

# Verbesserung der Deckungsquoten im Krankengeld

Eine Analyse auf Basis von Daten der  
gesetzlichen Krankenversicherung

Gutachten



---

# Verbesserung der Deckungsquoten im Krankengeld

Eine Analyse auf Basis von Daten der  
gesetzlichen Krankenversicherung

Dennis Häckl  
Karsten Neumann  
Wolfgang Greiner  
Eberhard Wille  
Jean Dietzel  
Nils Kossack  
Björn Degenkolbe

## **Gutachten**

für den BKK Landesverband Bayern im Auftrag von Audi BKK, BIG direkt gesund, BKK Mobil Oil, Bosch BKK, Daimler BKK, Deutsche BKK, Die Schwenninger Krankenkasse, Hanseatische Krankenkasse, Pronova BKK, ProVita BKK, R + V BKK, Siemens-Betriebskrankenkasse (SBK), VIACTIV

Berlin, 1. Juni 2016

---

---

## **Autoren**

**Jean Dietzel**

**Dr. Karsten Neumann**

IGES Institut GmbH  
Friedrichstraße 180  
10117 Berlin

**Dr. Björn Degenkolbe**

**Dr. Dennis Häckl**

**Nils Kossack**

WiG<sup>2</sup> GmbH  
Barfußgäßchen 11  
04109 Leipzig

**Prof. Dr. Wolfgang Greiner**

Universität Bielefeld  
Fakultät für Gesundheitswissenschaften  
Universitätsstraße 25  
33615 Bielefeld

**Prof. Dr. Eberhard Wille**

Emeritus Universität Mannheim  
Finanzwissenschaft, Gesundheitsökonomie  
Abteilung Volkswirtschaftslehre  
68131 Mannheim

## Inhalt

<b>Management Summary</b>	<b>7</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>11</b>
<b>2. Ausgangslage und Zielsetzung</b>	<b>13</b>
<b>3. Darstellung und Bewertung der historischen Entwicklung</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Mögliche Defizite bei der Mengen- und Preiskomponente von Zuweisungen zum Krankengeld</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Stand der empirischen Forschung</b>	<b>19</b>
<b>4. Kriterien zur Bewertung von Ausgleichsmodellen</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Einordnung von Differenzen zwischen den Deckungsquoten unter Wettbewerbsaspekten</b>	<b>22</b>
<b>4.2 Spezielle Kriterien für die Bewertung von Ausgleichsmodellen</b>	<b>23</b>
4.2.1 Prognosesubstanz/Validität	23
4.2.2 Vermeidung von Risikoselektion/Zielgenauigkeit der Zuweisungen	24
4.2.3 Praktikabilität, Verwaltungseffizienz und Messbarkeit	25
4.2.4 Transparenz, Justiziabilität und Akzeptanz	25
4.2.5 Versorgungsneutralität	25
<b>5. Methodik</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Datenmanagement</b>	<b>27</b>
<b>5.2 Datenaufbereitung</b>	<b>28</b>
<b>5.3 Charakteristika der Grundgesamtheit</b>	<b>28</b>
<b>6. Bewertung von Einflussfaktoren und Ableitungen für das Modell</b>	<b>30</b>
<b>6.1 Untersuchte Einflussfaktoren auf das Krankengeld</b>	<b>30</b>
<b>6.2 Einfluss der Morbidität auf die Mengenkompone</b>	<b>33</b>
<b>6.3 Weitere Einflussfaktoren auf die Mengenkompone</b>	<b>39</b>
<b>6.4 Einfluss der beitragspflichtigen Einnahmen auf die Preiskompone</b>	<b>42</b>
<b>7. Herleitung von Modellen im Krankengeldausgleich</b>	<b>44</b>
<b>7.1 Aktueller Forschungsstand</b>	<b>44</b>
<b>7.2 Untersuchte Modelle</b>	<b>45</b>
<b>8. Ergebnisse der Modellrechnungen</b>	<b>48</b>
<b>8.1 Ergebnisse des Modelltyps I</b>	<b>48</b>
<b>8.2 Ergebnisse des Modelltyps II</b>	<b>51</b>
<b>8.3 Ergebnisse des Modelltyps III</b>	<b>52</b>
<b>8.4 Ergebnisse des Modelltyps IV</b>	<b>54</b>
<b>8.5 Zwischenfazit zu relevanten Faktoren</b>	<b>56</b>
<b>9. Ergebnisse der Modellvalidierung anhand synthetischer Kassen</b>	<b>58</b>
<b>9.1 Methodik</b>	<b>58</b>

---

---

<b>9.2</b>	<b>Synthetische Kassen</b>	<b>58</b>
<b>9.3</b>	<b>Bewertung der Modellansätze anhand der synthetischen Kassen</b>	<b>60</b>
<b>10.</b>	<b>Modellbewertung</b>	<b>63</b>
<b>11.</b>	<b>Fazit</b>	<b>67</b>
<b>Glossar</b>		<b>69</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>		<b>71</b>
<b>Abbildungen</b>		<b>5</b>
<b>Tabellen</b>		<b>5</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>		<b>6</b>

---

**Abbildungen**

Abbildung 1:	Die Deckungsquoten der Krankenkassen beim Krankengeld im Jahre 2013 (ohne Sonderregelung)	14
Abbildung 2:	Die Deckungsquoten der Krankenkassen beim Krankengeld im Jahre 2013 (nach Sonderregelung)	15
Abbildung 3:	Die Deckungsquoten der Krankenkassen im Krankengeld im Jahre 2014 (nach Sonderregelung)	15
Abbildung 4:	Veränderung der Krankengeldbezugszeiten je Krankengeldanspruchsjahr	41
Abbildung 5:	Erwartete Unterschiede der Bezugszeiten nach Region	42
Abbildung 6:	Mittlerer Krankengeldzahlbetrag nach Einkommen	43

**Tabellen**

Tabelle 1:	Kombinationen aus Mengen- und Preiskomponente beim Krankengeld (mit Angabe der Deckungsquote von "--" bis "+")	18
Tabelle 2:	Vergleich von Kennzahlen zum Krankengeld zwischen der GKV und der vorliegenden Grundgesamtheit	28
Tabelle 3:	Erläuterung der Einflussfaktoren	32
Tabelle 4:	Erläuterung der untersuchten Morbiditätskomponenten	34
Tabelle 5:	Ergebnisse der Berechnungen zur Standardisierung der Krankengeldbezugszeiten (MAPE in Tagen)	36
Tabelle 6:	Bestimmungsfaktoren auf die Prognosequalität zur Prognose mittlerer Krankengeldbezugstage (MAPE in Tagen)	39
Tabelle 7:	Übersicht über die im Gutachten untersuchten Modelle	47
Tabelle 8:	Referenzwerte Status Quo	48
Tabelle 9:	Ergebnisse Modelltyp I	49
Tabelle 10:	Ergebnisse Modelltyp II	51
Tabelle 11:	Ergebnisse Modelltyp III	53
Tabelle 12:	Ergebnisse Modelltyp IV	55
Tabelle 13:	Beschreibung der synthetischen Kassen	59
Tabelle 14:	Bewertung der Modellansätze anhand synthetischer Kassen	60

---

Tabelle 15:	Kombinationen aus Mengen- und Preiskomponente beim Krankengeld (Status Quo)	65
Tabelle 16:	Kombinationen aus Mengen- und Preiskomponente beim Krankengeld (erweitertes Morbiditätsmodell mit regionaler Komponente)	66

### Abkürzungsverzeichnis

AGG	Alters- und Geschlechtsgruppe
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
bpE	Beitragspflichtiges Einkommen
BVA	Bundesversicherungsamt
CPM	Cumming's Predictive Measure
DQ	Deckungsquote
GKV-FQWG	GKV-Finanzstruktur- und Qualitäts-Weiterentwicklungsgesetz
GKV-SV	GKV-Spitzenverband
HMG	Hierarchisierte Morbiditätsgruppe
ICD	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsproblem
KAGG	Krankengeld-Alters- und Geschlechtsgruppe
KEMG	Krankengeld-Erwerbsminderungsgruppe
MAPE	Mean Absolute Prediction Error
Morbi-RSA	Morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich
PLZ	Postleitzahl
RSAV	Verordnung über das Verfahren zum Risikostrukturausgleich in der gesetzlichen Krankenversicherung
SVR	Sachverständigenrat der Bundesregierung zur Begutachtung des Gesundheitswesens
WLS-Regression	Regressionsanalyse auf Basis der Methode der kleinsten Quadrate

## Management Summary

Das vorliegende Gutachten untersucht alternative Modelle zum Ausgleich der Krankengeldausgaben im Risikostrukturausgleich (RSA). Das aktuell gültige Hybridmodell mit einem hälftigen Ausgleich der Ist-Kosten soll wieder durch einen standardisierten Ansatz ersetzt werden, der die Zielgenauigkeit der Zuweisungen auf Ebene der Versicherten deutlich erhöht und zugleich die Abweichung der Deckungsquoten zwischen den Krankenkassen reduziert. Dazu wurde mit einer Datenbasis aus 13 GKVen eine Zahl von mehreren Dutzend Ausgleichsmodellen untersucht und bewertet. Unsere Analysen zeigen, dass durch Berücksichtigung der geeigneten Treiber sowohl die individuelle Zielgenauigkeit erhöht als auch die Streuung der Deckungsquoten auf Ebene der Krankenkassen verringert werden kann.

Das Gutachten wurde durch ein Konsortium bestehend aus den Instituten IGES und WIG<sup>2</sup> sowie den Professoren Wille (Universität Mannheim) und Greiner (Universität Bielefeld) erstellt. Das Gutachten folgt einer ähnlichen Fragestellung wie das vom Bundesversicherungsamt (BVA) beauftragte Gutachten und soll die Diskussion um das optimale Modell durch einen weiteren Betrachtungswinkel anregen.

---

Ausgangspunkt aller Betrachtungen zum Krankengeld ist die Prognosequalität der aktuellen Ausgleichssystematik, die bisher trotz des zeitgleichen Charakters unbefriedigend bleibt (Kap. 3). Die Krankengeldkosten der einzelnen Mitglieder können nur mit einem Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ) von unter 5% vorhergesagt werden. Zudem weisen zahlreiche Kassen starke Über- und Unterdeckungen im Krankengeld auf, die durch die Qualität des Krankengeldmanagements keinesfalls zu erklären sind. Bisherige Forschungen konnten noch kein Modell vorschlagen, welches beide Dimensionen gleichermaßen optimieren würde, auch wenn festgestellt wurde, dass die Berücksichtigung der Morbidität die Zuweisungsgenauigkeit auf Versichertenebene erheblich steigert (z.B. Drösler et al. 2011, Schillo et al. 2014, Wittmann und Göppfarth 2014).

Der Ansatz der vorliegenden Untersuchung folgt daher der Anregung des BVA, die Untersuchung stärker zu differenzieren und vor allem die Treiber für die Mengenkompone (Anzahl der Krankengeldtage) und die Preiskompone (Auszahlung für jeden Tag) stärker zu unterscheiden. Ein erfolgreiches Ausgleichsmodell muss die verschiedenen Ausprägungen beider Komponenten bei Krankenkassen abbilden können.

Die Beurteilung der Modelle folgt Kriterien, welche einen angemessenen RSA bestimmen und welche die Chancengleichheit im Wettbewerb, die Prognosequalität und praktische Aspekte wie Verwaltungseffizienz kombinieren. (Kap. 4)

Die Auswertungen basieren auf den Daten von rund 3 Mio. krankengeldberechtigten Versicherten der 13 Krankenkassen<sup>1</sup> (Kap. 5). Die pseudonymisierten Datensätze enthielten alle Informationen, die potenziell als Treiber für Menge oder Preis der Krankengeldleistungen in Frage kommen. Da die Datengrundlage für wichtige Kennzahlen nahe an der gesamten GKV liegt, gehen wir davon aus, belastbare Aussagen zur Wirkungsweise der untersuchten Modelle auf Systemebene machen zu können.

Im ersten Schritt wurde untersucht, welche Faktoren den größten Einfluss auf die Mengenkomponekte von Krankengeld besitzen (Kap. 6). Auf Versichertenebene konnte die bisherige Forschung bestätigt werden: Vor allem die Morbidität ist von großer Bedeutung für die Verbesserung der Prognosequalität und sorgt in allen untersuchten Varianten für eine starke Verbesserung auf der Versichertenebene. Die Deckungsquoten auf Kassenebene verändern sich dagegen nur wenig.

Anschließend wurde eine Reihe weiterer Einflussfaktoren auf die Mengenkomponekte geprüft. Mit deutlichem Abstand zur Morbidität, aber immer noch von signifikanter Relevanz, folgen das versichertenindividuelle Einkommen und die Region. Beide verbessern die Gütemaße auf Versichertenebene und sorgen zudem für eine deutliche Verbesserung auf Kassenebene.

Im nächsten Schritt (Kap. 7) wurden die Mengenkomponekte und die Preiskomponekte kombiniert, um die Zuweisungsgenauigkeit und Verteilungswirkung konkreter Ausgleichsmodelle für 4 Modelltypen zu überprüfen:

- ◆ **Modelltyp I** nimmt eine direkte Standardisierung der Leistungsausgaben für Krankengeld mittels einer WLS-Regression vor.
- ◆ **Modelltyp II** trennt Mengen- und Preiskomponekte. Für die Preiskomponekte wird dabei je Kasse nur ein Wert, nämlich der durchschnittliche Krankengeldzahlbetrag, verwendet.
- ◆ **Modelltyp III** differenziert weiter, indem die Preiskomponekte für jeden Versicherten individuell betrachtet wird.
- ◆ **Modelltyp IV** teilt zusätzlich die Mengenkomponekte in Eintrittswahrscheinlichkeit und Bezugsdauer auf.

Für jeden Modelltyp wurde zunächst ein Ausgangsszenario gebildet. Dieses berücksichtigte ausschließlich die Faktoren Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus. Anschließend wurden in einer einheitlichen Reihenfolge für jeden Modelltyp die definierten Einflussfaktoren als erklärende Variablen schrittweise hinzugefügt. Für jede Variante wurden die Zuweisungsgenauigkeit auf Versichertenebene und die Deckungsquoten der beteiligten Krankenkassen ermittelt.

---

<sup>1</sup> BKKen: Audi BKK, BKK Mobil Oil, Bosch BKK, Daimler BKK, Deutsche BKK, Die Schwenninger Krankenkasse, Pronova BKK, ProVita BKK, R + V BKK, Siemens-Betriebskrankenkasse (SBK), VIACTIV. Ersatzkassen: Hanseatische Krankenkasse. IKKen: BIG direkt gesund.

---

Zwischen den Modelltypen I und II lassen sich kaum relevante Unterschiede für die berechneten Kennzahlen feststellen. Eine deutliche Verbesserung der Kennzahlen wird durch die Betrachtung der Preiskomponente auf Versichertenebene in Modelltyp III erreicht. Für jede Modellspezifikation liegen die Kennzahlen hier über denen der Modelltypen I und II. Modelltyp IV erreicht auf Versichertenebene eine geringfügig höhere Zuweisungsgenauigkeit. Auf Kassenebene sind die Ergebnisse vergleichbar.

Innerhalb der präferierten Modelltypen III und IV erreichte auf Basis der vorliegenden Daten die Modellspezifikation „5b“ die besten Ergebnisse. Diese betrachtet die Variablen:

- ◆ Alter, Geschlecht, Erwerbsminderungsstatus,
- ◆ Morbidität,
- ◆ Versichertenindividuelles Einkommen,
- ◆ Region (PLZ 2-Steller),
- ◆ Branche,
- ◆ Vollzeit/Teilzeit und
- ◆ Befristung.

Die Gütemaße steigen gegenüber dem Ausgangsszenario wie folgt:

- ◆ Das  $R^2$  auf Versichertenebene steigt von 4,4% auf 17,8%
- ◆ Die Spannweite der Deckungsquoten zwischen den beteiligten Kassen sinkt von 47,4% auf 30,7%
- ◆ Die mittlere Abweichung der Deckungsquote der Kassen sinkt von 11,8% auf 5,9%

Um die Modelltypen anschließend hinsichtlich ihrer Verallgemeinerungsfähigkeit zu überprüfen, wurde eine Bewertung anhand synthetischer Kassen vorgenommen, die aus den vorhandenen Versichertenprofilen neu zusammengestellt wurden. Diese synthetischen Kassen simulieren entlang der Kriterien Morbidität, Regionalität und Einkommen typische Krankenkassen. Im Ergebnis zeigt auch hier der Modelltyp III.5b die geringste Spannweite der Deckungsquoten zwischen den simulierten Krankenkassen.

Abschließend wurden die vier Modelltypen einer qualitativen Bewertung unterzogen. Dazu wurden die im Gutachten zur Krankheitsauswahl definierten qualitativen Kriterien herangezogen<sup>2</sup>. Modelltyp I wird dem übergeordneten Kriterium der Chancengleichheit im Wettbewerb nicht gerecht, da er wie der Status quo zu einer großen Spannweite der Deckungsquoten führt. Modelltyp II bleibt bezüglich des Kriteriums der Zielgenauigkeit der Zuweisungen deutlich hinter den Ty-

---

<sup>2</sup> Vgl. IGES, Glaeske, Greiner (2015).

pen III und IV zurück. Modelltyp IV verbessert die Zielgenauigkeit der Zuweisungen gegenüber Modelltyp III nur teilweise. Vor dem Hintergrund des Kriteriums der Verwaltungseffizienz ist der für diese geringe Verbesserung notwendige zusätzliche Aufwand aber nicht zu rechtfertigen.

Im Ergebnis des Gutachtens stehen somit die folgenden Empfehlungen:

- ◆ Die Mengenkomponekte kann insbesondere durch die Morbidität sowie durch die Hinzunahme weiterer Faktoren deutlich besser erklärt werden als bisher – eine Auftrennung der Mengenkomponekte in Eintrittswahrscheinlichkeit und Dauer ist dagegen nicht zwingend erforderlich.
- ◆ Für die konkreten Einflussfaktoren der Mengenkomponekte ergeben in der hier verwendeten Datenbasis die Faktoren des dargestellten Modells „5b“ die besten Ergebnisse. Es ist nicht völlig auszuschließen, dass bei einer anderen Datenbasis eine geringfügig andere Zusammenstellung der Faktoren die besten Ergebnisse liefert.
- ◆ Die Hinzunahme der versichertenbezogenen Preiskomponekte in Modelltyp III und IV verbessern die Gütemaße deutlich gegenüber Modellen, die keine Preiskomponekte verwenden oder diese nur als Durchschnittswert je Kasse bilden.

Hierbei ist zu betonen, dass nur die Genauigkeit der Zuweisungen für Krankengeld betrachtet wurde. Unter anderem durch den zeitgleichen Ansatz sind hier Variablen zu verwenden, welche im Morbi-RSA nicht erforderlich sind. Ableitungen für die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Variablen im Morbi-RSA können auf Basis dieser Auswertungen also nicht getroffen werden.

Forschungsbedarf besteht noch bezüglich der Entwicklung einer krankengeldspezifischen Morbiditätskomponente. Die hier gemachten Auswertungen basieren auf der Zuordnung von ICD-Codes zu Erkrankungen, die das BVA im Rahmen des Prozesses der Krankheitsauswahl für den Morbi-RSA verwendet. Für den Bezug von Krankengeld sind jedoch vor allem Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems und psychische Erkrankungen von Bedeutung. Daher sollte in einem umgesetzten Ausgleichsmodell ein Verfahren zur Abbildung der krankengeldspezifischen Morbidität implementiert werden, welches die häufigsten Krankheitsbilder differenzierter abbildet.

Auch die Wirkzusammenhänge, die bspw. für den Einfluss der regionalen Komponente verantwortlich sind, verdienen weitere Forschung.

## 1. Einleitung

Krankengeld ist definiert als Lohnersatzleistung, die im Regelfall nach der sechsten Krankheitswoche durch die Krankenkasse an den Versicherten bezahlt wird. Vor allem die große Spannweite der Deckungsquoten im Krankengeld hat dazu geführt, dass der Ausgleich von Krankengeld in den letzten Jahren häufiger Gegenstand gesundheitsökonomischer und auch gesundheitspolitischer Debatten war. Die geringe Zuweisungsgenauigkeit führte zur Einführung des „Hybridmodells“ im Rahmen des GKV-Finanzstruktur- und Qualitätsweiterentwicklungsgesetzes (GKV-FQWG). Dieses Modell trat zum 01.08.2014 in Kraft und wurde rückwirkend für die Jahre 2013 und 2014 gültig.

Das Hybridmodell basiert auf zwei Säulen:

- ◆ 50 % der Zuweisung werden weiterhin auf Basis des alten Zellenansatzes<sup>3</sup> zugewiesen, der bereits vor Einführung des GKV-FQWG angewandt wurde.
- ◆ Die übrigen 50 % der Zuweisung entsprechen der Hälfte der Ist-Kosten der Krankenkasse.

Dieser Ansatz ist aus verschiedenen Gründen unbefriedigend. Zum einen ist ein Ausgleich von Ist-Kosten aus ordnungspolitischer Perspektive nicht optimal, da er Anreize zum aktiven Management des Krankengeldbezugs durch die Krankenkassen reduziert. Zum anderen ignoriert das gewählte Modell die Ergebnisse der bisherigen Forschung. So zeigt z. B. eine Veröffentlichung des Wissenschaftlichen Beirats Modellansätze auf, die in der Zerlegung des Ausgabenrisikos in eine Preis- (Höhe der Krankengeldzahlungen) und Mengenkomponekte (Eintrittsrisiko und Dauer der Krankengeldzahlungen) bestehen (Drösler et al. 2011).

Mit dem vorliegenden Gutachten möchten die Gutachter auf den Erkenntnissen des Wissenschaftlichen Beirats aufbauen, Bestimmungsfaktoren für Eintrittswahrscheinlichkeit, Dauer und Höhe der Krankengeldzahlungen identifizieren sowie Vorschläge für alternative Ausgleichsmodelle entwickeln. Im ersten Schritt werden dazu die Ausgangslage und Zielsetzung des Gutachtens erläutert. Anschließend werden die historische Entwicklung der Krankengeldzuweisung sowie der aktuelle Stand der Forschung dargestellt. Darauf aufbauend werden Ansätze zur Bewertung von Ausgleichsmodellen dargestellt und konkrete Modellansätze für den Ausgleich von Krankengeld in der GKV entwickelt. Anschließend werden methodische Aspekte des Vorgehens dargestellt, um dann Einflussfaktoren auf

---

<sup>3</sup> In diesem Ansatz werden die Versicherten anhand der Merkmale Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsstatus einer von insgesamt 244 Zellen zugeordnet. Für jede der Zellen werden anschließend die durchschnittlichen Zuweisungen pro Krankengeldanspruchstag ermittelt. Die Zuweisungen ergeben sich dann aus der Multiplikation der Krankengeldanspruchstage mit den zuvor berechneten Ausgaben pro Krankengeldanspruchstag in der jeweiligen Zelle.

die Dauer und Höhe des Krankengeldbezugs zu untersuchen. Die in diesem Schritt gewonnenen Erkenntnisse fließen dann in die Simulation der zuvor entwickelten Modellansätze ein. Die Wirkung der Modelle wird anhand simulierter Kassen überprüft und die Modelle werden somit zusätzlich validiert. Abschließend werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengeführt und schließlich Empfehlungen auf dieser Basis ausgesprochen.

Im Rahmen dieses Gutachtens findet keine Betrachtung des Kinderkrankengelds statt. Zum einen weil hier kein Zusammenhang zwischen der Morbidität des Beziehers und der Zahlung besteht und zum anderen, weil die Einflussmöglichkeiten der Krankenkassen durch Management auf diesem Gebiet begrenzt sind.

Die folgenden Kassen aus drei Kassenarten haben das Gutachten gemeinsam beauftragt:

- ◆ **BKKen:** Audi BKK, BKK Mobil Oil, Bosch BKK, Daimler BKK, Deutsche BKK, Die Schwenninger Krankenkasse, Pronova BKK, ProVita BKK, R + V BKK, Siemens-Betriebskrankenkasse (SBK), VIACTIV
  - ◆ **Ersatzkassen:** Hanseatische Krankenkasse
  - ◆ **IKKen:** BIG direkt gesund
-

## 2. Ausgangslage und Zielsetzung

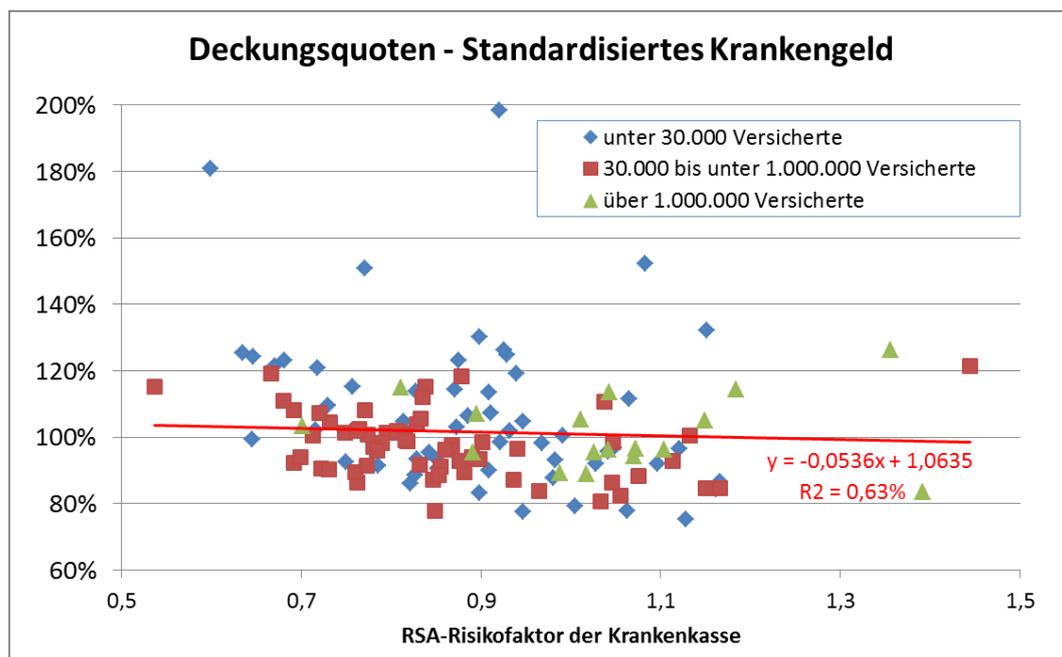
Die Bundesregierung hat in ihrem „Entwurf eines Gesetzes zur Weiterentwicklung der Finanzstruktur und der Qualität in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Finanzstruktur- und Qualitäts-Weiterentwicklungsgesetz–GKV-FQWG)“ vom 05.05.2014 kritisch festgestellt, dass „die Zielgenauigkeit der Zuweisungen zur Deckung der standardisierten Krankengeldausgaben [...] gegenwärtig deutlich hinter der Zielgenauigkeit der Zuweisungen zur Deckung der übrigen Leistungsausgaben“ zurückbleibt (Bundesregierung 2014, S. 48). Sie verweist in diesem Kontext auf den Evaluationsbericht zum Jahresausgleich 2009 im Risikostrukturausgleich des Wissenschaftlichen Beirats zur Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs (RSA), der in einer Simulationsrechnung Deckungsquoten für das Krankengeld, die das Verhältnis der Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds zu den tatsächlichen Ausgaben der Krankenkassen anzeigen, mit einer Spanne von 57,1% bis 151,9% ermittelte (vgl. Drösler et al. 2011, S. 194). Der Beirat überprüfte daraufhin zahlreiche Alternativen zur geltenden Regelung mit dem Ergebnis, dass keines dieser Modelle verglichen mit dem Status quo durch eindeutige komparative Vorteile zu überzeugen vermochte. Er stellte deshalb einen erheblichen Forschungsbedarf fest, insbesondere hinsichtlich der bisher nicht berücksichtigten bzw. erhobenen Einflussgrößen, die „zur Erklärung von Krankengeldfällen, von Krankengeldzeiten bzw. von Krankengeldausgaben beitragen“ können (Drösler et al. 2011, S. 216).

Wie die Auswertungen zum RSA-Jahresausgleich 2013 zeigen, existierte beim Krankengeld bis zur Einführung der Sonderregelung mit der hälftigen Berücksichtigung der tatsächlichen Leistungsausgaben eine große Spanne bei den Deckungsquoten. Die Spanne reichte, wie Abbildung 1 illustriert, von etwa 75% bis ca. 200% (vgl. Göppfarth 2014, S. 39). Obgleich das Krankengeld im Jahre 2013 nur einen Anteil von 5,3% an den gesamten Leistungsausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) einnahm (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2015), können extreme Über- und Unterdeckungen den Wettbewerb der Krankenkassen spürbar beeinflussen und, sofern es sich bei den Einflussgrößen um exogene Faktoren handelt, in funktionaler Hinsicht verzerren. In diesem Zusammenhang gilt es zudem zu berücksichtigen, dass das Krankengeld im Zeitraum von 2006 bis 2014 von 5,71 Mrd. Euro auf 10,62 Mrd. Euro, d.h. um 85,99%, zunahm, während die gesamten Leistungsausgaben der GKV im gleichen Zeitraum von 138,68 Mrd. Euro auf 193,63 Mrd. Euro, d.h. um nur 39,6%, anstiegen (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2015, S. 68). Insofern kann die von der Bundesregierung geforderte „Einbeziehung weiterer Parameter, die Einfluss auf die Ausgaben der Krankenkassen für Krankengeld“ ausüben (Bundesregierung 2014, S. 48), auch wettbewerbspolitische Relevanz beanspruchen.

Das Kinderkrankengeld bildet nicht den Gegenstand dieses Gutachtens, d.h. der nachfolgenden datenbasierten Analysen. Im Unterschied zum Krankengeld bei Arbeitsunfähigkeit besteht beim Kinderkrankengeld kein Bezug zur Morbidität

des anspruchsberechtigten Mitglieds. Zudem besitzen die Krankenkassen hier keine Gestaltungsmöglichkeiten, um die entsprechenden Ausgaben, z. B. mit Hilfe des Krankengeldmanagements, zumindest in Grenzen zu steuern. Da das Kinderkrankengeld die Deckungsquoten der einzelnen Krankenkassen in wettbewerbspolitisch relevantem Maße ebenfalls beeinflussen kann, erscheint hier ein Ist-Ausgabenausgleich in ordnungspolitischer Hinsicht vertretbar bzw. angezeigt.

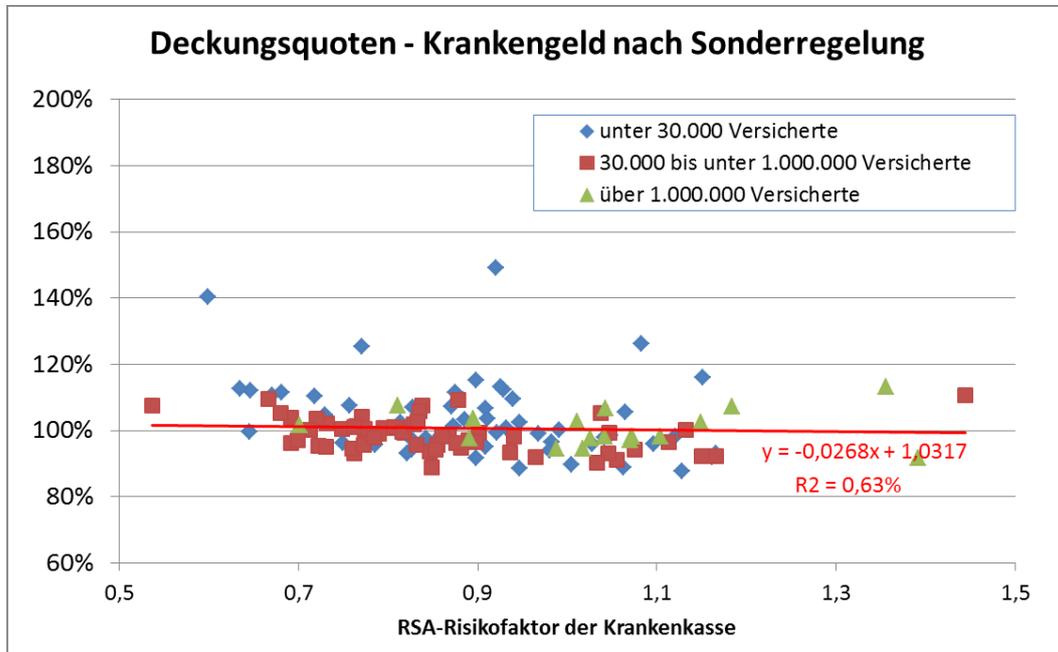
Abbildung 1: Die Deckungsquoten der Krankenkassen beim Krankengeld im Jahre 2013 (ohne Sonderregelung)



Quelle: Göppfarth 2014, S. 29.

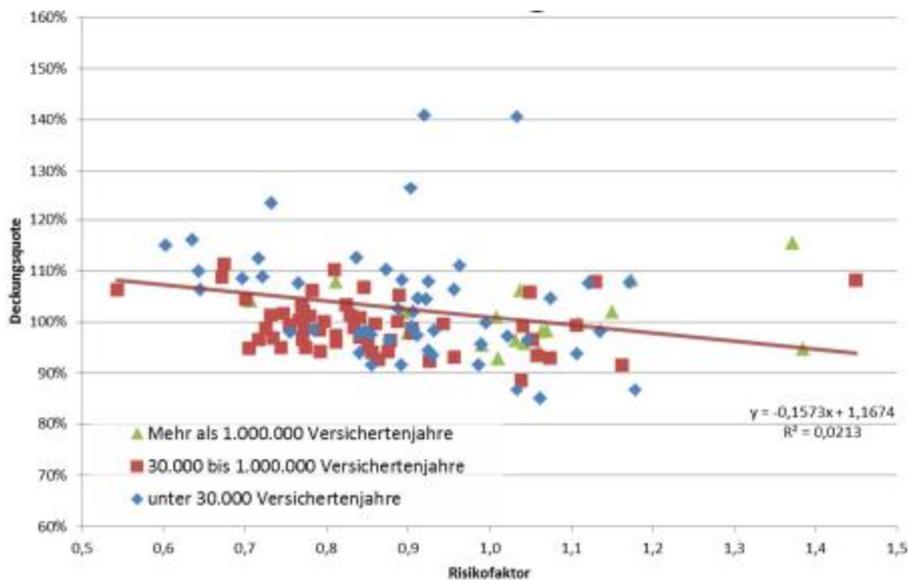
Wie oben angedeutet, sah das GKV-Finanzstruktur- und Qualitätsweiterentwicklungsgesetz vom 21.07.2014 eine Sonderregelung beim Krankengeld vor. Das bestehende Standardisierungsverfahren kann nach § 269 Abs. 1 SGB V nun „um ein Verfahren ergänzt werden, das die tatsächlichen Leistungsausgaben der einzelnen Krankenkassen für Krankengeld anteilig berücksichtigt“. Die hälftige Berücksichtigung der tatsächlichen Leistungsausgaben, die das Bundesversicherungsamt (BVA) auch rückwirkend für den Jahresausgleich 2013 und 2014 durchführte, halbierte, wie Abbildung 2 zeigt, erwartungsgemäß die Über- und Unterdeckungen bei den jeweiligen Krankenkassen. Das Spektrum bei den Deckungsquoten bewegt sich aber auch bei einer 50%igen Berücksichtigung der Ist-Ausgaben immer noch zwischen 85% und 150%. Wie Abbildung 3 ausweist, blieb diese Spanne bei den Deckungsquoten der Krankenkassen beim Krankengeld auch im Jahre 2014 nahezu unverändert bestehen.

Abbildung 2: Die Deckungsquoten der Krankenkassen beim Krankengeld im Jahre 2013 (nach Sonderregelung)



Quelle: Göppfarth 2014, S. 30

Abbildung 3: Die Deckungsquoten der Krankenkassen im Krankengeld im Jahre 2014 (nach Sonderregelung)



Quelle: Bundesversicherungsamt 2016

Vor dem Hintergrund dieser Problematik zielt das vorliegende Gutachten darauf ab, aufbauend auf den Erkenntnissen des Wissenschaftlichen Beirats im Rahmen einer explorativen Studie Bestimmungsfaktoren für das Krankengeld zu identifizieren. Da sich die Krankengeldausgaben der GKV aus einer Mengen- (Häufigkeit und Dauer) und einer Preiskomponente (Auszahlungsbetrag je Krankengeldbezugstag) zusammensetzen, strebt das Gutachten die Identifikation von Bestimmungsfaktoren für Eintrittswahrscheinlichkeit, Dauer und Höhe der Krankengeldzahlungen an. Darauf abbauend soll ermittelt werden, welche Daten diese Bestimmungsfaktoren adäquat abbilden können und welche Daten hierfür zusätzlich, d.h. ergänzend zu den bisher verfügbaren, benötigt werden.

---

### **3. Darstellung und Bewertung der historischen Entwicklung**

#### **3.1 Mögliche Defizite bei der Mengen- und Preiskomponente von Zuweisungen zum Krankengeld**

Um einen Ist-Ausgabenausgleich mit seinen drohenden Ineffizienzen zu vermeiden, weist der RSA seit seiner Einführung im Jahre 1994 den Krankenkassen grundsätzlich nicht ihre tatsächlichen, sondern standardisierte Ausgaben zu. Diese Standardisierung der Leistungsausgaben erstreckte sich nicht nur auf die Sachleistungen der GKV, sondern bis zum GKV-FQWG vom 21.07.2014 auch auf das Krankengeld als Einkommensersatz– bzw. reine Geldleistung<sup>4</sup>. Entsprechend der Standardisierung erfolgen die Krankengeldzuweisungen für die Versicherten, die einen Anspruch auf Krankengeld besitzen, unabhängig davon, ob ein Versicherter tatsächlich Krankengeld bezieht (vgl. Betriebskrankenkassen 2015, S. 19). Die Krankenkassen erhalten insofern für jeden Versicherten mit einem Anspruch auf Krankengeld eine Zuweisung. Im Unterschied zu den anderen Leistungsausgaben wird das Krankengeld nicht mit Hilfe eines prospektiven Ansatzes und unter Einbeziehung direkter Morbiditätsmerkmale standardisiert, sondern auf der Grundlage eines zeitgleichen Berechnungsverfahrens in einem Zellenansatz nach den indirekten Morbiditätsindikatoren Alter, Geschlecht und Bezug von Erwerbsminderungsrenten abgebildet (vgl. Drösler et al. 2011, S. 43).

Die standardisierten Krankengeldzuweisungen berücksichtigen somit bei der Mengenkompone nte Alter, Geschlecht und Erwerbsminderung, nicht aber die darüber hinausgehende spezifische Morbidität der Versicherten. Es liegt nahe, dass dieser Aspekt für sich betrachtet zu Nachteilen bzw. Unterdeckungen bei solchen Krankenkassen führt, die auch bei der Bereinigung um Alter, Geschlecht und Erwerbsminderung überproportional viele (multi-)morbide krankengeldberechtigte Mitglieder versichern. Demgegenüber entstehen den Krankenkassen mit relativ vielen gesunden Versicherten Vorteile. Bei der Preiskomponente bemessen sich die Krankengeldzuweisungen an den durchschnittlichen beitragspflichtigen Einnahmen der GKV-Versicherten und nicht am speziellen individuellen Einkommen der anspruchsberechtigten Versicherten. Hieraus erwachsen ceteris paribus Nachteile (Vorteile) für Krankenkassen, die überproportional viele anspruchsberechtigte Versicherte mit hohen (niedrigen) beitragspflichtigen Einnahmen aufweisen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die möglichen Kombinationen aus un-

---

<sup>4</sup> Wie oben ausgeführt, wird nun das Standardisierungsverfahren für die Berücksichtigung des Krankengeldes seit dem 01.08.2014 um ein Verfahren ergänzt, das die tatsächlichen Leistungsausgaben der einzelnen Krankenkassen für Krankengeld anteilig berücksichtigt. Nach dem Gesetzentwurf zum GKV-FQWG kann jedoch, „sobald ein verbessertes Modell zur Standardisierung der Zuweisungen auf der Grundlage weiterer Forschung vorliegt ..., zur bisherigen RSA-Systematik zurückgekehrt werden“ (Bundesregierung 2014, S. 48).

ter-, über- und durchschnittlicher Mengen- und Preiskomponente sowie die damit einhergehenden Effekte für die Deckungsquoten der Krankenkassen.

Tabelle 1: Kombinationen aus Mengen- und Preiskomponente beim Krankengeld (mit Angabe der Deckungsquote von "--" bis "++" in Relation zu 100%)

		Mengenkomponente		
		überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich
Preiskomponente	überdurchschnittlich	(1) --	(2) -	(3) ?
	durchschnittlich	(4) -	(5) 0	(6) +
	unterdurchschnittlich	(7) ?	(8) +	(9) ++

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Tabelle 1 zeigt, dass das derzeitige Standardisierungsverfahren nur im Feld 5, d.h. bei jeweils durchschnittlicher Mengen- und Preiskomponente, eindeutig zu einer ausgeglichenen Deckungsquote führt. Diese Möglichkeit besteht theoretisch ebenfalls, wenn sich in den Feldern 3 und 7 die entgegen gerichteten Effekte aus überdurchschnittlicher (unterdurchschnittlicher) Mengenkomponente und unterdurchschnittlicher (überdurchschnittlicher) Preiskomponente genau kompensieren. Zu einer starken Unterdeckung führt in Feld 1 die Kombination aus einer jeweils überdurchschnittlichen Mengen- und Preiskomponente. Eine sehr starke Überdeckung ergibt hingegen in Feld 9 die Kombination aus jeweils unterdurchschnittlicher Mengen- und Preiskomponente. Eine Überdeckung kann auch schon aus einer durchschnittlichen Mengen- und Preiskomponente in Kombination mit einer unterdurchschnittlichen Preis- und Mengenkomponente (Felder 8 und 6) resultieren. Entsprechend ergibt sich eine Unterdeckung, wenn eine durchschnittliche Mengen- und Preiskomponente auf eine überdurchschnittliche Preis- und Mengenkomponente trifft (Felder 2 und 4).

Bei einer Gegenüberstellung von Tabelle 1 und Abbildung 1 mag angesichts der erheblichen Defizite, die sowohl der Mengen- als auch der Preiskomponente anhaften, zunächst überraschen, dass nur etwa 17 Krankenkassen Deckungsquoten von unter 80% bzw. über 120% aufweisen. Dies spricht für die Vermutung, dass sich die verzerrenden Effekte von Mengen- und Preiskomponente bei den meisten Krankenkassen zu einem erheblichen Teil kompensieren (Felder 3 und 7). Dies geht vornehmlich darauf zurück, dass die beitragspflichtigen Einnahmen, von denen die Preiskomponente abhängt, und die Mengenkomponente, die überwiegend die Morbidität der Versicherten widerspiegelt, negativ korrelieren.

Die Autoren wissen aus unveröffentlichten Untersuchungen bzw. Projektstätigkeiten, dass Deckungsquoten zwischen 80% und 120% grundsätzlich durch gute bzw. schlechte Managementleistungen erreicht werden können. Innerhalb dieser Grenze ist also mit dem derzeitigen Datenbestand im RSA keine Unterscheidung möglich, ob die Deckungsquote durch eine Fehlsteuerung des RSA oder durch eine Eigenleistung der Kasse zustande kommt. Wir müssen diese Spanne als tolerabel ansehen, ohne dass das bedeuten würde, dass eine Überdeckung zwingend durch gutes und eine Unterdeckung durch schlechtes Management verursacht wird. Die Spanne ist nicht normativ zu verstehen und wird im Rahmen dieses Gutachtens nicht zur Beurteilung von Modellen verwendet. Sie zeigt aber: Deckungsquoten von unter 80% und teilweise deutlich über 120% belegen andererseits, dass diese Kompensationseffekte nicht bei allen Versichertengruppen und damit auch nicht bei allen Krankenkassen zum Tragen kommen (vgl. Wittmann und Göppfarth 2014, S. 112). Es gibt offensichtlich auch einige Krankenkassen mit Versicherten, die trotz hoher beitragspflichtiger Einnahmen eine überdurchschnittliche (Feld 1) oder zumindest eine durchschnittliche Morbidität (Feld 2) besitzen. Eine deutliche Unterdeckung kann auch bei Krankenkassen mit Versicherten auftreten, bei denen zu durchschnittlichen beitragspflichtigen Einnahmen eine weit überdurchschnittliche Morbidität hinzutritt (Feld 4). Überdeckungen von über 140%, die die 4 Krankenkassen mit jeweils unter 30.000 Versicherten verzeichnen, deuten dagegen auf eine Kombination aus unterdurchschnittlicher Morbidität und unterdurchschnittlichen beitragspflichtigen Einnahmen hin (Feld 9). Andernfalls müsste die Mengen- oder die Preiskomponente einen extrem minimalen Wert annehmen. Die bisherigen Überlegungen sprechen insofern dafür, bei der Identifikation der Bestimmungsfaktoren für das Krankengeld, auch wenn eine Komponente dominieren mag, auf individueller und auf Krankenkassen-Ebene sowohl die Mengen- als auch die Preiskomponente hinreichend zu berücksichtigen (so auch Klemm und König 2014, S. 12f.).

### **3.2 Stand der empirischen Forschung**

Ausgangspunkt der politischen Initiative zur Reform des Krankengeldes im MorbiRSA bildete, wie unter Punkt 1 erwähnt, der Evaluationsbericht zum Jahresausgleich 2009, in dem der Wissenschaftliche Beirat in Form alternativer Modelle auch mehrere empirische Analysen durchführte (siehe hierzu Drösler et al. 2011, S. 197ff.). Er gelangte dabei zu dem Ergebnis, dass die versichertenbezogene Berücksichtigung von Morbiditätsindikatoren die Vorhersagefähigkeit von Krankengeldleistungen zwar auf Individual- bzw. Mitgliederebene deutlich verbessert, auf Ebene der Krankenkassen aber kaum steigert. Die Einbeziehung von krankenkassenindividuellen Krankengeldzahlbeträgen leistete dagegen keinen relevanten Beitrag zur Zielgenauigkeit des Verfahrens auf Individualebene. Der Beirat sah einen Forschungsbedarf insbesondere bei den von ihm nicht erhobenen Einflussgrößen Tätigkeit des Mitglieds, Branche, Beschäftigungsgrad, Dauer der Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall und Höhe des individuellen beitragspflichtigen Einkommens (vgl. Drösler et al. 2011, S. 216).

---

In Anlehnung an die Vorgehensweise des Beirates untersuchten Tebarts et al. (2012) auf der Grundlage von Daten des Jahres 2009 der BARMER GEK die Effekte weiterer im Evaluationsbericht nicht berücksichtigter Einflussgrößen. Die Einbeziehung der Determinanten Tätigkeit des Mitglieds bzw. Berufsgruppen, beitragspflichtige Einnahmen sowie spezielle Belastungsgruppen und Morbiditätsgruppen führte gegenüber den Basismodellen des Wissenschaftlichen Beirats zum Teil zu einer Verbesserung des Modellansatzes. In diesem Kontext trugen vor allem die neuentwickelten acht Belastungsgruppen zu einer Modellverbesserung bei. Die Berücksichtigung dieser Einflussgröße zeigte auf individueller Versicherungsebene eine bessere Erklärungskraft als die Einbeziehung der Berufsgruppen.

Die empirischen Analysen von Wittmann und Göppfarth (2014) basieren auf den Datenmeldungen zur Durchführung bzw. zur Weiterentwicklung des RSA für die Jahre 2008 und 2009. Die Autoren untersuchen, ob und inwieweit sich die Grundlohnstärke und die Krankheitslast bzw. Morbidität als unabhängige Variable zur Verbesserung der Zielgenauigkeit der Krankengeldausgaben eignen. Da sich die Einkommensstärke der GKV-Mitglieder derzeit nur auf der Ebene der Krankenkassen erfassen lässt, handelt es sich hier nicht um die beitragspflichtigen Einnahmen der einzelnen Mitglieder, sondern um jene der Krankenkassen, d.h. um die krankenkassenindividuelle Grundlohnstärke. Die Morbidität bezieht sich ebenfalls auf die Krankheitslast einer Krankenkasse, wobei die allgemeine RSA-Morbidität und nicht eine krankengeldspezifische Morbidität als Ansatzpunkt der Berechnungen dient.

Analog zu den meisten anderen Studien<sup>5</sup> bestätigen die Ergebnisse der Untersuchungen einen ausgeprägten Zusammenhang zwischen Morbidität und Krankengeld, was aus Sicht der Autoren darauf hindeutet, dass sich „Morbiditätsindikatoren recht gut zur Standardisierung eines individuellen Krankheitsrisikos eignen dürften“ (Wittmann und Göppfarth 2014, S. 123). Für die Relevanz der Morbidität im Rahmen des Krankengeldes sprechen auch die in Abbildung 2 dargestellten Deckungsquoten. Da das standardisierte Krankengeld die direkte Morbidität derzeit nicht berücksichtigt, nehmen die Deckungsquoten für das Krankengeld mit der Anzahl der hierarchisierten Morbiditätsgruppen (HMG), d.h. mit der Krankheitslast, deutlich ab. Dagegen führt die isolierte Berücksichtigung eines Grundlohnfaktors zu einer Verschlechterung der Zielgenauigkeit. Grundlohnschwache Krankenkassen weisen tendenziell eine höhere Morbiditätslast auf, es gibt aber auch einige Krankenkassen, die bei einer teilweise sehr einkommensstarken Mitgliederstruktur eine deutlich überdurchschnittliche Morbiditätslast besitzen. Eine Regionalkomponente trage beim Krankengeld als Einflussgröße kaum zur Erklärung der jeweiligen Ausgaben bei, da hier im geltenden Morbi-RSA der Ausgleich größtenteils bereits implizit über Alter und Geschlecht erfolgt.

---

<sup>5</sup> Eine Ausnahme bildet in dieser Hinsicht die Untersuchung von Drabinski (2011, S. 74), nach der ein Übergang vom Zellenansatz zum „Morbi-Krankengeld ... zu keinen signifikanten Ergebnissen und damit zu keiner verbesserten Allokation der Finanzmittel im Gesundheitsfonds“ führt.

---

Schillo et al. (2014) versuchen ebenfalls, durch Einbezug weiterer Einflussgrößen die Zielgenauigkeit der Krankengeldzuweisungen zu verbessern. Die Berechnungen stützen sich auf Informationen über die Mitglieder der BARMER GEK aus dem Jahre 2011, soweit diese in dem betreffenden Jahr mindestens einen Tag einen Krankengeldanspruch aufwiesen. Die Zuordnung der Morbiditätsdaten erfolgte entsprechend dem Klassifikationsverfahren im Morbi-RSA. Die beitragspflichtigen Einnahmen, die für den Evaluationsbericht des Wissenschaftlichen Beirats bzw. dem BVA nicht vorlagen, stellen die Grundlage für die Berechnung des Zahlbetrages je Krankengeld-Bezugstag der einzelnen Mitglieder dar. Der Tätigkeitsschlüssel bietet Hinweise auf den höchsten Schulabschluss, den höchsten Ausbildungsabschluss, die Vertragsform (Voll- oder Teilzeit) und auch die Branche.

Von den berücksichtigten Einflussgrößen führen auch hier vor allem die Informationen über die Morbidität zu einer deutlichen Verbesserung der Schätzgüte der untersuchten Modelle. Hierzu leisten die Informationen über den Tätigkeitsschlüssel, insbesondere über den Schulabschluss, ebenfalls einen Beitrag, der jedoch spürbar niedriger ausfällt. Dagegen vermag die Einbeziehung der beitragspflichtigen Einnahmen als zusätzliche Einflussgröße die Güte der Modelle nur marginal zu verbessern. Im Unterschied zu den empirischen Analysen des Wissenschaftlichen Beirats (vgl. Drösler et al. 2011) sowie von Wittmann und Göppfarth (2014) bezieht sich diese Untersuchung zwangsläufig auf die Individual- und nicht auf die Ebene der Krankenkassen. Die Autoren gehen jedoch von einer entsprechenden Übertragbarkeit ihrer Ergebnisse aus (vgl. Schillo et al. 2014, S. 149).

## 4. Kriterien zur Bewertung von Ausgleichsmodellen

In diesem Abschnitt sollen Kriterien beschrieben werden, die für einen Risikostrukturausgleich erfüllt sein müssen, damit er seiner ordnungspolitischen Funktion entsprechen kann, Chancengleichheit im Wettbewerb der Krankenkassen zu schaffen und Wettbewerbsvorteile abzubauen, die lediglich auf günstigeren Risikostrukturen im Versichertenkollektiv beruhen. Im ersten Schritt wird dazu zunächst auf die wettbewerbliche Relevanz unterschiedlicher Deckungsquoten eingegangen. Anschließend werden konkrete Kriterien, auf deren Basis eine Bewertung von hier entwickelten Ausgleichssystemen erfolgen kann, definiert. Die Kriterien sind ausführlicher schon beschrieben im Gutachten von IGES/Glaeske/Greiner (2015).

### 4.1 Einordnung von Differenzen zwischen den Deckungsquoten unter Wettbewerbsaspekten

Wie bereits in Kapitel 2 angedeutet, können Unterschiede in den Deckungsquoten beim Krankengeld, die selbst bei hälftiger Berücksichtigung der tatsächlichen Leistungsausgaben noch von ca. 85% bis 140% reichen (siehe Abbildung 3) den Wettbewerb der Krankenkassen spürbar beeinflussen. Unter ordnungs- und wettbewerbspolitischen Aspekten stellt sich in diesem Kontext die Frage, ob und inwieweit für diese Differenzen in den Deckungsquoten das jeweilige Krankengeldfallmanagement oder exogene Einflussfaktoren, die sich den Gestaltungsmöglichkeiten der Krankenkassen weitgehend entziehen, verantwortlich zeichnen. Schon bei Einführung des RSA bestand in der einschlägigen Literatur Einigkeit darüber, dass er sich auf exogene, d.h. für die Krankenkassen nicht beeinflussbare, Faktoren beziehen sollte (vgl. Meyers-Middendorf 1993, S. 364; Pfaff und Wassener 1996, S. 166 sowie 1998, S. 12). Um solche exogenen Einflussfaktoren handelt es sich offensichtlich bei der Mengenkomponeute um Alter und Geschlecht, Bezug von Erwerbsminderungsrenten sowie spezifischen Morbiditäten und bei der Preiskomponeute um den Auszahlungsbetrag je Krankengeldbezugstag, der von den jeweiligen beitragspflichtigen Einnahmen des Mitglieds abhängt. Auf Seiten der Mengenkomponeute stellen u.a. noch das Einkommen und die Ausbildung der Mitglieder, der Versichertenstatus, Teilzeit- oder Vollzeitbeschäftigte, befristete oder unbefristete Tätigkeit, die Region und die mit ihr einhergehende Wirtschaftsstruktur, die Betriebsgröße, die wirtschaftliche Situation des Unternehmen sowie die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung weitere exogene Faktoren dar, die im Falle einer Relevanz für die unterschiedlichen Deckungsquoten unter Wettbewerbsaspekten eines Ausgleichs im Rahmen des RSA bedürfen.

Da die Krankenkassen mit Hilfe von speziellen Versorgungskonzepten und insbesondere im Rahmen des Krankengeldfallmanagements Fallzahl und Dauer des Krankengeldbezuges zumindest in engen Grenzen beeinflussen können, liefe eine völlige Beseitigung der Differenzen in den Deckungsquoten der Krankenkassen auf einen wettbewerbswidrigen Finanzausgleich hinaus. Es kann somit beim

Krankengeld im Rahmen des RSA in wettbewerbpolitischer Hinsicht nicht darum gehen, die tatsächlichen Leistungsausgaben über Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds völlig zu decken bzw. die Deckungsquoten aller Krankenkassen möglichst gegen 100% konvergieren zu lassen. Die wettbewerbpolitisch erwünschte Spanne der Deckungsquoten zwischen den Krankenkassen sollte jedoch von ihrem Gestaltungsspielraum beim Versorgungs- und Krankengeldfallmanagement und nicht von exogenen bzw. von ihnen nicht steuerbaren Größen abhängen.

Bei einer repräsentativen Befragung des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR 2012, Ziffer 510) nach der Bedeutung verschiedener Instrumente zur Kostensenkung aus Sicht der Krankenkassen rangierte die „Vermeidung oder Reduzierung von Krankengeldansprüchen“ hinter der Prüfung von Krankenhausrechnungen und Rabattverträgen mit pharmazeutischen Unternehmen an dritter Stelle. Nach einer neuen Befragung des SVR (2015, S. 153) gehen die meisten Krankenkassen, die ein Krankengeldfallmanagement betreiben, dabei sowohl von einer Vermeidung von Krankengeldfällen (75%) als auch von einer Verkürzung der Falldauer (96%) aus. Die dadurch erzielten Einsparungen bei den Krankengeldausgaben schätzen die Krankenkassen auf ca. 10%, wobei die Spanne von 0% bis 30% reicht. Unter Einbeziehung der Krankenkassen, die hierzu keine Angaben machten, dürften die (Brutto-)Einsparungen<sup>6</sup> nach Schätzung des SVR bei ca. 900 Mio. Euro liegen. Vor dem Hintergrund dieser Schätzungen erscheint zwischen den meisten Krankenkassen ohne und mit einem (erfolgreichen) Krankengeldfallmanagement ein Spektrum bei den Deckungsquoten von um die 80% bis etwa 120% prinzipiell im Rahmen des Kassenhandelns möglich, ohne dass jede Deckungsquote innerhalb dieser Spanne alleine dadurch erklärt würde (s.o.). Niedrigere oder spürbar höhere Werte dürften dagegen in jedem Fall auf die Effekte von exogenen, d.h. für die Krankenkassen nicht beeinflussbaren, Einflussgrößen zurückgehen.

## 4.2 Spezielle Kriterien für die Bewertung von Ausgleichsmodellen<sup>7</sup>

### 4.2.1 Prognosesubstanz/Validität

Ein adäquater Risikostrukturausgleich sollte Faktoren verwenden, welche möglichst exakt das nicht zu beeinflussende Ausgabenrisiko abbilden, welches aufgrund der individuellen Versichertenstruktur bei den verschiedenen Krankenkassen besteht. Nur demographische Variablen sind dazu nicht ausreichend. Daneben sind zusätzlich mindestens Angaben zur Morbidität der Versicherten erforderlich. Beim Krankengeld ergibt sich weiterhin die besondere Situation, dass

---

<sup>6</sup> Um die Nettoeinsparungen zu ermitteln, müssten hiervon noch die Kosten des Krankengeldfallmanagements, insbesondere für Personal, abgezogen werden.

<sup>7</sup> Das Kriterium „Messbarkeit, Kontrollierbarkeit und Justiziabilität“ aus IGES/Glaeske/Greiner (2015) wurde in die Kriterien „Manipulationsresistenz“, „Praktikabilität und Verwaltungseffizienz“ und „Transparenz und Akzeptanz“ integriert.

die Ausgaben nicht nur vom Leistungsbedarf wegen einer Krankheit abhängen (Mengenkomponente), sondern auch vom Einkommen der Versicherten, da Krankengeldzahlungen einkommensabhängig sind (Preiskomponente). Allerdings könnte die Einkommenshöhe auch auf das Risiko, dass Krankengeld in Anspruch genommen wird (Mengenkomponente), wirken, da unterschiedliche Einkommensgruppen unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten aufweisen könnten, dass Krankengeld in Anspruch genommen wird. Zur Abschätzung der Fähigkeit eines Zuweisungsmodells, die sich aus der unterschiedlichen Morbidität erhebenden Ausgabenrisiken auf versichertenindividueller Ebene möglichst zutreffend anzugeben, werden aggregierte Gütemaße wie das statistische Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ), Cumming's Predictive Measure (CPM) und der mittlere absolute Prognosefehler (MAPE) verwendet (Drösler et al. 2011).

#### 4.2.2 Vermeidung von Risikoselektion/Zielgenauigkeit der Zuweisungen

Damit eine Risikoselektion vermieden werden kann, muss die Schätzung zukünftiger Leistungsausgaben der Versicherten und damit die Zuweisungen an die Krankenkassen möglichst zielgenau vorgenommen werden. Dabei ist es keineswegs das Ziel eines adäquaten Risikostrukturausgleichs, alle Risiken vollständig zu nivellieren, um einen perfekten Ausgleich anzustreben. Dies wäre nur in einem kompletten Ist-Kostenausgleich möglich, der im Sinne eines funktionierenden Krankenkassenwettbewerbs nicht gewollt ist. Das derzeitige Hybridmodell, das für die Berechnungen von Zuweisungen für die Krankengeldzahlungen genutzt wird, weist genau diesen Nachteil auf: Nicht die tatsächlichen Ausgaben sollten ganz oder teilweise ausgeglichen werden, sondern ex ante die risikostrukturbedingten Ausgabenrisiken, um so einer Risikoselektion von Seiten der Krankenkassen vorzubeugen.

Der Risikostrukturausgleich sollte tatsächliche Gegebenheiten der Krankenkassenausgaben widerspiegeln und frei sein von Manipulationen zur Beeinflussung der Zuweisungen. Deshalb sind zur Abschätzung des Ausgabenrisikos möglichst exogene Einflussvariablen zu verwenden, die außerhalb der Einflussmöglichkeiten der Krankenkassen oder Leistungserbringer liegen. So besteht keine Möglichkeit zur Manipulation bei demographischen Faktoren, wie z.B. Geschlecht oder Alter. Im Morbi-RSA werden jedoch auch Diagnosen und Verordnungen berücksichtigt, bei denen zumindest mittelbar eine Beeinflussung durch Krankenkassen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann (GKV-SV 2014). Diese Gefahr wäre auch denkbar bei sich verändernden Bestandsvariablen wie Branche oder Betriebsgröße, die für Krankengeldzahlungen relevant sein könnten, aber regelmäßig von den Krankenkassen aktualisiert werden müssten, wenn sie in den Risikostrukturausgleich einbezogen werden sollen.

Gelegentlich wird in diesem Zusammenhang unterschieden zwischen einem so genannten „Right-Coding“, also einer vollständigeren Erfassung und Kodierung von bisher vernachlässigten Diagnosen, und Mehr- oder „Up-Coding“, also einer gemessen an der Krankheitsschwere ungerechtfertigten Höhercodierung (IGES et

al. 2004, S. 41). Aber auch das berechtigt erscheinende "Right-Coding" kann zu Wettbewerbsverzerrungen führen, wenn Kassen unterschiedlich starke Einflussmöglichkeiten haben, um darauf hinzuwirken.

#### **4.2.3 Praktikabilität, Verwaltungseffizienz und Messbarkeit**

Die Erfassung der Ausgleichsfaktoren und die Aufbereitung der Daten verursacht sowohl beim Bundesversicherungsamt als auch bei den Krankenkassen Kosten, die gegen den zusätzlichen Informationsgewinn für einen angemessenen Risikostrukturausgleich abgewogen werden müssen. So müssen keine neuen Datenquellen erschlossen werden, wenn die entsprechenden Daten zur Berechnung des Morbi-RSA bei den Krankenkassen bereits vorliegen. Eine Ausweitung der zugrunde liegenden Ausgleichsfaktoren (z.B. um den höchsten erreichten Bildungsabschluss der Mitglieder) könnte zwar theoretisch wünschenswert sein, ihre Nutzung wird aber in der Realität häufig daran scheitern, dass ihre Erhebung bzw. Aktualisierung gar nicht oder nur mit einem hohen organisatorischen und finanziellen Aufwand möglich sind.

#### **4.2.4 Transparenz, Justiziabilität und Akzeptanz**

Im Hinblick auf die große finanzielle Bedeutung des RSA für den Krankenkassenmarkt ist es notwendig, größtmögliche Transparenz über den Zuordnungsalgorithmus zu schaffen und diesen für den RSA öffentlich zugänglich zu machen, damit er zumindest für Experten nachvollziehbar ist. Das BVA veröffentlicht bereits die Berechnungsergebnisse auf der Grundlage der einbezogenen HMGs im Internet. Wünschenswert wäre auch der Zugang zu dem verwendeten Datensatz, zumindest für Krankenkassen und akademische Institutionen. Datenschutzrechtliche Bedenken gegen eine solche Öffnung könnten durch eine geeignete Anonymisierung aufgelöst werden. Bei anderen Variablen wie einer regionalen Kennung, die gerade bei den Krankengeldzahlungen einen relativ großen Erklärungswert aufweisen könnte, stehen ggf. auch politische Bedenken einer Verwendung für den RSA im Weg. Transparenz und Akzeptanz müssen also nicht immer gleichgerichtete Ziele darstellen.

#### **4.2.5 Versorgungsneutralität**

Der RSA sollte versorgungsneutral sein, d.h. von ihm sollten keine zusätzlichen Anreize für einzelne Versorgungsformen oder -arten (wie z.B. hausarztzentrierte Versorgung) ausgehen, denn der Morbi-RSA ist ein Instrument zur Herstellung der Risikoäquivalenz und nicht zur leistungsrechtlichen Steuerung. Gerade dem Bereich des Krankengeldbezugs wird aber ein relativ großes Potential für Prävention zugebilligt (SVR 2015), z.B. die mittelfristige Vermeidung von Krankengeldzahlungen durch eine Stärkung des betrieblichen Gesundheitsmanagements. Allerdings könnte der RSA dazu führen, dass der finanzielle Nutzen von Prävention nicht vollständig an die Krankenkassen geht, die die entsprechenden präventiven Maßnahmen finanziert haben. Gründe hierfür können niedrigere Zuweisungen,

wenn der Krankheitsschweregrad zurückgeht, oder auch der Wechsel von Versicherten zu einer anderen Krankenkasse sein, so dass die finanziellen Vorteile nicht an die abgebende Krankenkasse gehen. Insgesamt führt dies zur Einschränkung der Präventionsbemühungen aufgrund der unklaren Wirkung auf die einzelne Krankenkasse.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hat in diesem Zusammenhang im Gutachten zum Krankengeld aus dem Jahr 2015 auf die Bedeutung des Krankengeldmanagements durch die Krankenkassen hingewiesen. Im Idealfall sollte der RSA nach dem Grundsatz der Versorgungsformenneutralität weder einen Anreiz zu verstärktem Krankengeldmanagement geben, noch einen Anreiz, darauf zu verzichten.

---

## 5. Methodik

Zur besseren Bewertbarkeit und Einordnung der hier gemachten Auswertungen und entwickelten Modelle werden in diesem Abschnitt Aspekte des methodischen Vorgehens dargestellt. Im ersten Schritt werden die für die gemachten Auswertungen zur Verfügung stehenden Informationen dargestellt. Anschließend wird auf Details der Datenaufbereitung eingegangen. Im letzten Abschnitt dieses Kapitels wird schließlich die Datengrundlage auf Basis von Kennzahlen mit der GKV verglichen.

### 5.1 Datenmanagement

Im ersten Schritt des Vorhabens wurde gemeinsam von den beteiligten Krankenkassen und Vertretern des Gutachterteams eine Datensatzbeschreibung entwickelt. Dabei galt es, einen Kompromiss zwischen den inhaltlichen Anforderungen des Vorhabens und den zeitlichen und technischen Ressourcen der beteiligten Krankenkassen zu finden. Vor der Übermittlung der anonymisierten Daten wurde zudem eine Vereinbarung zum Datenschutz entwickelt und konsentiert.

Die Datensatzbeschreibung umfasst die folgenden Punkte:

1. Versichertenstammdaten
2. Arzneimittelversorgung
3. Stationäre Versorgung
4. Ambulante Versorgung
5. Leistungsausgaben
6. Meldedaten
7. Rentendaten
8. Arbeitsunfähigkeit
9. Arbeitsunfähigkeit: Diagnosen
10. Krankengeldzahlungen

Die Punkte 1 bis 5 orientieren sich inhaltlich an den ohnehin durch die Krankenkassen in regelmäßigen Abständen an das Bundesversicherungsamt (BVA) übermittelten Datensätzen (RSA-Satzarten). Der Punkt 6 (Meldedaten) umfasst neben der Versichertenart unter anderem auch den Tätigkeitsschlüssel (z. B. Informationen zur beruflichen Stellung oder dem Bildungsgrad) und den Wirtschaftsschlüssel zur Zuordnung von Versicherten zu einer bestimmten Branche. Zudem gelang es hier auch, die Größe des Arbeitsgebers mit abzubilden. Durch Punkt 10 (Krankengeldzahlungen) wird neben den einzelnen Fällen auch die Art des Krankengeldes erfasst. Somit konnte z. B. eine Betrachtung des Kinderkrankengeldes im Rahmen dieses Projekts ausgeschlossen werden (s. o.).

## 5.2 Datenaufbereitung

Betrachtungsjahr ist in allen hier dargestellten Auswertungen 2013. In Abhängigkeit von den kassenspezifischen Datenschutzbestimmungen wurden der gesamte Versichertenstand oder nur Versicherte mit Krankengeldanspruch übermittelt. Explizit ausgeschlossen von der Betrachtung wurde das Kinderkrankengeld (s. o.). Zudem wurde eine Einschränkung der Betrachtung auf Versicherte vorgenommen, für die Informationen zum beitragspflichtigen Einkommen (bpE) vorlagen. Bei unterjährig Versicherten (z. B. Kassenwechsler) wurde das bpE annualisiert. Alle Auswertungen basieren auf einer Entstehungslogik. Daher wurden alle Zahlungen betrachtet, die im Jahr 2013 getätigt wurden. Der Buchungszeitpunkt war nicht relevant.

Insgesamt basieren die gemachten Auswertungen damit auf den Daten von 2.806.092 krankengeldberechtigten Versicherten. Um mögliche Abweichungen dieser Gruppe vom Durchschnitt der GKV auszugleichen, haben wir im Fortgang der Untersuchung eine Reihe "synthetischer Kassen" gebildet, die unterschiedliche Schwerpunkte hinsichtlich der Verteilung von Region, Einkommen etc. abbilden (s.u. Kap. 9).

## 5.3 Charakteristika der Grundgesamtheit

Tabelle 2 vergleicht die Grundgesamtheit mit der GKV. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit muss ein Vergleich des Jahres 2013 (Grundgesamtheit) mit den Jahren 2009 und 2014 (GKV) erfolgen.

Tabelle 2: Vergleich von Kennzahlen zum Krankengeld zwischen der GKV und der vorliegenden Grundgesamtheit

Kennzahl	GKV	Grundgesamtheit (2013)
Zahlbetrag pro Krankengeldtag (in €)	58,13 (2014)	57,84
Anteil der Mitglieder mit Krankengeldbezug (in %)	7,9 (2009)	7,85
Mittlere Bezugsdauer der Krankengeldbezieher pro Jahr (in Tagen)	60,2 (2009)	68,33 (2013)

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe auf Basis der Daten der beteiligten Krankenkassen, SVR (2015) und Wittmann und Göppfarth (2014)

Der Zahlbetrag pro Krankengeldbezugstag liegt in der GKV leicht über dem Wert in der Grundgesamtheit. Von einem nennenswerten Unterschied kann hier aber nicht gesprochen werden. Auch der Anteil der Mitglieder mit Krankengeldbezug (an allen krankengeldberechtigten Mitgliedern) liegt in beiden Populationen auf vergleichbarem Niveau. Ein scheinbarer Unterschied zeigt sich für die mittlere

Bezugsdauer je Krankengeldbezieher pro Jahr. Hier liegt der Wert in der Grundgesamtheit ca. 8 Tage über dem Wert in der GKV. Dazu ist aber anzumerken, dass aus Gründen der Datenverfügbarkeit hier die Jahre 2009 und 2013 miteinander verglichen werden müssen. Die Steigerung in diesem Zeitraum entspricht den Zahlen der KG2-Statistik des BMG (BMG 2015), die für den gleichen Zeitraum ebenfalls ein Wachstum der Falldauer von 14% ergibt. Übrigens bildet das BMG die Zahlen je Fall ab - auch über Jahresgrenzen hinweg, während hier zu Zwecken der Berechnung der Durchschnitt der Fälle in einem Kalenderjahr gebildet wurde und daher ein geringerer Durchschnitt entsteht. Dies geschah, um zu vermeiden, dass die Trunkierung von Fällen am Ende des Betrachtungszeitraums zu Verzerrungen führt. Die Dauern pro Fall stiegen im gleichen Zeitraum daher von 84,4 auf 96,6 Tage (BMG 2014).

Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass die vorliegende Grundgesamtheit für wichtige Kennzahlen nahe an der GKV liegt und daher belastbare Aussagen über die Wirkung der untersuchten Modelle auf Ebene der GKV möglich sind.

---

## 6. Bewertung von Einflussfaktoren und Ableitungen für das Modell

### 6.1 Untersuchte Einflussfaktoren auf das Krankengeld

Im Risikostrukturausgleich findet die Standardisierung für Krankengeldausgaben aktuell nur über die Bestimmungsfaktoren Alter, Geschlecht und den Bezug einer Erwerbsminderungsrente statt. Eines der Hauptziele des Gutachtens ist die Identifikation weiterer Faktoren, die die Krankengeldzahlungen maßgeblich beeinflussen. Differenziert man nach Preis- und Mengenkomponte, fallen die nachfolgend dargestellten Einflussfaktoren auf.

Auf Seite der Preiskomponte bildet die Höhe der beitragspflichtigen Einnahmen der krankengeldberechtigten Versicherten den zentralen Einflussfaktor, da die Preiskomponte des Krankengelds von diesen abhängt. Auf Seite der Preiskomponte wirkt zudem, ob und welche Sozialversicherungsbeiträge für die einzelnen Versicherten zusätzlich durch die Krankenkassen gezahlt werden müssen.

Auch auf die Mengenkomponte der Krankengeldausgaben wirkt sich die Höhe der beitragspflichtigen Einnahmen aus, wie aktuelle Auswertungen darlegen. So zeigten Schreyögg und Krämer (2015), dass mit höheren beitragspflichtigen Einnahmen kürzere Krankengeldbezugsdauern einhergehen. Daneben haben weitere Faktoren, wie etwa die Morbidität, Einfluss auf die Mengenkomponte. Im Folgenden werden einige dieser Einflussfaktoren erörtert und deren Auswirkungen auf die Krankengeldbezugszeiten analysiert.

Wie bereits im Evaluationsgutachten (Drösler et al. 2011) gezeigt werden konnte, hat die Morbidität einen deutlichen Einfluss auf Krankengeldzahlungen und sollte daher zwangsläufig in einem adäquaten Standardisierungsverfahren berücksichtigt werden. Jedoch existieren bisher noch keine Operationalisierungen zur Klassifikation der Morbidität, die auf die Standardisierung von Krankengeld ausgerichtet sind. Da die Entwicklung einer derartigen Klassifikation im Rahmen dieser Studie jedoch aus zeitlichen Gründen nicht möglich ist, wurde untersucht, wie bestehende Klassifikationen der Morbidität sich für die Fragestellung eignen. Auf Grundlage der Krankheitsabgrenzung aus den Festlegungen der im RSA zu berücksichtigenden Krankheiten<sup>8</sup> sowie der Festlegung nach § 31 Abs. 4 RSAV<sup>9</sup> wurden im Rahmen dieser Studie folgende Verfahren zur Operationalisierung der Morbidität untersucht:

- ◆ Bestimmung der Morbidität analog zum Morbi-RSA Verfahren, das heißt auf Basis der HMGs zu den 80 ausgewählten Krankheiten.

---

<sup>8</sup> Festlegung der im RSA zu berücksichtigenden Krankheiten durch das BVA (01.03.2013)

<sup>9</sup> Vgl. Festlegungen nach § 31 Abs. 4 RSAV für das Ausgleichsjahr 2014 (30.09.2013)

---

- ◆ Bestimmung der Morbidität über alle Krankheiten der Krankheitsabgrenzung. Hintergrund: Einige Krankheiten, wie beispielsweise Rückenschmerzen, Bandscheibenvorfall (vgl. TK 2015, DAK 2015), sind für den Bezug von Krankengeld von hoher Relevanz, zählen jedoch nicht zu den ausgewählten Krankheiten des Morbi-RSA.
- ◆ Bestimmung der Morbidität über eine Kombination aus den vorherigen Verfahren, das heißt für die 80 im Morbi-RSA ausgewählten Krankheiten werden die HMGs herangezogen, für die verbleibenden Krankheiten beschränkt man sich auf die Krankheitsebene.
- ◆ Bestimmung der Morbidität ausschließlich über Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen. Hiermit kann überprüft werden, ob eine sehr spezifische Datenbasis mit konkretem Bezug zum Krankengeld bereits hinreichend genaue Ergebnisse erzielt.

Daneben wird untersucht, ob die Branche bzw. der Wirtschaftszweig einen Einfluss auf die Häufigkeit von Krankengeldfällen aufweist. Vermutet wird, dass nicht nur die mit der Tätigkeit an sich verbundenen Krankheitsrisiken, sondern auch der Umgang einer Branche mit Krankheitsfällen/deren Häufigkeit beeinflusst/Einfluss nimmt. Werden beispielsweise Arbeitnehmer in Krankheit "ausgesteuert", Dauerkranke schnell ersetzt oder bemüht sich der Arbeitgeber im Gegensatz dazu, den Arbeitnehmer wieder zurück an den Arbeitsplatz zu bringen, so hat dies natürlicherweise einen Einfluss auf die Krankengeldbezugszeiten. Konsequenterweise kann auch die Größe des Betriebes ein weiterer Faktor sein, etwa wenn Versicherte in größeren Unternehmen häufiger Krankengeld beziehen. Da all diese Einflussfaktoren grundsätzlich nicht durch die Krankenkassen beeinflusst werden können, muss überprüft werden, ob derartige Faktoren tatsächlich einen maßgeblichen Einfluss auf die Mengenkomponekte von Krankengeld besitzen.

Als weiterer möglicher Bestimmungsfaktor wird der sozialversicherungsrechtliche Status der Versicherten untersucht. Denn auch für den Bezug von Arbeitslosengeld I, den Übergang zu Arbeitslosengeld II und die Versichertenzeiten im Zeitraum der Rentenantragsstellung ist zu überprüfen, inwiefern dies relevante Auslöser für das Auftreten von Krankengeldbezug (auch mit eher langer Dauer) sein können. Daneben ist Arbeitslosigkeit für sich ein Faktor für ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. A priori ist hier nicht klar, ob der Einfluss der Arbeitslosigkeit auf den Krankengeldbezug bereits über die aus der Arbeitslosigkeit resultierenden Erkrankungen adäquat abgebildet wäre.

Als weiterer Punkt wird untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen Krankengeldbezugszeiten und einer bestimmten Region besteht und in wieweit regionale Unterschiede zu unterschiedlichen Krankengeldbezugszeiten führen, beziehungsweise diese maßgeblich beeinflussen können. Während einige Veröffentlichungen (vgl. Wittmann und Göppfarth 2014) darauf hinweisen, dass auf Ebene der Bundesländer nur geringe Unterschiede bei Krankengeldbezugszeiten und -häufigkeiten vorliegen, zeigten sich in anderen Studien deutliche Unterschiede bei den Bezugszeiten und Häufigkeiten von Krankengeld auf Bundeslandebene

(Schreyögg und Krämer 2015). Es soll daher ebenso untersucht werden, ob regionale Unterschiede auftreten. Da es neben der Bundeslandebene auch zu Verwerfungen auf Ebene kleinteiliger Regionen kommen kann, soll zudem überprüft werden, ob sich auf Ebene dieser Regionen Unterschiede zeigen. Ursachen können beispielsweise unterschiedliche Wartezeiten auf Termine im Bereich der Psychotherapie, unterschiedliche Arbeitslosenquoten, Branchenverteilungen und andere Faktoren sein.

Zusammengefasst: Die in Tabelle 3 dargestellten Faktoren werden bezüglich ihres Wirkeinflusses auf Krankengeldbezugsdauern untersucht. Hierbei wird zweistufig vorgegangen. Zunächst wird untersucht, wie sich verschiedene Ausgestaltungen der Morbiditätskomponente auf die Zielgenauigkeit der Prognose von standardisierten Krankengeldbezugszeiten auswirken. Anschließend wird für die weiteren Faktoren untersucht, welchen Einfluss diese Faktoren aufweisen, wenn eine Morbiditätskomponente berücksichtigt wird.

Tabelle 3: Erläuterung der Einflussfaktoren

Faktor	Erläuterung
Alter und Geschlecht	Alters- und Geschlechtsgruppen analog zum Morbi-RSA für standardisierte Leistungsausgaben ohne Krankengeld
Bezug einer Erwerbsminderungsrente	Erwerbsminderungsgruppen analog zum Morbi-RSA für standardisierte Leistungsausgaben ohne Krankengeld, jedoch zeitgleich
Morbidität	Klassifizierung anhand von Diagnosen der ambulanten und stationären Versorgung, jenen auf AU-Bescheinigungen sowie ambulant verordneten Arzneimitteln aus dem aktuellen Jahr nach <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ HMGs zu 80 Krankheiten oder</li> <li>◆ Alle Krankheiten oder</li> <li>◆ HMGs zu 80 Krankheiten + restliche Krankheiten oder</li> <li>◆ Alle Krankheiten (nur auf Basis AU-Diagnosen)</li> </ul>
Versichertenstatus	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Pflichtmitglied mit Entgeltfortzahlungsanspruch</li> <li>◆ Auszubildend/e mit Entgelt</li> <li>◆ Arbeitslosengeldempfänger/in nach dem SGB III</li> <li>◆ Rehabilitand/in</li> <li>◆ Selbständige/r Künstler/in und Publizist/in</li> <li>◆ Sonstiges Pflichtmitglied</li> <li>◆ Freiwilliges Mitglied – Arbeitnehmer/-in</li> <li>◆ Freiwilliges Mitglied – hauptberuflich selbstständig</li> <li>◆ Sonstige</li> </ul>
Schulbildung	Tätigkeitsschlüssel 2010 der Bundesagentur für Arbeit
Berufsausbildung	Tätigkeitsschlüssel 2010 der Bundesagentur für Arbeit

Faktor	Erläuterung
Einkommen	beitragspflichtiges Einkommen des Versicherten <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Aufgeteilt in 16 Einkommensstufen.</li> </ul>
Branche	abgeleitet über Referenztabelle der Bundesagentur für Arbeit <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Abteilung des Arbeitsgebers nach der Klassifikation für Wirtschaftszweige des statistischen Bundesamtes</li> </ul>
Teilzeit-bzw. Vollzeitbeschäftigung	Tätigkeitsschlüssel 2010 der Bundesagentur für Arbeit
Befristung oder unbefristete Beschäftigung	Tätigkeitsschlüssel 2010 der Bundesagentur für Arbeit
Größe des Unternehmens	abgeleitet über Referenztabelle der Bundesagentur für Arbeit <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Unbekannt,</li> <li>◆ Kleinstunternehmen (&lt;=9 Mitarbeiter),</li> <li>◆ Kleine Unternehmen (&lt;=49 Mitarbeiter),</li> <li>◆ Mittlere Unternehmen (&lt;=249 Mitarbeiter);</li> <li>◆ Große Unternehmen (&gt;249 Mitarbeiter)</li> </ul>
Region	Wohnsitz des Versicherten anhand der Postleitzahl <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ erste Stelle der Postleitzahl oder</li> <li>◆ zweite Stelle der Postleitzahl</li> </ul>
Leiharbeit	Tätigkeitsschlüssel 2010 der Bundesagentur für Arbeit
Stellung im Beruf	Tätigkeitsschlüssel 2010 der Bundesagentur für Arbeit

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

## 6.2 Einfluss der Morbidität auf die Mengenkompente

Bereits mehrfach wurde gezeigt, dass die Morbidität einen maßgeblichen Einfluss auf den Krankengeldbezug besitzt (vgl. etwa Reschke et al. 2005, Drösler et al. 2011). Allerdings wurde keine passende Operationalisierung gefunden. Im aktuellen Risikostrukturausgleich ist daher nur der Bezug einer Erwerbsminderungsrente als indirekter Morbiditätsfaktor abgebildet. Aus diesem Grund wird im Folgenden analysiert, wie sich unterschiedliche Varianten der Morbiditätsabbildung (bspw. nur Morbi-RSA-Morbidität über HMGs oder Krankheitsauswahl des Ausgleichsjahres 2014) auf die Zielgenauigkeit der Vorhersage von Krankengeldbezugszeiten auswirken. Dabei werden folgende Fragestellungen untersucht:

- 1) Stellt die Verwendung der HMGs des Morbi-RSA eine geeignete Morbiditätskomponente dar?

- 2) Besitzen Krankheitsbilder, die aktuell nicht zu den 80 Auswahlkrankheiten gehören, eine krankengeldspezifische Relevanz, die berücksichtigt werden sollte?
- 3) Bietet die vollständige Abbildung aller Krankheiten anhand der Krankheitsabgrenzung zur Bestimmung der 80 Auswahlkrankheiten eine geeignete Morbiditätskomponente?
- 4) Bringt eine Verwendung der durch die Krankenkassen erfassten Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen Vorteile gegenüber der Verwendung der Abrechnungsdiagnosen aus dem ambulanten und stationären Sektor bei der Ausgestaltung einer Morbiditätskomponente?

Mit Hilfe von Weighted Least Squares (WLS-)Regressionen werden Modellrechnungen unter Einsatz verschiedener Morbiditätskomponenten zur Standardisierung von Krankengeldbezugszeiten durchgeführt. Dabei erfolgte die Gewichtung anhand der Versichertentage mit Krankengeldanspruch. Die untersuchten Morbiditätskomponenten sind in Tabelle 4 erläutert.

Die Morbidität wird dabei in den folgenden Untersuchungen zeitgleich und nicht prospektiv abgebildet. Gründe hierfür sind u. a. Verrentungen im Folgejahr oder Blockfristenregelungen, die in prospektiven Morbiditätsmodellen vermehrt zu negativen Risikozuschlägen führen (vgl. Reschke et al. 2005). Negative Risikozuschläge ihrerseits hätten jedoch zur Folge, dass Krankenkassen für Diagnosen bestraft würden. Daher wird an dieser Stelle von derartigen Ansätzen Abstand genommen.

Tabelle 4: Erläuterung der untersuchten Morbiditätskomponenten

Kurzbezeichnung der Morbiditätskomponente	Erläuterung
HMG	Zeitgleiche Verwendung der HMG-Klassifikation des Verfahrens zum Jahresausgleich 2013
KNR	Zeitgleiche Verwendung der vollständigen Krankheitsabgrenzung der 361 Krankheiten der Krankheitsauswahl gemäß der Festlegung der im Morbi-RSA zu berücksichtigenden Krankheiten durch das Bundesversicherungsamt zum Jahresausgleich 2013 Zuordnung bei einer gesicherten, ambulanten Diagnose oder vorliegender stationärer Diagnose
KNR <sub>M2Q</sub>	Zeitgleiche Verwendung der vollständigen Krankheitsabgrenzung der 361 Krankheiten analog zu KNR mit der Einschränkung, dass ambulante Diagnosen in mindestens zwei Quartalen vorliegen müssen
HMG+KNR <sub>M2Q</sub>	Zeitgleiche Verwendung der HMGs von 2013 sowie der restlichen Krankheiten, die nicht zu den 80 Auswahlkrankheiten gehören

Kurzbezeichnung der Morbiditätskomponente	Erläuterung
AU	Zeitgleiche Verwendung der vollständigen Krankheitsabgrenzung der 361 Krankheiten analog zu KNR, jedoch geschieht die Zuordnung unter Verwendung der vorliegenden Arbeitsunfähigkeitsdiagnose
AU <sub>M2Q</sub>	Zeitgleiche Verwendung der vollständigen Krankheitsabgrenzung der 361 Krankheiten analog zu KNR, jedoch geschieht die Zuordnung unter Verwendung der vorliegenden Arbeitsunfähigkeitsdiagnose und wenn Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen der jeweiligen Krankheiten in mindestens zwei verschiedenen Quartalen vorliegen

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Für die Operationalisierung des Einflusses der Morbidität stellt die Morbiditätskomponente HMG die einfachste Möglichkeit der Verwendung einer Morbiditätskomponente dar, da hierbei auf ein bereits bestehendes Klassifikationssystem zurückgegriffen werden kann. Die Erweiterung auf die Krankheiten der 361 Krankheiten der vollständigen Krankheitsabgrenzung in den Morbiditätskomponenten KNR bzw. KNR<sub>M2Q</sub> soll untersuchen, wie ein vollständiges Krankheitsspektrum die Prognosequalität beeinflusst. Daneben soll betrachtet werden, inwiefern die Krankheiten, die im Zuge der Krankheitsauswahl ausgeschlossen wurden, die Modellgüte zur Vorhersage von Krankengeldbezugszeiten, also der Mengenkomponekte des Krankengeldes, erhöhen können. Die kombinierte Morbiditätskomponente HMG+KNR<sub>M2Q</sub> untersucht schließlich, wie stark die Ausdifferenzierung der Auswahlkrankheiten die Zielgenauigkeit des Verfahrens verbessern kann. Im Rahmen der Morbiditätskomponenten AU und AU<sub>M2Q</sub>, die die Morbidität über die Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen abbilden, soll schlussendlich untersucht werden, ob die Nutzung dieser Diagnosen Vorteile bei der Standardisierung des Krankengeldes mit sich bringen würde. Damit würde nur die Morbidität betrachtet, die tatsächlich in Zusammenhang mit der Arbeitsunfähigkeit steht. Einschränkend sei bereits an dieser Stelle erwähnt, dass die Qualität der Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen gesondert zu diskutieren ist.

Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse der Berechnungen zur Standardisierung der Krankengeldbezugszeiten. Zunächst fällt auf, dass bei Nutzung jeder Morbiditätskomponente die Zielgenauigkeit der Vorhersage von Bezugszeiten für Krankengeld auf Versichertenebene gegenüber der ausschließlichen Verwendung von Alter, Geschlecht und vorliegender Erwerbsminderung deutlich verbessert. Gleichzeitig zeigen sich auf Kassenebene kaum Verbesserungen der Zielgenauigkeit gegenüber diesem einfachen Ansatz. Dies lässt vermuten, dass es weitere Einflussfaktoren gibt, die den Krankengeldbezug beeinflussen und eingehender untersucht werden müssen.

Tabelle 5: Ergebnisse der Berechnungen zur Standardisierung der Krankengeldbezugszeiten (MAPE in Tagen)

Nr.	Variablen	Versichertenebene			Kassenebene <sup>10</sup>		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
A	Alter und Geschlecht <sup>11</sup> , EMR <sup>12</sup>	4,98%	9,48	4,53%	79%	129%	13,5%
B	+HMG	16,00%	8,35	15,96%	79%	138%	13,3%
C	+KNR	17,29%	9,24	6,95%	76%	128%	11,9%
D	+KNR <sub>M2Q</sub>	18,43%	8,54	13,99%	76%	130%	12,3%
E	+HMG+KNR <sub>M2Q</sub>	19,05%	8,37	15,72%	78%	137%	13,2%
F	+AU	17,92%	8,35	15,87%	80%	128%	10,7%
G	+AU <sub>M2Q</sub>	11,59%	8,76	11,75%	76%	120%	10,6%

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Betrachtet man die Ergebnisse der einzelnen Morbiditätskomponenten genauer, so fällt zunächst auf, dass die Modelle C und D, die ein vollständiges Krankheitspektrum abbilden, sowohl auf Versicherten- als auch auf Kassenebene bessere Ergebnisse liefern als das Modell B, welches die Morbidität nur über die 80 Auswahlkrankheiten anhand der HMGs abbildet. Trotz der detaillierteren Ausgestaltung der Auswahlkrankheiten über die HMGs liefert das Modell B somit eine merklich schlechtere Prognosegüte als Modelle, die ein vollständiges Krankheitspektrum abbilden. Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass für die Abbildung der Morbidität zur Standardisierung des Krankengeldes eine individuelle Morbiditätskomponente zu entwickeln ist. Hintergrund ist hier u. a., dass viele Krank-

<sup>10</sup>  $MAPE_{KK}$  ist definiert als Mittlerer absoluter Prognosefehler auf Kassenebene und wurde nach unserer Kenntnis erstmals im Gutachten von Drösler et al (2011) definiert. Die niedrigste bzw. höchste Deckungsquoten -  $DQ_{\min}/DQ_{\max}$  - sind im Rahmen dieser Untersuchung nicht immer durch dieselben Kassen besetzt.

<sup>11</sup> Alter und Geschlecht wurden über die Alters- und Geschlechtsgruppen (AGGs) des Morbi-RSA für die standardisierten Leistungsausgaben und nicht über die Krankengeld-Alters-Geschlechtsgruppen (KAGG) definiert. Die Altersgruppen der Versicherten von 60 bis 64 Jahr wurden hierbei in eine Einzelgruppe je Alter zerlegt, da in dieser Gruppe mit zunehmendem Alter ein deutlich Anstieg der Krankengeldbezugszeiten feststellbar war.

<sup>12</sup> Erwerbsminderungsrentner wurden über Erwerbsminderungsgruppen des Morbi-RSA für die standardisierten Leistungsausgaben und nicht über die Krankengeld-Erwerbsminderungsgruppen (KEMG) definiert.

heitsbilder der Auswahlkrankheiten (etwa Herzinsuffizienz, Osteoporose oder auch viele Krebserkrankungen) eher ältere Versicherte betreffen, die bereits im Rentenalter sind und daher keinen Krankengeldanspruch mehr aufweisen. Andererseits sind viele akute Erkrankungen, die den Krankengeldbezug maßgeblich beeinflussen, aktuell nicht in den Auswahlkrankheiten enthalten (z. B. Brüche und Quetschungen oder Bandscheibenvorfälle). Modell E verfeinert schließlich das vollständige Morbiditätsspektrum aus Modell D, indem es die 80 Auswahlkrankheiten durch die feiner abgegrenzten HMGs ersetzt. Die Zunahme der Zielgenauigkeit auf Versichertenebene zeigt, dass eine detailliertere Ausgestaltung zu weiteren Modellverbesserungen führt als eine reine Abbildung der Auswahlkrankheiten. Dies ist ebenso für Krankheitsbilder zu erwarten, die aktuell nicht zu den 80 Auswahlkrankheiten gehören.

Die Modelle F und G bilden das vollständige Krankheitsspektrum über die Abgrenzung zur Krankheitsauswahl anhand der Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen ab. Modell F zeigt gegenüber Modell C, dem vergleichbaren Modell unter Verwendung ambulanter und stationärer Diagnosen statt der Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen, eine gesteigerte Prognosequalität auf Versichertenebene. Bemerkenswert ist zudem, dass die Prognosequalität auch auf Kassenebene merklich zunimmt. Ebenso zeigt dieses Modell auf Personenebene bzgl. des mittleren absoluten Prognosefehlers und des CPMs die besten Ergebnisse aller Modelle. Daher scheint die Verwendung der Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen grundsätzlich ein geeigneter Angriffspunkt für die Entwicklung einer Morbiditätskomponente des Krankengeldes. In Modell G werden die vorliegenden AU-Diagnosen jeweils durch eine zweite Diagnose aus einem weiteren Quartal validiert. Dieses Modell wäre damit weniger manipulationsanfällig als Modell F, hätte aber den Fehlanreiz, dass Kassen belohnt würden, wenn Arbeitsunfähigkeitsfälle in das nächste Quartal gezogen würden. Modell G fällt bezüglich der betrachteten Gütemaße jedoch deutlich gegenüber Modell F ab.

Eine Fokussierung auf Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen als Morbiditätskomponente kann zum aktuellen Zeitpunkt allerdings nicht empfohlen werden. Maßgeblicher Grund hierfür ist, dass Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen derzeit nicht standardisiert erfasst und vorgehalten werden. Die durch den Versicherten einzuschickenden Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen werden zum Teil noch händisch in die Bestandssysteme aufgenommen. Dies führt dazu, dass die Datenlage bzw. -qualität zwischen den Krankenkassen aufgrund kassenindividueller Algorithmen stark variiert. So werden u.a. die Anlassdiagnosen nicht einheitlich erfasst. Auch findet ein unterschiedlicher Umgang mit Mehrfachdiagnosen statt. Dies hat auch zur Folge, dass die Hinzunahme einer Zwei-Quartalsprüfung in Modell G zu schlechteren Modellergebnissen führt. Weiterhin ist zu bedenken, dass die Verwendung von Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen auch zu Fehlanreizen führen kann, wenn etwa eine Krankenkasse zusätzliche Zuweisungen generieren würde, indem Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen in das Folgequartal oder Folgejahr „gerettet“ werden, um Zuschläge auszulösen. Insgesamt bleibt daher festzuhalten, dass die Verwendung der Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen zur Ausgestaltung der Morbiditätskomponente

für Krankengeld zwar einen Mehrwert suggeriert, die Verwendung auf Grund der aktuellen fehlenden regulatorischen Rahmenbedingungen nicht empfohlen werden kann.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Morbidität einen wesentlichen Einfluss auf die Bezugszeiten des Krankengelds (Mengenkomponente) aufweist und die hier betrachteten Operationalisierungen der Morbidität bereits Verbesserungen eines Standardisierungsverfahrens des Krankengelds indizieren. Insbesondere die Hinzunahme von Erkrankungen, die aktuell nicht zu den Auswählerkrankungen gehören, führt zu einer Steigerung der Prognosequalität, sogar, wenn diese Erkrankungen noch nicht ausdifferenziert sind. Die aufgeführten Ergebnisse legen nahe, dass die Entwicklung einer krankengeldspezifischen Morbiditätskomponente notwendig ist, um die Besonderheiten des Krankengeldes gegenüber den Leistungsausgaben für Sachleistungen berücksichtigen zu können. Durch Differenzierung der wichtigsten Krankheitsbilder könnte die gleiche Genauigkeit ggf. auch mit einer geringeren Zahl an Krankheiten erreicht werden. Dies konnte im vorliegenden Gutachten aus Zeitgründen nicht untersucht werden.

Erwartungsgemäß konnte ein starker Einfluss der Morbiditätskomponente auf den Bezug von Krankengeld nachgewiesen werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, in den folgenden Untersuchungen hinsichtlich weiterer Einflussfaktoren auf die Mengenkomponente und möglicher Standardisierungsverfahren für das Krankengeld eine Morbiditätskomponente zu integrieren. Ausgehend von den hier vorgestellten Ergebnissen wird nachfolgend stets die Morbiditätskomponente  $KNR_{M2Q}$  des Modells D verwendet, da diese bei vertretbarer Komplexität bereits gute Ergebnisse auf Versichertenebene liefert. Diese Morbiditätskomponente bietet mittels der Abbildung des gesamten Krankheitsspektrums eine geeignete Ausgangsbasis für die Bemessung der krankengeldspezifischen Morbidität. Eine weitere Ausdifferenzierung würde, wie oben dargestellt, grundsätzlich die Prognosequalität nochmals erhöhen. Gleichzeitig würde eine Reduktion der zu berücksichtigenden Krankheiten die Komplexität eines derartigen Ansatzes verringern. Die Überprüfung eines derartigen Ansatzes war im Rahmen dieser Studie jedoch aus zeitlichen Gründen nicht möglich.

Der Status der Erwerbsminderung sollte für den Risikostrukturausgleich des Krankengeldes ebenfalls beibehalten werden, da er empirisch häufig auf einen längeren Bezug von Krankengeld *folgt* - u.a. weil das Fallmanagement der Kassen diesen Übergang in manchen Fällen befördert. Der EM-Status hat somit keine prognostische Qualität und eignet sich nur aufgrund des umgekehrten kausalen Zusammenhangs in einem zeitgleichen Modell gut als nachgelagerter Indikator der Risiken.<sup>13</sup>

---

---

<sup>13</sup> Für die Verwendung des EM-Status im Morbi-RSA (vgl. IGES/Glaeske 2016) lässt sich hieraus nichts ableiten.

Der Einfachheit halber wird die eingesetzte/verwendete Morbiditätskomponente  $KNR_{M2Q}$  nachfolgend nur noch mit dem Begriff "Krankheiten" bezeichnet.

### 6.3 Weitere Einflussfaktoren auf die Mengenkompone

Neben der Morbidität besitzen auch weitere Faktoren einen Einfluss auf Krankengeldzahlungen, wie bereits eine Individualdatenanalyse im Rahmen des Sondergutachtens des Sachverständigenrates zum Thema Krankengeld auf Basis von Daten der BARMER GEK (Schreyögg und Krämer 2015) zeigt. Hier ließen sich sowohl über das Einkommen als auch über die Region unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und Morbidität Unterschiede bei der Falldauer und der Eintrittswahrscheinlichkeit von Krankengeld messen. Ähnliche Ergebnisse werden etwa auf Grund der Beschäftigungsart, ggf. vorliegender Befristung oder auch der Branche des Versicherten vermutet. Daher wird zunächst anhand der vorliegenden Daten untersucht, welchen Einfluss verschiedene Bestimmungsfaktoren auf die Qualität der Prognose mittlerer Krankengeldbezugstage je Krankengeldanspruchsjahr besitzen. Hierzu wird unter Kontrolle von Alter, Geschlecht, Erwerbsminderung und Morbidität überprüft, welchen Einfluss die oben erwähnten Bestimmungsfaktoren besitzen. Bei diesen Analysen wurden das Prognosemodell D (unter Verwendung von Alter, Geschlecht, Erwerbsminderung und Morbidität) jeweils um die einzelnen Bestimmungsfaktoren ergänzt. Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse dieser Berechnungen.

Tabelle 6: Bestimmungsfaktoren auf die Prognosequalität zur Prognose mittlerer Krankengeldbezugstage (MAPE in Tagen)

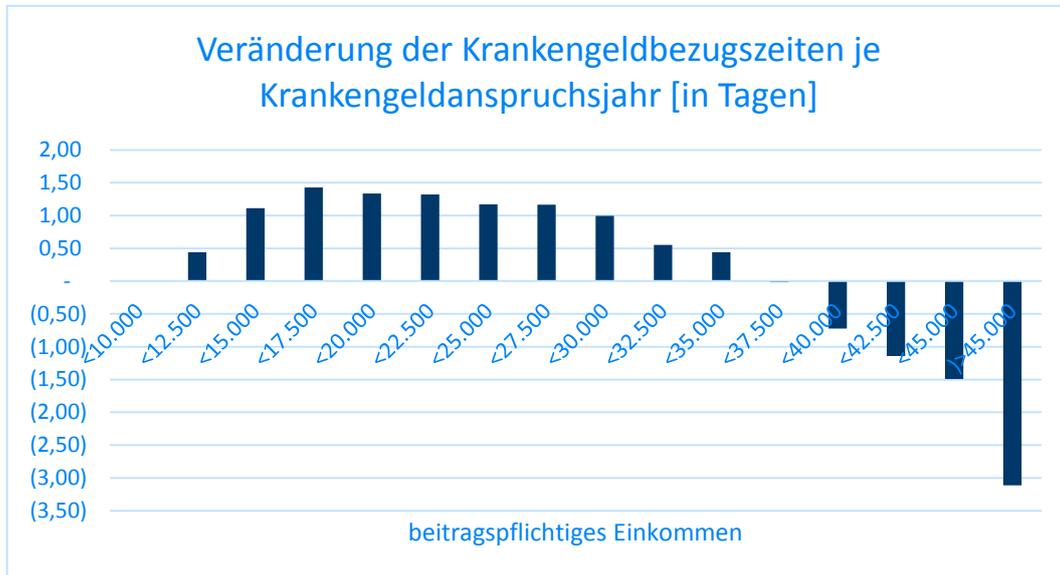
Nr.	Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{min}$	$DQ_{max}$	$MAPE_{KK}$
D	Alter und Geschlecht, EMR, Krankheiten	18,43%	8,54	13,99%	76%	130%	12,31%
H	+Branche	18,54%	8,64	12,96%	78%	128%	10,13%
I	+Schulabschluss	18,47%	8,61	13,25%	75%	128%	12,30%
J	+Berufsausbildung	18,47%	8,61	13,26%	76%	127%	11,48%
K	+Teilzeit-/Vollzeit	18,43%	8,55	13,92%	77%	130%	12,38%
L	+Befristung	18,43%	8,54	13,96%	77%	130%	12,06%
M	+Anforderungsniveau	18,47%	8,60	13,44%	75%	127%	11,92%
N	+Versichertenart	18,47%	8,60	13,38%	77%	123%	11,02%

Nr.	Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	$MAPE$	$CPM$	$DQ_{min}$	$DQ_{max}$	$MAPE_{KK}$
O	+Betriebsgröße	18,44%	8,55	13,87%	78%	143%	12,89%
P	+Leiharbeit	18,44%	8,54	13,94%	77%	129%	11,98%
Q	+Region (PLZ-Zweisteller)	18,52%	8,66	12,76%	85%	117%	7,36%
R	+Region (PLZ-Einsteller)	18,49%	8,62	13,22%	83%	119%	7,73%
S	+Einkommen	18,66%	8,88	10,58%	79%	131%	10,71%

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Den größten zusätzlichen Einfluss auf die Krankengeldbezugszeiten zeigt hier das Einkommen. In Modell S steigt nicht nur die Zielgenauigkeit der Prognose der Krankengeldbezugszeiten auf Versichertenebene merklich, auch der mittlere absolute prozentuale Prognosefehler auf Kassenebene sinkt spürbar. Das Einkommen der Versicherten wirkt also nicht nur auf die Preiskomponente des Krankengeldes, sondern auch auf die Mengenkomponekte. Eine genauere Analyse demonstriert, dass mit zunehmendem Einkommen die zu erwartenden Krankengeldbezugszeiten je Kalenderjahr, bereinigt um Alters-, Geschlechts- und Morbiditätseffekte, abnehmen. Abbildung 4 zeigt hierzu die Regressionskoeffizienten des Modells S. Diese stellen die zu erwartenden Mehr- oder Minderbezugszeiten gegenüber einer Referenzkategorie dar. Die Referenzkategorie ist hier die Einkommensstufe bis 10.000 €.

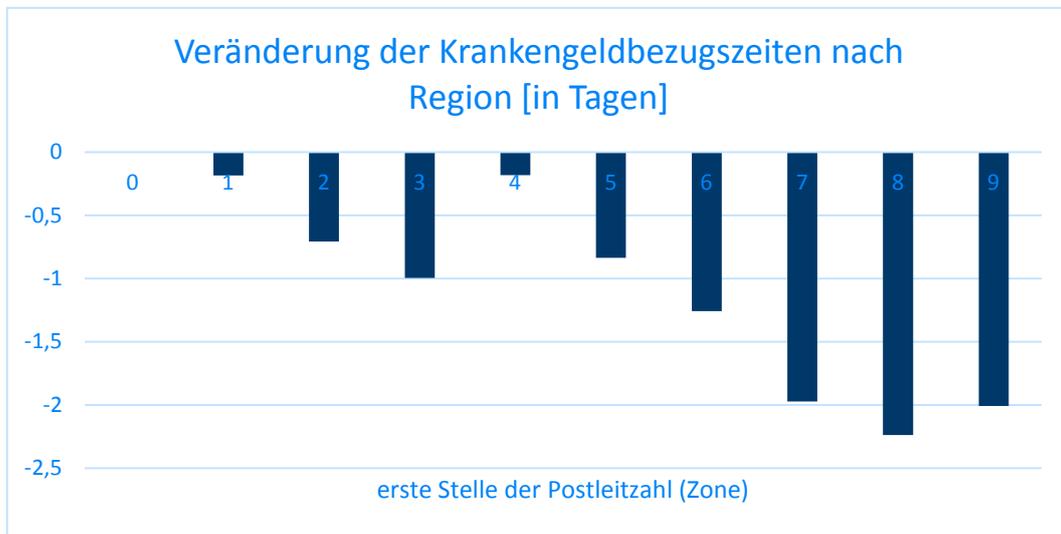
Abbildung 4: Veränderung der Krankengeldbezugszeiten je Krankengeldanspruchsjahr



Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Dass auch die Region einen bemerkenswerten Einfluss besitzt, lässt sich anhand der Modelle Q und R darstellen. Zwar steigt die Prognosequalität auf Versicherterebene nur geringfügig, auf Kassenebene jedoch zeigt die Region, sowohl als erste Stelle der Postleitzahl als auch als Zweisteller, eine deutliche Verteilwirkung. Dies ist besonders für regional aufgestellte Krankenkassen relevant. Etwaige Standardisierungsverfahren, die die Region nicht berücksichtigen, würden für Regionen mit höheren Bezugszeiten systematische Unterdeckungen erzeugen. Krankenkassen mit einer hohen Konzentration an Versicherten in diesen Regionen wären in einem derartigen Verfahren systematisch unterdeckt. Abbildung 5 zeigt die zu erwartenden Unterschiede der Bezugszeiten erneut bereinigt um Effekte von Alter, Geschlecht und Morbidität. Referenzkategorie ist die Zone 0.

Abbildung 5: Erwartete Unterschiede der Bezugszeiten nach Region



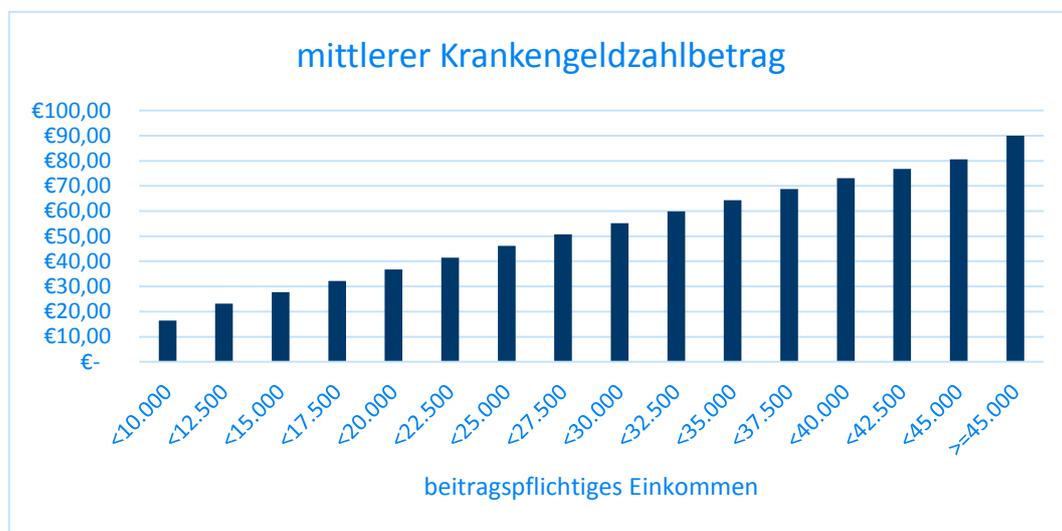
Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Des Weiteren zeigen auch die Branche, die Schul- und Berufsbildung, das Anforderungsniveau im Beruf oder auch die Versichertenart eine geringe Verbesserung der Prognosequalität und damit einen geringen Einfluss auf die zu erwartenden Krankengeldbezugszeiten (vgl. Modelle H, I, J, M und N). Da diese stark korreliert sind und auch mit dem Einkommen stark korrelieren, ist bei den nachfolgenden Analysen bezüglich verschiedener Ansätze zur Standardisierung des Krankengeldes zu prüfen, inwiefern die Verwendung dieser Merkmale einen Mehrwert für ein zu entwickelndes Ausgleichsmodell für Krankengeld liefern. Hierbei ist allerdings zu bedenken, dass einige dieser Merkmale derzeit noch nicht standardisiert erfasst werden und eine standardisierte Erfassung dieser Merkmale sowohl einen bürokratischen Mehraufwand mit sich bringt, als auch einer vorherigen Grundlage des Gesetzgebers bedarf.

#### 6.4 Einfluss der beitragspflichtigen Einnahmen auf die Preiskomponente

Krankengeld stellt eine Entgeltersatzleistung dar. Nach den gesetzlichen Vorgaben ist der kalendertägliche Zahlbetrag bei Krankengeldbezug dementsprechend, zumindest bis zur Höhe der Beitragsbemessungsgrenze der Krankenversicherung, direkt abhängig von den beitragspflichtigen Einnahmen. Daher wird untersucht, wie sich die mittleren Krankengeldzahlungen je Krankengeldbezugstag innerhalb der Grundgesamtheit ausgestalten. Abbildung 6 stellt diesen (linearen) Zusammenhang dar.

Abbildung 6: Mittlerer Krankengeldzahlbetrag nach Einkommen



Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Die nachfolgend analysierten Modelltypen III und IV verwenden die hier aufgezeigten mittleren Krankengeldzahlbeträge je Krankengeldbezugstag als Schätzer für die versichertenindividuell zu erwartenden Krankengeldzahlbeträge je Krankengeldbezugstag.

Insgesamt ist festzuhalten, dass der mittlere Krankengeldzahlbetrag von dem beitragspflichtigen Einkommen abhängt und daher bei der Ermittlung der Preiskomponente zu berücksichtigen ist.

## 7. Herleitung von Modellen im Krankengeldausgleich

### 7.1 Aktueller Forschungsstand

Die Standardisierung des Krankengeldes im Risikostrukturausgleich findet aktuell über einen Zellenansatz statt. Hierbei werden die Versicherten anhand ihres Alters, ihres Geschlechts und einer gegebenenfalls vorliegenden verminderten Erwerbsfähigkeit einer von 244 Zellen (182 KAGG bzw. 62 KEMG<sup>14</sup>) zugeordnet. Für jede dieser Zellen werden anschließend die mittleren Krankengeldausgaben je Krankengeldanspruchstag ermittelt. Die versichertenindividuelle Zuweisung für standardisierte Leistungsausgaben für Krankengeld erfolgt anschließend als Produkt dieses mittleren Krankengeldausgabenbetrages je Krankengeldanspruchstag multipliziert mit der individuellen Anzahl der Krankengeldanspruchstage des Versicherten. Die standardisierten Krankengeldzuweisungen berücksichtigen somit nur Alter, Geschlecht und Erwerbsminderung, nicht jedoch die versichertenindividuelle Morbidität. Hierdurch ist davon auszugehen, dass Kassen mit einem überproportionalen (unterproportionalen) Krankheitsstand auf Grund überproportionaler (unterproportionaler) Morbidität im aktuellen Verfahren systematischen Unterdeckungen (Überdeckungen) unterliegen, sofern sie die höheren Krankenstände nicht durch sehr geringe Krankengeldzahlbeträge kompensieren können.

Der wissenschaftliche Beirat untersuchte daher im Evaluationsbericht zum Jahresausgleich 2009 (Drösler et al. 2011) im Risikostrukturausgleich verschiedene Standardisierungsverfahren für Krankengeldausgaben, um die Mängel des aktuellen Verfahrens zu beheben. Als erster Ansatz wurde innerhalb einer „Modellgruppe I“ mittels einer Weighted-Least-Squares-Regression (WLS-Regression) untersucht, wie sich verschiedene Morbiditätskomponenten auf die Zielgenauigkeit des Standardisierungsverfahrens auswirken. Als individuelles Regressionsgewicht der WLS-Regression wurde hierbei der Anteil des Berichtsjahres mit Krankengeldanspruch verwendet. Im Gutachten konnte gezeigt werden, dass die Zielgenauigkeit des Verfahrens durch Hinzunahme einer Morbiditätskomponente - zumindest auf Personenebene - gesteigert werden konnte. Hier zeigte sich, dass bereits die Hinzunahme der HMGs des Standardisierungsverfahrens für Leistungsausgaben ohne Krankengeld die Zielgenauigkeit deutlich steigert. Allerdings wurde auch erkennbar, dass Modelle mit einer differenzierteren Morbiditätskomponente sowie der Hinzunahme von Krankheiten, die im Rahmen der Krankheitsauswahl ausgeschlossen wurden, die Zielgenauigkeit nochmals sichtbar verbesserten. Dies lässt vermuten, dass die Entwicklung einer krankengeldspezifischen Morbiditätskomponente notwendig ist, da einige Krankheiten mit einem hohem Wirkbezug zum Krankengeld aktuell im Risikostruktur-

---

<sup>14</sup> Vgl. Festlegungen nach § 31 Abs. 4 RSAV für das Ausgleichsjahr 2014 - Bonn, den 30.09.2013

---

ausgleich nicht berücksichtigt werden. Dazu zählen beispielsweise der Bandscheibenvorfall oder Rückenschmerzen.

Auf Kassenebene ergaben sich bei Nutzung dieser morbiditätsbezogenen Ansätze jedoch nur marginale Verbesserungen der Zielgenauigkeit. Eine höhere Zielgenauigkeit auf Kassenebene erhoffte man sich durch die Hinzunahme einer kassenindividuellen Abbildung der Preiskomponente. Im Evaluationsgutachten wurde innerhalb der „Modellgruppe II“ daher untersucht, wie sich zweistufige Modelle auf die Zielgenauigkeit des Standardisierungsverfahrens auswirken. Einem Vorschlag von Wasem folgend, zielen diese Modelle darauf ab, nicht das Krankengeld direkt zu standardisieren, sondern zunächst über eine WLS-Regression standardisierte Krankengeldbezugszeiten zu ermitteln. Als individuelles Regressionsgewicht der WLS-Regression wird hier ebenso der Anteil des Berichtsjahres mit Krankengeldanspruch verwendet. Die versichertenindividuelle Zuweisung der standardisierten Leistungsausgaben für Krankengeld wäre in diesen Modellen das Produkt der standardisierten Bezugszeit multipliziert mit dem mittleren Krankgeldzahlbetrag je Krankengeldbezugstag. Die Ergebnisse dieser Modellgruppe zeigten jedoch nicht die erhoffte Wirkung auf die Zielgenauigkeit des Standardisierungsverfahrens. Zwar ergaben sich auf Versichertenebene Verbesserungen, die mit denen der Modellgruppe I vergleichbar waren, auf Kassenebene nahm die Zielgenauigkeit jedoch überraschender Weise ab.<sup>15</sup>

## 7.2 Untersuchte Modelle

Ausgehend von den „Modellgruppen I und II“ des Evaluationsgutachtens werden nachfolgend vier Modelltypen entwickelt und im Anschluss hinsichtlich ihrer Eignung für ein Standardisierungsverfahren des Krankengeldes bewertet.

**Modelltyp I** greift den Ansatz der Modellgruppe I des Evaluationsgutachtens auf. In diesem Ansatz wird eine Standardisierung der Leistungsausgaben für Krankengeld über eine WLS-Regression direkt abgebildet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Versichertentage mit Krankengeldanspruch. Um die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen mit denen des Evaluationsgutachtens vergleichen zu können, wurden in einem ersten Schritt einige der Modelle des Evaluationsgutachtens nachberechnet. Zur Erweiterung der Ergebnisse wurden in einem zweiten Schritt weitere Variablen hinsichtlich ihrer Eignung als Prädiktoren zur Verbesserung der Zielgenauigkeit innerhalb dieses Standardisierungsverfahrens untersucht.

**Modelltyp II** nutzt Modellgruppe II des Evaluationsgutachtens und überprüft, ob sich Verbesserungen, insbesondere auf Kassenebene, ergeben, wenn weitere Einflussfaktoren (z. B. Branche oder Tätigkeit) auf das Krankengeld innerhalb dieses Standardisierungsverfahrens verwendet werden. Modelltyp II nutzt erstmals eine Zerlegung in Mengen- und Preiskomponente.

---

<sup>15</sup> Für eine ausführliche Betrachtung des empirischen Forschungsstands vgl. Kapitel 3.2.

**Modelltyp III** verfeinert den Ansatz des Modelltyps II. Hierbei wird nicht für jeden Versicherten der mittlere Krankengeldzahlbetrag je Krankengeldbezugstag seiner Krankenkasse als Faktor für die standardisierten Krankengeldbezugszeiten angesetzt. Stattdessen erfolgt eine versichertenindividuelle Berücksichtigung des zu erwartenden Krankengeldzahlbetrags anhand der Höhe des beitragspflichtigen Einkommens und damit eine detaillierte Berücksichtigung der Preiskomponente. Grundsätzlich wäre die Höhe des Krankengeldzahlbetrages hierbei über das beitragspflichtige Einkommen des Versicherten unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen deterministisch gegeben und könnte auf diesem Weg exakt ermittelt werden. Diese Berechnungen auf Versichertenebene durchzuführen, wäre jedoch extrem komplex. Um die Komplexität der Berechnungen zu reduzieren, wurde auf diese aufwändigen Berechnungen zur exakten Ermittlung verzichtet und stattdessen ein zu erwartender mittlerer Krankengeldzahlbetrag je Krankengeldanspruchstag in Abhängigkeit des beitragspflichtigen Einkommens des Versicherten gebildet. Hierzu wurden die Versicherten in 16 Einkommensgruppen (analog zu der Einteilung in Abbildung 6) gruppiert und anschließend der mittlere Krankengeldzahlbetrag je Krankengeldbezugstag innerhalb dieser Einkommensgruppe gebildet. Die standardisierten Leistungsausgaben für Krankengeld innerhalb dieses Modelltyps ergeben sich schließlich aus dem mittleren Krankengeldzahlbetrag je Krankengeldbezugstag innerhalb der Einkommensstufe des Versicherten multipliziert mit den standardisierten Krankengeldbezugszeiten des Versicherten.

**Modelltyp IV** stellt wiederum eine Verfeinerung des Modelltyps III dar. Ausgehend von der Beobachtung, dass nur 7,8 % der Versicherten mit Krankengeldanspruch tatsächlich Krankengeld bezogen, bietet es sich an, die Standardisierung der Krankengeldbezugszeiten, d.h. die Mengenkomponekte, weiter zu zerlegen. Die Mengenkomponekte wird hierzu in eine Komponente für die Eintrittswahrscheinlichkeit von Krankengeldbezug und in eine Komponente für die bedingte Krankengeldzahldauer, d.h. bedingt auf die Tatsache, dass Krankengeld gezahlt wurde, zerlegt. Modelltyp IV ist daher ein dreistufiges Modell. In Stufe eins wird eine standardisierte Krankengeldeintrittswahrscheinlichkeit aller Versicherten ermittelt. Verwendung findet hierbei eine gewichtete logistische Regression zur Schätzung der Eintrittswahrscheinlichkeiten. Die Gewichtung erfolgt hierbei anhand der Versichertentage mit Krankengeldanspruch. In Stufe zwei findet mittels einer linearen Regression die Ermittlung standardisierter bedingter Krankengeldbezugsdauern aller Versicherten mit Krankengeldbezug statt. In Stufe drei werden analog zu Modelltyp III versichertenindividuell die zu erwartenden Krankengeldzahlbeträge je Krankengeldbezugstag in Abhängigkeit der Einkommensstufe berechnet. Die versichertenindividuellen Zuweisungen ergeben sich anschließend als Produkt der standardisierten Eintrittswahrscheinlichkeiten mit den standardisierten bedingten Krankengeldbezugszeiten und den zu erwartenden Krankengeldzahlbeträgen.

Tabelle 7 zeigt eine Zusammenfassung der überprüften Modelle.

Tabelle 7: Übersicht über die im Gutachten untersuchten Modelle

Modelltyp	Details
<u>I</u>	Direkte Standardisierung der Leistungsausgaben für Krankengeld mittels einer WLS-Regression
<u>II</u>	Zerlegung in Mengenkomponeute und Preiskomponeute: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mengenkomponeute: standardisierte Bezugszeiten mittels einer WLS-Regression</li> <li>◆ Preiskomponeute: mittlerer Krankengeldzahlbetrag der Krankenkasse</li> </ul>
<u>III</u>	Zerlegung in Mengenkomponeute und Preiskomponeute: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mengenkomponeute: standardisierte Bezugszeiten mittels einer WLS-Regression</li> <li>◆ Preiskomponeute: erwarteter Krankengeldzahlbetrag anhand der beitragspflichtigen Einnahmen</li> </ul>
<u>IV</u>	Zerlegung in Mengenkomponeute und Preiskomponeute: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mengenkomponeute: Zerlegung in Eintrittswahrscheinlichkeit und bedingte Bezugsdauer: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ standardisierte Eintrittswahrscheinlichkeit anhand einer gewichteten logistischen Regression</li> <li>→ standardisierte bedingte Bezugsdauer mittels einer multiplen linearen Regression</li> </ul> </li> <li>◆ Preiskomponeute: erwarteter Krankengeldzahlbetrag anhand der beitragspflichtigen Einnahmen</li> </ul>

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

## 8. Ergebnisse der Modellrechnungen

In diesem Kapitel werden die in Kapitel 6 identifizierten Einflussfaktoren auf ihre Eignung zur Standardisierung des Krankengeldes im Rahmen verschiedener Modelle analysiert. Hierzu wird anhand der in Kapitel 7 hergeleiteten Modelltypen untersucht, wie sich verschiedene Ausgestaltungen dieser Modelltypen zur Prognose von Krankengeldausgaben eignen. Zentraler Untersuchungsgegenstand ist hierbei die Steigerung der Prognosegüte gegenüber dem Status Quo – sowohl auf Versichertenebene als auch auf Kassenebene. Zur Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurde hierzu zunächst die Prognosequalität des aktuellen Verfahrens („Status Quo“) ohne Berücksichtigung der 50%-Regelung untersucht, indem dieses auf Basis der vorliegenden Daten exemplarisch durchgeführt wurde. Dabei ergaben sich die in Tabelle 8 dargestellten Referenzwerte.

Tabelle 8: Referenzwerte Status Quo

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
Status Quo	KAGG, KEMG	4,41%	523,70€	4,55%	83,60%	131,0%	11,80%

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Wie bereits in vorhergehenden Untersuchungen (vgl. Drösler et al. 2011, S. 191ff.) gezeigt wurde, ist die Zielgenauigkeit dieses Verfahrens mit einem Wert von 4,41% für das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  weder auf Versichertenebene noch mit einer mittleren relativen Fehlzuweisung von 11,8% auf Kassenebene zufriedenstellend. Nachfolgend werden die Ergebnisse der vier vorgestellten Modelltypen, jeweils unter Berücksichtigung verschiedener Prädiktoren, erläutert. Zur Vergleichbarkeit wurden in den untersuchten Modellen der einzelnen Modelltypen jeweils die gleichen Einflussfaktoren verwendet.

### 8.1 Ergebnisse des Modelltyps I

In Modelltyp I findet eine direkte Standardisierung der Leistungsausgaben für Krankengeld statt. Dementsprechend wird keine Zerlegung der Krankengeldausgaben in eine Preis- und Mengenkomponeute durchgeführt. Die in Tabelle 9 aufgeführten Ergebnisse zeigen zunächst, dass eine Hinzunahme einer Morbiditätskomponente, hier als vollständiges Krankheitspektrum in Form der Krankheitsabgrenzung zur Krankheitsauswahl, die Zielgenauigkeit auf Versichertenebene deutlich erhöht (Modell I.2). Auf Kassenebene wird die Zielgenauigkeit allerdings nur geringfügig verbessert. Die zusätzliche Hinzunahme des (beitragspflichtigen) Einkommens in Modell I.3 bringt eine Verbesserung des Bestimmtheitsmaßes  $R^2$  um 0,19% mit sich, führt aber gleichzeitig nicht zu Verbes-

serungen der Zielgenauigkeit auf Kassenebene. Auch die Kennzahlen MAPE und CPM verschlechtern sich. Deutliche Verbesserungen auf Kassenebene und in geringerem Maße auch auf Versichertenebene bringt die zusätzliche Verwendung der Region mit sich. Die Modelle I.4 bzw. I.4b zeigen unter Verwendung der ersten bzw. der ersten beiden Stellen der Postleitzahl des Wohnortes des Versicherten, dass eine Berücksichtigung der Region positive Effekte auf die Zielgenauigkeit des Standardisierungsverfahrens, insbesondere auf Kassenebene, mit sich bringt. Dass die Berücksichtigung der Region auf Grund unterschiedlicher Krankengeldbezugszeiten durchaus indiziert ist, zeigen die Ergebnisse der Sondergutachten des Sachverständigenrates oder auch die unter 6.3 aufgeführten Unterschiede. Dabei erzielt bereits die sehr grobe Einteilung der Region anhand der Zone der Postleitzahl (erste Stelle) in Modell I.4 eine deutliche Verbesserung der Zielgenauigkeit auf Kassenebene. Da hierbei sehr unterschiedliche Regionen, wie etwa Berlin und Mecklenburg-Vorpommern zusammengefasst werden, wird in Modell I.4b zusätzlich dargestellt, wie sich eine feingliedrigere Ausgestaltung der Region anhand der ersten zwei Stellen der Postleitzahl auswirken würde. Hier zeigt sich nochmals eine Verbesserung der Prognosequalität. Da an dieser Stelle nicht auszuschließen ist, dass es sich bei den besseren Ergebnissen der verfeinerten Regionen um einen Stichprobeneffekt handeln könnte, sollte dies in späteren Untersuchungen auf größeren Versichertenkollektiven evaluiert werden. Die Modelle I.5 bzw. I.5b verwenden neben diesen Prädiktoren zusätzlich die Wirtschaftsklasse sowie die Kennzeichnung, ob eine Befristung vorliegt oder ob der Versicherte in Teilzeit arbeitet. Dies führt zu einer weiteren Verbesserung der Zielgenauigkeit sowohl auf Versicherten- als auch auf Kassenebene. Die Erweiterung der Prädiktoren in den Modellen I.6 bzw. I.6b um Versichertenstatus, Ausbildung, Betriebsgröße, Kennzeichnung der Leiharbeit oder das Anforderungsniveau der Beschäftigung bringt schließlich nur noch minimale Modellverbesserungen mit sich.

Tabelle 9: Ergebnisse Modelltyp I

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
Status Quo	KAGG, KEMG	4,41%	523,70 €	4,55%	83,60%	131,0%	11,80%
I.1	Alter; Geschlecht <sup>16</sup> , EMR <sup>17</sup>	4,34%	523,94 €	4,51%	83,50%	130,9%	11,80%

<sup>16</sup> Alter und Geschlecht wurden über die Alters- und Geschlechtsgruppen (AGGs) des Morbi-RSA für die standardisierten Leistungsausgaben und nicht über die Krankengeld-Alters-Geschlechtsgruppen (KAGG) definiert. Die Altersgruppen der Versicherten von 60 bis 64 Jahr wurden hierbei in eine Einzelgruppe je Alter zerlegt, da in dieser Gruppe mit zunehmenden Alter ein deutlich Anstieg der Krankengeldbezugszeiten feststellbar war.

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
I.2	+ Krankheiten	16,67%	485,76 €	11,46%	83,00%	129,4%	10,00%
I.3	+ Krankheiten + Einkommen	16,86%	502,23 €	8,46%	84,90%	132,7%	10,40%
I.4	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller)	16,90%	504,85 €	7,98%	90,30%	123,3%	8,70%
I.4b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller)	16,92%	505,91 €	7,79%	91,00%	121,2%	7,90%
I.5	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller) + Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung	17,00%	510,12 €	6,87%	86,50%	122,3%	7,00%
I.5b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller) + Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung	17,02%	510,97 €	7,02%	87,80%	120,4%	6,40%
I.6	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung + Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter + Versichertenstatus	17,02%	511,06 €	6,85%	86,50%	126,9%	6,60%
I.6b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung	17,04%	511,84 €	6,71%	87,80%	124,3%	6,20%

<sup>17</sup> Erwerbsminderungsrentner wurden über Erwerbsminderungsgruppen des Morbi-RSA für die standardisierten Leistungsausgaben und nicht über die Krankengeld-Erwerbsminderungsgruppen (KEMG) definiert.

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
	+ Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter + Versichertenstatus						

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

## 8.2 Ergebnisse des Modelltyps II

Die Standardisierung des Krankengelds findet in Modelltyp II mittels einer Zerlegung in Mengen- und Preiskomponente statt. Als Preiskomponente wird der mittlere Krankengeldzahlbetrag je Krankengeldbezugstag der Krankenkasse angesetzt. Als Mengenkomponekte werden standardisierte Krankengeldbezugszeiten ermittelt. Die Modellergebnisse sowie die innerhalb der einzelnen Modelle zur Standardisierung der Bezugszeiten verwendeten Modellvariablen finden sich in Tabelle 10 wieder. Insgesamt sind die feststellbaren Effekte mit denen des Modelltyps I vergleichbar. Die statistischen Kennzahlen bleiben dabei fast ausschließlich hinter denen von Modelltyp I zurück.

Tabelle 10: Ergebnisse Modelltyp II

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
Status Quo	KAGG, KEMG	4,41%	523,70 €	4,55%	83,60%	131,00%	11,80%
II.1	Alter; Geschlecht, EMR	4,13%	524,52 €	4,40%	78,69%	128,94%	13,46%
II.2	+ Krankheiten	16,37%	474,29 €	13,55%	76,23%	129,41%	12,13%
II.3	+ Krankheiten + Einkommen	16,28%	493,78 €	10,00%	79,29%	130,80%	10,66%
II.4	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller)	16,33%	496,10 €	9,58%	84,71%	122,32%	8,20%
II.4b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller)	16,35%	497,09 €	9,40%	85,92%	120,10%	7,57%
II.5	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller)	16,42%	499,90 €	8,89%	83,58%	121,37%	7,24%

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
	+ Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung						
II.5b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller) + Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung	16,44%	500,81 €	8,72%	84,90%	119,28%	6,73%
II.6	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung + Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter + Versichertenstatus	16,43%	501,43 €	8,61%	81,12%	125,37%	6,62%
II.6b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung + Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter + Versichertenstatus	16,45%	502,31 €	8,45%	82,38%	122,23%	6,28%

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

### 8.3 Ergebnisse des Modelltyps III

Modelltyp III verfeinert den Ansatz von Modelltyp II, indem statt des mittleren Krankengeldzahlbetrages der Krankenkasse als versichertenindividuelle Preiskomponente der zu erwartende Krankengeldzahlbetrag angesetzt wird. Zwangsläufig müssen diese Modelle dieses Modelltyps daher auf Versichertenebene bessere statistische Kennzahlen aufweisen als die vergleichbaren Modelle des Modelltyps II. Tatsächlich ist das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  sogar durchgängig besser als in den vergleichbaren Modellen des Modelltyps I. Hingegen bleiben MAPE

und CPM leicht hinter den vergleichbaren Kennzahlen des Modelltyps I zurück. Auf Kassenebene zeigen die Modellrechnungen dieses Modelltyps ebenso bessere Ergebnisse als Modelltyp I. Die Effekte, die die einzelnen Prädiktoren der einzelnen Modellrechnungen bewirken, sind erneut mit denen des Modelltyps I vergleichbar, jedoch deutlicher ausgeprägt, und werden in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Ergebnisse Modelltyp III

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
Status Quo	KAGG, KEMG	4,41%	523,70 €	4,55%	83,60%	131,00%	11,80%
III.1	Alter; Geschlecht, EMR	4,98%	527,21 €	3,91%	78,75%	129,85%	13,89%
III.2	+ Krankheiten	17,48%	473,82 €	13,64%	79,63%	132,08%	12,50%
III.3	+ Krankheiten + Einkommen	17,66%	506,45 €	7,69%	82,62%	132,55%	10,35%
III.4	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller)	17,70%	508,65 €	7,29%	88,79%	123,25%	7,81%
III.4b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller)	17,72%	509,71 €	7,10%	90,10%	120,73%	7,16%
III.5	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller) + Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung	17,79%	512,42 €	6,60%	87,04%	121,61%	6,42%
III.5b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller) + Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung	17,81%	513,35 €	6,44%	88,51%	119,25%	5,93%
III.6	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung + Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter	17,81%	513,84 €	6,35%	84,63%	126,65%	6,26%

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
	+ Versichertenstatus						
III.6b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung + Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter + Versichertenstatus	17,83%	514,73 €	6,18%	85,99%	123,11%	6,12%

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Bei der Betrachtung der dargestellten Gütemaße fällt zudem auf, dass sich MAPE und  $R^2$  nicht gleichgerichtet verhalten. In diesen Fällen geht eine Verbesserung des einen Maßes mit einer Verschlechterung des anderen Maßes einher.

MAPE betrachtet die durchschnittliche absolute Abweichung zwischen den vorhergesagten und den tatsächlichen Ausgaben pro Versicherten. Das  $R^2$  dagegen beschreibt den prozentualen Anteil der erklärten Variation. In der Formel zur Berechnung des  $R^2$  werden die betrachteten Werte quadriert. Durch die Quadrierung ist das  $R^2$  besonders anfällig für Hochkostenfälle. Steigt das  $R^2$  und MAPE fällt gleichzeitig, so deutet dies darauf hin, dass ein Modell besser dazu geeignet ist Hochkostenfälle abzubilden, aber schwächer darin ist, Normalkostenfälle vorherzusagen. Die Besonderheit beim Krankengeld ist hierbei, dass der Großteil der Versicherten kein Krankengeld bezieht. Dies ist der Normalfall. Die Hochkostenfälle sind Krankengeldfälle mit langen Bezugszeiten. Ein steigender  $R^2$ -Wert ist daher ein Indikator dafür, dass Fälle mit langen und teureren Krankengeldbezügen besser abgebildet werden. Der Abfall des MAPE dagegen deutet auf eine Zunahme der Fehlzurechnungen für Versicherte ohne Krankengeldbezug hin.

## 8.4 Ergebnisse des Modelltyps IV

Modelltyp IV stellt schließlich eine Verfeinerung des Modelltyps III dar. Hier wird nach der Verfeinerung der Preiskomponente in Modelltyp III auch die Mengenkomponekte verfeinert, indem diese in eine standardisierte Eintrittswahrscheinlichkeit und standardisierte bedingte Krankengeldbezugsdauern zerlegt wird. Tabelle 12 stellt die Berechnungsergebnisse dieses Modelltyps dar. Die dort dargestellten erklärenden Variablen wurden dabei jeweils zur Standardisierung der Eintrittswahrscheinlichkeiten und zur Standardisierung der bedingten Krankengeldbezugsdauern verwendet. Die Effekte der einzelnen berücksichtigten Va-

riablen sind dabei erneut mit denen in den anderen Modellen vergleichbar. Auf Kassenebene zeigen die Modelle zu Modelltyp III vergleichbare Ergebnisse. Auf Versichertenebene ist dieser Modelltyp differenzierter zu bewerten. Die Werte für das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  liegen hier fast durchgängig ca. 1% unter den Werten der vergleichbaren Modelle des Modelltyps III. Hingegen sind die Kennzahlen CPM und MAPE deutlich besser. Vergleicht man beispielsweise Modell III.5 mit Modell IV.5, so ist der  $R^2$ -Wert des Modells III.5 0,94% höher. Gleichzeitig ist jedoch der Wert des CPMs von Modell IV.5 um 14,07% höher und der Wert des MAPEs um 77,16 € geringer. Die Modelle des Modelltyps IV sind daher deutlich besser dazu geeignet, die mittleren Fehlzusweisungen je Versicherten zu reduzieren. Sie sind allerdings weniger gut dazu geeignet, Hochkostenfälle des Krankengeldes zu prognostizieren, wie der Wert des für Ausreißer anfälligen  $R^2$ -Bestimmtheitsmaßes aufzeigt. Es ist hierfür eine grundsätzliche Diskussion erforderlich, welches Verhalten für ein Standardisierungsverfahren besser geeignet ist. Die Ergebnisse auf Kassenebene sind hingegen grundsätzlich vergleichbar. Aus diesem Grund ist daher auch zu berücksichtigen, inwiefern der bei Modelltyp IV deutlich höhere Kalkulationsaufwand gerechtfertigt ist.

Tabelle 12: Ergebnisse Modelltyp IV

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
Status Quo	KAGG, KEMG	4,41%	523,70 €	4,55%	83,60%	131,00%	11,80%
IV.1	Alter; Geschlecht, EMR	5,02%	526,39 €	4,06%	78,27%	129,92%	13,90%
IV.2	+ Krankheiten	15,57%	444,19 €	19,04%	80,24%	133,80%	12,89%
IV.3	+ Krankheiten + Einkommen	16,39%	436,69 €	20,41%	84,45%	131,78%	11,06%
IV.4	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller)	16,58%	435,99 €	20,54%	89,61%	122,63%	8,21%
IV.4b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller)	16,67%	435,73 €	20,58%	87,79%	120,62%	7,46%
IV.5	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller) + Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung	16,85%	435,26 €	20,67%	88,44%	119,92%	6,66%
IV.5b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller)	16,92%	435,08 €	20,70%	89,73%	118,13%	6,18%

Modell	Erklärende Variablen	Versichertenebene			Kassenebene		
		$R^2$	MAPE	CPM	$DQ_{\min}$	$DQ_{\max}$	$MAPE_{KK}$
	+ Branche + Vollzeit/Teilzeit + Befristung						
IV.6	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 1-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung + Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter + Versichertenstatus	16,90%	434,84 €	20,74%	85,90%	122,54%	6,13%
IV.6b	+ Krankheiten + Einkommen + Region (PLZ 2-Steller) + Branche + Betriebsgröße + Schulbildung + Berufsbildung + Anforderungsniveau + Vollzeit/Teilzeit + Befristung + Leiharbeiter + Versichertenstatus	16,96%	434,69 €	20,77%	87,09%	118,95%	5,72%

Quelle: IGES/WIG<sup>2</sup>/Wille/Greiner

## 8.5 Zwischenfazit zu relevanten Faktoren

Unabhängig von der Wahl des Modelltyps zeigte sich bei den Untersuchungen, dass drei Prädiktoren eine hohe Wirkung besitzen. Zunächst erhöhte die Berücksichtigung der Morbidität die Zielgenauigkeit insbesondere auf Versichertenebene. Die Morbidität wird hierbei über die zeitgleiche Verwendung der vollständigen Krankheitsabgrenzung der 361 Krankheiten sowie der Einschränkung, dass ambulante Diagnosen in mindestens zwei Quartalen vorliegen müssen, abgebildet (vgl. Modell D). Weiterhin führte auch die Berücksichtigung der beitragspflichtigen Einnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der Zielgenauigkeit der Prognosemodelle sowohl auf Versichertenebene als auch auf Kassenebene. Schließlich erhöhte die Hinzunahme der Region ebenfalls die Zielgenauigkeit, dies insbesondere auf Kassenebene. Die Region wird über die Nutzung der ersten bzw. der ersten beiden Stellen der Postleitzahl des Wohnortes des Versicherten berücksichtigt.

Eine Bewertung der Modelltypen erfolgt in Kapitel 10, nachdem im folgenden Kapitel 9 die Modelle an Hand sogenannter synthetischer Kassen validiert werden.

## 9. Ergebnisse der Modellvalidierung anhand synthetischer Kassen

Die Analyse und Bewertung der betrachteten Modellrechnungen erfolgte in dem vorigen Kapitel zunächst auf Versichertenebene und anhand der teilnehmenden Krankenkassen. Bei den teilnehmenden Kassen hat sich gezeigt, dass sich bei Nutzung der in Kapitel 8 entwickelten und als geeignet dargestellten Modelltypen die Deckungsquoten näher zu einer Deckungsquote von 100% bewegen.

Da die teilnehmenden Kassen naturgemäß nicht das vollständige Spektrum der Kassenvielfalt in Deutschland darstellen können, stellt sich die Frage, wie die betrachteten Ergebnisse auf weitere Krankenkassen übertragbar wären. So können etwa Krankenkassen mit regionalen Schwerpunkten, Krankenkassen mit hoher bzw. niedriger Morbidität oder auch Kassen mit besonders einkommensstarken bzw. einkommensschwachen Versicherten grundlegenden Verwerfungen unterliegen, die Auswirkungen auf die Leistungsausgaben für Krankengeld besitzen. Ein gutes Standardisierungsverfahren sollte robust gegenüber derartigen Störgrößen sein. Daher wurde unter Verwendung synthetischer Krankenkassen untersucht, wie sich die betrachteten Modelle gegenüber Krankenkassen mit derartigen Besonderheiten verhalten.

### 9.1 Methodik

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der vorgestellten Modelle gegenüber Krankenkassen mit individuellen Besonderheiten wurden die Deckungsquoten für synthetische Krankenkassen mit diesen Besonderheiten berechnet. Hierzu wurden in einem geschichteten Stichprobenverfahren für jeden dieser speziellen Krankenkassentypen zufällig synthetische Krankenkassen mit jeweils 100.000 krankengeldberechtigten Versicherten gezogen. Je Krankenkassentyp wurden hierzu jeweils 20 zufällige synthetische Krankenkassen konstruiert.<sup>18</sup> Die nachfolgenden aufgelisteten Kennzahlen stellen jeweils die Mittelwerte der beobachteten Werte dieser 20 Stichproben dar.

### 9.2 Synthetische Kassen

Das aktuelle Verfahren zum Status quo standardisiert das Krankengeld rein anhand von Alter, Geschlecht und Erwerbsminderung. Kassen mit hoher Morbidität oder hohem Einkommen der krankengeldberechtigten Versicherten sind daher a priori im derartigen Verfahren benachteiligt. Die nachfolgenden Untersuchungen der Auswirkung der in Kapitel 8 vorgestellten alternativen Modellansätze zur Standardisierung des Krankengeldes unter Verwendung synthetischer Kassen sollen daher analysieren, wie robust sich diese Verfahren gegenüber derartigen Störgrößen verhalten. Dabei sind besonders die folgenden drei Fragestellungen

---

<sup>18</sup> Vgl. hierzu auch die Überlegungen in Kapitel 3.1 mit Tabelle 1.

interessant, die Rahmenbedingungen betreffen, auf die die Krankenkassen keinen Einfluss haben:

1. Ist das Verfahren geeignet, Ungleichheiten des Krankengeldbezugs aufgrund unterschiedlicher Einkommensniveaus der Versicherten, und damit auch unterschiedlich hoher Krankengeldzahlbeträge, auszugleichen?
2. Entstehen den Kassen keine Nach- bzw. Vorteile, wenn sie eine hohe bzw. niedrige krankengeldspezifische Morbidität aufweisen?
3. Ist das Verfahren in der Lage, regionale Unterschiede beim Krankengeldbezug, wie etwa regional unterschiedliche Krankengeldbezugszeiten, auszugleichen?

Durch stratifiziertes zufälliges Ziehen der Stichproben entstanden synthetische Krankenkassen, die die in Tabelle 13 dargestellten Kennzahlen aufwiesen.

Tabelle 13: Beschreibung der synthetischen Kassen

syn. Kasse	Beschreibung	Anteil Versicherte mit Krankengeldbezug	mittlere Anzahl Krankengeldtage	mittlerer Krankengeldzahlbetrag	Krankengeldtage je Krankengeldbezieher
Kasse 1	regionale Kasse in den Postleitzahlzonen 0 und 1	11,8%	6,34	48,63 €	53,84
Kasse 2	regionale Kasse in den Postleitzahlzonen 2 und 3	9,3%	5,57	55,56 €	59,67
Kasse 3	regionale Kasse in den Postleitzahlzonen 4 und 5	8,5%	5,87	55,63 €	69,11
Kasse 4	regionale Kasse in den Postleitzahlzonen 6 und 7	7,0%	4,77	57,07 €	67,71
Kasse 5	regionale Kasse in den Postleitzahlzonen 8 und 9	7,7%	4,81	55,16 €	62,77
Kasse 6	einkommensstarke Krankenkasse	7,79%	4,99	70,64 €	63,99
Kasse 7	einkommensschwache Krankenkasse	9,2%	5,66	40,41 €	61,72
Kasse 8	Krankenkasse niedriger Morbidität	5,1%	1,98	54,10 €	39,11
Kasse 9	Krankenkasse hoher Morbidität	12,0%	8,62	54,90 €	71,78

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Bei den synthetischen Kassen zeigen sich Kassenbesonderheiten, die auf Grund der nicht beeinflussbaren Rahmenbedingungen entstehen. So haben einkommensschwache Krankenkassen geringe mittlere Krankengeldzahlbeträge oder Kassen mit hoher Morbidität lange Krankengeldbezugszeiten. Auch auffällig ist, dass der im Sondergutachten 2015 vom Sachverständigenrat Gesundheit auf Daten der BARMER GEK festgestellte Effekt (Schreyögg und Krämer 2015), dass Versicherte im Osten Deutschlands häufiger Krankengeld beziehen, dafür kürzere Krankengeldbezugszeiten je Fall aufweisen (vgl. Kasse 1), sich ebenso wiederfindet.

### 9.3 Bewertung der Modellansätze anhand der synthetischen Kassen

Zur Bewertung der Modellrechnungen aus Kapitel 8 werden die dort vorgestellten Modelle anhand der 9 synthetischen Kassentypen analysiert. Gute Modelle sollten bei Vorliegen einzelner systematischer Störgrößen nur geringe Über- oder Unterdeckungen auf diesen Kassen aufweisen. Insbesondere sollten nach Möglichkeit keine systematischen Fehlzusweisungen entstehen. Tabelle 14 zeigt die mittleren Deckungsquoten der synthetischen Krankenkassen für ausgewählte Modelle und das Status Quo Verfahren. Die Auswahl der Modelle erfolgte dabei wie folgt:

- ◆ Modelltyp I und Modelltyp II haben den Vorteil, dass Sie grundsätzlich ohne die Verwendung der versichertenindividuellen Einkommen auskommen würden. Daher werden hier die Ergebnisse der Modelle I.2 und II.2 vorgestellt, da in diesen die versichertenindividuellen Einkommen nicht als erklärende Variable auftreten.
- ◆ Für die Modelltypen III und IV werden die Modelle III.4 und III.5 sowie IV.4 und IV.5 analysiert. Für diese wurde in den Ergebnissen von Kapitel 8 aufgezeigt, dass diese unter Verwendung einer vertretbaren Anzahl von Prädiktoren gute Ergebnisse sowohl auf Kassen- als auch auf Versicherebene aufweisen.

Tabelle 14: Bewertung der Modellansätze anhand synthetischer Kassen

syn. Kasse	Status Quo	Modell I.2	Modell II.2	Modell III.4	Modell III.5	Modell IV.4	Modell IV.5
Kasse 1	100,79%	95,03%	84,67%	104,47%	104,33%	109,60%	109,32%
Kasse 2	97,49%	94,60%	95,25%	100,47%	100,54%	99,38%	99,99%
Kasse 3	90,40%	90,19%	90,69%	101,57%	101,27%	95,64%	95,32%

syn. Kasse	Status Quo	Modell I.2	Modell II.2	Modell III.4	Modell III.5	Modell IV.4	Modell IV.5
Kasse 4	104,59%	103,09%	107,98%	97,98%	98,27%	92,82%	92,89%
Kasse 5	108,66%	116,46%	117,66%	98,46%	98,62%	98,87%	98,99%
Kasse 6	94,05%	92,70%	113,32%	98,24%	98,25%	96,28%	95,95%
Kasse 7	109,74%	113,10%	89,43%	99,65%	99,65%	99,25%	99,16%
Kasse 8	233,01%	104,72%	105,26%	94,23%	93,90%	116,69%	117,21%
Kasse 9	71,23%	98,36%	98,31%	100,96%	101,06%	92,33%	92,36%
<b>MAPE<sub>KK</sub></b>	<b>22,62%</b>	<b>7,39%</b>	<b>9,54%</b>	<b>2,10%</b>	<b>2,06%</b>	<b>5,75%</b>	<b>5,76%</b>

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Bei der Auswertung der Kassen mit hoher/niedriger Morbidität (Kasse 8 bzw. 9) fällt zunächst auf, dass diese im aktuellen Verfahren in hohem Maße über- bzw. unterdeckt wären. Alle hier vorgestellten Modellrechnungen reduzieren diese Fehlzusweisungen deutlich. Allerdings bleiben die Modelle vom Modelltyp IV hier deutlich hinter den anderen Modelltypen zurück.

Betrachtet man die Kassen, die ein Versichertenklientel mit hohem bzw. niedrigem Einkommen (Kasse 6 bzw. 7) aufweisen, so fällt zunächst auf, dass diese im aktuellen Verfahren erwartungsgemäß deutlich unter- bzw. überdeckt sind: Grund hierfür ist, dass im aktuellen Verfahren keine Berücksichtigung der unterschiedlichen Preiskomponenten der einzelnen Kassen stattfindet. Dieser Effekt bleibt bei den Modellen des Modelltyps I erhalten, da hier ebenso keine Berücksichtigung der kassenindividuellen Preiskomponente stattfindet. Modelle dieses Typs sind daher grundsätzlich nicht geeignet, eine wettbewerbsneutrale Standardisierung des Krankengeldes durchzuführen, da Kassen mit hauptsächlich einkommensstarken (einkommensschwachen) Versicherten, hier weiterhin systematisch benachteiligt (bevorteilt) würden. Auch Modelltyp II.2 hat an dieser Stelle Schwächen. Die Berücksichtigung der mittleren Krankengeldzahlbeträge der Krankenkassen bewirkt zunächst, dass eine kassenindividuelle Preiskomponente abgebildet wird. Jedoch wird nicht berücksichtigt, dass das individuelle Einkommen der Versicherten auch in Wechselwirkung mit den Krankengeldbezugszeiten steht und somit auch auf die Mengenkomponekte wirkt. Bei Kasse 7 führt dies dazu, dass diese trotz geringer Krankengeldzahlbeträge in Modell II.2 in die systematische Unterdeckung rutscht. Grund hierfür sind die deutlich höheren Krankengeldbezugszeiten der Versicherten mit geringeren Einkommen, die sich hier negativ auf die Mengenkomponekte für Kassen dieses Typs auswirken. Gleichzeitig bewegen sich Krankenkassen mit hohen beitragspflichtigen Einnahmen der

Versicherten, wie etwa Kasse 6, in systematische Überdeckungen. Hier tritt der gegenteilige Effekt auf, dass Versicherte mit hohen Einkommen im Mittel geringere Krankengeldbezugszeiten aufweisen. Modelle vom Typ III haben diese Schwäche nicht und zeigen hier eine sehr gute Ausgleichswirkung.

Betrachtet man schließlich Krankenkassen mit regionalen Schwerpunkten (Kassen 1 bis 5), so zeigt sich, dass auch hier Modelle vom Typ III unter Verwendung der Region als erklärende Variable die beste Ausgleichswirkung zeigen. Insgesamt kann die maximale Über- bzw. Unterdeckung im Zusammenhang mit der Region von knapp 10% im Status Quo Verfahren auf knapp 5% bei Modellen des Modelltyps III reduziert werden.

Anhand der hier betrachteten synthetischen Kassen konnte gezeigt werden, dass einzelne Kassen systematische Vorteile- bzw. Nachteile im aktuellen Standardisierungsverfahren aufweisen, da für das Krankengeld maßgebliche Einflussfaktoren im aktuellen Ausgleichsverfahren keine Berücksichtigung finden. Besonders problematisch erscheint dies, da es sich um Faktoren handelt, auf die die Krankenkassen keinen Einfluss haben – wie etwa Einkommen oder den Wohnsitz der Versicherten. Die hier betrachteten Modelle vom Typ III scheinen dabei sehr gut geeignet, diese Ungleichheiten auszugleichen. So gelang bei den betrachteten synthetischen Krankenkassen eine Reduktion des mittleren absoluten prozentualen Prognosefehlers auf Kassenebene ( $MAPE_{KK}$ ) von 22,6% auf 2,1%.

Zusammenfassend kann man anhand der hier betrachteten Kassentypen und Modelle festhalten, dass Modelle vom Modelltyp III an dieser Stelle die deutlich besten Ergebnisse für eine Standardisierung des Krankengeldes liefern. Zusammen mit der Beobachtung, dass die Modelle des Modelltyps III im Kapitel 8 ebenso die besten Werte für das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  aufwiesen, scheint sich dieser Modelltyp als der geeignetste der hier untersuchten Ansätze zur Standardisierung des Krankengeldes herauszustellen.

---

## 10. Modellbewertung

Aus den Modellergebnissen wird sehr deutlich, dass die Zielgenauigkeit der Zuweisungen im RSA für die Mengenkomponekte am meisten durch die Verwendung von Morbiditätsinformationen gesteigert werden kann. Für dieses Gutachten wurden die Krankheitsgruppen aus der Krankheitsauswahl des RSA verwendet (Ausgleichsjahr 2013; ohne Hierarchisierung). Es ist zu vermuten, dass die Zielgenauigkeit des Modells ähnlich hoch wäre, wenn die wichtigsten Krankheitsgruppen verwendet und ausreichend differenziert würden. Denn die Verteilung der Ausgaben im Krankengeld unterscheidet sich stark von den sonstigen Versorgungsausgaben des Morbi-RSA. In letzterem haben vor allem solche Krankheiten eine hohe Bedeutung, die bei älteren Jahrgängen (ohne Krankengeldberechtigung) häufig vorkommen, da die älteren Versicherten die Hauptlast der Erkrankungen tragen. Entsprechende Berechnungen mit der Festlegung einer eigenen Krankheitsauswahl für die Krankengeld-Zuweisungen sollten in nachfolgenden Forschungsarbeiten auf ihren Effekt für die Krankengeldzuweisungen überprüft werden.

Aus der Modellvalidierung anhand synthetischer Kassen (Kapitel 9) hat sich als ein wichtiges Ergebnis ergeben, dass eine direkte Standardisierung der Leistungsausgaben für Krankengeld ohne Zerlegung in Mengen- und Preiskomponekte (Modell I.2) zu einer starken Spreizung der Deckungsquoten der Krankenkassen je nach Zusammensetzung des Versichertenkollektivs führen würde. Insofern erfüllt dieses Modell das Kriterium der Annäherung der Deckungsquoten (Kapitel 4.1) nicht. Modelltyp II bleibt bezüglich des Kriteriums der Zielgenauigkeit hinter den Ergebnissen der anderen Modelltypen zurück und soll daher im Folgenden ebenfalls nicht näher betrachtet werden.

Das **erweiterte Morbiditätsmodell mit regionaler Komponente (Modell III.5b)** umfasst neben den üblichen demographischen Variablen sowie dem Vorliegen einer Erwerbsminderungsrente und den Morbiditätsinformationen aus Diagnosen auch die Variablen Einkommensgruppe, Arbeitszeit, Befristung des Arbeitsvertrages, die Branche und den Wohnort (erste zwei Stellen der Postleitzahl). Die zuletzt genannten Variablen können als weitgehend manipulationsresistent gelten, soweit die den Arbeitsplatz betreffenden Informationen (Arbeitszeit, Befristung und Branche) zeitnah von den entsprechenden Meldungen der Arbeitgeber eingepflegt werden. Weitere Variablen haben zu keiner Verbesserung der statistischen Gütemaße geführt und konnten auch die Spanne der Krankenkassendeckungsbeiträge nicht senken. Die Zielgenauigkeit erhöhte sich gemessen am  $R^2$  von 4,4% im Ausgangsmodell auf 17,8%.<sup>19</sup> Die einbezogenen Variablen liegen bei den Krankenkassen zumindest stichtagsbezogen vor und führen in der Erhebung zu keinem größeren Verwaltungsaufwand, auch wenn sie derzeit teilweise nicht

---

<sup>19</sup> Einzelne Modellvarianten innerhalb des Modelltyps III erzielen zwar ein niedrigeres MAPE auf Versichertenebene (III.2. hat 474€ gegenüber 513€ in III.5b), fallen aber bei den Gütemaßen auf Kassenebene so weit ab, dass sie nicht berücksichtigt werden können.

zu den Meldevariablen für den RSA gehören. Allerdings sollte stichprobenartig ermittelt werden, ob die von den Arbeitgebern gemeldeten Daten valide, vor allem aktuell sind, denn dazu liegen bislang keine gesicherten Erkenntnisse vor.

Das *erweiterte Morbiditätsmodell mit regionaler Komponente* schätzt die Mengen- und Preiskomponente separat. Überraschenderweise erbrachte die Aufteilung der Mengenkomponeute in die zu erwartende mittlere Eintrittswahrscheinlichkeit und die zu erwartende mittlere Krankengeldzahldauer (Modell-Typ IV) keine verbesserten Ergebnisse bezogen auf die Zielgenauigkeit der Zuweisungen, wenn man als Gradmesser dafür das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  zugrunde legt. So liegt beispielsweise das Modell IV.6b beim  $R^2$  fast einen Prozentpunkt unter dem hier empfohlenen Modell III. 5b und ist nur geringfügig besser bei den Kennzahlen auf Kassenebene. Es ist also demnach ausreichend, für die Mengenkomponeute die Krankengeldzahldauer in einem Schritt zu schätzen, zumal der Modell-Typ IV mit nicht unerheblichem Rechenaufwand verbunden wäre. Für die Preiskomponeute erwies es sich als vorteilhaft, diese als mittleren Krankengeldzahlbetrag der betreffenden Einkommensgruppe zu schätzen (und nicht etwa als mittleren Zahlbetrag der jeweiligen Krankenkasse). Die Berücksichtigung des Einkommens sowohl bei der Mengen- wie bei der Preiskomponeute ist sachgerecht, da sich die Höhe der Krankengeldzahlung nach der Einkommenshöhe bemisst, diese aber auch die Eintrittswahrscheinlichkeit für Krankengeldzahlungen beeinflusst, denn bei höheren Einkommensgruppen sind durchschnittlich weniger Krankengeldfälle zu erwarten. Dies liegt unter anderem an den von diesem Personenkreis ausgeübten Tätigkeiten, die in der Regel weniger körperlich anstrengend sind. Problematisch könnten Fälle sein, bei denen physisch anspruchsvolle Tätigkeiten mit hohem Einkommen verbunden sind wie z.B. bei hochqualifizierten Facharbeitern im Automobilbau.

Erwartungsgemäß führt die reine Fixierung auf ein möglichst hohes Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ) nicht zwangsläufig zu einer geringeren Spanne bei den Deckungsquoten der Krankenkassen. Dies legen bereits Abbildung 2 und Abbildung 3 nahe. Obwohl die Spanne zwischen den Krankenkassen durch das Hybridmodell halbiert wurde, bleibt das  $R^2$  unverändert. Da diese Größe aber für die Wettbewerbsneutralität des RSA ebenfalls von hoher Bedeutung ist (Kapitel 4.1), sollte sie zukünftig für Entscheidungen zur Auswahl eines Zuweisungsmodells im RSA mit herangezogen werden. Das *erweiterte Morbiditätsmodell mit regionaler Komponente* halbiert im Vergleich zum Ausgangsmodell in etwa die mittlere Abweichung von einer ausgeglichenen Deckungsquote von 100%. Die Spanne zwischen Über- und Unterdeckung reduziert sich von etwa 47% auf 30%. Hier macht sich vor allem die regionale Komponente bemerkbar. Der Übergang von der ersten Stelle der Postleitzahl zu den ersten zwei Stellen lässt das  $R^2$  fast unverändert, reduziert aber die mittlere Abweichung der Deckungsquoten um weitere 0,5%.

Bemerkenswert ist zudem, dass das *erweiterte Morbiditätsmodell mit regionaler Komponente* die Fehlzuweisungen bei der Standardisierung des Krankengeldes bei fast allen Krankenkassen, die an diesem Gutachten teilgenommen haben, reduzieren würde. Verteilt man diese Krankenkassen anhand alters- und ge-

schlechtsstandardisierter<sup>20</sup> Krankengeldbezugstage beziehungsweise Krankengeldzahlbeträge auf die Bewertungsmatrix der Tabelle 1, so zeigt sich in fast allen Feldern eine Reduktion der Fehlzuweisung gegenüber dem Status Quo. Der Vergleich der Modelle (Tabellen 15 und 16) zeigt, dass sich die Deckungsquoten unabhängig von der Preis- bzw. Mengenkompone (mit Ausnahme von Feld 3) dem Wert von 100% annähern. Die weiterhin bestehende Überdeckung bei unterdurchschnittlichen Bezugszeiten, ließe sich durch eine krankengeldspezifische Morbiditätskomponente wahrscheinlich weiter reduzieren.

Tabelle 15: Kombinationen aus Mengen- und Preiskomponente beim Krankengeld (Status Quo)

Mengenkomponente / Preiskomponente	überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich
überdurchschnittlich	(1)	(2) 95,63%	(3) 110,11%
durchschnittlich	(4) 87,42%	(5) 108,43%	(6) 119,25%
unterdurchschnittlich	(7) 90,41%	(8) 108,03%	(9) 116,64%

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Die Richtung der Deckungsquoten entspricht im Wesentlichen der theoretischen Betrachtung der obigen Tabelle (Kap.3): Die Quadranten 2 und 4 sind unterdeckt, die Quadranten 6, 8 und 9 sind überdeckt. Quadrant 5 wäre theoretisch etwas näher bei Null, kann in einem Einzelfall wie hier aber selbstverständlich davon abweichen. Die Quadranten 3 und 7 sind oben mit "?" angegeben, weil ihre Deckungsquote davon abhängt, welche der beiden Komponenten bei einer Kasse überwiegt.

<sup>20</sup> Für die 13 teilnehmenden Krankenkassen wurden jeweils nach Alter und Geschlecht standardisierte Krankengeldbezugstage sowie standardisierte mittlere Krankengeldzahlbeträge ermittelt. Kassen, deren mittlere Zahlbeträge mehr als 5% über/unter den so ermittelten standardisierten Zahlbeträgen lagen, wurden der über-/unterdurchschnittlichen Preiskomponente zugeordnet. Analog wurde mit den Bezugszeiten bzgl. der Mengenkompone verfahren. Mittels dieser Logik konnte unter den teilnehmenden Krankenkassen keine Kasse identifiziert werden, die gleichzeitig eine überdurchschnittliche Preis- und Mengenkompone aufweist. Feld (1) bleibt in den Tabelle 15 und 16 daher unbesetzt.

Tabelle 16: Kombinationen aus Mengen- und Preiskomponente beim Krankengeld (erweitertes Morbiditätsmodell mit regionaler Komponente)

Mengenkomponente / Preiskomponente	überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich
überdurchschnittlich	(1) 97,82%	(2) 96,49%	(3) 111,67%
durchschnittlich	(4) 97,82%	(5) 102,40%	(6) 107,24%
unterdurchschnittlich	(7) 94,21%	(8) 105,41%	(9) 111,56%

Quelle: Häckl, Neumann, Greiner, Wille, Dietzel, Kossack und Degenkolbe

Praktisch alle Quadranten rücken näher an 100%, die Ausnahme in Quadrant 3 ist durch zufällige Konstellationen bei einer teilnehmenden Kasse bedingt und zeigt keine systematische Wirkung an.

Schließlich ist das vorgeschlagene Modell versorgungsformenneutral, da es insbesondere keine Anreize für Krankenkassen setzt, Präventions- oder Krankengeldmanagement-Maßnahmen zu intensivieren oder zu unterlassen. Zusammenfassend erscheint es praktikabel, nutzt bereits vorhandene Daten und weist gegenüber dem Ausgangsmodell ein wesentlich verbessertes Bestimmtheitsmaß und ausgeglichene Deckungsquoten auf. Das Modell könnte durch weitere Verfeinerungen in der Zumessung von Mortalität und Regionalität, die im Rahmen dieser Studie aus Datengründen nicht umsetzbar waren, im Sinne einer höheren Zielgenauigkeit der Zuweisungen sogar noch verbessert werden.

## 11. Fazit

Ausgangspunkt der hier vorgestellten Untersuchungen ist der Zellenansatz im Krankengeldausgleich vor Einführung des Hybridmodells im Ausgleichsjahr 2013. Ziel war es daher, ein Modell zu entwickeln, das auf standardisierten Zuweisungen beruht und auf die Zuweisung von Ist-Kosten verzichtet.

Im ersten Schritt wurden die Einflussfaktoren auf den Bezug von Krankengeld untersucht. Dazu wurde zwischen Mengen- und Preiskomponente unterschieden. Vor allem die Morbidität zeigt starken Einfluss auf die Mengenkomponekte auf Versichertenebene. Daneben hat auch das Versicherteneinkommen einen relevanten Einfluss auf die Mengenkomponekte: Versicherte mit hohem Einkommen haben kürzere Bezugszeiten als Versicherte mit niedrigem Einkommen. Auf Ebene der Kassen zeigt sich zudem, dass die Regionalität einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der Spannweiten der Deckungsquoten leisten kann. Die zentrale Determinante der Preiskomponenten ist natürlicherweise durch das exogen bestimmte Versicherteneinkommen gegeben.

Aufbauend auf der Untersuchung der Einflussfaktoren wurden anschließend mehrere Modelle für den standardisierten Ausgleich von Krankengeld überprüft und einer umfassenden Bewertung unterzogen. Auf Basis der uns vorliegenden Daten kann klar gezeigt werden, dass die Mengenkomponekte durch die Morbidität und eine Reihe weiterer Faktoren - zu denen insbesondere Einkommen und Region gehören - deutlich genauer geschätzt werden kann als bisher, und dass durch die Kombination dieser Veränderung mit einer versichertenindividuellen Preiskomponekte die Gütemaße sowohl auf Versichertenebene als auch auf Kassenebene deutlich gesteigert werden können. Das beste Ergebnis in unserer Datenbasis erzielt das erweiterte Morbiditätsmodell mit regionaler Komponekte (Modell III.5b). Dieses Modell betrachtet Preis- und Mengenkomponekte getrennt voneinander und berücksichtigt neben Alter, Geschlecht und Erwerbsminderung auch Morbidität, Einkommen, Region, Branche sowie die Frage nach dem Beschäftigungsstatus (Vollzeit/Teilzeit, befristet/unbefristet). Es ist nicht auszuschließen, dass einer der Faktoren mit geringerem Einfluss in einer GKV-weiten Analyse wegfallen oder ersetzt werden kann.

Vor allem für die Informationen, die auf dem Tätigkeitsschlüssel basieren (z. B. Beschäftigungsstatus), ist nicht sichergestellt, ob sie auch bei Berechnungen auf Basis eines anderen Datensatzes den Weg in das vorgeschlagene Modell gefunden hätten. Vor allem für die Berücksichtigung der Morbidität und die Betrachtung der Preiskomponenten auf Versichertenebene ist aber davon auszugehen, dass diese auch auf Basis einer GKV-Vollbetrachtung wichtige Elemente eines Ausgleichssystems wären.

Im Vergleich zu früheren Untersuchungen unterscheidet sich dieser Ansatz vor allem durch die Betrachtung der Preiskomponekte. Diese wird im empfohlenen Modell versichertenindividuell abgebildet und nicht auf Ebene der Kassen. Diese deutlich genauere Berücksichtigung der Preiskomponekte macht deren Relevanz

erstmalig sichtbar. Neben einer hohen Zuweisungsgenauigkeit auf Versicherten-ebene wird so auch eine deutliche Reduktion der Spannweite der Deckungsquoten auf Kassenebene erreicht. Dies konnte anhand der Modellierung synthetischer Kassen gezeigt werden.

Weiterer Forschungsbedarf besteht in Bezug auf die Abbildung der krankengeldspezifischen Morbidität. In den hier analysierten Modellen wurde die Morbidität jeweils auf Basis der Zuordnung von ICD-Codes zu Erkrankungen aus dem Verfahren zur Krankheitsauswahl durch das BVA abgebildet, die das gesamte in Deutschland vorliegende Krankheitsspektrum nachzeichnet. Der Bezug von Krankengeld wird jedoch erfahrungsgemäß vor allem durch psychische Erkrankungen und Erkrankungen des Bewegungsapparats ausgelöst. Daher sollte in einem umgesetzten Ausgleichsmodell ein Verfahren zur Abbildung der krankengeldspezifischen Morbidität verwendet werden, welches die häufigsten Krankheitsbilder differenziert.

Auch die Wirkzusammenhänge der verwendeten Faktoren sollten weiter untersucht werden - nicht nur, um eine möglichst gute Vorhersage zu ermöglichen, sondern auch, um weitere Ansatzpunkte zur Prävention zu finden. Insbesondere die Ursache für die starken regionalen Abweichungen verdient vertiefende Untersuchungen.

---

## Glossar

### *Beitragspflichtiges Einkommen (bpE)*

Das beitragspflichtige Einkommen beschreibt den Teil des Einkommens, der zur Beitragsberechnung in der GKV herangezogen wird. In der GKV handelt es sich dabei um das Bruttoeinkommen aus abhängiger Beschäftigung bis zur Beitragsbemessungsgrenze, um Einkünfte aus selbstständiger Tätigkeit, Einkünfte aus Vermietung, Verpachtung oder Kapitalvermögen sowie Renten.

### *Eintrittswahrscheinlichkeit*

Die Eintrittswahrscheinlichkeit beschreibt die (statistisch) zu erwartende Häufigkeit mit der ein bestimmtes Ereignis (in diesem Fall der Bezug von Krankengeld) auftritt. Die Eintrittswahrscheinlichkeit kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Bei einer Wahrscheinlichkeit von 0 wird erwartet, dass das Ereignis niemals eintritt. Bei einer Wahrscheinlichkeit von 1 wird erwartet, dass das Ereignis in jedem Fall eintritt.

### *Deckungsquote*

Die Deckungsquote beschreibt das Verhältnis von Zuweisungen zu Ausgaben auf Ebene einer Krankenkasse oder einer bestimmten Versichertengruppe. Die Deckungsquote wird in Prozent dargestellt. Bei einer Deckungsquote von über 100 % übersteigen die Zuweisungen für Krankengeld die tatsächlichen Krankengeldausgaben. Bei einer Deckungsquote, die unter 100 % liegt, übersteigen die Ausgaben die Zuweisungen.

### *Falldauer*

Die Falldauer bezeichnet im Krankengeld alle Tage innerhalb eines Falls, an denen Krankengeld bezogen wurde. Dies ist nicht notwendigerweise ein zusammenhängender Zeitraum. Einzelne Abschnitte eines Falls können unterbrochen sein durch Perioden, in denen der Krankengeldbezieher wieder seiner Tätigkeit nachgehen kann und daher ein Einkommen bezieht.

### *Mengen-und Preiskomponente*

Die Summe der Krankengeldausgaben ergibt sich aus der Multiplikation von drei Größen:

- ◆ Anzahl der Krankengeldfälle
- ◆ Krankengeldtage je Fall
- ◆ Zahlbetrag pro Tag

Die Anzahl der Krankengeldfälle und die Krankengeldtage bilden gemeinsam die Mengenkomponten und sind in einem bestimmten Ausmaß durch gutes Management durch die Krankenkasse beeinflussbar. Der Zahlbetrag pro Tag bildet die Preiskomponente. Dieser ist durch den Bruttolohn des Versicherten bestimmt und daher nicht durch die Krankenkasse beeinflussbar.

---

*Krankengeldfall*

Ein Krankengeldfall wird verstanden als zusammenhängender Krankheitskomplex, der dazu führt, dass eine Tätigkeit nicht mehr ausgeübt werden kann oder nur unter Gefahr der Verschlimmerung der Erkrankung weitergeführt werden kann. Ein Krankengeldfall muss sich nicht notwendigerweise auf einen zusammenhängenden Zeitraum beziehen, sondern kann auch durch Arbeitszeiten unterbrochen sein (vgl. Falldauer).

*Krankengeldzahlbetrag*

Der Krankengeldzahlbetrag ist definiert als die Geldsumme, die dem Krankengeldempfänger durch die Krankenversicherung zur Verfügung gestellt wird. Der Krankengeldzahlbetrag bezieht sich dabei immer auf eine bestimmte Einheit, wie z. B. den Krankengeldfall oder die Anzahl der Krankengeldtage.

*Krankengeldbezugstag*

Der Krankengeldbezugstag ist im Rahmen dieses Gutachtens definiert als Kalendertag, an dem ein krankengeldanspruchsberechtigter Versicherter Krankengeld bezogen hat.

---

**Literaturverzeichnis**

- Betriebskrankenkassen (2015): 20 Jahre Finanzausgleich. Geldverteilungsmaschine Risikostrukturausgleich, Sonderausgabe 1/2015.
- Bundesministerium für Gesundheit (2015): KG2-Statistik.
- Bundesministerium für Gesundheit (2014): Gesetzliche Leistungsfälle und Tage 2013.
- Bundesregierung (2014): Entwurf eines Gesetzes zur Weiterentwicklung der Finanzstruktur und der Qualität in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Finanzstruktur- und Qualitäts-Weiterentwicklungsgesetz – GKV-FQWG), BT-Drucksache 18/1307 vom 05.05.2014.
- Bundesversicherungsamt (2016): Kassenebene: Deckungsquoten Krankengeld, Bonn.
- DAK-Gesundheit (2015) DAK-Gesundheitsreport 2015.
- Drabinski, T. (2011): Allokationsprobleme im Gesundheitsfonds: Optionen für eine Neujustierung des Morbi-RSA am Beispiel des Krankengeldes, Kiel.
- Drösler, S., J. Hasford, Kurth, B.-M., Schaefer, M., Wasem, J. und Wille, E. (2011): Evaluationsbericht zu Jahresausgleich 2009 im Risikostrukturausgleich. Endfassung vom 22.06.2011.
- GKV-SV (2014): Einfach nur mehr Ärzte löst keine Versorgungsprobleme – Qualität dokumentierter Diagnose zweifelhaft. Berlin.
- Göpffarth, D. (2014): Auswertungen zum RSA-Jahresausgleich 2013, Bonn, 26. November 2014.
- IGES Institut, Lauterbach, K. W., Wasem, J. (2004): Klassifikationsmodelle für Versicherte im Risikostrukturausgleich, Untersuchung zur Auswahl geeigneter Gruppenbildungen, Gewichtungsfaktoren und Klassifikationsmerkmale für einen direkt morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in der gesetzlichen Krankenversicherung im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung, Endbericht.
- IGES Institut, Glaeske G. und Greiner W. (2015) Begleitforschung zum Morbi-RSA (Teil 1) – Kriterien, Wirkungen und Alternativen.
- IGES Institut, Glaeske, G. (2016): Begleitforschung zum Morbi-RSA – Erwerbsminderungsrenten als Morbiditätsindikatoren?
- Klemm, A.-K. und König, W. (2014): Reformvorhaben im Morbi-RSA, in: Betriebskrankenkassen 02/2014, S. 8-15.
- Meyers-Middendorf J. (1993): Die Gestaltungsrelevanz marktwirtschaftlichen Wettbewerbs in der Gesetzlichen Krankenversicherung – Sozioökonomische Analyse der Möglichkeiten und Grenzen eines Krankenkassenwettbewerbs, Köln.
-

- Pfaff, M. und D. Wassener (1996): Risikoselektion dauerhaft vermeiden, in: Forum für Gesellschaftspolitik, Bonn, Juli 1996, S. 166-188.
- Pfaff, M. und D. Wassener (1998): Bedeutung des Risikostrukturausgleichs für den Kassenwettbewerb und die solidarische Wettbewerbsordnung, in: Ehlers, A.P.F. (Hrsg.): Fairness, Effizienz und Qualität der Gesundheitsversorgung, Berlin, S. 9-21.
- Reschke, P. Sehlen, S., Schiffhorst, G., Schröder, W. F., Lauterbach, K. W., Wasem, J. (2005): Klassifikationsmodelle für Versicherte im Risikostrukturausgleich – Endbericht. Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit, Bonn.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2012): Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. Sondergutachten 2012, Bern.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2015): Krankengeld-Entwicklung, Ursachen und Steuerungsmöglichkeiten. Sondergutachten 2015, Bonn/Berlin, im Dezember 2015.
- Schillo, S., Dahl, H., Wasem, J. und Tebarts, K. (2014): Verbesserung der Zuweisungen für Krankengeld im morbiditätsorientierten RSA, in: Repschläger, U., Schulte, C. und Osterkamp, N. (Hrsg.): Gesundheitswesen Aktuell. Beiträge und Analysen, Köln, S. 134-150.
- Schreyögg, J., Krämer, J. (2015): Individualdatenanalyse der BARMER GEK Krankengelddaten zum Sondergutachten 2015: Krankengeld-Entwicklung, Ursachen und Steuerungsmöglichkeiten.
- Tebarts, K., Ballesteros, P., Dahl, H., Lux, G., Wasem, J. und Schillo, S. (2012): Verbesserung der Zuweisungen für Krankengeld im morbiditätsorientierten RSA, in: Repschläger, U., Schulte, C. und Osterkamp, N. (Hrsg.): Gesundheitswesen Aktuell. Beiträge und Analysen, Düsseldorf, S. 184-208.
- Techniker Krankenkasse (2015) Gesundheitsreport 2015.
- Wittmann, R. und Göppfarth, D. (2014): Standardisierung von Krankengeldausgaben im Rahmen des Risikostrukturausgleichs, in: Repschläger, U., C. Schulte und N. Osterkamp (Hrsg.): Gesundheitswesen Aktuell 2014, Beiträge und Analysen, Köln, S. 110-133.
-



---

**IGES Institut GmbH**  
Friedrichstraße 180  
10117 Berlin

[www.iges.de](http://www.iges.de)