitbeatmungen) relevant für die DRG-Einstufung. In diesen Fällen ist bei der Durchführung des RSA darauf zu achten, dass (a) den Krankenkassen die Diagnosen möglichst vollständig mitgeteilt werden, obschon sie für die DRG-Klassifikation irrelevant sind, oder dass (b) die RSA-Klassifika-

tionsregeln um die entsprechenden Behandlungen geeignet erweitert werden.

Es sollte aus Gründen der Versorgungsneutralität sichergestellt werden, dass alle vom Krankenhaus im Rahmen der Leistungsabrechnung dokumentierten Diagnosen, also nicht nur diejenigen für vollstationäre Behandlungen, sondern auch für ambulante Behandlungen, z.B. Hämophilie-Behandlung durch Hochschulambulanzen, an die Kassen gelangen.

Zu erwarten ist auch, dass Krankenkassen in Erachtung ihres Beitragsbedarfs in Vergütungsvereinbarungen mit Organisationen der integrierten Versorgung darauf hinwirken werden, dass Krankenhäuser Diagnosen übermitteln, auch wenn die Vergütung nicht über DRGs sondern „pauschal“ erfolgt.

Diagnosen von Fällen, bei denen die Kasse einen Erstattungsanspruch ihrer Ausgaben gegenüber Dritten (Haftpflicht, Berufsgenossenschaft usw.) hat, sollten nicht berücksichtigt werden.

### **Anpassung der Klassifikationsregeln an die deutsche Datengrundlage**

Eine spezifische Anpassung des Verfahrens bedeutet zum einen, dass das Modell unmittelbar mit den nach deutschen Systematiken vorliegenden Inputdaten arbeiten muss. – Für dieses Gutachten wurden die vorliegenden Daten der § 268-Stichprobe in die jeweilige Systematik, die das Modell für seinen Dateninput benötigt, übersetzt.

Zur Zeit der Erstellung dieses Gutachtens wird der pharmabasierte Teil des Klassifikationsverfahrens von NDC- auf ATC-Logik umgestellt, Testversionen sind von den Entwicklern für den Sommer 2004 in Aussicht gestellt. Bei erfolgreicher Anpassung des Verfahrens an die in Deutschland relevanten ATC-Kategorien wären dann nur noch die Pharmazentralnummern aus den den Krankenkassen vorliegenden Arzneimittelverordnungen in die ATC-Systematik umzuschlüsseln. Unter Verwendung dieser Information wird die Klassifikation nach den RxGroups vorgenommen. Bei einer Verwendung des Verfahrens für den deutschen RSA wäre noch die Vollständigkeit im Hinblick auf den deutschen Pharmamarkt, genauer: im Hinblick auf die für die GKV relevanten verschreibungspflichtigen Arzneimittel, zu überprüfen und gegebenenfalls herzustellen.

Die deutsche Version des Modells RxGroups+IPHCC hätte Diagnosen nach den jeweils gültigen Kodierregeln für die GKV zu verarbeiten, für den ersten Jahresausgleich also die ICD-Version 2006.

Wenn implizite oder explizite Regeln des Klassifikationsverfahrens inkonsistent zu den deutschen „Relativgewichten“ (d.h. den Verhältniswerten des RSA) sind, müssten – anders als für die empirischen Untersuchungen in diesem Gutachten – Anpassungen des Modell-Körpers selbst, also der Klassenbildung und Zuordnungsregeln, vorgenommen werden. Beispielsweise können in hierarchisch angeordneten Krankheitsgruppen die Relativgewichte auf Basis deutscher Daten eine andere Rangfolge ergeben als in den USA und damit der Hierarchie widersprechen. Gegebenenfalls müssten einzelne Krankheitskategorien zusammengefasst oder aufgetrennt werden.

Im Rahmen dieser Anpassungsarbeiten sollte auch untersucht werden, ob die Relativgewichte auf Basis deutscher Daten eine hinreichende Stabilität über mehr als ein Jahr hinweg aufweisen und so die Planbarkeit für die Kassen unterstützen.<sup>130</sup>

Für dieses Anpassungsarbeiten haben die Modellentwickler bereitwillig ihre Unterstützungsleistungen zugesichert.

### **8.6.3 Laufende Pflege des Klassifikationsverfahrens**

#### **Revisionsbedarf und Revisionsverfahren**

Ähnlich wie etwa das DRG-System bei der Abrechnung von Krankenhausleistungen muss auch das Klassifikationssystem für den morbiditätsorientierten RSA regelmäßig gepflegt und weiterentwickelt werden. Der regelmäßige Pflegebedarf hängt wesentlich von den Informationsgrundlagen ab, die das Klassifikationssystem verwendet. Wird ein kommerziell vertriebenes System eingesetzt – wie das hier vorgeschlagene – kann der Pflegeaufwand unter Umständen teilweise durch den Entwickler des Systems übernommen werden. Die Entwickler des Modells „RxGroups+IPHCC“ haben sich dazu bereit erklärt, hier einen Unterstützungsbeitrag zu liefern.

Im einzelnen ergeben sich folgende Aufgaben:

- Änderungen im Leistungskatalog der GKV können Änderungsbedarf beim Klassifikationssystem erforderlich machen.
- Insoweit stationäre (oder auch ambulante) Diagnosen verwendet werden, muss das System an Änderungen der Kodierung dieser Di-

---

<sup>130</sup> Im Rahmen dieses Gutachtens konnten derartige Prüfungen nicht vorgenommen werden, da bei dem vorgeschlagenen prospektiven Vorgehen ein weiteres Jahr in der Datengrundlage benötigt worden wäre, aber nicht zur Verfügung gestellt wurde.

agnosen (neue Versionen der ICD) sowie an Änderungen der Behandlungspraktiken angepasst werden.

- Insoweit Informationen über verordnete Arzneimittel verwendet werden, muss das System an Veränderungen auf dem Arzneimittelmarkt angepasst werden.
- Soweit in dem System Diagnosen auf Basis der Kostenhomogenität in Gruppen zusammengefasst werden oder Hierarchien von Diagnosen anhand von Kostenkriterien gebildet werden, müssen diese bei Veränderungen der relativen Preise auf den Gesundheitsmärkten überprüft und ggfs. angepasst werden.
- Neuere Entwicklungen, z.B. bei der Verfügbarkeit von Informationsgrundlagen in der deutschen GKV oder in der internationalen Entwicklung von Klassifikationssystemen, können schließlich auch dazu führen, dass es sinnvoll ist, das Klassifikationssystem zu wechseln.
- Ein zukünftiger Forschungsbedarf könnte sich bei Veränderungen in der Qualität der Datengrundlage ergeben.

Es erscheint vor diesem Hintergrund zweckmäßig, eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Klassifikationssystems für den RSA vorzusehen und hierfür ein Verfahren zu institutionalisieren.

Die Zuordnung der Kategorien zu den einzelnen Versicherten, die Ermittlung der Kostenzuschläge durch die Regressionsrechnung wie auch die Ermittlung der standardisierten Leistungsausgaben je Versicherten sind ein Teil des Verfahrens, sie stellen also selbst keine Anpassung des Verfahrens dar. Daher können – wie in Abschnitt 8.5.1 vorgeschlagen – diese Berechnungen durch nachgeordnete Behörden erfolgen.

An dieser Stelle soll kein Verfahren zur laufenden Pflege des Klassifikationsverfahrens formuliert werden. Es wird aber dem Gesetzgeber empfohlen, Aufgaben und Zuständigkeiten zu definieren und den zeitlichen Rahmen der laufenden Pflege vorzugeben. – Ähnliche Vorgaben sind auch für die Weiterentwicklung des DRG-Systems durch das InEK (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus) formuliert worden.

Im Folgenden sollen einzelne Aufgaben und ein möglicher zeitlicher Rahmen für eine Revision für das ausgewählte Modell „RxGroups+IPHCC, prospektiv“ skizziert werden.

Bedeutsam sind hier die Änderungen bzgl. der Pharmadatengrundlage. Das Klassifikationsverfahren verwendet als Informationsgrundlage zur Klassifi-

kation der Versicherten die Wirkstoffe der verordneten Medikamente. Würde also ein neues Medikament einer bereits bestehenden Wirkstoffklasse auf dem Markt zugelassen, müsste das Klassifikationsmodell insoweit nicht geändert werden – die Morbiditätsinformation wird über die bereits vorhandenen Zuordnungsregeln korrekt verarbeitet.

Wird hingegen ein Medikament mit einem neuen Wirkstoff zugelassen oder wird ein Wirkstoff für eine weitere Indikation zugelassen, müsste eine neue Zuordnungsregel im Klassifikationsverfahren definiert werden. – Philosophie des Modells ist die vollständige Berücksichtigung der Informationsgrundlage. Arzneimittel bzw. ihre Wirkstoffe, die auf die Negativliste gesetzt werden, die also von der GKV nicht mehr erstattet werden, dürfen nicht mehr in Zuordnungsregeln enthalten sein.

Für den Klassifikationsteil „Krankenhaus-Diagnosen“ sind die Revisionen der ICD-Systematik zu beachten. Wird mit einer Revision der ICD lediglich eine Verfeinerung – durch die Einführung einer weiteren Gliederungsebene – vorgenommen, könnte das Klassifikationsverfahren zunächst mit den historischen Zuordnungsregeln weiter verwendet werden. Die zusätzliche Gliederungsebene würde hierbei vom Klassifikationsmodell ignoriert werden. Werden hingegen mit einer ICD-Revision Codes – etwa im Rahmen von Umstrukturierungen der Systematik – umbenannt, sind diese Umbenennungen für die bereits definierten Zuordnungsregeln aktuell, d.h. für das Jahr in dem die Versichertenklassifikation erfolgt, nachzuvollziehen.

Änderungen im GKV-Leistungskatalog und / oder im Behandlungsgeschehen, bedingt etwa durch den medizinisch-technischen Fortschritt, erfordern ebenfalls Anpassungen des Klassifikationsverfahrens. – Diese haben zwar keine Relevanz für die Inputbasis des Verfahrens, betreffen aber die zu prognostizierenden Ausgaben. Bei Veränderungen der relativen Preise auf den Gesundheitsmärkten müssen die hinsichtlich einer Kostenhomogenität gebildeten Gruppen sowie die anhand von Ausgabenrelationen gebildeten Hierarchien überprüft werden. Gegebenenfalls erweist sich die Bildung einer neuen Kategorie, eine Zusammenfassung von zwei oder mehreren Kategorien und / oder eine andere Hierarchie als erforderlich, um wiederum eine Kostenhomogenität in den Gruppen zu erzielen. Die Untersuchungen auch der Veränderungen im Ausgabengeschehen sind kontinuierlich durchzuführen. Diese Arbeiten erfordern zwingend eine repräsentative GKV-Stichprobe.

Grundsätzlich ist es vorstellbar, das Verfahren in Bezug auf die Veränderungen bestimmter Rahmenbedingungen „einzufrieren“. – Dieser Vorschlag wurde bereits in Abschnitt 8.5.2 zur RSA-Durchführung gemacht. Das Einfrieren kann sich beschränken auf „historische Ausgabenprofile“. Es könn-



ten aber auch die Zuordnungsregeln, etwa bei Neuzulassung eines Arzneimittels mit neuem Wirkstoff oder die Zulassung eines bereits vertriebenen Arzneimittels für eine neue Indikation „konstant“ gehalten werden. Vorgeesehen werden könnte etwa, dass das Klassifikationsverfahren in Bezug auf solche Veränderungen über einen gewissen Zeitraum, z.B. drei Jahre, nicht verändert wird. Das BMGS könnte das BVA oder das Institut, das die laufende Pflege des Verfahrens vornimmt, dazu verpflichten, bei akutem Änderungsbedarf das BMGS zu informieren, damit ggf. vorher schon eine Anpassung eingeleitet werden kann. Ein akuter Änderungsbedarf würde sich abzeichnen bei einer ICD-Revision oder, wenn ein neu zugelassenes Arzneimittel mit neuem Wirkstoff sehr schnell eine Marktbedeutung erlangt und damit möglicherweise die Anreizneutralität des Klassifikationsverfahrens beeinträchtigt.

Die zeitlichen Restriktionen für die Anpassung des Modells an die deutschen Verhältnisse sind in Abschnitt 8.5.2 zum Ausgleichsverfahren des morbiditätsorientierten RSA beschrieben. Aus der RSA-Durchführung ergeben sich folgende zeitliche Restriktionen für die Weiterentwicklung des Verfahrens, soweit eine jährliche Anpassung des Verfahrens vorgenommen wird:

- Zum Abschlagsverfahren: Grundsätzlich kann akzeptiert werden, dass im Abschlagsverfahren teilweise ein veraltetes Verfahren verwendet wird. Die Revision muss daher nicht unbedingt so erfolgen, dass bereits der Januar-Abschlag damit berechnet werden kann.
- Zum Schlussausgleich: Die Durchführung des Schlussausgleichs erfolgt, wenn alle Klassifikations-, Finanz- und Versichertendaten vorliegen. Es reicht aus, wenn das revidierte Klassifikationsverfahren erst zu diesem Zeitpunkt sowohl rechtsverbindlich festliegt als auch richtig programmiert und getestet ist.

Die im jeweiligen Jahr geltende RSAV müsste vor dem 1. Januar erlassen werden. Die Programmierung usw. hat grundsätzlich bis zum Jahresende Zeit, allerdings besteht das Problem der fehlenden Kalkulierbarkeit des RSA für die Kassen, und außerdem könnten Probleme auftreten, das vorher definierte Klassifikationsverfahren technisch umzusetzen. Also sollte das Klassifikationsmodell bei Einleitung des Ordnungsverfahrens auch technisch fertig sein. Optimal wäre, wenn das Klassifikationsverfahren bereits für die Haushaltsplanung des jeweiligen Jahres vorliegt.

## **9 Simulierte Beitragssatzeffekte beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA**

Der RSA soll die finanziellen Wirkungen der unterschiedlichen Versichertenstrukturen zwischen den Kassen ausgleichen, sodass von ihnen keine verzerrenden Effekte auf die Beitragssätze ausgehen. Der RSA-Status quo berücksichtigt lediglich die Strukturmerkmale Alter, Geschlecht und Bezug einer Erwerbsminderungsrente und (seit dem Jahr 2003) die Einschreibung in ein strukturiertes Behandlungsprogramm. Mit der direkten Berücksichtigung der Morbidität der Versicherten im morbiditätsorientierten RSA sollen die Wirkungen unterschiedlich strukturierter Versichertenbestände auf die Beitragssätze besser neutralisiert werden.

In diesem Kapitel soll beobachtet werden, ob sich diese stärkere Ausgleichswirkung des morbiditätsorientierten RSA unter Verwendung des im Kapitel 7 empfohlenen Modells „RxGroups+IPHCC, prospektiv“ auch in den für bestimmte Typen von Krankenkassen und Krankenkassenarten erwarteten rechnerischen Beitragssatzeffekten niederschlägt.

### **9.1 Simulation von Beitragssatzeffekten**

Mit dem Übergang zum morbiditätsorientierten RSA werden für die Ermittlung der Beitragsbedarfe einer Krankenkasse ihre Versichertenstrukturen weit differenzierter abgebildet als im bisherigen RSA. Dies führt bei den einzelnen Kassen zu Veränderungen in ihrem Beitragsbedarf. – Weil es sich allein um eine Änderung im Ausgleichssystem handelt, verändert sich die Summe der Beitragsbedarfe über alle Kassen nicht. Der durch den Übergang zum morbiditätsorientierten RSA bewirkte Beitragssatzeffekt einer Kasse ergibt sich schließlich aus der Veränderung ihres Beitragsbedarfs (Zähler) im Verhältnis zu den beitragspflichtigen Einnahmen der Kasse (Nenner) (vgl. für die Beschreibung der Simulation der Beitragssatzeffekte die Ausführungen in Abschnitt 5.7).

Die Beitragseffekte werden simuliert für das Jahr 2001, d.h. unterstellt werden die Versichertenstrukturen des Jahres 2001. Die seitdem stattgefundenen Veränderungen in den Versichertenstrukturen und weitere Veränderungen bis 2007 spiegeln sich hierin nicht wider. Das Niveau der beitrags-

pflichtigen Einnahmen jeder einzelnen Kasse wird ebenfalls dem Jahr 2001 entnommen<sup>131</sup>.

Simuliert wurde der morbiditätsorientierte RSA unter Anwendung des in Kapitel 7 empfohlenen Modells „RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet“. Entsprechend der Empfehlung in Abschnitt 8.1 wird der RSA ohne Risikopool durchgeführt. Um die Wirkungsweise einer besseren Morbiditätsorientierung im RSA auch grundsätzlich zu demonstrieren, werden (nachrichtlich) auch die Beitragssatzeffekte für alle anderen statistisch-empirisch überprüften Modelle berichtet – jeweils für die prospektive und zeitgleiche Variante und ohne Risikopool.

Für die Berechnung der Beitragssatzeffekte beim Übergang zum morbiditätsorientierten RSA war auch der rechnerische Beitragssatz des RSA-Status quo zu simulieren. Der derzeitige RSA (2003–2006) beinhaltet auch noch den Risikopool und die DMP-Berücksichtigung. Der Beitragssatzeffekt durch den Risikopool wird allerdings zur Zeit als vernachlässigbar eingestuft und wurde daher nicht simuliert; zu RSA-wirksamen DMP-Einschreibungen lagen in der Stichprobe keine Merkmale vor, auf eine Simulation wurde ebenfalls verzichtet. Zudem wurde für den simulierten RSA Status quo (im Zeitraum 2003–2006) die vollständige Rechtsangleichung zwischen Ost und West<sup>132</sup> bereits vorweggenommen, damit sich nicht auch diese bis 2007 verändernde Rahmenbedingung im simulierten Beitragssatzeffekt niederschlägt. Die Effekte der Morbiditätsorientierung des RSA können damit isoliert betrachtet werden.

Um den Effekt der Morbiditätsorientierung im RSA isoliert betrachten zu können, ist in den Berechnungen der vertragsärztliche Bereich der Versorgung wegen der gesetzlich geregelten Umstellung im Jahre 2007 auf morbiditätsorientierte Regelleistungsvolumina mit kassenartenübergreifend einheitlichen Punktwerten in der ambulanten Versorgung in der Simulation der Beitragssatzeffekte nicht berücksichtigt. Veränderungen, die sich in anderen Leistungsbereichen ergeben, wie z.B. die Einführung von DRGs und der Ausschluss von OTC-Produkten aus dem GKV-Leistungskatalog, haben anders als die Punktwertgleichstellung weniger kassenspezifischen Ausgabeneffekte. Diese Entwicklungen werden mit unserer Datengrundlage nicht abgebildet und können somit in den Beitragssatzsimulationen nicht berücksichtigt werden. Hieraus erwachsende Beitragssatzeffekte werden allerdings

---

<sup>131</sup> Für die Simulation der Beitragssatzeffekte aus prospektiven Modellen – wie dem vorgeschlagenen Modell – wird die Höhe der beitragspflichtigen Einnahmen je Versicherten aus dem Jahr 2001 fixiert.

<sup>132</sup> Angleichung der „Ausgabenprofile“ zwischen den beiden Rechtskreisen bis zur Verschmelzung im Jahresausgleich 2007

eine weit geringere Bedeutung haben als durch eine Punktwertangleichung für die vertragsärztliche Versorgung zu erwarten ist (vgl. auch die Erläuterungen zum Ausschluss des vertragsärztlichen Bereichs für die Simulation der Beitragssatzeffekte in Abschnitt 5.7). Die Berechnung der Beitragssatzeffekte konzentriert sich daher auf die folgenden Leistungsbereiche: stationäre Behandlung, Arzneimittel, die „sonstigen Leistungen“ des RSA (Heil- und Hilfsmittel, Häusliche Pflege, Schwangerschaftsleistungen usw.). Beitragssatzeffekte für den Bereich Krankengeld ergeben sich nicht, weil hier in Kapitel 8.2 die Weiterführung der Status quo-Regelung für Krankengeld empfohlen wird.

Wie bereits in Kapitel 5 ausführlich dargelegt, konnte eine Reihe von Kassen die erforderlichen Datengrundlagen überhaupt nicht oder nur mit Mängeln in den Daten liefern. Sie mussten deshalb von den Analysen ausgeschlossen werden. Nach Einschätzung der Gutachter dürften Unterschiede in der Vollständigkeit und Qualität der Datengrundlagen jedoch keine spürbaren Auswirkungen auf die Ermittlung der Schätzgüte (Kapitel 6) oder auf Beitragssatzeffekte nach Typen von Krankenkassen (wie Abschnitt 9.2 zu Beitragssatzwirkungen nach dem Wachstum der Krankenkassen) haben. In allen Analysen allerdings, die Versicherte nach organisatorischen Abgrenzungen ordnen (Zugehörigkeit zu bestimmten Krankenkassen mit ihrer spezifischen Organisation der Geschäftsprozesse oder der Datenverarbeitung, Wohnort im Einzugsbereich einer bestimmten Kassenärztlichen Vereinigung mit spezifischen IT-Abläufen) schlagen sich vermutlich diese Schwachstellen nieder. Dies betrifft gerade die Simulation der Beitragssatzeffekte nach Kassenarten.

Weil die Datengrundlage eine Stichprobe der gesetzlich Krankenversicherten darstellt und zudem wegen der Unvollständigkeiten noch etwas reduziert werden musste, spielen Zufallsschwankungen eine Rolle. Die unten berichteten Tabellen weisen den mittleren Beitragssatzeffekt, der sich aus der Anwendung von statistischen Verfahren zur Vermeidung von Zufallsschwankungen ergibt, aus<sup>133</sup>.

## 9.2 Ergebnisse für Typen von Krankenkassen

Die zielgenauere Prognose der zu erwartenden Ausgaben im Beitragsbedarf durch die Verwendung direkter Morbiditätsindikatoren führt zur Beseitigung von Beitragssatzvorteilen solcher Krankenkassen, die bislang in ein-

---

<sup>133</sup> Vgl. zu den statistischen Verfahren zur Robustifizierung der Stichprobendaten der einzelnen Kassen die Ausführungen in Kapitel 5.

zelenen Altersgruppen weit überdurchschnittlich viele Versicherte mit Überdeckung, d.h. vorrangig gesunde Versicherte, an sich binden konnten. Insgesamt verringern sich damit die Beitragssatzunterschiede, soweit sie durch eine unterschiedliche Morbiditätsmischung der Krankenkassen bedingt sind. Unterschiede aufgrund von Ineffizienzen innerhalb der Organisationen der Krankenkassen sowie unterschiedlich erfolgreichem Vertragsmanagement und -controlling bleiben weiterhin beitragswirksam.

Die folgende Tabelle 35 zeigt die Beitragssatzeffekte bei den Sachleistungen für die Krankenkassen, geordnet nach ihrem Wachstum in den Jahren 1997 bis 2001<sup>134</sup>, für das Jahr 2001 für alle Modelle der Vorauswahl, jeweils prospektiv und zeitgleich angewendet. Die Tabelle weist den mittleren Beitragssatzeffekt, der sich nach der Anwendung von statistischen Verfahren zur Vermeidung von Zufallsschwankungen ergibt, aus. In den Berechnungen ist, wie eingangs beschrieben, wegen der gesetzlich geregelten Umstellung auf morbiditätsorientierte Regelleistungsvolumina und kassenartenübergreifend einheitlichen Punktwerten in der ambulanten Versorgung, der Bereich der vertragsärztlichen Versorgung nicht berücksichtigt.

---

<sup>134</sup> Zu Abgrenzungen und Umfängen dieser Kassengruppen vergleiche Abschnitt 5.

Tabelle 35: Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA nach Wachstum der Krankenkassen (mittlerer Beitragssatzeffekt, Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung), „-“ für Senkung; „+“ für Erhöhung

Horizont: Modell:		Beitragssatzeffekt				
		Expansion / Schrumpfung im Zeitraum 1997 bis 2001				
		schrumpfend	Wachstum um Faktor			keine Angabe zum Wachstum (z.B. errichtete Kassen)
kleiner als 2	2 bis zu Faktor 10		10 und mehr			
zeitgleich	ACG	-0,2%	0,3%	0,6%	0,3%	0,0%
	ACG-PM	-0,2%	0,4%	0,7%	0,4%	0,0%
	CDPS	-0,2%	0,4%	0,7%	0,4%	0,0%
	HCC	-0,2%	0,5%	0,7%	0,6%	0,1%
	PCG+DCG	-0,1%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%
	RxGroups+IPHCC	-0,4%	0,6%	1,1%	1,1%	0,6%
prospektiv	ACG	-0,2%	0,2%	0,7%	0,9%	0,2%
	ACG-PM	-0,2%	0,3%	0,3%	0,6%	0,1%
	CDPS	-0,2%	0,3%	0,3%	0,6%	0,1%
	HCC	-0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,1%
	PCG+DCG	-0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
	<b>RxGroups+IPHCC</b>	<b>-0,3%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,4%</b>

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Tabelle 35 zeigt, dass für die in der Zeitspanne von 1997 bis 2001 besonders stark gewachsenen Krankenkassen bei Übergang zum morbiditätsorientierten RSA in 2001 – unabhängig vom Klassifikationsmodell – Beitragssatzerhöhungen resultiert hätten, da diese Krankenkassen im Zuge des Wachstums primär „gesunde“ Versicherte gewonnen hatten. Kassen mit stagnierendem bzw. schrumpfendem Versichertenbestand wären entsprechend entlastet worden. Diese Entlastungen hätten sich (in leicht unterschiedlichen Größenordnungen) bei jedem Modell in beiden Varianten ergeben.

Für das ausgewählte Modell – RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet – wurde die Typologie der Krankenkassen nach Wachstum bzw. Schrumpfung auch weiter ausdifferenziert und die Beitragssatzeffekte aus dem Modellwechsel simuliert. Die Belastungen im Beitragssatz steigen auch in einer feineren Differenzierung des Wachstums monoton mit dem Expansionsgrad (Wachstum bis 10 Prozent, d.h. Wachstumsfaktor >1,0 bis 1,1): +0,38 BS-Punkte; Wachstum 10 bis 100 Prozent, d.h. Wachstumsfaktor >1,1 bis 2,0: +0,50 Punkte; diese Zahlen sind nicht tabellarisch ausgewiesen).

### 9.3 Ergebnisse nach Kassenarten

Die folgende Tabelle 37 zeigt die Beitragssatzeffekte bei den Sachleistungen nach Kassenarten, wobei die näheren Erläuterungen zu Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA nach Kassenarten (mittlerer Beitragssatzeffekt, Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung) entsprechend Abschnitt 9.1 gelten. Es ist deutlich darauf hinzuweisen, dass diese Werte die Versichertenstrukturen des Jahres 2001 simulieren, die seitdem stattgefundenen Veränderungen in den Versichertenstrukturen und weitere Veränderungen bis 2007 sich hierin aber nicht widerspiegeln.<sup>135</sup>

Wie eingangs erläutert, mussten aufgrund fehlender Datenübermittlungen oder Datenmängel etliche Krankenkassen aus der statistischen Analyse ausgeschlossen werden. Dieser Ausschluss betraf die einzelnen Kassenarten unterschiedlich stark. In Tabelle 36 wird nach Kassenarten die Anzahl der für die Beitragssatz-Analysen berücksichtigten Krankenkassen sowie deren Versichertenanzahl berichtet. Die Beitragssatzeffekte sind so ermittelt, dass sie die umgewichteten Anteile der Kassenarten der letzten Spalte in Tabelle 36 (die nicht auf der Verteilung in der Stichprobe beruhen, sondern den tatsächlichen Marktanteilen 2001 angenähert sind) widerspiegeln<sup>136</sup>.

---

<sup>135</sup> Aussagen zu einer zeitlichen Stabilität der Ergebnisse für die Typen von Krankenkassen können im Rahmen dieses Gutachtens nicht getroffen werden. Für eine Überprüfung einer zeitlichen Stabilität der Regressionskoeffizienten des ausgewählten prospektiven Verfahrens des RxGroups+IPHCC-Modells hätten noch die Daten aus einem weiteren (dritten) Berichtsjahr vorliegen müssen, damit die prospektive Variante für zwei Jahre gerechnet werden kann. Die gesetzliche Option gem. § 268 Abs. 3 SGB V, auch die Daten für das erste Halbjahr 2003 anzufordern, wurde von den maßgeblichen Spitzenorganisationen nicht ausgeübt.

<sup>136</sup> Zu Details vergleiche Abschnitt 5.7.

Tabelle 36: Für die Simulation der Beitragssatzeffekte aus den Sachleistungsbe-  
reichen herangezogene Kassen und Versicherte nach Kassenarten

Kassenart / Kürzel	Anzahl berücksich- tigter Kassen (Hauptkassen zum Fusionsstand 2003)	Anzahl Stich- probenver- sicherte 2001 (in 1.000) *1	umgewichteter Anteil an der Simulation *2
AOK	16	776,1	39,7 %
BKK	74	82,3	17,6 %
Bundesknappschaft	0	0	.-
<i>EAN: EK für Angestellte</i>	6	722,4	36,0 %
<i>EAR: EK für Arbeiter</i>	1	3,3	0,2 %
EK (EAN und EAR zusammen)	7	725,7	36,2 %
IKK	13	43,1	6,4 %
Seekasse	1	2,4	0,1 %
Zusammen	111	1.629,5	100,0 %

\*1 Anzahl der Stichprobenversicherten, die für die Simulation der Bei-  
tragssatzeffekte herangezogen wurden

\*2 Anteil der Versicherten, um Be- und Entlastungen in den Beitragssät-  
zen zu berechnen

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem  
Abweichungen rundungsbedingt

In Tabelle 37 werden für das ausgewählte Modell „RxGroups+IPHCC, pro-  
spektiv angewendet“ die für die Versichertenstrukturen des Jahres 2001  
simulierten Beitragssatzeffekte nach Kassenarten berichtet. Die berechneten  
Effekte für die anderen statistisch-empirisch überprüften Modelle werden  
nachrichtlich ausgewiesen.



Tabelle 37: Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA nach Kassenarten (mittlerer Beitragssatzeffekt, Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung), „-“ für Senkung; „+“ für Erhöhung

		Beitragssatzeffekt				
Horizont:	Modell:	Kassenart				
		AOK	BKK	EK	IKK	SEE
zeitgleich	ACG	-0,2%	0,4%	0,0%	-0,4%	1,4%
	ACG-PM	-0,3%	0,4%	0,1%	-0,2%	1,4%
	CDPS	-0,3%	0,4%	0,1%	-0,2%	1,1%
	HCC	-0,4%	0,5%	0,1%	-0,2%	1,5%
	PCG+DCG	0,1%	0,3%	-0,2%	-0,2%	0,6%
	RxGroups+	-0,3%	0,9%	-0,1%	-0,3%	1,6%
	IPHCC					
<i>zeitgleiche Modelle</i>	<i>im Mittel</i>	<i>-0,2%</i>	<i>0,5%</i>	<i>0,0%</i>	<i>-0,3%</i>	<i>1,3%</i>
<b>prospektiv</b>	ACG	-0,3%	0,6%	-0,1%	0,0%	1,2%
	ACG-PM	-0,3%	0,4%	0,1%	-0,3%	1,0%
	CDPS	-0,3%	0,3%	0,1%	-0,2%	0,9%
	HCC	-0,3%	0,4%	0,1%	-0,2%	1,1%
	PCG+DCG	0,0%	0,2%	0,0%	-0,2%	0,3%
	<b>RxGroups</b>	<b>-0,5%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,1%</b>	<b>-0,4%</b>	<b>1,1%</b>
	<b>+IPHCC</b>					
<i>prospektive Modelle</i>	<i>im Mittel</i>	<i>-0,3%</i>	<i>0,4%</i>	<i>0,0%</i>	<i>-0,2%</i>	<i>0,9%</i>

Quelle: IGES/Lauterbach/Wasem

Vergleicht man in Tabelle 37 die Beitragssatzeffekte der zeitgleichen und prospektiven Vorgehensweisen, sieht man, dass im Durchschnitt der sechs unterschiedlichen Modelle die Verbände der Kassen, die in Bezug auf Schichtspezifität "strukturell benachteiligt" sind wie typischerweise AOKn und IKKn, in beiden Vorgehensweisen entlastet werden.



## IV: ABSCHNITT: VERZEICHNISSE UND ANHÄNGE

<b>10</b>	<b>Verzeichnisse .....</b>	<b>285</b>
10.1	Abbildungen und Übersichten .....	285
10.2	Tabellen .....	286
10.3	Abkürzungen.....	290
10.4	Literatur .....	292
10.5	Vergleichende Studien zu Klassifikationsmodellen .....	294
10.6	Literatur zu einzelnen Klassifikationsmodellen .....	295

**Anhang 1: Befragung der Modellentwickler**

**Anhang 2: Definition der zu übermittelnden Daten**

**Anhang 3: Dokumentation von Methodik und Einzelergebnissen**



## 10 Verzeichnisse

### 10.1 Abbildungen

Abbildung 1:	Merkmalsdimensionen für die Unterscheidung von Modellen zur Klassifikation von Versicherten hinsichtlich der Höhe ihrer individuellen Leistungsausgaben (Krankheitskosten).....	53
Abbildung 2:	Ausschnitt aus der Zuordnung der MACs zu ACGs.....	58
Abbildung 3:	Beispiel für eine nicht strikt hierarchisch abgestufte Anordnung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen im HCC-Modell .....	73
Abbildung 4:	Gruppierung und Hierarchiebildung von Krankheitszuständen im HCC-Modell am Beispiel von Diabetes .....	74
Abbildung 5:	Verteilung der Versicherten 2001 nach der Ausgabenhöhe sowie ihre Verteilung nach der Höhe der standardisierten Leistungsausgaben – zwei Klassifikationsverfahren .....	180
Abbildung 6:	Predictive Ratios 2002 nach Ausgabenklassen der einzelnen Versicherten in 2001 .....	202
Abbildung 7:	Predictive Ratios 2001 nach Ausgabenklassen der einzelnen Versicherten in demselben Jahr 2001 .....	203

## 10.2 Tabellen

Tabelle 1:	R <sup>2</sup> -Werte der untersuchten Modelle (sämtliche RSA-berücksichtigungsfähigen Sachleistungen).....	12
Tabelle 2:	Prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben: Versicherte mit Diabetes und KHK.....	13
Tabelle 3:	Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA – unter Verwendung von RxGroups+IPHCC, prospektiv – nach Wachstum der Krankenkassen .....	16
Tabelle 4:	Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA – unter Verwendung von RxGroups+IPHCC, prospektiv – nach Kassenarten .....	17
Tabelle 5:	Hauptkategorien im CDPS-Modell.....	64
Tabelle 6:	Abgrenzung der CRGs nach Gesundheitszuständen .....	67
Tabelle 7:	Berücksichtigte Erkrankungen im PCG-Modell.....	81
Tabelle 8:	Durch die PCG-Komponente berücksichtigte Erkrankungen im PCG+DCG-Modell.....	83
Tabelle 9:	Überblick über die Modelle .....	88
Tabelle 10:	Krankenkassen nach der Wachstumsrate 1997 / 2001 in der Datengrundlage .....	154
Tabelle 11:	Krankenkassen nach der Wachstumsrate 1997 / 2001 in der Datengrundlage – Teilkollektiv mit hoher Ausgabenvollständigkeit in den Sachleistungsbereichen .....	155
Tabelle 12:	Konventionen zu den empirisch-statistisch überprüften Modellen .....	160
Tabelle 13:	Anzahl der Morbiditätskategorien nach Klassifikationsmodell und Risikohorizont in der Anpassung an die § 268–Stichprobe .....	171
Tabelle 14:	R <sup>2</sup> -Werte (in %) für Versicherte insgesamt – für Sachleistungen insgesamt sowie nach Hauptleistungsbereichen (HLB) .....	182
Tabelle 15:	Auswahl von Krankheitsgruppen zur Beurteilung von Schätzgenauigkeit .....	187
Tabelle 16:	Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Diabetes Mellitus (Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“) .....	190

Tabelle 17:	Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Koronare Herzerkrankungen.....	191
Tabelle 18:	Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Hypertonie .....	191
Tabelle 19:	Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Asthma.....	192
Tabelle 20:	Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Herzinsuffizienz.....	192
Tabelle 21:	Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Brustkrebs .....	193
Tabelle 22:	Vom Modell prognostizierte Ausgaben relativ zu den tatsächlichen Ausgaben für die Versicherten mit einer ausgewählten Erkrankung für die einzelnen Hauptleistungsbereiche (HLB) und für die Sachleistungen insgesamt: Schlaganfall .....	193
Tabelle 23:	Predictive Ratios für Versicherte (Z u g ä n g e) der Krankenkassen 2001 nach Expansionsgrad der Kasse (Vergleich von Beitragsbedarf aus RSA-S.Q. und tatsächlichen Ausgaben – Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“) .....	195
Tabelle 24:	Predictive Ratios für Versicherte (B e s t a n d) der Krankenkassen 2001 nach Expansionsgrad der Kasse (Vergleich von Beitragsbedarf aus RSA-S.Q. und tatsächlichen Ausgaben – Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“) .....	197

Tabelle 25:	Predictive Ratios für Zugänge in Beitragssatz-günstige Krankenkassen im Jahr des Zugangs für die einzelnen Klassifikationsmodelle (Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“) .....	198
Tabelle 26:	Predictive Ratios für Zugänge in stark expandierende Krankenkassen im Jahr des Zugangs für die einzelnen Klassifikationsmodelle (Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“) .....	198
Tabelle 27:	Zurechnung der standardisierten Leistungsausgaben im Modell „RxGroups+IPHCC“ im Vergleich zum RSA-Status quo – in Euro je Versichertenjahr .....	212
Tabelle 28:	Varianten der RP-Simulation .....	221
Tabelle 29:	Simulationsergebnisse zu Risikopool-Varianten – R <sup>2</sup> -Werte ....	223
Tabelle 30:	Sockelbeträge nach Alter und Geschlecht im Modell RxGroups + IPHCC, prospektive und zeitgleiche Ausgestaltung im Vergleich.....	250
Tabelle 31:	Predictive Ratios für Versicherte mit bzw. ohne Bezug einer Erwerbsminderungsrente aus zwei Varianten des vorgeschlagenen Modells RxGroups+IPHCC, prospektiv angewendet (Vergleich von Beitragsbedarf aus Modell-Variante und tatsächlichen Ausgaben – Überschätzung „>1“; Unterschätzung „<1“) .....	252
Tabelle 32:	Mehrausgaben für Bezieher einer Erwerbsminderungsrente in Euro je Versichertenjahr gegenüber Gleichaltrigen – Vergleich des RSA Status quo mit den Zuschlägen gemäß RxGroups+IPHCC, prospektive Variante, nach Altersgruppen und Geschlechtern.....	254
Tabelle 33:	Termine für den ersten Jahresausgleich im M-RSA bei Verwendung des vorgeschlagenen Modells RxGroups+IPHCC – prospektiv angewendet.....	264
Tabelle 34:	Termine für das Abschlagsverfahren im M-RSA bei Verwendung des vorgeschlagenen Modells RxGroups+IPHCC – prospektiv angewendet.....	265
Tabelle 35:	Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA nach Wachstum der Krankenkassen (mittlerer Beitragssatzeffekt, Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung), „-“ für Senkung; „+“ für Erhöhung .....	278
Tabelle 36:	Für die Simulation der Beitragssatzeffekte aus den Sachleistungsbereichen herangezogene Kassen und Versicherte nach Kassenarten .....	280



Tabelle 37:	Beitragssatzwirkungen des Übergangs zum morbiditätsorientierten RSA nach Kassenarten (mittlerer Beitragssatzeffekt, Sachleistungen ohne vertragsärztliche Versorgung), „-“ für Senkung; „+“ für Erhöhung .....281
-------------	---

### 10.3 Abkürzungen

ABS	Ausgleichsbedarfssatz
ACG	Adjusted Clinical Groups
ADDCG	All-Diagnoses Diagnostic Cost Groups
ADG	Ambulatory Diagnostic Groups
ATC	Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung
BVA	Bundesversicherungsamt
CD-RISC	Clinically Detailed Risk Information System for Cost
CDPS	Chronic Illness and Disability Payment System
CDS	Chronic Disease Score
CMS	Centers for Medicare and Medicaid Services
CPM	Cumming's Prediction Measure
CPT	Current Procedural Terminology
CRG	Clinical Risk Groups
DCG	Diagnostic Cost Groups
DMP	Disease-Management-Programme
DDD	Defined Daily Doses
DRG	Diagnosis Related Groups
EDCGs	Extended DCGs
EM	Erwerbsminderung
ERG	Episode Risk Groups
EDC	Expanded Diagnosis Clusters
ETG	Episode Treatment Groups
FDA	Food and Drug Administration
GMG	Gesundheitsmodernisierungsgesetz
GRAM	Global Risk Assessment Model
HCC	Hierarchical Condition Categories
HCFA	Health Care Financing Administration
HCPCS	Health Care Financing Administration Common Procedure Coding System
HLB	Hauptleitungsbereich
HMO	Health Maintenance Organization

---

ICD-9	Internationale Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen, 9. Revision
ICD-9-CM	ICD-9-Clinical Modification: US-amerikanische Modifikation der 9. Revision der ICD
IPHCC	Inpatient Hierarchical Condition Categories
k.A.	keine Angaben
KV	Kassenärztliche Vereinigung
KVdR	Krankenversicherung der Rentner
MAPE	Mean Absolute Prediction Error
MPE	Mean Prediction Error
M-RSA	morbiditätsorientierter RSA
NDC	National Drug Code
PCG	Pharmacy-based Cost Groups
PIP-DCG	Principal Inpatient – Diagnostic Cost Groups
PM	Predictive Model
PR	Predictive Ratio
PZN	Pharmazentralnummer
RAC	Risk Adjusted Categories
RSA	Risikostrukturausgleich

## 10.4 Literatur

- Ash, Arlene; Porell, Frank; Gruenberg, Leonard; Sawitz, Eric; Beiser, Alexa (1989): Adjusting Medicare capitation payments using prior hospitalization data. *Health Care Financing Review* 10(4), 17-29.
- Ash, Arlene S.; Ellis, Randall P.; Yu, Wei; MacKay, Elizabeth A.; Iezzoni, Lisa I.; Ayanian, John Z.; Bates, David W.; Burstin, Helen; Byrne-Logan, Susan; Pope, Gregory C. (1998): Risk Adjustment for the Non-Elderly. Report, Contract No 18-C-90462/1-02, prepared for the Health Care Financing Administration. Boston University and Health Economics Research, Boston.
- Behrend, Corinne; Buchner, Florian; Happich, Michael; Holle, Rolf; Reitmeir, Peter; Wasem, Jürgen (2004): Risk-Adjusted Capitation Payments: How Well Do Principal Inpatient Diagnosis-Based Models Work in the German Situation? Results From a Large Data Set. *Diskussionspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften, Universität Duisburg-Essen, Campus Essen*, Nr. 134.
- Breyer, Friedrich; Kifmann, Mathias (2001): Optionen der Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs in der GKV. *DIW-Diskussionspapier Nr. 236*, Berlin.
- Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit (BMJFG), Hrsg. (1987): Internationale Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen (ICD), 9. Revision, Band I Teil B: Zusätzliche Systematiken und Klassifikationsregeln. Köln: Kohlhammer, 2. Auflage.
- Clark, Daniel O.; von Korff, Michael; Saunders, Kathleen; Baluch, William M.; Simon, Gregory E. (1995): A chronic disease score with empirically derived weights. *Medical Care* 33(8), 783-795.
- DxCG™ (2002): Risk Adjustment Software Release 6.1: Analytic Guide, Revision N, Boston.
- Ellis, Randall P.; Pope, Gregory C.; Iezzoni, Lisa I.; Ayanian, John Z.; Bates, David W.; Burstin, Helen; Dayhoff, Debra A.; Rensko, Amy; Dawes, Tim; Ash, Arlene S. (1996): Diagnostic Cost Group (DCG) and Hierarchical Coexisting Conditions (HCC) Models for Medicare Risk Adjustment. Volume I, Final Report, Contract No 500-92-0020, Delivery Order No. 6. Prepared for the Health Care Financing Administration. Boston University and Health Economics Research, Boston.
- Fishman, Paul A.; Goodman, Michael J. et al. (O.J.): Risk Adjustment using Automated Ambulatory Pharmacy Data: The RxRisk Model. Manuscript. O.O
- Fricke, Uwe; Günther, Judith (2002): Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation mit Tagesdosen für den deutschen Arzneimittelmarkt: ATC-Index mit DDD-Angaben. *Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen (WIdO)*, Bonn.
- Gilmer, Todd; Kronick, Richard et al. (2001): The Medicaid Rx model. Pharmacy-based risk adjustment for public programs. In: *Medical Care*, 39(11), 1188-1202.

- Goldfield Norbert et al. (o. J.): Evaluation of the use of pharmacy data for risk adjustment. Development of CRxGs. Final report. Manuscript. O.O.
- Holly, Alberto; Gardiol, Lucien; Egli, Yves; Yalcin, Tarik (2003): Gesundheitsbasierter Risikoausgleich in der Schweiz: Eine Untersuchung mit Hilfe medizinischer Informationen aus vorhergehenden Spitalaufenthalten. Zusammenfassung des Schlussberichts, November 2003, Institut d'économie et management de la santé (IEMS), Université de Lausanne (Schweiz).
- Jacobs, Klaus; Reschke, Peter; Cassel, Dieter; Wasem, Jürgen (2002): Zur Wirkung des Risikostrukturausgleichs in der gesetzlichen Krankenversicherung. Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit Bd. 140. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Kronick Richard; Gilmer, Todd; Dreyfus, Tony; Lee Lora (2000): Improving health-based payment for Medicaid beneficiaries: CDPS. In: Health Care Financing Review, 21(3), 29-64.
- Kronick, Richard; Dreyfus, Tony et al. (1996): Diagnostic Risk Adjustment for Medicaid: The Disability Payment System. In: Health Care Financing Review, 17(3), 7-33.
- Lamers, Leida M. (1999): Brief report: Pharmacy costs groups. A risk-adjuster for capitation payments based on the use of prescribed drugs. In: Medical Care, 37(8), 824-830.
- Lauterbach, Karl; Wille, Eberhard (2001): Modell eines fairen Wettbewerbs durch den Risikostrukturausgleich: Sofortprogramm „Wechslerkomponente und solidarische Rückversicherung“ unter der Berücksichtigung der Morbidität. Gutachten im Auftrag von VdAK, AEV, AOK-BV und IKK-BV. Abschlussbericht. Köln, Mannheim.
- Pope Gregory C.; Adamache, Killard W.; Walsh, Edith G.; Khandker, Rezaul K. (1998): Evaluating Alternative Risk Adjusters for Medicare, Health Care Financing Review, 20(2), 109-129.
- Weiner, Jonathan P.; Abrams, Chad (2000): The Johns Hopkins ACG Case-Mix System - Software Documentation & Application Manual. PC (DOS/WIN/NT) and Unix Version 4.5. The Johns Hopkins University, Baltimore.
- Weiner, Jonathan P.; Starfield, Barbara H.; Steinwachs, Donald M.; Mumford, Laura M. (1991): Development and Application of a Population-oriented Measure of Ambulatory Care Case-Mix. Medical Care 29, 452-472.
- Weiner, Jonathan P.; Tucker, Anthony M.; Collins, A. Michael; Fakhraei, Hamid; Lieberman, Richard; Abrams, Chad; Trapnell, Gordon R.; Folkemer, John G. (1998): The Development of a Risk-Adjusted Capitation Payment System: The Maryland Medicaid Model. Journal of Ambulatory Care Management 21(4), 29-52.
- Zhao, Yang; Ellis, Randall P. et al. (2001): Measuring population health risks using inpatient diagnoses and outpatient pharmacy data. In: Health Services Research, 36(6, Part II), 180-193.

3M Health Information System (1999): Clinical Risk Groups (CRGs) Definitions Manual Version 1.0, Doc. N. COD-103, Vol. 1 to 3, Wallingford, CT.

van Barneveld, Erik M.; Lamers, Leida M.; van Vliet, René C.J.A.; van de Ven, Wynand P.M.M. (2000): Ignoring small predictable profits and losses: a new approach für measuring incentives for cream skimming. In Health Care Management Science 3 (2000), 131-140

## 10.5 Vergleichende Studien zu Klassifikationsmodellen

American Academy of Actuaries, Risk Adjustor Work Group (1999): Actuarial review of the health status risk adjustor methodology, o. O.

Centers for Medicare & Medicaid Services (2002): Enclosure C ([www.hcfa.gov/medicare/enclosureC.pdf](http://www.hcfa.gov/medicare/enclosureC.pdf)).

Cumming, Robert B.; Knutson, David; Cameron, Brian, A.; Derrick, Brian (2002): A Comparative Analysis of Claims-based Methods of Health Risk Assessment for Commercial Populations. A research study sponsored by the Society of Actuaries, ([www.soa.org](http://www.soa.org)).

Dunn, Daniel L.; Rosenblatt, A. et al. (1996): A comparative analysis of methods of health risk assessment. SOA monograph M-HB96-1. Schaumburg, IL: Society of Actuaries.

Kronick Richard; Gilmer, Todd; Dreyfus, Tony; Lee Lora (2000): Improving health-based payment for Medicaid beneficiaries: CDPS. In: Health Care Financing Review, 21(3), 29-64.

Madden, Carolyn W.; Mackay, Bret P.; Skillman, Susan M. (2001): Measuring health status for risk adjusting capitation payments. Working paper. Center for Health Care Strategies, Inc., Washington D.C. (Informed Purchasing Series).

Shen, Yuijng; Ellis, Randall P. (2001): How profitable is risk selection? A comparison of four risk adjustment models. Manuscript (<http://econ.bu.edu/ellis>).

Shenkman, Elizabeth A.; Breiner, Judith R (2001): Characteristics of risk adjustment systems. (Working paper series) Division of Child Health Services Research and Evaluation, Institute for Child Health Policy, University of Florida ([www.ichp.edu](http://www.ichp.edu)).

## 10.6 Literatur zu einzelnen Klassifikationsmodellen

### ACG/ ADG /ACG-PM

- Juncosa, Sebastian; Bolibar, Bonaventura et al. (1999): Performance of an ambulatory casemix measurement system in primary care in Spain. Ambulatory care groups (ACGs). In: *European Journal of Public Health* 9(1), 27-35.
- Forrest, Christopher B.; Kinder, Karen; Lemke, Klaus W. et al. (2004): Adjusted Clinical Group – Ein Instrument zur Prognose des Ressourcenverbrauchs. Ein bevölkerungsbezogenes Werkzeug der Gesundheitsfürsorgeverwaltung, in: *Gesundheits- und Sozialpolitik*, H- 1-2, 8-15.
- Majeed, Azeem; Bindman, Andrew B.; Weiner, Jonathan P. (2001): Use of risk adjustment in setting budgets and measuring performance in primary care I: How it works. In: *British Medical Journal*, 323, 604-607.
- Majeed, Azeem; Bindman, Andrew B.; Weiner, Jonathan P. (2001): Use of risk adjustment in setting budgets and measuring performance in primary care II: Advantages, disadvantages, and practicalities. In: *British Medical Journal*, 323, 607-610.
- Reid, Robert J.; MacWilliam, Leonard et al. (2001): Performance of the ACG case-mix system in two Canadian provinces. In: *Medical Care*, 39(1), 86-99.
- Reid, Robert; MacWilliam, Leonard; Roos, Noralou P.; Bogdanovic, Bogdan; Black, Charlyn (1999): Measuring Morbidity in Populations: Performance of the Johns Hopkins Adjusted Clinical Group (ACG) Case-Mix Adjusted System in Manitoba. Manitoba Center for Health Policy and Evaluation, Department of Community Health Sciences Faculty of Medicine, University of Manitoba, Winnipeg.
- Weiner, Jonathan P.; Abrams, Chad (2000): The Johns Hopkins ACG Case-Mix System - Software Documentation & Application Manual. PC (DOS/WIN/NT) and Unix Version 4.5. The Johns Hopkins University, Baltimore.
- Weiner, Jonathan P.; Abrams, Chad (2001): The Johns Hopkins ACG Case-Mix System - Software Documentation & Application Manual. PC (DOS/WIN/NT) and Unix Version 5. The Johns Hopkins University, Baltimore. (<http://acg.jhsph.edu>)
- Weiner, Jonathan P.; Dobson, A. et al. (1996): Risk-adjustment Medicare capitation rates using ambulatory and inpatient diagnoses. In: *Health Care Financing Review*, 17(3), 77-99.
- Weiner, Jonathan P.; Starfield, Barbara H.; Lieberman, Richard N. (1992): Johns Hopkins Ambulatory Care Groups (ACGs). A case-mix system for UR, QA and Capitation Adjustment. In: *HMO Practice*, 6(1), 13-19.
- Weiner, Jonathan P.; Starfield, Barbara H.; Steinwachs, Donald M.; Mumford, Laura M. (1991): Development and Application of a Population-oriented Measure of Ambulatory Care Case-Mix. *Medical Care* 29, 452-472.

Weiner, Jonathan P.; Tucker, Anthony M.; Collins, A. Michael; Fakhraei, Hamid; Lieberman, Richard; Abrams, Chad; Trapnell, Gordon R.; Folkemer, John G. (1998): The Development of a Risk-Adjusted Capitation Payment System: The Maryland Medicaid Model. *Journal of Ambulatory Care Management* 21(4), 29-52.

### **CD-RISC**

Carter, Grace M.; Bell, Robert M. et al. (2000): A clinically detailed risk information system for cost. In: *Health Care Financing Review*, 21(3), 65-91.

Kapur, Kanika; Tseng, Chien-Wen; Rastegar, Afshin; Carter, Grace; Keeler, Emmett (2001): Medicare calibration of the clinically detailed risk information system for cost. Santa Monica (Ca.): RAND Corp. (report)

### **CDS**

Clark, Daniel O.; von Korff, Michael; Saunders, Kathleen; Baluch, William M.; Simon, Gregory E. (1995): A chronic disease score with empirically derived weights. *Medical Care* 33(8), 783-795.

von Korff, Michael; Wagner, E.H.; Saunders, Kathleen (1992): A chronic disease score from automated pharmacy data. In: *Journal of Clinical Epidemiology*, 45(2), 197-203.

### **CDPS**

Kronick Richard; Gilmer, Todd; Dreyfus, Tony; Lee Lora (2000): Improving health-based payment for Medicaid beneficiaries: CDPS. In: *Health Care Financing Review*, 21(3), 29-64.

Kronick, Richard; Dreyfus, Tony (1997): *The Challenge of Risk Adjustment for People with Disabilities: Health-Based Payment for Medicaid Programs. A Guide for State Medicaid Programs, Providers, and Consumers.* Center for Health Care Strategies. San Diego.

Kronick, Richard; Dreyfus, Tony et al. (1996): Diagnostic Risk Adjustment for Medicaid: The Disability Payment System. In: *Health Care Financing Review*, 17(3), 7-33.

Kronick, Richard; Gilmer, Todd (2000): *Final Report: Development of risk-adjusted payment methods for the Connecticut lifelong care project.* La Jolla, CA: UCSD School of Medicine.

### **CRG/CRxG**

3M Health Information System (1999): *Clinical Risk Groups (CRGs) Definitions Manual Version 1.0, Doc. N. COD-103, Vol. 1 to 3,* Wallingford, CT.

3M Health Information System (2001): *3M Clinical Risk Grouping Software Installation and User's Manual for HP-UX and NT,* Wallingford, CT.



Averill, Richard F.; Goldfield, Norbert I.; Eisenhandler, John; et al. (1999): Development and Evaluation of Clinical Risk Groups (CRGs). 3M Health Information Systems, Wallingford. 70 pages.

Goldfield Norbert et al. (O.J.): Evaluation of the use of pharmacy data for risk adjustment. Development of CRxGs. Final report. Manuscript. O.O.

NACHRI (2000): Design, Uses and Illustrations of Clinical Risk Group (CRGs). February 28, 2000. Manuscript. O.O. ([www.childrenshospitals.net/nachri/aboutn/index.html](http://www.childrenshospitals.net/nachri/aboutn/index.html))

Shen, Yujing (2003): Applying the 3M All Patient Refined Diagnosis Related Groups Group to Measure Inpatient Severity in the VA. In: Medical Care, Vol. 41, No. 6, 103-110.

### **DCG/HCC und RxGroups**

Ash, Arlene S.; Ellis, Randall P. et al. (2000): Using diagnoses to describe populations and predict costs. In: Health Care Financing Review, 21(3), 7-28.

Ash, Arlene; Porell, Frank; Gruenberg, Leonard; Sawitz, Eric; Beiser, Alexa (1989): Adjusting Medicare capitation payments using prior hospitalization data. Health Care Financing Review 10(4), 17-29.

DxCG (2002): Risk Adjustment Software: User's Guide Release 6.1, Boston, MA, USA.

DxCG (2002): Risk Adjustment Software: Analytic Guide Release 6.1, Boston, MA, USA.

Ellis, Randall P.; Pope, Gregory C.; Iezzoni, Lisa I.; Ayanian, John Z.; Bates, David W.; Burstin, Helen; Ash, Arlene S. (1996): Diagnosis-based risk adjustment for Medicare capitation payments. Health Care Financing Review 17 (3), 101-128.

Ellis, Randall P.; Pope, Gregory C.; Iezzoni, Lisa I.; Ayanian, John Z.; Bates, David W.; Burstin, Helen; Dayhoff, Debra A.; Rensko, Amy; Dawes, Tim; Ash, Arlene S. (1996b): Diagnostic Cost Group (DCG) and Hierarchical Coexisting Conditions (HCC) Models for Medicare Risk Adjustment. Volume I, Final Report, Contract No 500-92-0020, Delivery Order No. 6. Prepared for the Health Care Financing Administration. Boston University and Health Economics Research, Boston.

Pope, Gregory C.; Ellis, Randall P. et al. (1999): Principal Inpatient Diagnostic Cost Group Models for Medicare Risk Adjustment. Final report to the Health Care Financing Administration, Contract No. 500-95-048. Waltham, MA: Health Economics Research.

Pope, Gregory C.; Ellis, Randall P. et al. (2000): Diagnostic Cost Group Hierarchical Condition Category Models for Medicare Risk Adjustment. Final report. ([www.hcfa.gov/research/dcg.pdf](http://www.hcfa.gov/research/dcg.pdf)).

- Pope, Gregory C.; Ellis, Randall P. et al. (2000): Principal Inpatient Diagnostic Cost Group Model for Medicare Risk Adjustment. In: Health Care Financing Review, 21(3), 93-118.
- Pope, Gregory C.; Kautter, John et al. (2004): Risk Adjustment of Medicare Capitation Payments Using the CMS-HCC Model. In: Health Care Financing Review, Spring, 2004, forthcoming (<http://people.bu.edu/ellisrp>).
- Rosen, Amy K.; Loveland, Susan; Anderson, Jennifer J. (2003): Applying Diagnostic Cost Groups to Examine the Disease Burden of VA Facilities: Comparing the Six "Evaluating VA Costs" Study Sites With Other VA Sites and Medicare. In: Medical Care, Vol. 41, No. 6, 91-102.
- Zhao, Yang; Ash Arlene S. et al. (2003): Predicting Costs and Describing Population Disease Burden Using Medical and Pharmacy Claims (<http://econ.bu.edu/Ellis/Papers/ZhaoAshEllisAyanian071703.pdf>)
- Zhao, Yang; Ash Arlene S. et al. (2004): Predicting Pharmacy Costs and Other Medical Costs Using Diagnoses and Drug Claims, March 30, 2004 ([http://people.bu.edu/ellisrp/zhao\\_et\\_al\\_predicting.pdf](http://people.bu.edu/ellisrp/zhao_et_al_predicting.pdf))
- Zhao, Yang; Ellis, Randall P. et al. (2001): Measuring population health risks using inpatient diagnoses and outpatient pharmacy data. In: Health Services Research, 36(6, Part II), 180-193.

## **ERG**

- Symmetry Health Data Systems (2001): A new approach to health risk assessment. Episode risk groups. White Paper. Lexington, (MA), Phoenix (AZ) ([www.symmetry-health.com](http://www.symmetry-health.com)).
- Symmetry Health Data Systems (2002): ERG User's Guide Release 4.3 Windows, Phoenix, (AZ) ([www.symmetry-health.com](http://www.symmetry-health.com)).
- Symmetry Health Data Systems (2002): ETG User's Guide Release 4.3 Windows, Phoenix, AZ ([www.symmetry-health.com](http://www.symmetry-health.com)).
- Symmetry Health Data Systems (2003) A Pharmacy-based Approach to Health Risk Assessment. Pharmacy Risk Groups. White Paper. Lexington, (MA), Phoenix (AZ) ([www.symmetry-health.com](http://www.symmetry-health.com)).

## **GRAM**

- Hornbrook, Mark C.; Goodman, Michael J. (1996): Chronic Disease, Functional Health Status, and Demographics: A Multi-Dimensional Approach to Risk Adjustment. Health Services Research, 17, 283-307.

**Medicaid Rx**

Gilmer, Todd; Kronick, Richard et al. (2001): The Medicaid Rx model. Pharmacy-based risk adjustment for public programs. In: *Medical Care*, 39(11), 1188-1202.

Rice, Cheri; Nakahata, Peter (2001): Pharmacy-based risk adjustment: A guidebook for states. Working paper, Informed Purchasing Series, Center for Health Care Strategies, Inc., Lawrenceville, NJ.

**PCG / PCG+DCG**

Lamers, Leida M. (1999): Brief report: Pharmacy costs groups. A risk-adjuster for capitation payments based on the use of prescribed drugs. In: *Medical Care*, 37(8), 824-830.

Lamers, Leida M. (2001): Health-based risk adjustment: Is inpatient and outpatient diagnostic information sufficient? In: *Inquiry*, 38, 423-431.

Lamers, Leida M.; van Vliet, René C.J.A. (2002): Health-based Risk Adjustment: Improving the Pharmacy Cost Group Model to reduce gaming possibilities, Department of Health Policy and Management, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, Manuscript.

Lamers Leida M, van Vliet René C.J.A. (2003): Health-based risk adjustment. *European Journal of Health Economics*, 4, 107-114.

Lamers Leida M, van Vliet René C.J.A. (2004): The Pharmacy-based Cost Group model: validating and adjusting the classification of medications for chronic conditions to the Dutch situation. *Health Policy*, 68, 113-121.

Van Vliet, René C.J.A., Prinsze FJ (2003): Eindrapportage: Onderhoud FKG's en nader vervolgonderzoek naar DKG's voor toepassing in het ZFW-verdeelmodel 2004. Rotterdam: Erasmus Universiteit - iBMG (WOVM 612).

Van Vliet, René C.J.A. (2002): Vervolgonderzoek DKG's voor het ZFW-verdeelmodel. Rotterdam: Erasmus Universiteit - iBMG (WOVM 515).

**RxRisk**

Fishman, Paul A.; Shay, David K. (1999): Development and estimation of a pediatric chronic disease score using automated pharmacy data. In: *Medical Care*, Vol. 37, No. 9: 874-883.

Fishman, Paul A.; Goodman, Michael J. et al. (2003): Risk Adjustment using Automated Ambulatory Pharmacy Data: The RxRisk Model. In: *Medical Care*, Vol. 41, No. 1, 84-99.

Sloan, Kevin L.; Liu, Chuan-Fen, Fishman, Paul A. et al. (2003): Construction and Characteristics of the RxRisk-V. A VA-Adapted Pharmacy-Based Case-mix Instrument. In: *Medical Care*, Vol. 41, No. 6, 761-774.

Sales, Anne E.; Liu, Chuan-Fen, Sloan, Kevin, L.; Malkin, Jesse M.; Fishman, Paul A. et al. (2003): Predicting Costs of Care Using a Pharmacy-Based Measure Risk Adjustment in a Veteran Population, in: *Medical Care*, Vol. 41, No. 6, 753-760.