

# IBES DISKUSSIONSBEITRAG

Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft

Nr. 207

Januar 2015

## **Die Berücksichtigung von Zuzahlungsbefreiungen im RSA – Ausgestaltungsmöglichkeiten und Wirkungen einer erweiterten Berücksichtigung sozioökonomischer Faktoren**

Dr. Gerald Lux  
Dr. Sonja Schillo  
Kirsten van der Linde  
Dr. Anke Walenzik  
Prof. Dr. Jürgen Wasem

IBES

# IBES DISKUSSIONSBEITRAG

Nr. 207

Januar 2015

## **Die Berücksichtigung von Zuzahlungsbefreiungen im RSA – Ausgestaltungsmöglichkeiten und Wirkungen einer erweiterten Berücksichtigung sozioökonomischer Faktoren**

Dr. Gerald Lux (Gerald.Lux@medman.uni-due.de)

Dr. Sonja Schillo (Sonja.Schillo@medman.uni-due.de)

Kirsten van der Linde (Kirsten.vanderLinde@medman.uni-due.de)

Dr. Anke Walenzik (Anke.Walenzik@medman.uni-due.de)

Prof. Dr. Jürgen Wasem (juergen.wasem@medman.uni-due.de)

Impressum: Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft (IBES)

Universität Duisburg-Essen

Universitätsstraße 12

45141 Essen

E-Mail: IBES-Diskussionsbeitrag@medman.uni-due.de

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis.....	6
1 Executive Summary .....	7
2 Hintergrund und Ziel der Studie.....	12
3 Datengrundlage.....	14
4 Methode .....	15
4.1 Basismodell .....	15
4.2 Modellsimulationen.....	15
4.3 Modellevaluationen.....	17
5 Ergebnisse .....	19
5.1 Deskriptive Statistiken .....	19
5.2 Modellperformance .....	20
5.3 Effekte auf Modellkoeffizienten.....	21
5.4 Deckungsquoten für Subpopulationen.....	23
5.5 Umverteilungswirkungen der Modelle.....	24
6 Diskussion und Limitationen .....	30
7 Schlussfolgerungen.....	36
8 Literaturverzeichnis.....	38
9 Anhang.....	39

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bereinigungs-schritte im Datensatz	14
Tabelle 2: Überblick über die berechneten Modelle	16
Tabelle 3: Anzahl bzw. Anteile von Versicherten mit und ohne Zuzahlungsbefreiung bzw. doppeltem Festzuschuss	19
Tabelle 4: Charakteristika von Zuzahlungsbefreiten und Nicht-Zuzahlungsbefreiten (Leistungsausgaben, Zuweisungen, Alter)	19
Tabelle 5: Modellperformance	20
Tabelle 6: Koeffizienten der Variablen für Zuzahlungsbefreiung in den Modellen 1.1 bis 1.4	22
Tabelle 7: Koeffizienten der Variablen für Zuzahlungsbefreiung im Modell 1.2 mit 12 geschlechtsspezifischen Altersklassen*	22
Tabelle 8: Deckungsquoten für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V im Modellvergleich	23
Tabelle 9: Deckungsquoten für Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V im Modellvergleich	23
Tabelle 10: Deckungsquoten nach HMG-Anzahl der Modelle 1.1 bis 1.4 und 3	24
Tabelle 11: Netto-Umverteilungsvolumen zwischen Nicht-Zuzahlungsbefreiten und Zuzahlungsbefreiten nach § 62 SGB V	25
Tabelle 12: Zuweisungsvolumina nach Bereichen im Basismodell	25
Tabelle 13: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell 1.1	26
Tabelle 14: Zuweisungen nach Bereichen in Modell 2 nur Nicht-Zuzahlungsbefreite	26
Tabelle 15: Zuweisungen nach Bereichen in Modell 2 nur Zuzahlungsbefreite	27
Tabelle 16: Zuweisungsvolumina nach Bereichen in Modell 2 gesamt (Zuzahlungsbefreite und Nicht-Zuzahlungsbefreite)	27
Tabelle 17: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell 3 gesamt (Zuzahlungsbefreite und Nicht-Zuzahlungsbefreite)	28
Tabelle 18: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell 3 nur für Nicht-Zuzahlungsbefreite	28
Tabelle 19: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell 3 nur für Zuzahlungsbefreite	28
Tabelle 20: HMG-Splits, die in Modell 3 wegen fehlender Signifikanz wieder aggregiert werden mussten	39

Tabelle 21: Top 15-Variablen mit den größten absoluten Abweichungen von Modell 1.1 zum Basismodell	39
Tabelle 22: Top 15-Variablen mit den größten relativen Abweichungen von Modell 1.1 zum Basismodell	40
Tabelle 23: Top 15-Variablen mit den größten absoluten Abweichungen von Zuzahlungsbefreiten zu Nicht-Zuzahlungsbefreiten in Modell 3	40
Tabelle 24: Top 15-Variablen mit den größten relativen Abweichungen von Zuzahlungsbefreiten zu Nicht-Zuzahlungsbefreiten in Modell 3	41

## Abkürzungsverzeichnis

AGG(n)	Alters- und Geschlechtsgruppe(n)
AK(n)	Altersklasse(n)
AusAGGn	Auslands-Alters- und Geschlechtsgruppe(n)
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BVA	Bundesversicherungsamt
CPM	Cummings Prediction Error
DDD	Defined Daily Dose
DQ	Deckungsquote(n)
EMG(n)	Erwerbsminderungsrentnergruppe(n)
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HMG(n)	Hierarchisierte Morbiditätsgruppe(n)
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
KEG(n)	Kostenerstattergruppe(n)
LA	Leistungsausgaben
MAPE	Mean Absolute Prediction Error
Morbi-RSA	Morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich

## I Executive Summary

Mit diesem Papier werden die Ergebnisse einer Studie zur Berücksichtigung von Zuzahlungsbefreiungen bei der Ausgestaltung des Risikostrukturausgleichs in der gesetzlichen Krankenversicherung vorgestellt.

### **Hintergrund und Ziele**

Versicherte der GKV müssen bei der Inanspruchnahme zahlreicher Leistungen Zuzahlungen leisten, wodurch insoweit die Krankenkassen finanziell entlastet werden. Jedoch sehen die Vorschriften des SGB V sogenannte „Härtefall“-Regelungen für einkommensschwache Versicherte vor. Soweit Versicherte, nachdem die geleisteten Zuzahlungen 1% oder 2% des Einkommens erreicht haben, von den Zuzahlungen als „Härtefälle“ nach § 62 SGB V befreit sind, oder beim Zahnersatz eine höhere Kassenleistung in Form eines doppelten Festzuschusses (§ 55 SGB V) erhalten, entstehen ihrer Krankenkasse Mehrkosten. Da die versichertenbezogenen Einkommen zwischen den Krankenkassen auch knapp 20 Jahre nach Einführung der Kassenwahlfreiheit immer noch sehr ungleich verteilt sind, besteht die Vermutung, dass sehr unterschiedliche Belastungen der Krankenkassen aus den „Härtefallregelungen“ resultieren. Das Kriterium „Härtefall“ ist im RSA nicht berücksichtigt, so dass hier eine potenzielle Quelle für Verzerrungen im Kassenwettbewerb liegt. Dieser Fragestellung und möglichen Lösungsansätzen geht die vorliegende Studie nach.

### **Daten und Methoden**

Empirische Grundlage des vorliegenden Papiers ist ein pseudonymisierter Datenbestand von brutto rd. 3,05 Mio. Versicherten der AOK Rheinland-Hamburg, von denen rd. 2,86 Mio. Versicherte für die vorliegende Studie ausgewertet werden konnten. Für die Berechnungen wurden neben den Stammdaten der Versicherten deren Diagnosen der ambulanten ärztlichen und der stationären Versorgung sowie die Daten der Arzneimittelverordnungen des Kalenderjahres 2011 und die Leistungsausgaben des Jahres 2012 verwendet. Zusätzlich wurden für die Jahre 2011 und 2012 Informationen über den Zuzahlungsbefreiungsstatus der Versicherten nach § 62 SGB V und zum doppelten Festzuschuss für Zahnersatzleistungen nach § 55 SGB V (jeweils: ja/nein) geliefert. Der Versichertenbestand wurde durch entsprechende Gewichtungen an die Alters- und Geschlechtsverteilung in der GKV adjustiert.

Auf den Datenbestand wurde das RSA-Modell des BVA für das Jahr 2012 angewendet. Mit diesem „Basismodell“ des RSA wurden Datensatz-spezifische Koeffizienten für die RSA-Variablen berechnet, so dass für diese Untersuchung über die Gesamtheit der eingeschlossenen Versicherten das RSA-Zuweisungsvolumen den Leistungsausgaben entspricht.

### **Ergebnisse**

In dem Datenbestand weisen rd. 0,53 Mio. Versicherte (18,6%) eine Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V auf, von denen 0,49 Mio. Versicherte (17,3%) eine Befreiung auf Basis des 1% Schwellenwertes erhielten und nur 0,04 Versicherte (1,3%) auf Basis des 2% Schwellenwertes. Den doppelten Festzuschuss beim Zahnersatz erhielten rd. 0,08 Mio. Versicherte (2,7%) dieses Datenbestandes.

Auf Personen, die von Zuzahlungen nach § 62 SGB V befreit sind, entfielen in diesem Datenbestand für das Jahr 2012 pro Kopf Leistungsausgaben von 6.020 €, dem stehen Zuweisungen pro Kopf von rd. 5.297 € gegenüber, so dass diese Versicherten eine Unterdeckung von rd. 12% aufweisen. Demgegenüber entfallen auf die Versicherten, die nicht nach § 62 SGB V von Zuzahlungen befreit sind, pro Kopf Leistungsaufwendungen von 1.647 € und Zuweisungen von 1.812 €, es besteht also eine Überdeckung in Höhe von rd. 10%. Bei den Beziehern des doppelten Festzuschusses nach § 55 SGB V

stehen Leistungsausgaben von 4.454 € pro Kopf Zuweisungen von 4.057 € pro Kopf gegenüber, die Unterdeckung beträgt demnach rd. 9%.

Aufbauend auf der Analyse des Status Quo wurden mehrere Modelle entwickelt und empirisch überprüft, die jeweils auf unterschiedliche Weise die Informationen über den Härtefallstatus bzw. den Bezug des doppelten Festzuschusses beim Zahnersatz berücksichtigen. In der Modellgruppe I wurde das Basismodell jeweils um Dummy-Variablen zum Härtefallstatus bzw. Bezug des doppelten Festzuschusses erweitert. In Modell 2 wurde der Gesamtbestand an Versicherten in zwei Datensätze geteilt: in einen Bestand von Versicherten mit und einen ohne Zuzahlungsbefreiung gemäß § 62 SGB V. Anschließend wurde in beiden Datensätzen separat das Basismodell berechnet. In Modell 3 wurde im Gesamtbestand das Basismodell berechnet, allerdings zunächst unter Verdopplung aller bestehenden erklärenden Variablen (AGGn, EMGn, HMGn und eine KEG), sodass Versicherte mit und ohne Zuzahlungsbefreiung in jeweils eigene Zuschlagsgruppen gruppiert wurden; anschließend wurden einige zweigeteilte HMG-Zuschlagsgruppen wegen fehlender Signifikanz bei mindestens einer der beiden Gruppen wieder aggregiert.

Als Gütemaße zur Evaluation der Performance der untersuchten Modelle werden – analog dem Vorgehen im Evaluationsgutachten des Wissenschaftlichen Beirats zur Weiterentwicklung des RSA aus 2011 – das statistische Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ), Cumming's Prediction Measure (CPM) und der Mean Absolute Prediction Error (MAPE) verwendet. Auf Ebene geeigneter abgegrenzter Versichertengruppen wurde die Deckungsquote errechnet.

Die folgende Tabelle ES weist die Kennziffern adjustiertes  $R^2$ , CPM und MAPE für die untersuchten Modelle aus. Es zeigt sich, dass bereits die Verwendung einer einzigen Dummy-Variablen (in prospektiver Ausgestaltung) zum Härtefallstatus nach § 62 SGB V (Modell I.1) eine deutliche Verbesserung bei allen Kennziffern gegenüber dem Basismodell bewirkt – so steigt das adjustierte  $R^2$  um 0,25 Prozentpunkte. Nicht überraschend ließe sich die Performance bei Verwendung einer zeitgleichen Variable für den Härtefallstatus deutlich verbessern; allerdings wäre die zeitgleiche Verwendung nicht konsistent mit den morbiditätsbezogenen Variablen im Modell, die prospektiv berücksichtigt werden. Für Modell 2 zeigt sich, dass die statistischen Kennziffern für den Teil-Datensatz der Zuzahlungsbefreiten eine wesentlich bessere Performance haben als für die Nicht-Zuzahlungsbefreiten. Auch durch die Verdoppelung der Variablen in Modell 3 lässt sich eine deutliche Verbesserung der Modellgüte erreichen.

**Tabelle ES: Modellperformance**

<b>Modellname</b>	<b>Adj. <math>R^2</math></b>	<b>CPM</b>	<b>MAPE</b>
Basismodell	25,46%	24,45%	2.201 €
Modell I.1 mit § 62	25,71%	24,87%	2.189 €
Modell I.2 mit § 62: 1% und 2%	25,71%	24,88%	2.188 €
Modell I.2 mit 12 Altersklassen	25,73%	24,94%	2.187 €
Modell I.3 mit § 62 und § 55	25,71%	24,87%	2.189 €
Modell I.3 mit § 62 und § 55 zeitgl.	26,40%	25,66%	2.166 €
Modell I.4 mit § 62: 1 % und 2 % und § 55	25,71%	24,88%	2.188 €
Modell 2 (Nicht-Zuzahlungsbefreite nach § 62 SGB V)	18,32%	32,89%	1.627 €
Modell 2 (Zuzahlungsbefreite nach § 62 SGB V)	32,99%	8,87%	4.611 €
Modell 3	26,00%	25,14%	2.181 €

In sämtlichen Modellen besteht keine Unter- oder Überdeckung mehr für nach dem Härtefallstatus unterschiedene Versichertengruppen. Auch bei einer Untersuchung der Deckungsquote nach Zahl der HMG-Morbiditätszuschläge zeigt sich weit überwiegend eine spürbare Verbesserung durch die untersuchten Modelle.

Die bessere Performance der Modelle mit Berücksichtigung des Härtefall-Status wird dadurch bewirkt, dass die Zuweisungen für Versicherte mit Härtefallstatus größer und entsprechend die Zuweisungen für Versicherte ohne Härtefallstatus geringer ausfallen als im Status quo. Dabei werden die zusätzlichen Zuweisungen für Härtefälle in den Modellen der Einführung einer Dummy-Variable für den Härtefall-Status ungefähr hälftig durch Verringerung der Zuweisungen nach dem Alter (AGG-Variablen) und nach der Morbidität (HMG-Variablen) „finanziert“. In Modell 2 mit der getrennten Durchführung des RSA für die Versicherten mit und ohne Härtefallstatus wird im Wesentlichen von den HMG-Zuschlägen für Nicht-Härtefall-Versicherte zu den AGG-Zuschlägen für Härtefall-Versicherte umverteilt, da offenbar im gegenwärtigen Modell insbesondere die Morbiditätszuschläge bei den Nicht-Härtefallversicherten zu den gezeigten Überdeckungen führen. Ähnlich ist die Situation in Modell 3.

### **Diskussion, Limitationen, Schlussfolgerungen**

Die Untersuchungen zeigen insgesamt für den Status quo eine erhebliche Unterdeckung für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiungen nach § 62 SGB V von etwa 12 % auf, während für Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung eine relevante Überdeckung von etwa 10% besteht. Versicherte mit doppeltem Festzuschuss gemäß § 55 SGB V weisen im Status quo ebenfalls eine deutliche Unterdeckung von etwa 10% auf. Auch wenn eine Limitation darin besteht, dass nur Daten einer großen Regionalkasse ausgewertet werden könnten, erscheint es hochplausibel, dass der Befund für die GKV insgesamt in eine ähnliche Richtung geht.

Alle geprüften Modellansätze sind in der Lage, die systematischen Unterdeckungen der Härtefallversicherten nach § 62 SGB V und die damit korrespondierenden Überdeckungen bei den Personen ohne Härtefallstatus zu vermeiden. Mit Blick auf die Modellperformance zeigt sich, dass bereits die Implementierung nur einer Dummy-Variable für Versicherte mit erfülltem § 62 SGB V (ohne Differenzierung nach 1% und 2% Schwellenwert) eine wesentliche Verbesserung des Basismodells erreicht und auch mit Blick auf die Deckungsquoten nach HMG-Anzahl der Versicherten dominiert das Modell I.1 alle anderen Modellansätze. Die Erweiterung des RSA um eine solche Dummy-Variable erscheint daher als ein effizienter Ansatz zur Behebung der aufgezeigten Unter- und Überdeckungen.

Aufgrund der (historisch bedingten) deutlich unterschiedlichen Anteile von Härtefall-Versicherten, ist zu vermuten, dass die Umsetzung einer solchen Veränderung des RSA zu erheblichen Umverteilungseffekten zwischen Kassen und Kassenarten führen würde. Eine solche Umverteilung erscheint ceteris paribus aber gerechtfertigt, da wenig plausibel ist, dass Krankenkassen mit einem überdurchschnittlichen Anteil an Personen mit einer Zuzahlungsbefreiung einen systematischen finanziellen Nachteil haben sollen. Auch bewirkt eine solche systematische Unterdeckung Anreize zur Risikoselektion und beeinträchtigt insoweit die Funktionalität des Kassenwettbewerbs.

Allerdings dürfte die aufgezeigte Unterdeckung der von Zuzahlung befreiten Versicherten im Status Quo auf eine Vielzahl von Ursachen zurückzuführen sein. Neben den Mehraufwendungen, die den Krankenkassen dadurch entstehen, dass die betreffenden Versicherten von Zuzahlungen befreit sind und die Kassen die Mehrkosten tragen müssen, spiegelt sich darin wahrscheinlich auch eine nach Adjustierung um Alter, Geschlecht und mit den RSA-Faktoren gemessene Morbidität überdurchschnittliche Leistungsanspruchnahme dieser Personen wider. Die Anteile beide Ursachen an der Unterdeckung (entgangene Zuzahlungen; überdurchschnittliche Leistungsanspruchnahme) können gegenwärtig nicht bestimmt werden, da die Routinedaten der Krankenkassen aktuell nicht entsprechend aufbereitet sind.

Die nach Risikoadjustierung über den Effekt der entgangenen Zuzahlungen hinausgehende überdurchschnittliche Leistungsanspruchnahme kann ihrerseits mehrere Ursachen haben. Zu nennen ist insbesondere eine überdurchschnittliche Morbidität (z.B. in den nicht im RSA berücksichtigten Erkrankungen, aber auch schwerere Krankheitsverläufe, für die im RSA-Modell nicht ausreichend differen-

ziert wird), was aufgrund des vielfach gezeigten Zusammenhanges zwischen Morbidität und sozialem Status bei der überwiegend einkommenschwachen Versichertengruppe der Zuzahlungsbefreiten plausibel erscheint. Zu nennen sind aber auch die Anreizwirkungen der Härtefallregelungen: Bei Befreiung von Zuzahlungen entfallen Anreize für eine wirtschaftliche Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen; auch mindert der doppelte Zuschuss beim Zahnersatz Anreize, auf Zahnvorsorge zu achten („moral hazard“).

Mit einer Berücksichtigung von Härtefällen im RSA durch eines der zuvor diskutierten Modelle erfolgt ein impliziter Ausgleich nicht nur der entgangenen Zuzahlungen, sondern auch der im Übrigen überdurchschnittlichen Leistungsaufwendungen für den betroffenen Personenkreis. Inwieweit dies wünschenswert ist, kann kontrovers diskutiert werden. Aus gesundheitsökonomischer Sicht erscheint es sinnvoll, die aus überdurchschnittlicher Morbidität entstehenden Unterdeckungen abzubauen, hingegen sollten die Anreize für die Krankenkassen nicht geschwächt werden, ihre Steuerungsinstrumente einzusetzen, auf eine wirtschaftliche Leistungsanspruchnahme ihrer Versicherten hinzuwirken.

Insoweit ergibt sich eine gemischte Schlussfolgerung bezüglich der Berücksichtigung der Zuzahlungsbefreiung als Variable im Risikostrukturausgleich: Für eine Erweiterung des RSA um dieses Merkmal spricht, dass die Unterdeckungen aufgrund der entgangenen Zuzahlungen in jedem Falle ausgeglichen werden sollten. Aus gesundheitsökonomischer Sicht spricht auch der damit bewirkte implizite Ausgleich der überdurchschnittlichen chronischen Morbidität dafür – soweit diese Unterdeckung darauf zurückzuführen ist, dass sozialschwache Versicherte eine überdurchschnittliche Morbiditätslast aufweisen, wirkt die Zuzahlungsbefreiungsvariable faktisch als ein Proxy für den sozialen Status, wie er in anderen RSA-Systemen (etwa Belgien) explizit berücksichtigt wird. Soweit die Unterdeckung allerdings auf der auf einem politischen Kompromiss beruhenden und gesundheitsökonomisch wenig ziel führenden Beschränkung des Morbi-RSA auf 80 Erkrankungen beruht, wäre es sachgerechter, diese Beschränkung zu beseitigen. Soweit die Unterdeckungen auf ein nicht hinreichend ausdifferenziertes Klassifikationssystem bei den bestehenden 80 Erkrankungen zurückzuführen sind, ist das Bundesversicherungsamt zur entsprechenden Weiterentwicklung des RSA aufgefordert. Mit beiden Ansätzen (Vervollständigung der Krankheitsliste; weitere Ausdifferenzierung im Klassifikationssystem) wird allerdings die systematische Unterdeckung der Zuzahlungsbefreiten jenseits der entgangenen Zuzahlungen voraussichtlich nur teilweise kompensiert werden können; Modelle einer Berücksichtigung der entgangenen Zuzahlung im RSA, wie sie in der vorliegenden Studie untersucht werden, gehen insoweit weiter.

Wird aufgrund der vorgenannten Überlegungen zum impliziten Ausgleich der überdurchschnittlichen Leistungsausgaben der Krankenkassen für die Zuzahlungsbefreiten jenseits der entgangenen Zuzahlungen die politische Schlussfolgerung gezogen, eine Erweiterung des RSA um das Merkmal der Zuzahlungsbefreiung nicht vorzunehmen, ist es in jedem Falle sachgerecht, dass die entgangenen Zuzahlung den Krankenkassen unabhängig vom RSA aus dem Gesundheitsfonds erstattet werden. Denn bei dem Erlass von Zuzahlungen aus Einkommensgründen handelt es sich um eine die gesamte GKV betreffende Solidaraufgabe, mit der vermieden werden soll, dass Bezieher niedriger Einkommen aus finanziellen Gründen auf notwendige medizinische Leistungen verzichten.

Die Umsetzung dieses alternativen Ansatzes einer direkten Erstattung der entgangenen Zuzahlungen an die Krankenkassen aus dem Gesundheitsfonds setzt voraus, dass diese entgangenen Zuzahlungen anders als heute gesondert von den Krankenkassen erfasst würden. Dies ist durchaus mit einem gewissen Aufwand verbunden, erscheint aber letztlich leistbar.

Während kontrovers diskutiert werden kann, ob den Krankenkassen die entgangenen Zuzahlungen aus dem Gesundheitsfonds erstattet werden sollten, oder aber der weitergehende Ansatz einer Berücksichtigung des Zuzahlungsbefreiungs-Status im RSA umgesetzt werden sollte, ist es demgegenüber keine Alternative, den Status quo unverändert fortzusetzen. Es ist in hohem Maße weder sachgerecht, dass die Gruppe der von Zuzahlungen befreiten Versicherten, für die die Krankenkassen diese Zuzahlungen übernehmen müssen, aufgrund dieser von den Krankenkassen zu leistenden Zuzahlungen unter sonst gleichen Umständen unterdeckt und daher für die Krankenkassen „schlechte“

Risiken sind, noch ist das Risiko der Tragung der Solidaraufgabe „Zuzahlungsbefreiung“ der einzelnen Krankenkasse systematisch angemessen zugeordnet.

## 2 Hintergrund und Ziel der Studie

Versicherte der GKV müssen bei der Inanspruchnahme zahlreicher Leistungen Zuzahlungen leisten, wodurch insoweit die Krankenkassen finanziell entlastet werden. Jedoch sehen die Vorschriften des SGB V sogenannte „Härtefall“-Regelungen vor. Danach haben Versicherte „während jedes Kalenderjahres nur Zuzahlungen bis zur Belastungsgrenze zu leisten“ (§ 62 Abs. 1 Satz 1 SGB V). Ab Erreichen der Belastungsgrenze sind die Versicherten bis zum Ende des Kalenderjahres von der Zuzahlung befreit. Diese Belastungsgrenze beträgt 2 v.H. der jährlichen Bruttoeinnahmen zum Lebensunterhalt. Bei Chronikern, die wegen derselben schwerwiegenden Krankheit in Dauerbehandlung sind, liegt sie bei 1 v.H. (§ 62 Abs. 1 Satz 2 SGB V). Es bestehen weitere Regelungen zur Höhe der Belastungsgrenze für chronisch Kranke, die nicht regelmäßig an der Gesundheitsuntersuchung sowie an Früherkennungsuntersuchungen teilnehmen (§ 62 Abs. 1 Sätze 3 bis 9 SGB V), sowie Regelungen zur Bestimmung der Belastungsgrenze und zur Berücksichtigung der Zuzahlungen, wenn weitere Angehörige mit dem Versicherten in einem Haushalt leben (§ 62 Abs. 2 SGB V). Eine gesonderte Härtefallregelung besteht beim Zahnersatz, wo Versicherte eine höhere Kassenleistung erhalten, wenn sie andernfalls unzumutbar belastet würden (§ 55 Abs. 2 u. 3 SGB V).

Soweit Versicherte von den Zuzahlungen als „Härtefälle“ befreit sind oder beim Zahnersatz eine höhere Kassenleistung erhalten (in Form eines doppelten Festzuschusses), entstehen ihrer Krankenkasse Mehrkosten. Der Umfang der Anwendung der Härtefallregelungen und der daraus resultierenden Mehrkosten der jeweiligen Krankenkassen ist in hohem Maße von der Versichertenstruktur einer Krankenkasse abhängig. Zwar wird seit Einführung der Disease Management Programme (DMPs) und später dem Übergang zur direkten Morbiditätsorientierung des Risikostrukturausgleiches (RSA) die ungleiche Verteilung von Chronikern zwischen den Krankenkassen im Ausgleichsmechanismus (seit 2009 also: bei den Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds) berücksichtigt; nicht berücksichtigt wird hingegen, dass einkommensschwächere Versicherte bei gleicher Krankheitslast eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, unter die „Härtefallregelung“ zu fallen. Da die versichertenbezogenen Einkommen zwischen den Krankenkassen auch knapp 20 Jahre nach Einführung der Kassenwahlfreiheit immer noch sehr ungleich verteilt sind, resultieren daher sehr unterschiedliche Belastungen der Krankenkassen aus den „Härtefallregelungen“.

Über die entgangenen Zuzahlungen hinaus ist ein erheblicher Teil der betroffenen Versicherten der Härtefallregelung nach § 62 SGB V chronisch krank. Da chronisch Kranke nach wie vor in vielen Fällen im RSA unterdeckt sind (unter anderem aufgrund der Beschränkung des Morbi-RSA auf bis zu 80 Erkrankungen), liegt somit eine identifizierbare Gruppe von Versicherten vor, die auch unabhängig von den Zuzahlungen und über diese hinaus systematisch schlechte Risiken für die Krankenkassen darstellen.

Mit den veröffentlichten Zahlenwerken des BMG lassen sich die Auswirkungen auf den Kassenwettbewerb nur ansatzweise nachvollziehen. Die Jahresrechnung KJI auf der Ebene der Kassenarten weist für 2012 aus, dass in der GKV insgesamt rd. 9,5 % der Versicherten von der „Härtefallregelung“ nach § 62 Abs. 1 Satz 1 SGB V betroffen sind. Abweichend vom GKV-Durchschnitt reicht jedoch auf der Kassenartenebene die Spannweite der Anteile der zuzahlungsbefreiten Versicherten von 5,9% bis 13,2 %. Die Ausgabenwirkungen sind für diese Regelung nicht veröffentlicht. Hinsichtlich der Ausgabenwirkungen kann aus der Jahresrechnung aber z.B. exemplarisch festgestellt werden, dass in der Jahresrechnung KJI für 2012 die „Härtefallregelung“ der höheren Kassenleistung bei Zahnersatz nach § 55 Abs. 2 SGB V je Versicherten in der GKV insgesamt zu Aufwendungen von 5,75 € führte; jedoch reicht die Spannweite auf Kassenartenebene hier von 2,96 € bis 9,34 €. Hierbei handelt es sich bei der „Härtefallregelung“ für Zahnersatz allerdings nur um einen vergleichsweise kleinen Ausschnitt aus dem Gesamphänomen – die Zuzahlungsbefreiungen nach § 62 SGB V sind in ihrer Ausgabenwirksamkeit um ein Vielfaches höher, sodass auch die aus der festgestellten ungleichen Verteilung der „Härtefälle“ resultierenden Verzerrungen im Kassenwettbewerb um ein Vielfaches größer sein dürften.

Neben den entgangenen Zuzahlungen seitens der Versicherten, die gemäß § 62 SGB V von Zuzahlungen befreit sind bzw. einen doppelten Festzuschuss gemäß § 55 SGB V erhalten, können auch weitere Effekte, die mit diesen Indikatoren korreliert sind, erfasst werden, wie z. B. eine möglicherweise zusätzlich bestehende systematische Unterdeckung (aufgrund weiterer, nicht erfasster sozioökonomischer Faktoren) im aktuellen Morbi-RSA-Verfahren. Der Indikator der Zuzahlungsbefreiung bzw. des doppelten Festzuschusses kann somit eine zusätzliche sozioökonomische Variable darstellen, die negative Risiken im Morbi-RSA-Verfahren kennzeichnet.

Vor diesem Hintergrund ist die Zielsetzung dieses Papiers die Untersuchung, ob zuzahlungsbefreite Versicherte hinsichtlich der auf sie entfallenden Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds unterdeckt sind, sowie die Entwicklung und empirische Überprüfung von Modellen, in denen Informationen von Zuzahlungsbefreiungen bzw. doppelten Festzuschüssen beim Zahnersatz im Morbi-RSA berücksichtigt werden können, so dass die Bedingungen für einen fairen Kassenwettbewerb verbessert werden. Die Studie wurde von der AOK Rheinland-Hamburg finanziell gefördert, die für die empirische Überprüfung einen Forschungsdatensatz mit pseudonymisierten Versichertendaten zur Verfügung stellte.

### 3 Datengrundlage

Für die Modellanalysen wurden pseudonymisierte Daten der AOK Rheinland-Hamburg genutzt. Der Datenbestand belief sich auf eine Stichprobe von insgesamt rd. 3,1 Mio. Versicherte, wobei aufgrund von Datenbereinigungsschritten (siehe Abschnitt 4.1) letztlich rd. 2,9 Mio. Versicherte für die empirischen Analysen genutzt wurden.

Bei den Daten handelte es sich um abrechnungsrelevante Daten, die in ihrer Struktur ähnlich den Formaten der Datenmeldungen aufgebaut sind, die die Krankenkassen in regelmäßigen Abständen für die Zwecke des Morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleiches (Morbi-RSA) an den GKV-Spitzenverband bzw. das Bundesversicherungsamt (BVA) zu liefern haben. Für das Projekt wurden neben den Stammdaten der Versicherten deren Diagnosen der ambulanten ärztlichen und der stationären Versorgung sowie die Daten der Arzneimittelverordnungen des Kalenderjahres 2011 und die Leistungsausgaben des Jahres 2012 verwendet. Zusätzlich wurden Informationen über Zuzahlungsbefreiungen der Versicherten nach § 62 SGB V (getrennt nach dem 1% und dem 2% Schwellenwert) und des doppelten Festzuschusses für Zahnersatzleistungen nach § 55 SGB V geliefert. Diese Informationen für § 62 SGB V und § 55 SGB V wurden für die Jahre 2011 und 2012 in Form von dichotomen Dummy-Variablen zur Verfügung gestellt. In den allen Modellen wurden als für die Zielgröße die Leistungsausgaben (LA) der folgenden Hauptleistungsbereiche aufsummiert:

- Leistungsausgaben im Bereich der ambulanten Ärzte
- Leistungsausgaben im Bereich Krankenhaus
- Leistungsausgaben im Bereich Apotheken
- Sonstige Leistungsausgaben
- Sachkosten extrakorporale Blutreinigung
- Leistungsausgaben im Bereich Zahnversorgung

Der Versichertenbestand wurde an die Alters- und Geschlechtsgruppen (AGGn) der BVA-Gewichtstabelle adjustiert (die vom BVA zur Verfügung gestellte Gewichtstabelle 5 des Ausgleichsjahres 2012), um eine Alters- und Geschlechtsadjustierung an die GKV zu gewährleisten. Mit Hilfe dieser Adjustierung konnte ein bzgl. der Alters- und Geschlechtsverteilung GKV-repräsentativer Datenbestand gewährleistet werden. Es wurden nur die Versicherten berücksichtigt, denen eine AGG zugeordnet wird. Außerdem wurden die Daten um weitere Versicherte bereinigt, die nicht in die Modellanalysen einfließen durften, weil die Ergebnisse ansonsten verzerrt worden wären (siehe Tabelle 1). Dabei wurde der unten aufgeführte Bereinigungsalgorithmus vorgenommen, sodass letztlich 2.858.577 Versicherte in den Modellen berücksichtigt werden konnten. Entfernt wurden Versicherte, die keine Versichertentage im Jahr 2012 aufwiesen (2.387 Versicherte), Versicherte, die eine Aus-AGG belegten (82.860 Versicherte), Versicherte die im Jahr 2011 keinerlei Versichertentage und somit keinerlei Morbiditätsinformationen aufwiesen (104.048; mit Ausnahme von Neugeborenen des Jahres 2012, die in den Analysen berücksichtigt wurden) sowie Versicherte, bei denen das Pseudonym in der Datei der Zuzahlungsinformationen nicht mit dem Pseudonym in den Dateien mit den Morbiditätsinformationen übereinstimmte und keine Zuordnung möglich war (4.255 Versicherte).

**Tabelle 1: Bereinigungs Schritte im Datensatz**

<b>Bereinigungsschritte</b>	<b>Anzahl Versicherte</b>
Pseudonyme im Datenbestand des Jahres 2012	3.052.127
Versicherte mit „0“ Versichertentagen in 2012 entfernt	2.387
Versicherte mit AusAGG entfernt	82.860
Pseudonyme nicht eindeutig	4.255
Versicherte mit „0“ Versichertentagen in 2011 entfernt (exkl. Neugeborene aus 2012)	104.048
<b>Im Basismodell verwendete Pseudonyme</b>	<b>2.858.577</b>

## 4 Methode

Im Folgenden wird die in der vorliegenden Studie umgesetzte Methode beschrieben. Für die Gruppierung der Versicherten in die relevanten Zuschlagsgruppen des Morbi-RSA wurde die Grouper-Software riskKV in der Version 3.7 verwendet. Die weitere Verarbeitung der Gruppierungsergebnisse in Form statistischer Analysen erfolgte mithilfe der Statistiksoftware SPSS in der Version 19 (IBM, New York, USA) und Microsoft Excel 2010.

### 4.1 Basismodell

Als Modell des RSA im Status quo wurde die BVA-Logik des Ausgleichsjahres 2012 genutzt und die Leistungsausgaben der Versicherten pro Tag als Zielgröße verwendet (gemäß Urteil des Landessozialgerichtes NRW vom 04.07.2013; Aktenzeichen LI6KR 774/12 KL). Nach Gruppierung der Datensätze in die für den Morbi-RSA relevanten Zuschlagsgruppen wurden insgesamt 178 erklärende Variablen in das Regressionsmodell des Basismodells aufgenommen:

- 40 Alters- und Geschlechtsgruppen (AGGn)
- 6 Erwerbsminderungsgruppen (EMGn)
- 132 Hierarchisierte Morbiditätsgruppen (HMGn) (wobei für die HMG024 (wie auch im BVA-Verfahren wegen fehlender Signifikanz) kein Regressionsgewicht bestimmt und diese Variable gleich „0“ gesetzt wurde, sodass letztlich 131 HMGn im Regressionsmodell berücksichtigt wurden)
- 1 Kostenerstattergruppe (KEG01) (nur einer der beiden möglichen Kostenerstattergruppen (KEG01) war besetzt)

### 4.2 Modellsimulationen

Im Projekt wurden neben dem Basismodell insgesamt 11 unterschiedliche Modellsimulationen durchgeführt (siehe Modellbeschreibungen in Tabelle 2), wobei die Ergebnisse einiger Modellansätze wegen fehlender Signifikanz der relevanten Variablen nur punktuell beschrieben werden (dabei handelt es sich um die Modellansätze mit zusätzlichem Einschluss einer prospektiven dummy-Variablen für Versicherte mit doppeltem Festzuschuss für Zahnersatzleistungen gemäß § 55 SGB V).

Die folgende Tabelle 2 enthält die Kurzbeschreibung jedes einzelnen Modells. Die Differenzierung in prospektive und zeitgleiche Modelle erfolgte über das relevante Jahr bzgl. der Zuzahlungsbefreiung bzw. des doppelten Festzuschusses. Bei Verwendung dieser Informationen aus dem Jahr 2011 (aus dem auch die Morbiditätsinformationen stammen) wurde der prospektive Modellansatz des Morbi-RSA eingehalten. Zusätzlich wurden Modelle mit Verwendung der Informationen zu Zuzahlungsbefreiung bzw. doppeltem Festzuschuss aus dem Jahr 2012 (demselben Jahr der entstandenen Leistungsausgaben) berechnet, was einem (zumindest teilweisen) zeitgleichen Modellansatz entspricht.

**Die 1er-Modelle** stellen Erweiterungen des Basismodells unter zusätzlichem Einschluss weiterer Dummy-Variablen für die Differenzierung nach Versicherten mit und ohne Zuzahlungsbefreiung (§ 62 SGB V) bzw. mit und ohne doppeltem Festzuschuss (§ 55 SGB V) dar.

In **Modell 2** wurde der Gesamtbestand an Versicherten in zwei Datensätze geteilt: in einen Bestand von Versicherten mit und einen ohne Zuzahlungsbefreiung gemäß § 62 SGB V. Anschließend wurde in beiden Datensätzen separat das Basismodell (mit je 178 erklärenden Variablen) berechnet.

In **Modell 3** wurde im Gesamtbestand das Basismodell berechnet, allerdings zunächst unter Verdopplung aller bestehenden erklärenden Variablen (AGGn, EMGn, HMGn und eine KEG), sodass Versicherte mit und ohne Zuzahlungsbefreiung in jeweils eigene Zuschlagsgruppen gruppiert wurden (insgesamt 356 erklärende Variablen). Anschließend wurden einige HMG-Zuschlagsgruppen wieder aggregiert, wenn mindestens eine der beiden HMG-Zuschlagsgruppen keine ausreichende Signifikanz

von <5% erreichte. Bei zwölf HMGn (siehe Tabelle 20) wies mindestens eine der beiden Zuschlagsgruppen einen nicht signifikanten Koeffizienten auf, sodass diese HMG-Splits wieder aggregiert werden mussten und schließlich wieder das Signifikanzniveau von 5% unterschritten. Das finale Modell 3 enthielt somit insgesamt 344 erklärende Variablen. Da in Modell 3 somit letztlich eine abweichende Anzahl von Variablen berücksichtigt wurde als in Modell 2, führen beide Modelle nicht zum gleichen Ergebnis.

Im vorliegenden Bericht wird lediglich beispielhaft ein zeitgleiches Modell der 1er-Modelle (Modell 1.3 – siehe Tabelle 2) ausgewiesen, da bereits anhand der prospektiven Modellergebnisse zu erkennen war, dass die verschiedenen Varianten der Berücksichtigung von Informationen zur Zuzahlungsbefreiung nur geringfügige Unterschiede in den Ergebnissen mit Blick auf die Modellperformance, die Deckungsquoten verschiedener Subpopulationen und die Verteilungseffekte nach sich ziehen.

**Tabelle 2: Überblick über die berechneten Modelle**

<b>Modell</b>	<b>Modellbeschreibung</b>
Basismodell	BVA-Verfahren Ausgleichsjahr 2012
Modell 1.1	Basismodell+1 dichotome Variable (§62 SGB V)
Modell 1.2	Basismodell+2 dichotome Variablen (§62 SGB V 1% und §62 SGB V 2%)
Modell 1.2 mit Altersklassen	Basismodell+12 dichotome Variablen (je 6 geschlechtsspezifische Altersklassen für §62 SGB V 1% und §62 SGB V 2%; die Altersklassen wurden auf Basis der Informationen des Jahres 2011 gebildet; die Klassen waren bis unter 46 Jahre, von 46 bis 64 Jahre und ≥65 Jahre)
Modell 1.3	Basismodell+2 dichotome Variablen (§62 SGB V und §55 SGB V)
Modell 1.3 zeitgl.	Basismodell+2 dichotome Variablen (§62 SGB V und §55 SGB V) aus 2012
Modell 1.4	Basismodell+3 dichotome Variablen (§62 SGB V 1% bzw. 2% und §55 SGB V)
Modell 2 (Zuzahlungsbefreite nach §62 SGB V) Modell 2 (Nicht-Zuzahlungsbefreite nach §62 SGB V)	Die Basisdatei wurde in eine Datei von Versicherten mit bzw. ohne Zuzahlungsbefreiung nach §62 SGB V aufgeteilt; anschließend wurde in beiden Dateien das Basismodell berechnet
Modell 3	In diesem Modell wurden zunächst alle erklärenden Variablen des Basismodells verdoppelt, sodass Versicherte mit und Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung nach §62 SGB V eigene Zuschlagsgruppen besetzten; im Vergleich zu Modell 2 wurden bei nicht signifikanten HMGn der Zuzahlungsbefreiten (bzw. negativen Koeffizienten) die Zuzahlungsbefreiten wieder den ursprünglichen HMGn zugeordnet

### 4.3 Modellevaluationen

Als Gütemaße zur Evaluation der Performance der untersuchten Modelle werden in dieser Studie das statistische Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ), Cumming's Prediction Measure (CPM) und der Mean Absolute Prediction Error (MAPE) verwendet.

Das statistische Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ) ist definiert als:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (LA_i - \hat{LA}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (LA_i - \overline{LA_i})^2}$$

wobei der Index  $i = 1, \dots, n$  für die einzelnen Versicherten steht. Der  $R^2$ -Wert gibt den Anteil an der gesamten Varianz in den Gesundheitsausgaben an, der durch das verwendete Modell erklärt werden kann. Der  $R^2$ -Wert liegt definitionsgemäß zwischen 0% (keine Varianzerklärung) und 100% (vollständige Varianzerklärung).

Um die im Modell verwendete Anzahl erklärender Variablen im Rahmen der  $R^2$ -Berechnung zu berücksichtigen (da eine zunehmende Zahl von erklärenden Variablen per se zu einer Steigerung des  $R^2$  führt, auch wenn diese keinen zusätzlichen Erklärungsanteil liefern) wird durch eine zusätzliche Adjustierung des  $R^2$ -Wertes für diesen Effekt kontrolliert:

$$R^2_{adj} = 1 - (1 - R^2) * \frac{n-1}{n-p-1},$$

wobei  $p$  der Anzahl der im Modell berücksichtigten erklärenden Variablen entspricht.

Da die bei Verwendung des  $R^2$ -Werts als Gütemaß zur Anwendung kommende Quadrierung der Über- und Unterdeckungen zu einer großen Gewichtung von Ausreißern führt, deren Relevanz für die Bewertungsfunktion von Krankenkassen aber kontrovers diskutiert wird, weist die Studie (in Übereinstimmung mit dem Evaluationsreport zum Morbi-RSA von Drösler et al. (2011) zudem das CPM (Cumming's Prediction Measure) aus, das wie folgt definiert ist:

$$CPM = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (|LA_i - \hat{LA}_i|)}{\sum_{i=1}^n (|LA_i - \overline{LA_i}|)}$$

Das CPM verwendet auf der einen Seite absolute Abweichungen und ist daher nicht ausreißersensitiv. Auf der anderen Seite wird der mittlere absolute Prognosefehler standardisiert, indem durch die mittlere absolute Abweichung der Beobachtungen vom Durchschnitt geteilt wird. Wie der  $R^2$ -Wert nimmt das CPM in der Regel einen Wert zwischen 0% und 100% an und kann mit Einschränkungen (vgl. Schäfer 2011) auch analog als der Prozentsatz der erklärten Varianz interpretiert werden.

Schließlich wird der mittlere absolute Prognosefehler (MAPE – mean absolute prediction error) ausgewiesen, der ebenfalls die Abweichungen zwischen Ausgaben und Zuweisungen nicht quadriert sondern absolut verwendet und wie folgt definiert ist:

$$MAPE = \sum_{i=1}^n \frac{|Ausgaben_i - Zuweisung_i|}{n}$$

Während für  $R^2$  und CPM gilt, dass die Performance des Modelles umso besser ist, je höher die Werte der Kennziffern sind, gilt für MAPE, dass die Performance umso besser ist, je niedriger der Wert ist.

Während  $R^2$ , CPM und MAPE geeignete Maße auf Individualebene sind, ist auch die Performance von Modellen für Subgruppen der Versicherten von Interesse. Hier bietet sich die Betrachtung der Deckungsquoten der interessierenden Gruppen an. Für die Versicherten  $i$  in einer Gruppe  $G$  ermittelt sich die Deckungsquote als:

$$Deckungsquote_G = \frac{\sum_{i=1}^n Zuweisungen_i}{\sum_{i=1}^n Ausgaben_i} \quad \forall i \in G.$$

Die Summe der Zuweisungen wird über alle Zuweisungsarten gebildet, im Status quo ohne, in den Modellen unter Berücksichtigung des Härtefall-Status. Eine Deckungsquote über 100% gibt somit an, dass die Zuweisungen für diese Gruppe die Ausgaben überschreiten, d.h. dass eine Überdeckung vorliegt, während eine Deckungsquote unter 100% eine Unterdeckung anzeigt. Eine Deckungsquote von 100% gibt an, dass die Zuweisungen für die betrachtete Gruppe genau den Ausgaben entsprechen. Je näher die 100% erreicht werden, umso besser kann das Modell die Leistungsausgaben für die in Betracht gezogene Gruppe schätzen.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Deskriptive Statistiken

Der aufgrund der für die Studie gezogenen Stichprobe zur Verfügung stehende Datensatz von 2.858.577 Versicherten (nach Bereinigung – siehe Tabelle 1) enthielt insgesamt 77.724 Versicherte (2,72%) mit doppeltem Festzuschuss im Jahr 2011. Bei Versicherten mit Zuzahlungsbefreiung zeigte sich eine deutliche Konzentration auf Versicherte, für die der Schwellenwert von 1% des jährlichen Brutto-Haushaltseinkommens relevant war: Insgesamt wiesen 530.816 Versicherte (18,6%) eine Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V auf, von denen 494.642 Versicherte (17,30%) eine Befreiung auf Basis des 1% Schwellenwertes erhielten und nur 36.174 (1,27%) auf Basis des 2% Schwellenwertes. In beiden Gruppen waren Frauen stärker vertreten als Männer (siehe Tabelle 3).

**Tabelle 3: Anzahl bzw. Anteile von Versicherten mit und ohne Zuzahlungsbefreiung bzw. doppeltem Festzuschuss**

	<b>Anzahl Versicherte (Anteile Versicherte an Stichprobe)</b>
<b>Anzahl Versicherte mit §55 SGB V in 2011</b>	77.724 (2,72%)
Anzahl Frauen mit §55 SGB V in 2011	44.716 (1,56%)
Anzahl Männer mit §55 SGB V in 2011	33.008 (1,15%)
<b>Anzahl Versicherte mit §62 SGB V 1% in 2011</b>	494.642 (17,30%)
Anzahl Frauen mit §62 SGB V 1% in 2011	289.553 (10,13%)
Anzahl Männer mit §62 SGB V 1% in 2011	205.089 (7,17%)
<b>Anzahl Versicherte mit §62 SGB V 2% in 2011</b>	36.174 (1,27%)
Anzahl Frauen mit §62 SGB V 2% in 2011	19.380 (0,68%)
Anzahl Männer mit §62 SGB V 2% in 2011	16.794 (0,59%)

In der folgenden Tabelle 4 sind einige wesentliche Kennzahlen (Leistungsausgaben, Zuweisungen, durchschnittliches Alter) für Versicherte mit und ohne Zuzahlungsbefreiung dargestellt. Zusätzlich werden diese Kennzahlen getrennt für Versicherte, für die der 1% bzw. der 2% Schwellenwert gültig war bzw. die einen doppelten Zuschuss für Zahnersatz erhielten, aufgeführt.

**Tabelle 4: Charakteristika von Zuzahlungsbefreiten und Nicht-Zuzahlungsbefreiten (Leistungsausgaben, Zuweisungen, Alter)**

<b>Kennzeichen</b>	<b>Anzahl (Anteil) Versicherte</b>	<b>Leistungsausgaben in Euro*</b>	<b>Zuweisungen in Euro*</b>	<b>Alter*</b>
Nicht-Zuzahlungsbefreite nach §62 SGB V	2.327.761 (81,4%)	1.647 € ( $\sigma=5.967$ €)	1.812 € ( $\sigma=2.832$ €)	40,6
Zuzahlungsbefreite nach § 62 SGB V	530.816 (18,6%)	6.020 € ( $\sigma=12.733$ €)	5.297 € ( $\sigma=6.802$ €)	57,0
davon Zuzahlungsbefreite nach § 62 SGB V 1%	494.642 (17,3%)	6.217 € ( $\sigma=12.918$ €)	5.490 € ( $\sigma=6.902$ €)	58,6
davon Zuzahlungsbefreite nach § 62 SGB V 2%	36.174 (1,3%)	3.332 € ( $\sigma=9.462$ €)	2.657 € ( $\sigma=4.472$ €)	35,2
Doppelter Festzuschuss nach § 55 SGB V**	77.724 (2,7%)	4.454 € ( $\sigma=9.931$ €)	4.057 € ( $\sigma=5.308$ €)	56,4
Gesamt	2.858.577 (100%)	2.459 € ( $\sigma=7.874$ €)	2.459 € ( $\sigma=4.118$ €)	43,7

\*Bei den dargestellten Werten handelt es sich jeweils um Durchschnittswerte. Die Zuweisungen der Populationen wurden auf Basis der Modellsimulation im Basismodell auf dem Modelldatensatz bestimmt.

\*\*Die Population von Versicherten mit doppeltem Festzuschuss nach § 55 SGB V (77.724) ist in den darüber ausgewiesenen Gruppen von Versicherten mit bzw. ohne Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V enthalten – diese Gruppen stellen somit keine disjunkten Mengen dar. Die in der letzten Zeile der Tabelle aufgeführte Gesamtpopulation von 2.858.577 Versicherten ergibt sich somit als Summe von Versicherten mit (530.816) bzw. ohne (2.327.761) Zuzahlungsbefreiung nach §62 SGB V.

Der Bestand von Versicherten ohne Zuzahlungsbefreiung nach weist mit 1.647 € im Vergleich zu 6.020 € ein deutlich geringeres Leistungsausgabenniveau auf als Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung. Sie sind mit durchschnittlich 40,6 Jahren im Vergleich zu 57,0 Jahren auch deutlich jünger. Versicherte, für die der Schwellenwert von 2% überschritten wurde, weisen ein geringeres Leistungsausgabenniveau auf als Versicherte mit einem gültigen 1% Schwellenwert (3.332 € im Vergleich zu 6.217 €) und sind mit 35,2 im Vergleich zu 58,6 Jahren ebenfalls jünger. Die relative Unterdeckung unter Berücksichtigung der Zuweisungen liegt für beide Klientele aber auf einem vergleichbaren Niveau, wobei die relative Unterdeckung im Klientel mit überschrittenem 2% Schwellenwert noch etwas stärker ausfällt.

Versicherte mit doppeltem Festzuschuss für Zahnersatz sind im Basismodell mit durchschnittlichen Leistungsausgaben von 4.454 € und Zuweisungen von 4.057 € ebenfalls mit etwa 10% unterdeckt und weisen mit 56,4 Jahren ein überdurchschnittlich hohes Alter auf.

## 5.2 Modellperformance

Die folgende Tabelle 5 weist die Kennziffern adjustiertes R<sup>2</sup>, CPM und MAPE aus.

**Tabelle 5: Modellperformance**

Modellname	Adj. R <sup>2</sup>	CPM	MAPE
Basismodell	25,46%	24,45%	2.201 €
Modell 1.1 mit § 62	25,71%	24,87%	2.189 €
Modell 1.2 mit § 62: 1% und 2%	25,71%	24,88%	2.188 €
Modell 1.2 mit 12 Altersklassen	25,73%	24,94%	2.187 €
Modell 1.3 mit § 62 und § 55	25,71%	24,87%	2.189 €
Modell 1.3 mit § 62 und § 55 zeitgl.	26,40%	25,66%	2.166 €
Modell 1.4 mit § 62: 1 % und 2 % und § 55	25,71%	24,88%	2.188 €
Modell 2 (Nicht-Zuzahlungsbefreite nach § 62 SGB V)	18,32%	32,89%	1.627 €
Modell 2 (Zuzahlungsbefreite nach § 62 SGB V)	32,99%	8,87%	4.611 €
Modell 3	26,00%	25,14%	2.181 €

Das Basismodell erreicht ein adjustiertes R<sup>2</sup> von 25,46%, ein CPM von 24,45% und einen MAPE von 2.201 €. Bereits die Implementierung von nur einer zusätzlichen Dummy-Variable in das Basismodell für Versicherte mit § 62 SGB V (siehe Modell 1.1) verbessert alle drei Gütemaße deutlich. Das R<sup>2</sup> kann um 0,25 Prozentpunkte auf 25,71% gesteigert werden - auch der CPM erhöht sich um 0,42 Prozentpunkte auf 24,87%. Der MAPE hingegen sinkt von 2.201 € auf 2.189 € ab.

Die zusätzliche Differenzierung von Versicherten mit Zuzahlungsbefreiung in Versicherte, für die die 1% bzw. die 2% Regelung relevant ist, bringt nur eine geringfügige weitere Verbesserung der Performance-Werte mit sich. Die besten Performance-Werte zeigt das Modell 3, in dem eine Verdopplung aller im Modell befindlichen erklärenden Variablen erfolgte. Das R<sup>2</sup> liegt hier bei 26,00%, der CPM bei 25,14% und der MAPE bei 2.181 €.

Die Ergebnisse des Modells 2 (mit separaten Modellsimulationen für Versicherte mit und ohne Zuzahlungsbefreiung) sind ebenfalls mit ausgewiesen, wobei die Ergebnisse zeigen, dass das bestehende Morbi-RSA-Modell, das auf kostenintensive und chronische bzw. schwerwiegende Erkrankungen fo-

kussiert, insbesondere in der Lage ist, die Leistungsausgabenvarianz in der Gruppe der Zuzahlungsbefreiten zu erklären. Das ausreißerempfindliche  $R^2$  erreicht einen Wert von 32,99% bei einem CPM von nur 8,87%. In der Gruppe der Nicht-Zuzahlungsbefreiten mit einem  $R^2$  von nur 18,32% (bei einem CPM von 32,89%) zeigt sich, dass die dort befindlichen Ausreißer in den Leistungsausgaben mit den im Modell befindlichen Variablen zu einem deutlich geringeren Anteil erklärt werden können.

### 5.3 Effekte auf Modellkoeffizienten

Die unterschiedlichen Modelle führen aufgrund der verschiedenartigen Berücksichtigung von Informationen zur Zuzahlungsbefreiung zu unterschiedlichen Effekten auf die Modellkoeffizienten. Dabei sind folgende Effekte zu unterscheiden:

- 1) Effekte auf bereits im Basismodell bestehende erklärende Variablen
- 2) Effekte neu hinzugekommener erklärender Variablen

In den Modellen 1.1 bis 1.4 wurde das Basismodell durch die zusätzliche Implementierung von Dummy-Variablen zur Kennzeichnung von Versicherten mit bzw. ohne Zuzahlungsbefreiung bzw. doppeltem Festzuschuss für Zahnersatz erweitert, sodass hier beide oben aufgeführten Effekte darstellbar sind: Effekte auf die bereits bestehenden Modellkoeffizienten des Basismodells und die Bewertung der Koeffizienten der neu implementierten Variablen. Für die Modelle 2 und 3 hingegen sind nur Vergleiche mit den bereits im Basismodell bestehenden Variablen möglich (siehe obiger Punkt 1), da keine neu definierten Variablen in das Basismodell aufgenommen wurden (in Modell 2 wurde das bestehende Modell für die beiden Teilpopulationen getrennt gerechnet, in Modell 3 wurden lediglich die bereits bestehenden Variablen verdoppelt).

Für die Effekte auf die Koeffizienten der bereits im Basismodell bestehenden Variablen werden in diesem Bericht jeweils die Top 15 Veränderungen von Koeffizienten mit Blick auf relative und absolute Veränderungen ausgewiesen. Diese Tabellen werden hier beispielhaft für die beiden Modelle 1.1 und 3 im Anhang aufgeführt, da die Effekte in den anderen 1er-Modellen mit denen des Modells 1.1 und die Effekte in Modell 2 mit denen in Modell 3 vergleichbar sind und sich nur geringfügig unterscheiden. In Tabelle 21 bzw. Tabelle 22 werden die Top 15 der absoluten bzw. relativen Veränderungen von Koeffizienten des Modells 1.1 im Vergleich zum Basismodell dargestellt. Die Veränderungen der Koeffizienten in Modell 1.1 im Vergleich zum Basismodell zeigen dabei, durch welche Zuschlagsgruppen die zusätzliche Zuweisung für die neu implementierte Variable für Zuzahlungsbefreite gegenfinanziert wird.

In Tabelle 23 bzw. Tabelle 24 sind die TOP-15 Variablen in Bezug auf die größten absoluten bzw. relativen Abweichungen von Koeffizienten für Versicherte mit und ohne Zuzahlungsbefreiung in Modell 3 aufgeführt. Die Unterschiede in den Koeffizienten in Modell 3 zwischen Versicherten mit und ohne Zuzahlungsbefreiung zeigen die jeweils unterschiedlichen Niveaus in den Zuweisungen, wenn jede einzelne Zuschlagsgruppe nach Zuzahlungsbefreiung ja/nein differenziert würde.

Die Implementierung zusätzlicher Variablen in das Basismodell in den Modellsimulationen 1.1 bis 1.4 führt zu den in Tabelle 6 aufgeführten Koeffizienten für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung bzw. mit doppeltem Festzuschuss für Zahnersatz. Die jährliche Zuweisung für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung liegt bei 1.194 €. Bei Differenzierung nach 1% und 2% Schwellenwert ergeben sich Koeffizienten von 1.224 € und 902 €.

Die Variable, die Versicherte mit einem doppelten Festzuschuss kennzeichnet, weist einen nur sehr geringen prospektiven Koeffizienten (44 € bzw. 43 €) mit fehlender Signifikanz auf (siehe Modell 1.3 bzw. 1.4). Die zeitgleichen Koeffizienten für Versicherte mit § 62 SGB V bzw. § 55 SGB V erreichen mit 2.188 € bzw. 577 € deutlich höhere Niveaus als im prospektiven Ansatz. Alle Koeffizienten (mit

Ausnahme des prospektiven Koeffizienten für § 55 SGB V) weisen eine entsprechende Signifikanz auf einem 0,01%-Niveau auf (siehe Tabelle 6).

**Tabelle 6: Koeffizienten der Variablen für Zuzahlungsbefreiung in den Modellen I.1 bis I.4**

Modellnummer	Koeffizientenname	Koeffizientenwert	Sign.	KI (95%) unten	KI (95%) oben
Modell I.1	§ 62 dummy	1.194 €	0,00%	1.169 €	1.220 €
Modell I.2	§ 62 1% dummy	1.224 €	0,00%	1.197 €	1.250 €
Modell I.2	§ 62 2% dummy	902 €	0,00%	823 €	980 €
Modell I.3	§ 62 dummy	1.191 €	0,00%	1.165 €	1.217 €
Modell I.3	§ 55 dummy	44 €	11,38%	- 11 €	99 €
Modell I.3 zeitgl.	§ 62 dummy	2.188 €	0,00%	2.162 €	2.213 €
Modell I.3 zeitgl.	§ 55 dummy	577 €	0,00%	523 €	631 €
Modell I.4	§ 62 1% dummy	1.220 €	0,00%	1.193 €	1.248 €
Modell I.4	§ 62 2% dummy	899 €	0,00%	821 €	978 €
Modell I.4	§ 55 dummy	43 €	12,78%	- 12 €	97 €

Eine weitere Differenzierung der Variablen für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung in 12 geschlechtsspezifische Altersklassen zeigt für alle Ausprägungen signifikante Koeffizienten (siehe Tabelle 7). Insgesamt wurden 3 Altersklassen (AK) je Geschlecht und getrennt nach Versicherten mit relevantem 1% bzw. 2% Schwellenwert gebildet (AK1 < 46 Jahre; 46 Jahre < AK < 65 Jahre; AK3 ≥ 65 Jahre). Die Koeffizienten der männlichen Versicherten weisen (bis auf die AK < 46 Jahre in der Gruppe der Zuzahlungsbefreiten mit einem 2% Schwellenwert) ein in allen Altersklassen höheres Niveau auf. Des Weiteren ist erkennbar, dass die Koeffizienten mit steigendem Alter sowohl bei Frauen als auch bei Männern ebenfalls deutlich ansteigen und in der Altersklasse ≥ 65 Jahre bei Frauen Werte von 1.421 € (1% Schwellenwert) bzw. 1.533 € (2% Schwellenwert) und bei Männern Werte von 1.655 € (1% Schwellenwert) bzw. 1.889 € (2% Schwellenwert) erreichen.

**Tabelle 7: Koeffizienten der Variablen für Zuzahlungsbefreiung im Modell I.2 mit 12 geschlechtsspezifischen Altersklassen\***

Modellnummer	Koeffizientenname	Koeffizientenwert	Sign.	KI (95%) unten	KI (95%) oben
Modell I.2 mit AKn	Variable § 62 1% AK1 Frauen	786 €	0,00%	723 €	848 €
	Variable § 62 1% AK1 Männer	997 €	0,00%	929 €	1.064 €
	Variable § 62 1% AK2 Frauen	1.201 €	0,00%	1.143 €	1.260 €
	Variable § 62 1% AK2 Männer	1.290 €	0,00%	1.220 €	1.360 €
	Variable § 62 1% AK3 Frauen	1.421 €	0,00%	1.368 €	1.474 €
	Variable § 62 1% AK3 Männer	1.655 €	0,00%	1.590 €	1.719 €
	Variable § 62 2% AK1 Frauen	661 €	0,00%	534 €	789 €
	Variable § 62 2% AK1 Männer	586 €	0,00%	446 €	727 €
	Variable § 62 2% AK2 Frauen	1.215 €	0,00%	981 €	1.450 €
	Variable § 62 2% AK2 Männer	1.540 €	0,00%	1.306 €	1.775 €
	Variable § 62 2% AK3 Frauen	1.553 €	0,00%	1.204 €	1.901 €
	Variable § 62 2% AK3 Männer	1.889 €	0,00%	1.504 €	2.273 €

\*Die Altersklassen wurden wie folgt definiert: AK1 < 46 Jahre; 46 Jahre ≤ AK2 < 65 Jahre; AK3 ≥ 65 Jahre.

## 5.4 Deckungsquoten für Subpopulationen

In Tabelle 8 werden die jeweiligen Zuweisungen, Leistungsausgaben sowie die sich daraus ergebenden Deckungsquoten für Zuzahlungsbefreite im Modellvergleich dargestellt. Im Basismodell des Status Quo besteht eine Unterdeckung von Versicherten mit Zuzahlungsbefreiung von 12% (DQ=87,99%). In allen Modellansätzen kann die Deckungsquote dieser Klientel auf 100% angehoben und somit die systematische Unterdeckung behoben werden. Entsprechend wird die Überdeckung von rd. 10 % für Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung im Status quo (vgl. Tabelle 9 durch die untersuchten Modelle) abgebaut. Auch die Deckungsquoten für die im Jahr 2012 identifizierten Versicherten mit und ohne Zuzahlungsbefreiung zeigen ähnliche Effekte, wobei hier die Unterdeckung von Versicherten mit Zuzahlungsbefreiung (Deckungsquote bei 79,25%) und die Überdeckung von Versicherten ohne Zuzahlungsbefreiung (Deckungsquote bei 122,06%) noch einmal jeweils deutlich stärker ausfällt. Im zeitgleichen Modellansatz 1.3 besteht eine Vermengung von prospektiven und zeitgleichen Komponenten, sodass dieses Modell einen Bruch in der prospektiven Modelllogik des Morbi-RSA darstellt. Die für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung in Tabelle 8 (bzw. Nicht-Zuzahlungsbefreite in Tabelle 9) ausgewiesenen Deckungsquoten beziehen sich auf Versicherte, die im Folgejahr 2012 eine Zuzahlungsbefreiung aufweisen. Während in den anderen dargestellten (prospektiven) Modellansätzen insgesamt 530.816 Versicherte mit und 2.327.761 Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V in 2011 berücksichtigt wurden, wurden im zeitgleichen Modellansatz 1.3 554.802 Versicherte mit und 2.303.775 Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung in 2012 erfasst.

**Tabelle 8: Deckungsquoten für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V im Modellvergleich**

Modellname	Zuweisungen Zuzahlungsbefreite	Leistungsausgaben Zuzahlungsbefreite	Deckungsquoten Zuzahlungsbefreite
Basismodell	2.811.782.570 €	3.195.474.454 €	87,99%
Basismodell zeitgl.*	2.870.257.680 €	3.621.999.062 €	79,25%
Modell 1.1	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	100,00%
Modell 1.2	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	100,00%
Modell 1.2+AK	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	100,00%
Modell 1.3	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	100,00%
Modell 1.3 zeitgl.*	3.621.999.062 €	3.621.999.062 €	100,00%
Modell 1.4	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	100,00%
Modell 2	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	100,00%
Modell 3	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	100,00%

\*In diesem zeitgleichen Modellansatz liegen andere Versichertenzahlen zugrunde als in den prospektiven Modellansätzen; hier werden Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung des Jahres 2012 mit ihren Zuweisungen und Leistungsausgaben ausgewiesen.

**Tabelle 9: Deckungsquoten für Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V im Modellvergleich**

Modellname	Zuweisungen Nicht-Zuzahlungsbefreite	Leistungsausgaben Nicht-Zuzahlungsbefreite	Deckungsquoten Nicht-Zuzahlungsbefreite
Basismodell	4.218.156.339 €	3.834.464.455 €	110,01%
Basismodell zeitgl.*	4.159.681.229 €	3.407.939.847 €	122,06%
Modell 1.1	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	100,00%
Modell 1.2	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	100,00%
Modell 1.2+AK	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	100,00%
Modell 1.3	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	100,00%
Modell 1.3 zeitgl.*	3.407.939.847 €	3.407.939.847 €	100,00%

Modell 1.4	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	100,00%
Modell 2	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	100,00%
Modell 3	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	100,00%

\*In diesem zeitgleichen Modellansatz liegen andere Versichertenzahlen zugrunde als in den prospektiven Modellansätzen; hier werden Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung des Jahres 2012 mit ihren Zuweisungen und Leistungsausgaben ausgewiesen.

Das BVA weist in den jährlichen Dokumenten zu den Modellanpassungen im Verfahren des Morbi-RSA auch jeweils Deckungsquoten in Abhängigkeit der HMG-Anzahl der Versicherten aus. Auch hier sind Modelle mit näher am Idealwert von 100% liegenden Deckungsquoten die dominanten Modelle. In Tabelle 10 zeigt sich, dass bereits die Implementierung von nur einer Dummy-Variable in das Basismodell (siehe Modell 1.1) zur Kennzeichnung von Versicherten mit Zuzahlungsbefreiung zu deutlichen Verbesserungen in den Deckungsquoten nach HMG-Anzahl führt. Das Modell 1.1 stellt das dominante Modell mit den besten Deckungsquoten in jeder einzelnen dargestellten Subpopulation dar. Das mit Blick auf die Ergebnisse vergleichbare Modell 1.3 beinhaltet zusätzlich die nicht signifikante Variable des doppelten Festzuschusses nach § 55 SGB V, sodass dieses Modell keine sinnvolle Modellalternative zu Modell 1.1 darstellt und an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber mit ausgewiesen wird.

**Tabelle 10: Deckungsquoten nach HMG-Anzahl der Modelle 1.1 bis 1.4 und 3**

Modellname	Keine HMG	1 HMG	2 HMGn	3 HMGn	>= 4 HMGn	>=10 HMGn
Anzahl Versicherte	1.673.704	500.032	284.457	166.182	234.202	7.184
Anteil Versicherte	58,55%	17,49%	9,95%	5,81%	8,19%	0,25%
DQ Basismodell	103,02%	97,31%	97,96%	99,37%	100,59%	100,96%
DQ Modell 1.1	102,33%	97,39%	98,43%	100,01%	100,55%	99,75%
DQ Modell 1.2	102,35%	97,36%	98,42%	100,02%	100,55%	99,74%
DQ Modell 1.2+AK	102,60%	97,11%	98,23%	99,97%	100,62%	99,71%
DQ Modell 1.3	102,33%	97,39%	98,44%	100,01%	100,55%	99,75%
DQ Modell 1.3 zeitgl.	101,71%	97,50%	98,88%	100,57%	100,48%	98,79%
DQ Modell 1.4	102,35%	97,36%	98,42%	100,02%	100,55%	99,74%
DQ Modell 3	104,49%	96,41%	97,08%	98,73%	100,74%	102,38%

Das Basismodell und alle Modellsimulationen zeigen eine deutliche Überdeckung von Versicherten ohne HMG und deutliche Unterdeckungen bei Versicherten mit genau einer bzw. genau zwei HMGn. Bei Versicherten mit 3, 4 oder mehr bzw. 10 oder mehr HMGn nähern sich die Deckungsquoten in allen Modellen jeweils an die 100% an. Eine Ausnahme stellt hier wieder der zeitgleiche Modellansatz des Modells 1.3 dar, der in der Gruppe von Versicherten mit 10 oder mehr HMGn eine deutliche Unterdeckung von 1,21% (DQ=98,79%) erreicht – Modell 3 hingegen weist eine deutliche Überdeckung von 2,38% (DQ=102,38%) auf.

## 5.5 Umverteilungswirkungen der Modelle

Neben den Modellperformances und den Deckungsquoten verschiedener Subpopulationen besteht die Frage der Umverteilungswirkungen der einzelnen Modellansätze. Dabei können zwei Arten von Umverteilungswirkungen unterschieden werden:

1. Zum einen besteht die Frage, inwieweit sich die Zuweisungsvolumina einzelner Zuweisungsbereiche (AGG, EMG, HMG) in den Modellen verändern, d. h. ob primär Zuweisungsbeträge aus dem Bereich der Alters- und Geschlechtszuweisungen oder dem Bereich der direkten Morbiditätszu-

weisungen abgezogen werden bzw. hinzukommen (in den 1er-Modellen können zwangsläufig nur Abflüsse zur Gegenfinanzierung der neu integrierten Variablen entstehen, während sich in den Modellen 2 und 3 Abflüsse und Zuflüsse die Waage halten).

- Zum anderen fällt unter die Umverteilungswirkungen die tatsächliche Netto-Umverteilung zwischen der Versichertenpopulation der Zuzahlungsbefreiten und der Nicht-Zuzahlungsbefreiten. Wie in Abschnitt 5.4 beschrieben, gelingt es allen prospektiv ausgerichteten Modellen, die Über- und Unterdeckung von Zuzahlungsbefreiten und Nicht-Zuzahlungsbefreiten zu vermeiden, sodass der Netto-Umverteilungseffekt in allen prospektiven Modellen gleich groß ausfällt.

Das Netto-Umverteilungsvolumen von Versicherten ohne Zuzahlungsbefreiung hin zu Versicherten mit Zuzahlungsbefreiung liegt in der vorliegenden Stichprobe in allen prospektiven Modellen bei 383 Mio. €, was einem Anteil von 5,46% des Gesamtzuweisungsvolumens im Datensatz von 7,03 Mrd. € entspricht (siehe Tabelle 11).

**Tabelle 11: Netto-Umverteilungsvolumen zwischen Nicht-Zuzahlungsbefreiten und Zuzahlungsbefreiten nach § 62 SGB V**

	<b>Zuweisungen Basismodell</b>	<b>Leistungs- ausgaben</b>	<b>Zuweisungen Modellsimulation</b>	<b>Umverteilungs- volumen</b>
Zuzahlungsbefreite	2.811.782.570 €	3.195.474.454 €	3.195.474.454 €	+383.691.884 €
Nicht- Zuzahlungsbefreite	4.218.156.339 €	3.834.464.455 €	3.834.464.455 €	-383.691.884 €
Gesamtpopulation	7.029.938.909 €	7.029.938.909 €	7.029.938.909 €	

Die Umverteilungseffekte nach Zuweisungsbereichen (siehe oben unter 1. beschriebener Effekt) werden beispielhaft für nur drei Modelle gezeigt und zwar für eines der 1er-Modelle und für die Modelle 2 und 3. Auf die Darstellung aller anderen Modellvarianten wird deshalb verzichtet, weil alle anderen prospektiven 1er-Modelle mit Blick auf die Umverteilungswirkungen nur geringfügige Abweichungen aufweisen.

In Tabelle 12 werden zunächst als Referenzgrößen die Zuweisungsvolumina für die untersuchte Stichprobe nach Zuweisungsbereichen im Basismodell dargestellt. Insgesamt erfolgen 52,10% der Zuweisungen über HMGn, 46,36% über die Alters- und Geschlechtsmerkmale der Versicherten, 1,51% der Zuweisungen werden zusätzlich für Erwerbsminderungsrentner ausgeschüttet und nur 0,03% der Gelder werden in dem Datensatz zusätzlich für Versicherte mit gewählter Kostenerstattung zugewiesen.

**Tabelle 12: Zuweisungsvolumina nach Bereichen im Basismodell**

<b>Zuweisungen nach Bereichen im Basismodell</b>		
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungssumme</b>	<b>Anteile</b>
Zuweisungen gesamt	7.029.938.909 €	100%
Zuweisungssumme AGG	3.259.284.508 €	46,36%
Zuweisungssumme EMG	106.268.791 €	1,51%
Zuweisungssumme KEG	2.096.849 €	0,03%
Zuweisungssumme HMG	3.662.288.761 €	52,10%

In Modell 1.1 wird für die neu implementierte Variable für Zuzahlungsbefreite ein Anteil von 8,79% (617 Mio. €) an den Gesamtzuweisungen ausgeschüttet (vgl. Tabelle 13). Die Gegenfinanzierung erfolgt durch in etwa gleichermaßen starkes Absinken der Zuweisungsvolumina für AGGn und HMGn. Die Zuweisungsvolumina sinken um 4,38 bzw. 4,18 Prozentpunkte. Der Bereich der EMG-Zuweisungen sinkt um 0,23 Prozentpunkte ab. Zu beachten ist, dass die hier aufgeführten 8,79% nicht die Netto-Umverteilung zwischen Nicht-Zuzahlungsbefreiten und Zuzahlungsbefreiten darstellen –

diese liegen wie bereits beschrieben bei 5,46% des Gesamtzuweisungsvolumens, da sich auch die AGG- und HMG-Zuweisungen der Zuzahlungsbefreiten im Rahmen der Gegenfinanzierung der neu implementierten Variable reduzieren.

**Tabelle 13: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell I.1**

<b>Zuweisungen nach Bereichen in Modell I.1</b>				
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungs- summe</b>	<b>Anteile</b>	<b>Veränderung zum Basismo- dell (abs.)</b>	<b>Veränderung zum Basismo- dell (in Prozen- tpunkten)</b>
Zuweisungen gesamt	7.029.938.909 €	100,00%		
Zuweisungssumme AGG	2.951.707.843 €	41,99%	-307.576.665 €	-4,38
Zuweisungssumme EMG	89.781.253 €	1,28%	-16.487.538 €	-0,23
Zuweisungssumme KEG	2.262.729 €	0,03%	+165.880 €	+0,00
Zuweisungssumme HMG	3.368.205.377 €	47,91%	-294.083.384 €	-4,18
Zuweisungssumme dum- my-Variable §62 SGB V	617.981.707 €	8,79%	+617.981.707 €	+8,79

In Tabelle 14 und Tabelle 15 werden zunächst die jeweiligen Effekte in den Einzelmodellen des Modells 2 ausgewiesen, die in Summe zu den in Tabelle 16 dargestellten Gesamteffekten in Modell 2 führen.

Im Modell der Nicht-Zuzahlungsbefreiten reduzieren sich die Gesamtzuweisungen im Vergleich zum Basismodell von 4,2 Mrd. € auf etwa 3,8 Mrd. € (-383 Mio. €). Dabei reduziert sich insbesondere der Bereich der HMG-Zuweisungen, der um mehr als 267 Mio. € absinkt, während sich die AGG-Zuweisungen um knapp 95 Mio. € reduzieren (siehe Tabelle 14). Der Anteil der AGG-Zuweisungen an den Gesamtzuweisungen erhöht sich somit für die Gruppe der Nicht-Zuzahlungsbefreiten um 3,51 Prozentpunkte während sich der Anteil der HMG-Zuweisungen an den Gesamtzuweisungen der Population um 3,07 Prozentpunkte reduziert. Die hier dargestellten Effekte liegen damit nah an den Effekten, die in Modell 3 für Nicht-Zuzahlungsbefreite ausgewiesen werden (siehe Tabelle 18).

**Tabelle 14: Zuweisungen nach Bereichen in Modell 2 nur Nicht-Zuzahlungsbefreite**

<b>Zuweisungen nach Bereichen in Modell 2 nur Nicht-Zuzahlungsbefreite</b>				
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungs- summe</b>	<b>Anteile</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (abs.)</b>	<b>Veränderung zum Basismo- dell (in Pro- zentpunkten)*</b>
Zuweisungen gesamt	3.834.464.455 €	100,00%	-383.691.884 €	
Zuweisungssumme AGG	2.425.462.650 €	63,25%	-94.682.151 €	+3,51
Zuweisungssumme EMG	23.690.539 €	0,62%	-21.203.312 €	-0,45
Zuweisungssumme KEG	2.133.219 €	0,06%	+55.120 €	+0,01
Zuweisungssumme HMG	1.383.178.047 €	36,07%	-267.861.542 €	-3,07

\*Die ausgewiesenen Veränderungen in Prozentpunkten entsprechen nicht den relativen Veränderungen des Zuweisungsbereiches, sondern zeigen auf, inwieweit sich der Anteil des entsprechenden Zuweisungsbereiches an den Gesamtzuweisungen der in der Tabelle analysierten Population verändert hat; so muss das Vorzeichen in der Spalte der absoluten Veränderung zum Basismodell nicht dem Vorzeichen in der Spalte der Veränderung in Prozentpunkten entsprechen.

Für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung erhöhen sich nur die AGG-Zuweisungen und zwar deutlich um 435 Mio. € während sich alle anderen Zuweisungsbereiche leicht reduzieren. Der Gesamteffekt für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung liegt bei +383 Mio. € (siehe Tabelle 15).

**Tabelle 15: Zuweisungen nach Bereichen in Modell 2 nur Zuzahlungsbefreite**

<b>Zuweisungen nach Bereichen in Modell 2 nur Zuzahlungsbefreite</b>				
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungs- summe</b>	<b>Anteile</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (abs.)</b>	<b>Veränderung zum Basismo- dell (in Pro- zentpunkten)</b>
Zuweisungen gesamt	3.195.474.454 €	100,00%	+383.691.884 €	
Zuweisungssumme AGG	1.174.252.433 €	36,75%	+435.112.726 €	+10,46
Zuweisungssumme EMG	67.670.608 €	2,12%	+6.295.668 €	-0,07
Zuweisungssumme KEG	41.347 €	0,00%	+22.598 €	+0,00
Zuweisungssumme HMG	1.953.510.066 €	61,13%	-57.739.107 €	-10,40

In der folgenden Tabelle 16 werden die Zuweisungssummen des Modells 2 (bei Aggregation der Zuweisungen in beiden Einzelmodellen) mit denen im Basismodell verglichen. Es zeigt sich, dass die Zuweisungssumme über AGGn um 340 Mio. € im Vergleich zum Basismodell (siehe Tabelle 12) deutlich zunimmt und mit 51,21% mehr als 50% der Gesamtzuweisungen für standardisierte Leistungsausgaben einnimmt. Die Zuweisungssummen über die anderen Bereiche reduzieren sich entsprechend (mit Ausnahme der KEG-Zuweisungen) – insbesondere die HMG-Zuweisungen reduzieren sich deutlich um 325 Mio. €. Das Gesamtmodell 2 zeigt dabei fast dieselben Verteilungseffekte wie das Modell 3 (siehe Tabelle 17).

**Tabelle 16: Zuweisungsvolumina nach Bereichen in Modell 2 gesamt (Zuzahlungsbefreite und Nicht-Zuzahlungsbefreite)**

<b>Zuweisungen nach Bereichen in Modell 2 gesamt</b>				
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungs- summe</b>	<b>Anteile</b>	<b>Veränderung zum Basismo- dell (abs.)</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (in Prozentpunk- ten)</b>
Zuweisungen gesamt	7.029.938.909 €	100,00%		
Zuweisungssumme AGG	3.599.715.083 €	51,21%	+340.430.575 €	+4,84
Zuweisungssumme EMG	91.361.147 €	1,30%	-14.907.644 €	-0,21
Zuweisungssumme KEG	2.174.566 €	0,03%	+77.718 €	+0,00
Zuweisungssumme HMG	3.336.688.113 €	47,46%	-325.600.649 €	-4,63

Der in Modell 3 verfolgte Ansatz der Verdopplung aller im Modell befindlichen Variablen sorgt für eine Umverteilung von 4,84% des Gesamtzuweisungsvolumens (siehe Tabelle 17). Während sich auf der einen Seite die AGG-Zuweisungen um 4,84 Prozentpunkte erhöhen, reduzieren sich auf der anderen Seite die Zuweisungen für die drei anderen Bereiche der HMGn, EMG und der KEG. Der Bereich der HMGn verliert 4,63 Prozentpunkte, die EMG-Zuweisungen reduzieren sich um 0,21 Prozentpunkte (der KEG-Bereich verzeichnet zwar die relativ gesehen stärkste Reduktion, ist aber aufgrund des geringen Zuweisungsvolumens für die Analysen insgesamt unbedeutend).

**Tabelle 17: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell 3 gesamt (Zuzahlungsbefreite und Nicht-Zuzahlungsbefreite)**

<b>Zuweisungen nach Bereichen in Modell 3 gesamt</b>				
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungs- summe</b>	<b>Anteile</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (abs.)</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (in Prozentpunk- ten)</b>
Zuweisungen gesamt	7.029.938.909 €	100,00%		
Zuweisungssumme AGG	3.599.590.830 €	51,20%	+340.306.322€	+4,84
Zuweisungssumme EMG	91.444.255€	1,30%	-14.824.537 €	-0,21
Zuweisungssumme KEG	2.170.749 €	0,03%	+73.900€	+0,00
Zuweisungssumme HMG	3.336.733.076 €	47,46%	-325.555.686 €	-4,63

In der folgenden Tabelle 18 und in Tabelle 19 sind die Umverteilungseffekte analog Tabelle 17 für die beiden Subpopulationen der Nicht-Zuzahlungsbefreiten bzw. der Zuzahlungsbefreiten getrennt dargestellt. Für Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung (siehe Tabelle 18) reduzieren sich die Zuweisungen insgesamt um 383 Mio. €, wobei insbesondere die HMG-Zuweisungen um mehr als 270 Mio. € absinken. Zu einem geringen Teil (91 Mio. €) sinken die Zuweisungen über Alter und Geschlecht der Versicherten. Die EMG-Zuweisungen sinken deutlich um 21 Mio. € auf 23,5 Mio. € und die KEG-Zuweisungen bleiben praktisch unverändert (die EMG-Zuweisungen sinken relativ gesehen am stärksten - aufgrund des geringen Anteils an den Gesamtzuweisungen haben sie aber mit Blick auf die Analysen eine untergeordnete Bedeutung).

**Tabelle 18: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell 3 nur für Nicht-Zuzahlungsbefreite**

<b>Zuweisungen nach Bereichen in Modell 3 nur Nicht-Zuzahlungsbefreite</b>				
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungs- summe</b>	<b>Anteile</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (abs.)</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (in Prozentpunk- ten)</b>
Zuweisungen gesamt	3.834.464.455 €	100,00%	-383.691.884 €	
Zuweisungssumme AGG	2.429.027.822 €	63,35%	-91.116.978 €	+3,60
Zuweisungssumme EMG	23.501.571 €	0,61%	-21.392.280 €	-0,45
Zuweisungssumme KEG	2.151.339 €	0,06%	73.240 €	+0,01
Zuweisungssumme HMG	1.379.783.722 €	35,98%	-271.255.866 €	-3,16

Für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung (siehe Tabelle 19) erhöhen sich die Zuweisungen insgesamt um 383 Mio. €, wobei insbesondere die AGG-Zuweisungen um mehr als 430 Mio. € ansteigen. Zu einem geringen Teil (6,5 Mio. €) steigen auch die Zuweisungen für EMGn und die KEG-Zuweisungen bleiben praktisch unverändert. Die HMG-Zuweisungen sinken leicht um 54 Mio. €.

**Tabelle 19: Zuweisungsvolumina und Umverteilungseffekte nach Bereichen in Modell 3 nur für Zuzahlungsbefreite**

<b>Zuweisungen nach Bereichen in Modell 3 nur Zuzahlungsbefreite</b>				
<b>Zuweisungsbereich</b>	<b>Zuweisungs- summe</b>	<b>Anteile</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (abs.)</b>	<b>Veränderung zum Basismodell (in Prozentpunk- ten)</b>
Zuweisungen gesamt	3.195.474.454 €	100,00%	+383.691.884 €	
Zuweisungssumme AGG	1.170.563.008 €	36,63%	+431.423.300 €	+10,34

Zuweisungssumme EMG	67.942.683 €	2,13%	+6.567.743 €	-0,06
Zuweisungssumme KEG	19.410 €	0,00%	+661 €	+0,00
Zuweisungssumme HMG	1.956.949.354 €	61,24%	-54.299.819 €	-10,29

## 6 Diskussion und Limitationen

Die Modellergebnisse zeigen, dass im Status quo Versicherte mit Zuzahlungsbefreiungen nach § 62 SGB V in der aktuellen Ausgestaltung des Morbi-RSA mit etwa 12% unterdeckt sind, während Versicherte ohne Zuzahlungsbefreiung eine Überdeckung von etwa 10% erreichen. Alle geprüften Modellansätze sind in der Lage, die systematischen Über- und Unterdeckungen dieser beiden Subpopulationen zu vermeiden.

Versicherte mit doppeltem Festzuschuss gemäß § 55 SGB V weisen im Status quo ebenfalls eine deutliche Unterdeckung von etwa 10% auf. Die Berücksichtigung der Information eines doppelten Festzuschusses führt im prospektiven Ansatz allerdings zu nicht signifikanten Schätzern, die sich zusätzlich auf einem sehr geringen Niveau von unter 50 € jährlich bewegen. Die Ursache liegt in der kaum vorhandenen prospektiven Erklärungskraft von notwendigem Zahnersatz im Vorjahr mit Blick auf die Leistungsausgaben im Folgejahr. Versicherte mit Zahnersatz im Vorjahr (und doppeltem Festzuschuss) werden nicht zwangsläufig auch im Folgejahr Kosten im Bereich des Zahnersatzes verursachen. Der Indikator des doppelten Festzuschusses ist also nicht vergleichbar mit den im Morbi-RSA enthaltenen Morbiditätsgruppen, die die Kriterien der Chronizität bzw. der Schwere und der Kostenintensität erfüllen und als Schätzer für die Leistungsausgabenentwicklung im Folgejahr verwendet werden können. Auch stellt der Indikator für Zuzahlungsbefreiungen einen deutlich besseren Schätzer für Leistungsausgaben im Folgejahr dar als der Indikator für doppelten Festzuschuss bei Zahnersatz, weil Versicherte in der Regel regelmäßig (jedes Jahr) oder sogar dauerhaft von Zuzahlungen befreit werden. Für den Indikator des doppelten Festzuschusses wäre somit zu diskutieren, ob dieser (wenn man ihn anwenden wollte) abweichend zum prospektiv ausgerichteten Verfahren zeitgleich angewendet werden sollte (während alle anderen Variablen – auch der Indikator für Zuzahlungsbefreiungen nach § 62 SGB V – weiterhin prospektiv angewendet werden).

Mit Blick auf die Modellperformance zeigt sich, dass bereits die Implementierung nur einer Dummy-Variable für Versicherte mit erfülltem § 62 SGB V (ohne Differenzierung nach 1% und 2% Schwellenwert) eine wesentliche Verbesserung des Basismodells erreicht (das  $R^2$  und das CPM steigen um mehr als 0,2 Prozentpunkte) und auch mit Blick auf die Deckungsquoten nach HMG-Anzahl der Versicherten dominiert das Modell 1.1 alle anderen Modellansätze (siehe Tabelle 10). Eine zusätzliche Differenzierung des § 62 SGB V in Versicherte mit einem Schwellenwert von 1% bzw. 2% bringt nur eine Verbesserung von ca. 0,001 Prozentpunkten im  $R^2$ . Die Deckungsquoten nach HMG-Anzahl zeigen sogar eine leichte Verschlechterung, sodass eine Differenzierung nicht zielführend erscheint (siehe Tabelle 10). Eine zusätzliche Differenzierung in geschlechtsspezifische Altersklassen zeigt eine weitere leichte Verbesserung von  $R^2$ , CPM und MAPE, wobei das Basismodell in diesem Modellansatz um deutlich mehr Variablen erweitert und das Aufwand-Nutzen-Verhältnis bewertet werden müsste. Modell 3 erreicht die höchsten  $R^2$ - und CPM-Werte – aber auch hier wäre die Aufwand-Nutzen-Relation zu bewerten, da sich die Anzahl der erklärenden Variablen nahezu verdoppelt. Die beiden getrennten Modellanalysen in Modell 2 (Versicherte mit bzw. ohne Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V) führen zu deutlich unterschiedlichen Niveaus von  $R^2$ - und CPM-Werten. Die hohen  $R^2$ -Werte innerhalb der Subpopulation der Zuzahlungsbefreiten lassen den Schluss zu, dass der Morbi-RSA insbesondere in der Lage ist, die Leistungsausgabenvarianz bei kostenintensiven Versicherten bzw. bei Hochkostenfällen zu erklären und weniger in der Population der Nicht-Zuzahlungsbefreiten, in der die im Vergleich deutlich höheren CPM-Werte darauf hindeuten, dass die Leistungsausgabenvarianz der durchschnittlich kostenintensiven Versicherten und weniger die der Kostenausreißer adäquat geschätzt werden kann (siehe Tabelle 5).

Alle prospektiv ausgerichteten Modellansätze einer Berücksichtigung der Zuzahlungsbefreiung im RSA-Modell führen zu deutlichen Umverteilungen zwischen Versicherten ohne und mit Zuzahlungsbefreiung. Das Netto-Umverteilungsvolumen von Nicht-Zuzahlungsbefreiten zu Zuzahlungsbefreiten lag in allen Modellen in dem hier untersuchten Datensatz bei 383 Mio. € und somit bei 5,46% des Gesamtzuweisungsvolumens.

Bereits die Implementierung einer zusätzlichen Variable (siehe Modell 1.1) führt zu einer Brutto-Umverteilung von 9,10% des Gesamtzuweisungsvolumens (mehr als 600 Mio. € von 7 Mrd. €) von den Zuweisungsbereichen AGG, EMG, KEG und HMG hin zur neu implementierten Variable für Zuzahlungsbefreite. Das Zuweisungsvolumen wird dabei zu etwa gleichen Anteilen aus den bisherigen Zuweisungsvolumina des AGG- und HMG-Bereiches gegenfinanziert. Modellansatz 3 zeigt, dass bei Implementierung eigener Zuschlagsgruppen für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung die höheren Zuweisungen größtenteils über ein Absinken der HMG-Zuweisungen und nur zu einem geringen Teil über ein Absinken der AGG- und EMG-Zuweisungen bei den Nicht-Zuzahlungsbefreiten gegenfinanziert werden. Bei den Zuzahlungsbefreiten hingegen erhöhen sich fast ausschließlich die AGG-Zuweisungen bei gleichzeitig leichtem Absinken der HMG-Zuweisungen.

Aufgrund der (historisch bedingten) deutlich unterschiedlichen Anteile von Versicherten, die unter § 62 SGB V bzw. § 55 SGB V fallen, ist zu vermuten, dass die Umsetzung einer der Modellansätze 1.1 bis 1.4, Modell 2 oder Modell 3 zu erheblichen Umverteilungseffekten zwischen Kassen und Kassenarten führen würde. Eine solche Umverteilung erscheint allerdings gerechtfertigt, da wenig plausibel ist, dass Krankenkassen mit einem überdurchschnittlichen Anteil an Personen mit einer Zuzahlungsbefreiung einen systematischen finanziellen Nachteil haben sollen. Auch bewirkt eine solche systematische Unterdeckung Anreize zur Risikoselektion und beeinträchtigt insoweit die Funktionalität des Kassenwettbewerbs.

Aus statistischer Sicht sind die hier vorgestellten Modelle, insbesondere das mit nur einer zusätzlichen Dummy-Variable ausgestaltete und daher besonders effiziente Modell 1.1, daher in der Lage, einen Beitrag zum Abbau von Anreizen zur Risikoselektion und zur Verbesserung der Funktionalität des Kassenwettbewerbs zu leisten.

Allerdings gilt es zu bedenken, dass (wie in Abschn. I erwähnt) die aufgezeigte Unterdeckung der von Zuzahlung befreiten Versicherten im Status Quo im Vergleich von Leistungsausgaben und Zuweisungen auf eine Vielzahl von Ursachen zurückzuführen ist:

Zunächst spiegelt die Unterdeckung die Mehraufwendungen wider, die den Krankenkassen dadurch entsteht, dass die betreffenden Versicherten von Zuzahlungen befreit sind: Der Krankenkasse entgehen diese Zuzahlungen bzw. sie muss entsprechend die Leistungserbringer in dem Umfang selber vergüten, in dem ansonsten der Versicherte durch die an den Leistungserbringer entrichtete Selbstbeteiligung diesen Anteil der Vergütung übernimmt. Die den Krankenkassen insoweit entstehenden durchschnittlichen Mehrausgaben sind zwar in den standardisierten Leistungsausgaben bzw. Zuweisungen enthalten, aber für die betreffenden Versicherten realisiert sich diese Mehrbelastung nicht im durchschnittlichen Anteil, sondern vollständig. Unter sonst gleichen Umständen ist jeder „Härtefall“ daher für die Krankenkasse ein „schlechtes“ Risiko. Umgekehrt ist jeder nicht von Zuzahlungen befreite Versicherte für die Krankenkasse unter sonst gleichen Umständen ein „gutes“ Risiko, denn in der auf ihn entfallenden Zuweisung sind anteilige Beträge für Mehraufwendungen der Krankenkasse für Zuzahlungsbefreiung enthalten, die bei diesem Versicherten nicht anfallen. Es ist unmittelbar plausibel, dass die insoweit entstehenden Unter- und Überdeckungen im Kassenwettbewerb problematisch sind: Versicherte sollten nicht für die Krankenkassen in Abhängigkeit vom Zuzahlungsbefreiungs-Status „gute“ oder „schlechte“ Risiken sein. Denn bei der Zuzahlungsbefreiung, die eine Überforderung durch Zuzahlungen verhindert, handelt es sich um ein Merkmal, das zentral zum Solidarauftrag der GKV gehört. Das Merkmal „Zuzahlungsbefreiung“ eines Versicherten ist von der Krankenkasse nicht durch Managementhandeln beeinflussbar und sie sollte keine Anreize haben, möglichst wenige dieser Versicherten zu versichern. Es handelt sich auch um keine Variable, bei der Risiken einer Manipulation der Daten, also einem rechtswidrigen Verhalten, das im Übrigen im Rahmen aufsichtsrechtlicher Prüfungen detektierbar wäre, bestünden.

Des Weiteren spiegelt sich allerdings in der im Durchschnitt bestehenden Unterdeckung für Versicherte mit Zuzahlungsbefreiung wahrscheinlich auch eine nach Adjustierung um Alter, Geschlecht und mit den RSA-Faktoren gemessene Morbidität überdurchschnittliche Leistungsanspruchnahme dieser Personen wider. In welchem Umfang die entgangenen Zuzahlungen und in welchem Umfang eine nach Risikoadjustierung überdurchschnittliche Leistungsanspruchnahme zur Unterdeckung beitragen, lässt sich anhand des zur Verfügung stehenden Datenmaterials nicht mit vertretbarem

Aufwand verlässlich bestimmen, da die Routinedaten der Krankenkassen gegenwärtig nicht entsprechend aufbereitet sind.

Die nach Risikoadjustierung über den Effekt der entgangenen Zuzahlungen hinausgehende überdurchschnittliche Leistungsanspruchnahme kann ihrerseits mehrere Ursachen haben, zu deren Größenordnungen ebenfalls keine verlässlichen Abschätzungen möglich sind:

- Wie gesehen, sind insbesondere Chroniker zuzahlungsbefreit: Die 1%-Regelung umfasst 93% der nach § 62 SGB V von Zuzahlungen befreiten Personen (und 81% aller Versicherten mit einem Härtefallstatus, also einschl. der Versicherten mit Anspruch auf doppelten Festzuschuss beim Zahnersatz); auch ein (kleiner) Teil der Versicherten mit 2%-Regelung sind Chroniker. Chronisch kranke Versicherte sind insbesondere dann auch jenseits des Zuzahlungsbefreiungsstatus unterdeckt, wenn sie (auch) an Krankheiten leiden, die nicht zu den 80 im RSA berücksichtigten Erkrankungen gehören. Sei es, dass eine solche Erkrankung ihre einzige Erkrankung ist, sei es, dass sie im Rahmen von Multimorbidität sowohl an im RSA berücksichtigten Erkrankungen als auch an nicht im RSA berücksichtigten Erkrankungen leiden. Des Weiteren können Unterdeckungen bei chronisch Kranken dann auftreten, wenn ihre Krankheit zwar im RSA berücksichtigt wird, jedoch gemessen an den Durchschnittsaufwendungen in der jeweiligen HMG eine überdurchschnittlich schwere und kostenintensive Ausprägung hat. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass der Personenkreis der Zuzahlungsbefreiten überdurchschnittlich häufig an nicht im RSA berücksichtigten Erkrankungen sowie bei den im RSA berücksichtigten Erkrankungen an schwereren Verläufen leidet – auch aufgrund des hinlänglich von der Sozialmedizin aufgezeigten Zusammenhanges zwischen Gesundheitszustand und sozialer Schicht.<sup>1</sup> Eine schichtspezifische Nutzung der Versorgungsangebotsstrukturen bei gegebener Krankheitsintensität kann ebenfalls eine Rolle spielen.
- Von demgegenüber deutlich geringerer Bedeutung sind die Zuzahlungsbefreiungen unter Anwendung der 2%-Regelung. Neben Chronikern, die aufgrund mangelnder Compliance mit Früherkennungsuntersuchungen nicht in den Genuss der 1%-Regelung kommen, sind hierunter insbesondere auch Akuterkrankte zu subsumieren, die – ggfs. nur in einem Jahr – durch die im Rahmen der Behandlung der Akuterkrankung anfallenden Zuzahlungen finanziell überfordert sind. Akuterkrankungen sind aufgrund des prospektiven Charakters des Morbi-RSA weitestgehend nicht in den HMGn abgebildet, sondern ihre Leistungsausgaben werden teilweise indirekt als Komorbiditäten über die im RSA abgebildeten Erkrankungen, im Übrigen primär über Alter und Geschlecht, abgebildet. Aufgrund des Zusammenhanges zwischen Gesundheitszustand und sozialer Schicht ist eine überdurchschnittliche Betroffenheit einkommensschwacher Personen von kostenintensiven Akuterkrankungen ebenfalls plausibel. Insofern spiegelt sich in der Unterdeckung der Zuzahlungsbefreiten zu einem Teil auch überproportionale Betroffenheit mit im Morbi-RSA nicht (bzw. in der Ressourcenverteilung nur über Alter und Geschlecht) berücksichtigten Akuterkrankungen wider.
- Während Nicht-Härtefall-Versicherte bei regelmäßiger Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen einen Bonus zum einfachen Festzuschuss erhalten (§ 55 Abs. 1 Sätze 3 bis 7 SGB V), erhalten Härtefallversicherte unabhängig von ihrer Zahnpflege und ihrem Vorsorgeverhalten immer den doppelten Festzuschuss (§ 55 Abs. 1 Satz 6 i. V. m. Abs. 2 SGB V). Dadurch haben Härtefallversicherte keinen besonderen Anreiz, auf Zahnvorsorge zu achten.
- Schließlich ist auch zu berücksichtigen, dass eine höhere Leistungsanspruchnahme der von Zuzahlungen befreiten Versicherten durch die Zuzahlungsbefreiung selbst induziert sein kann: In der Gesundheitsökonomie gilt es – bei aller notwendigen Differenzierung – insgesamt (diskutiert unter dem Begriff des „moral hazard“) als belegt, dass der Wegfall von Zuzahlungen

---

<sup>1</sup> Vgl. Mielck, A. (1994): Krankheit und soziale Ungleichheit. Ergebnisse der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland. Opladen: Leske + Budrich.

zu einer Ausweitung der Inanspruchnahme führt, weil die bremsende Wirkung einer finanziellen Eigenbeteiligung entfällt.<sup>2</sup>

Mit einer Berücksichtigung von Härtefällen im RSA durch eines der zuvor diskutierten Modelle erfolgt ein impliziter Ausgleich nicht nur der entgangenen Zuzahlungen, sondern auch der im Übrigen überdurchschnittlichen Leistungsaufwendungen des betroffenen Personenkreises: Sowohl die zu vermutende überdurchschnittliche Morbidität in Krankheiten jenseits der 80 Erkrankungen des Morbi-RSA (darunter auch die weitgehend im RSA nicht berücksichtigten Akut-Erkrankungen) als auch eine überdurchschnittliche Intensität an Ressourcenverbräuchen bei den 80 Erkrankungen, soweit sie durch das Klassifikationssystem nicht abgebildet wird, als schließlich auch ein aus der Zuzahlungsbefreiung resultierendes moral hazard würde durch die in dieser Studie entwickelten Modelle ausgeglichen werden.

Inwieweit dies wünschenswert ist, kann kontrovers diskutiert werden und ist differenziert zu betrachten. Aus gesundheitsökonomischer Sicht spricht wenig dafür, eine Situation beizubehalten, in der chronisch kranke Versicherte deswegen für die Krankenkasse ein „schlechtes“ Risiko darstellen, weil ihre spezifische Erkrankung nicht im RSA berücksichtigt ist. Auch ist es aus gesundheitsökonomischer Sicht nicht sachgerecht, dass Versicherte für die Krankenkassen schlechte Risiken sind, weil die überdurchschnittliche Ressourcenintensität ihrer Krankheitsausprägung nicht adäquat im Klassifikationssystem abgebildet wird.

Weniger eindeutig ist das gesundheitsökonomische Urteil demgegenüber bezüglich des Ausgleichs für Akuterkrankungen – insbesondere deswegen, weil diese im Regelfall nicht vorhersehbar sind und daher insoweit den Krankenkassen keine Anhaltspunkte für Risikoselektion eröffnen.<sup>3</sup> Betrachtet man den Morbi-RSA nicht ausschließlich als Instrument gegen Risikoselektion, sondern auch als Mittel, um den Krankenkassen ausreichende finanzielle Mittel zur Verfügung zu stellen, so kann diskutiert werden, ob durch die ungleiche Verteilung der Härtefälle über die Krankenkassen auch für den Bereich der Akuterkrankungen ein Ausgleich vorgenommen werden sollte. Bezüglich „moral hazard“ schließlich wird überwiegend in der Gesundheitsökonomie die Auffassung vertreten, dass die Krankenkasse ihre Steuerungsinstrumente einsetzen sollte, diese Verhaltensweise zu reduzieren, sodass eine Berücksichtigung im RSA insoweit als unbefriedigend angesehen wird.<sup>4</sup> Inwiefern den Krankenkassen allerdings adäquate Instrumente in Bezug auf „moral hazard“ zur Verfügung stehen, kann kontrovers diskutiert werden. Insbesondere im Bereich des von der Zahnvorsorge unabhängigen doppelten Festzuschusses setzt der Gesetzgeber selber inadäquate Anreize.

Insoweit ergibt sich eine gemischte Schlussfolgerung bezüglich der Berücksichtigung der Zuzahlungsbefreiung als Variable im Risikostrukturausgleich: Für eine Berücksichtigung durch eines der vorgestellten Modelle (insbesondere, im Sinne einer effizienten Lösung, Modell I.1, also die Einführung einer einzigen zusätzlichen Dummy-Variable für Härtefälle nach § 62 SGB V) spricht, dass die Unterdeckungen aufgrund der entgangenen Zuzahlungen in jedem Falle ausgeglichen werden sollten. Aus gesundheitsökonomischer Sicht spricht auch der damit bewirkte implizite Ausgleich der überdurchschnittlichen chronischen Morbidität für diese Lösung – soweit diese Unterdeckung darauf zurückzuführen ist, dass sozialschwache Versicherte eine überdurchschnittliche Morbiditätslast aufweisen, wirkt die Zuzahlungsbefreiungsvariable faktisch als ein Proxy für den sozialen Status, wie er in anderen RSA-Systemen (etwa Belgien<sup>5</sup>) explizit berücksichtigt wird. Ob ein Proxy für den Sozialstatus eingeführt werden sollte und ob die Zuzahlungsbefreiungsvariable, die im Vergleich zu anderen diesen Sachverhalt messenden Variablen eine Teilpopulation sozialschwacher Versicherter identifiziert und bei diesen die negativen Deckungsbeiträge abbaut, als Proxy verwendet werden sollte, ist letztlich eine normative Entscheidung. Allerdings stellt sich die Frage, ob die Einführung einer Zuzahlungsbefreiungsvariable nicht spezifischer wirken könnte bei gleichzeitiger Erweiterung des RSA-Diagnosenspektrums. Denn so könnten die Folgen von sozioökonomisch bedingten Spezifika in den Krankheits- oder Versorgungsabläufen in genauerer Abgrenzung abgebildet werden.

<sup>2</sup> Vgl. etwa von der Schulenburg, J.-M., G, Greiner, W. (2007), S. 125 ff.

<sup>3</sup> Vgl. van de Ven, W. P., Ellis R. (2000).

<sup>4</sup> Etwa Schokkaert, E., Beck, K., Shmueli A., van den Ven, W. P., van den Voorde, C., Wasem, J. (2006).

<sup>5</sup> van de Ven, W. P., Beck, K., Van de Voorde, C., Wasem, J., Zmora, I. (2007).

Soweit die Unterdeckung allerdings auf der auf einem politischen Kompromiss beruhenden und gesundheitsökonomisch wenig zielführenden Beschränkung des Morbi-RSA auf 80 Erkrankungen beruht, wäre es sachgerechter, diese Beschränkung zu beseitigen. Soweit schließlich die Unterdeckungen auf ein nicht hinreichend ausdifferenziertes Klassifikationssystem bei den bestehenden 80 Erkrankungen zurückzuführen sind, ist das Bundesversicherungsamt zur entsprechenden Weiterentwicklung des RSA aufgefordert. Mit beiden Ansätzen (Vervollständigung der Krankheitsliste; weitere Ausdifferenzierung im Klassifikationssystem) wird allerdings die systematische Unterdeckung der Zuzahlungsbefreiten jenseits der entgangenen Zuzahlungen voraussichtlich nur teilweise kompensiert werden können; Modelle einer Berücksichtigung der entgangenen Zuzahlung im RSA, wie sie in dieser Studie untersucht worden sind, sind insoweit der weitergehende Ansatz – wie aufgezeigt mit den damit einhergehenden Vor- und Nachteilen.

Wird aufgrund der vorgenannten Überlegungen zum impliziten Ausgleich der überdurchschnittlichen Leistungsausgaben der Krankenkassen für die Zuzahlungsbefreiten jenseits der entgangenen Zuzahlungen die politische Schlussfolgerung gezogen, eine Erweiterung des RSA um das Merkmal der Zuzahlungsbefreiung nicht vorzunehmen, sondern die genannten Ursachen für Unterdeckungen für die genannte Gruppe chronisch Kranker jenseits der entgangenen Zuzahlungen durch andere Modifizierungen im RSA anzugehen, ist es unseres Erachtens hinsichtlich der entgangenen Zuzahlungen sachgerecht, dass diese den Krankenkassen unabhängig vom RSA aus dem Gesundheitsfonds erstattet werden. Denn, wie bereits ausgeführt, handelt es sich bei dem Erlass von Zuzahlungen aus Einkommensgründen um eine die gesamte GKV betreffende Solidaraufgabe, mit der vermieden werden soll, dass Bezieher niedriger Einkommen aus finanziellen Gründen auf notwendige medizinischen Leistungen verzichten.

Die Umsetzung dieses alternativen Ansatzes einer direkten Erstattung der entgangenen Zuzahlungen an die Krankenkassen aus dem Gesundheitsfonds setzt voraus, dass diese entgangenen Zuzahlungen anders als heute gesondert von den Krankenkassen erfasst würden. Dies ist durchaus mit einem gewissen Aufwand verbunden. Dieser ist beim doppelten Zuschuss beim Zahnersatz nach § 55 SGB V relativ gering. Komplexer ist die Situation bei den Zuzahlungsbefreiungen nach § 62 SGB V, wo es ablauftechnisch unterschiedliche Konstellationen gibt:

1. Versicherte bezahlen direkt zu Jahresbeginn den gesamten Eigenanteil und sind dann für das Jahr befreit.
2. Versicherte stellen im Verlauf des Jahres einen Antrag auf Befreiung, der daraufhin geprüft wird. Bei positivem Prüfergebnis erfolgt eine Befreiung für den Rest des Jahres und eine Erstattung für den bereits verstrichenen Teil des Jahres.
3. Am Ende des Jahres stellen die Versicherten rückwirkend einen Befreiungsantrag.

Eine Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V bezieht sich immer auf ein Kalenderjahr, was das Verfahren vereinfacht.

Insofern ist die Berechnung der entgangenen Zuzahlungen im Kontext des § 62 SGB V nicht trivial (und insofern sicherlich aufwändiger als die Einführung einer Dummy-Variable für den Härtefall-Status, bei der lediglich die Erfassung und Übermittlung der Information einer Zuzahlungsbefreiung je Versicherten für das Kalenderjahr erfolgen muss), erscheint letztlich aber leistbar. Als Konsequenz ergibt sich, dass bei Umsetzung dieses Ansatzes einer Erstattung entgangener Selbstbeteiligungen aus dem Gesundheitsfonds die entsprechenden Mehraufwendungen für Zuzahlungsbefreiungen nicht mehr versichertenbezogen bei der Ermittlung der standardisierten Leistungsausgaben zu buchen sind – die heute ceteris paribus resultierenden Unterdeckungen aufgrund entgangener Zuzahlungen bei Zuzahlungsbefreiten und die ihnen spiegelbildlich gegenüberstehenden Überdeckungen für nicht von Zuzahlungsbefreiungen erfassten Personen werden damit vermieden.

Als Limitation zu den in dieser Studie ermittelten empirischen Ergebnissen ist darauf hinzuweisen, dass der zur Verfügung stehende Datensatz von einer einzigen gesetzlichen Krankenkasse (der AOK Rheinland-Hamburg) stammt. Die Größenordnungen von Unter- und Überdeckungen mit Blick auf

den Härtefallstatus mögen daher kassenspezifisch sein und könnten sich für die GKV insgesamt anders darstellen. So ist etwa nicht auszuschließen, dass der Zusammenhang zwischen Einkommenshöhe und Chronizität je nach Datengrundlage differiert. Des Weiteren ist anzumerken, dass in allen Modellsimulationen keine Überprüfung der Hierarchien der Morbiditätsgruppen erfolgte. Durch die Hinzunahme weiterer erklärender Variablen oder durch Aufteilung des Datensatzes in zwei separate Datensätze könnten die im Morbi-RSA geltenden Hierarchieebenen verletzt sein und Anpassungen in den Hierarchisierungsregeln erfordern.

## 7 Schlussfolgerungen

Diese Studie befasst sich mit den finanziellen Wirkungen der Zuzahlungsbefreiung für Versicherte, die die Belastungsgrenze nach § 62 SGB V erreicht haben bzw. Anspruch auf den doppelten Zuschuss zum Zahnersatz nach § 55 SGB V haben. Die mit Abstand größte Gruppe sind die Versicherten, bei denen die 1%-Regelung Anwendung findet; sie machen rd. 93% aller Härtefälle nach § 62 SGB V aus. Anhand eines Datensatzes einer Stichprobe von GKV-Versicherten einer gesetzlichen Krankenkasse von (nach Bereinigungen) rd. 2,9 Mio. Versicherten stellt die Untersuchung fest, dass die zuzahlungsbefreiten Versicherten nach § 62 SGB V für die Krankenkassen mit einer Deckungsquote von 88% erheblich unterdeckt sind, d.h.: Für diese Versicherten entstehen rd. 14% höhere Leistungsaufwendungen als die Krankenkassen für sie an Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds erhalten.

Die Personengruppe der Zuzahlungsbefreiten ist ex ante von den Kassen erkennbar, insbesondere, da es sich bei den Versicherten mit der 1%-Regelung um chronisch kranke Versicherte handelt. Da aus gesundheitsökonomischer Sicht die Konstellation ex ante erkennbar unterdeckter Versicherter vermieden werden sollte, entwickelt die Studie Modelle des Einbezugs des Merkmals der Zuzahlungsbefreiung in den Risikostrukturausgleich. Die entwickelten und empirisch untersuchten Modelle sind sämtlich in der Lage, die Unterdeckung für diese Personengruppe abzubauen – und spiegelbildlich dazu die Überdeckung für solche Versicherte, die nicht von Zuzahlungen befreit sind. Besonders geeignet, da von der statistischen Performance her gut und zugleich einfach zu handhaben, ist ein Modell, bei dem der heutige morbiditätsorientierte Risikostrukturausgleich um eine (Dummy-)Variable („liegt vor/ liegt nicht vor“) für das Merkmal „Zuzahlungsbefreiung nach § 62 SGB V“ ergänzt wird.

Der Einbezug der Variable zur Zuzahlungsbefreiung in den RSA ist in der Lage, die systematischen Unterdeckungen für diesen Personenkreis zu beseitigen. Ergänzend diskutiert die Studie einen zweiten Ansatz zum Umgang mit dem Merkmal der Zuzahlungsbefreiung: Danach könnten den Krankenkassen die entgangenen Zuzahlungen aus dem Gesundheitsfonds erstattet werden. Dies ist sehr gut begründbar, weil es sich bei der Härtefallregelung um eine zentrale Regelung des Solidarausgleichs in der GKV handelt, weil einkommensschwache Versicherte nicht durch Zuzahlungen finanziell überlastet werden sollen. Aufgaben des Solidarausgleichs sollten aber (wie der Einkommensausgleich, der durch die Zahlung einkommensabhängiger Beiträge an den Gesundheitsfonds bewirkt wird) durch die GKV-Versichertengemeinschaft insgesamt wahrgenommen werden und nicht durch das Versichertenkollektiv einer Krankenkasse. Dies insbesondere vor dem Hintergrund einer in hohem Maße ungleichen relativen Verteilung von Zuzahlungsbefreiten zwischen den Krankenkassen.

Die Berücksichtigung der Zuzahlungsbefreiung als Variable im RSA ist weitergehend als der Ansatz einer Erstattung der Ausgaben für Zuzahlungsbefreiungen aus dem Gesundheitsfonds. Denn bei der Berücksichtigung der Variable im RSA wird die Unterdeckung dieser Versichertengruppe nicht nur insoweit ausgeglichen, wie sie auf die erhöhten Ausgaben aufgrund der nicht vom Versicherten zu leistenden Zuzahlungen zurückzuführen ist, sondern weitergehend werden auch die Unterdeckungen ausgeglichen, die darüber hinaus gehen, etwa weil die betreffenden Personengruppen überdurchschnittlich an Erkrankungen leiden, die nicht zu den 80 Morbi-RSA-Erkrankungen gehören oder bei diesen Erkrankungen überdurchschnittlich ressourcenintensiv behandelt werden – was aufgrund des bekannten Zusammenhanges zwischen sozialen Status und Gesundheitszustand einerseits und der Korrelation zwischen sozialem Status und Zuzahlungsbefreiungen andererseits plausibel erscheint. Wenn diese anderen Ursachen für die systematischen Unterdeckungen der „Härtefälle“ (die in Kapitel 5 ausführlich diskutiert werden) auch ausgeglichen werden sollen, ist die Integration der Variable zur Zuzahlungsbefreiung in den RSA ein geeignetes Instrument. Wenn die politische Willensbildung dahin geht, nur die Unterdeckungen durch die entgangenen Zuzahlungen selber auszugleichen, wäre ihre Erstattung aus dem Gesundheitsfonds sachgerecht. Die dazu notwendigen technischen Voraussetzungen (insbesondere: ihre gesonderte buchhalterische Erfassung im GKV-Kontenrahmen) sind – wenn auch mit einem gewissen Aufwand verbunden – umsetzbar. In diesem Falle blieben allerdings Unterdeckungen, die letztlich vermutlich auf den sozialen Status der betreffenden Versichertengruppen und die daraus resultierende überdurchschnittliche Morbidität jenseits der Messung durch den RSA zurückzuführen sind, bestehen.

Keine Alternative wäre hingegen, den Status quo unverändert fortzusetzen. Es ist in hohem Maße weder sachgerecht, dass die Gruppe der von Zuzahlungen befreiten Versicherten, für die die Krankenkassen diese Zuzahlungen übernehmen müssen, aufgrund dieser von den Krankenkassen zu leistenden Zuzahlungen unter sonst gleichen Umständen unterdeckt und daher für die Krankenkassen „schlechte“ Risiken sind, noch ist das Risiko der Tragung der Solidaraufgabe „Zuzahlungsbefreiung“ der einzelnen Krankenkasse systematisch angemessen zugeordnet.

## 8 Literaturverzeichnis

Mielck, A. (1994): Krankheit und soziale Ungleichheit. Ergebnisse der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland. Opladen: Leske + Budrich.

Schokkaert, E., Beck, K., Shmueli, A., van den Ven, W., van den Voorde, C., Wasem, J. (2006): Acceptable Costs and Risk Adjustment: Policy Choices and Ethical Trade-Offs. Katholique Universiteit Leuven Center for Economic Studies Discussion Paper 06.19. , 2006, Online-Publikation: <https://www.econ.kuleuven.be/eng/ew/discussionpapers/Dps06/Dps0619.pdf>.

Van de Ven, W., Beck, K., Van de Voorde, C., Wasem, J., Zmora, I. (2007): Risk adjustment and risk selection in Europe: 6 years later. *Health Policy* 83(2-3):162-79.

Van de Ven, W., Ellis R. (2000): Risk Adjustment in competitive health plan markets. In: A.J. Culyer / J.P. Newhouse (Hrsg.): *Handbook of Health Economics.*, Amsterdam: Elsevier North Holland, S. 755-845.

Von der Schulenburg, J.-M. G, Greiner, W. (2007): *Gesundheitsökonomie*, 2. Aufl., Mohr Siebeck, Tübingen 2007, S. 125 ff.

## 9 Anhang

**Tabelle 20: HMG-Splits, die in Modell 3 wegen fehlender Signifikanz wieder aggregiert werden mussten**

Gruppe	Name	Signifikanz nach erneuter Aggregation
HMG089	Hypertensive Herz- und Nierenerkrankung, Enzephalopathie oder akutes Lungenödem	,000
HMG106	Atherosklerose, arterielles Aneurysma und sonstige, nicht näher bezeichnete Krankheiten der Arterien und Arteriolen	,001
HMG165	Andere iatrogene Komplikationen	,001
HMG169	Neugeborene mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1000 g (ELBW) und / oder schwerwiegenden Problemen in der Perinatalperiode	,010
HMG170	Andere Probleme des Neugeborenen während der Perinatalperiode	,006
HMG171	Neugeborene mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1500 g (VLBW) und/oder Asphyxie unter der Geburt	,002
HMG174	Transplantation von Lunge, Graft-versus-host-Krankheit	,007
HMG220	Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation	,003
HMG224	Andere vaskuläre Retinopathien und Netzhauterkrankungen	,000
HMG226	Juvenile Arthritis	,002
HMG228	Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen	,002
HMG232	Muskeldystrophie (Alter > 17 Jahre)	,007

**Tabelle 21: Top 15-Variablen mit den größten absoluten Abweichungen von Modell I.1 zum Basismodell**

Gruppe	Name	Modell Status quo	Modell I.1	Abweichung absolut	Abweichung relativ
HMG054	Schizophrenie	4.585 €	4.068 €	- 517 €	-11,3%
HMG067	Quadriplegie, andere ausgeprägte Lähmungen	9.282 €	8.868 €	- 414 €	-4,5%
HMG217	Mukoviszidose (Alter > 11 Jahre)	25.414 €	25.001 €	- 413 €	-1,6%
HMG130	Dialysestatus	43.765 €	43.388 €	- 377 €	-0,9%
HMG001	HIV/AIDS (mit Dauermedikation)	18.235 €	17.861 €	- 374 €	-2,1%
HMG008	Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane	22.792 €	22.470 €	- 322 €	-1,4%
EMG4	EMR, männlich, < 46	2.298 €	1.995 €	- 303 €	-13,2%
EMG1	EMR, weiblich, < 46	2.702 €	2.402 €	- 300 €	-11,1%
HMG175	Transplantation von Leber, Herz oder Pankreas	13.988 €	13.694 €	- 294 €	-2,1%
HMG068	Querschnittslähmung	4.781 €	4.490 €	- 291 €	-6,1%
HMG176	Transplantation der Niere	5.382 €	5.097 €	- 284 €	-5,3%
EMG5	EMR, männlich, 46-55	1.553 €	1.281 €	- 272 €	-17,5%
HMG051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	3.516 €	3.247 €	- 269 €	-7,6%
HMG235	M. Parkinson mit Dauermedikation	4.979 €	4.725 €	- 254 €	-5,1%
HMG016	Diabetes mit peripheren zirkulatorischen Manifestationen oder Ketoazidose	2.274 €	2.029 €	- 244 €	-10,7%

**Tabelle 22: Top 15-Variablen mit den größten relativen Abweichungen von Modell I.1 zum Basismodell**

Gruppe	Name	Modell Status quo	Modell I.1	Abweichung absolut	Abweichung relativ
HMG224	Andere vaskuläre Retinopathien und Netzhauterkrankungen	0,5 €	- 30,5 €	- 31 €	-6513,4%
HMG089	Hypert. Herz- und Nierenerk., Enzeph. o. akutes Lungenödem	128,8 €	41,2 €	- 88 €	-68,0%
HMG228	Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen	169,9 €	114,8 €	- 55 €	-32,4%
HMG091	Hypertonie, Hypert. Herzerkrankung ohne Komplikationen und andere nicht näher bezeichnete Herzerkrankungen	236,2 €	168,5 €	- 68 €	-28,7%
HMG057	Angststörungen und unspezifische depressive Störungen	395,7 €	283,7 €	- 112 €	-28,3%
HMG084	KHK/ andere chron.-ischämische Erkrankungen des Herzens	594,0 €	457,6 €	- 136 €	-23,0%
HMG237	COPD oder Emphysem ohne Dauermedikation	358,53 €	284,9 €	- 74 €	-20,5%
AGG25	männlich, 18-24 Jahre	559,4 €	445,0 €	- 114 €	-20,4%
HMG083	Angina pectoris / Z. n. altem Myokardinfarkt	816,4 €	653,6 €	- 163 €	-19,9%
HMG231	Panikstörung, näher bezeichnete Phobien, sonstige anhaltende affektive Störungen	566,1 €	454,6 €	- 111 €	-19,7%
EMG6	EMR, männlich, 56-65	975,4 €	790,4 €	- 185 €	-19,0%
HMG019	Diabetes ohne oder mit n. näher bez. Komplikationen	675,9 €	550,6 €	- 125 €	-18,5%
EMG5	EMR, männlich, 46-55	1.553,1 €	1.274,3 €	- 279 €	-18,0%
HMG029	Sonst. virale Hep. (ohne HAV), akut o. n. näher bezeichneter Verlauf ohne Leberkoma	874,4 €	719,7 €	- 155 €	-17,7%
HMG056	Wahn, Psychosen, nicht näher bezeichnete manische und bipolare affektive Störungen	1.117,4 €	920,6 €	- 197 €	-17,6%

**Tabelle 23: Top 15-Variablen mit den größten absoluten Abweichungen von Zuzahlungsbefreiten zu Nicht-Zuzahlungsbefreiten in Modell 3**

Gruppe	Name	Nicht-Härtefälle	Härtefälle	Abweichung absolut	Abweichung relativ
HMG035	Hämophile mit Dauermedikation	223.714 €	301.247 €	77.534 €	34,7%
HMG218	Mukoviszidose (Alter < 12 Jahre)	16.545 €	36.098 €	19.553 €	118,2%
HMG233	Muskeldystrophie (Alter < 18 Jahre)	19.926 €	39.406 €	19.480 €	97,8%
HMG217	Mukoviszidose (Alter > 11 Jahre)	17.529 €	29.413 €	11.885 €	67,8%
HMG174	Transplantation von Lunge, Graft-versus-host-Krankheit	1.576 €	12.053 €	10.477 €	664,6%
HMG006	Multiples Myelom, akute lymphatische Leukämie, Erythroleukämie, Mastzellenleukämie und akute Leukämien, nicht näher bezeichneten Zelltyps	8.361 €	16.080 €	7.719 €	92,3%
HMG008	Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane	18.746 €	24.269 €	5.523 €	29,5%
HMG232	Muskeldystrophie (Alter > 17 Jahre)	529 €	5.665 €	5.136 €	970,5%
HMG130	Dialysestatus	38.139 €	43.223 €	5.084 €	13,3%
HMG175	Transplantation von Leber, Herz oder Pankreas	10.195 €	14.549 €	4.354 €	42,7%

HMG212	Erworbene hämolytische Anämie / Myelofibrose	4.371 €	8.397 €	4.027 €	92,1%
HMG216	Respiratorische Insuffizienz	4.185 €	7.672 €	3.488 €	83,3%
HMG104	Atherosklerose mit Ulkus oder Gangrän	4.689 €	7.842 €	3.153 €	67,2%
HMG210	Hämophilie ohne Dauermedikation (Frauen), sek. Thrombozytopenien, erworb. Mangel an Gerinnungsfaktoren	2.495 €	5.490 €	2.995 €	120,0%
HMG009	Metastasen sonstiger Lokalisation, Kaposi-Sarkom	12.382 €	15.315 €	2.933 €	23,7%

**Tabelle 24: Top 15-Variablen mit den größten relativen Abweichungen von Zuzahlungsbefreiten zu Nicht-Zuzahlungsbefreiten in Modell 3**

Gruppe	Name	Nicht-Härtefälle	Härtefälle	Abweichung absolut	Abweichung relativ
HMG232	Muskeldystrophie (Alter > 17 Jahre)	529 €	5.665 €	5.136 €	970,5%
HMG174	Transplantation von Lunge, Graft-versus-host-Krankheit	1.576 €	12.053 €	10.477 €	664,6%
AGG26	männlich, 25-29 Jahre	520 €	2.223 €	1.703 €	327,8%
AGG27	männlich, 30-34 Jahre	616 €	2.390 €	1.775 €	288,2%
AGG28	männlich, 35-39 Jahre	676 €	1.988 €	1.312 €	194,2%
EMG4	EMR, männlich, < 46	892 €	2.550 €	1.658 €	186,0%
HMG152	Schwerwiegende bakterielle Infektionen der Unterhaut und des Fettgewebes	601 €	1.575 €	974 €	162,0%
EMG5	EMR, männlich, 46-55	690 €	1.770 €	1.080 €	156,5%
EMG3	EMR, weiblich, 56-65	500 €	1.167 €	668 €	133,7%
HMG100	Hemiplegie / Hemiparese	988 €	2.305 €	1.318 €	133,4%
AGG29	männlich, 40-44 Jahre	732 €	1.703 €	971 €	132,5%
HMG046	Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen	496 €	1.149 €	653 €	131,7%
AGG30	männlich, 45-49 Jahre	786 €	1.806 €	1.020 €	129,7%
HMG077	Paroxysmale ventrikuläre Tachykardie	1.196 €	2.676 €	1.480 €	123,7%
HMG210	Hämophilie ohne Dauermedikation (Frauen), sekundäre Thrombozytopenien, erworbener Mangel an Gerinnungsfaktoren	2.495 €	5.490 €	2.995 €	120,0%

# IBES



ISSN-Nr. 2192-5208 (Print)  
ISSN-Nr. 2192-5216 (Online)

