

Beiträge und Analysen

Gesundheitswesen

aktuell 2020

herausgegeben von Uwe Repschläger,
Claudia Schulte und Nicole Osterkamp



Benjamin Berndt, Christian Schindler, Ines Weinhold

Reformbausteine für die Umgestaltung des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs –
Ziele, Auswirkungen und Wechselwirkungen, Seite 98–120

doi: 10.30433/GWA2020-98

Benjamin Berndt, Christian Schindler, Ines Weinhold

Reformbausteine für die Umgestaltung des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs – Ziele, Auswirkungen und Wechselwirkungen

Die Reform des RSA sieht umfassende Anpassungen des Ausgleichsverfahrens vor, die sich weitgehend auf Empfehlungen aus zwei Evaluationsgutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim BAS stützen. Der Beitrag erörtert anhand einer Simulation der GKV und Modellierungen eines Vollmodells, eines Risikopools und einer Regionalkomponente, inwieweit sich die bisher nur in isolierter Form untersuchten Effekte auch bei einer kombinierten Umsetzung realisieren. Dabei werden mögliche Wechselwirkungen dieser Reformbestandteile im Hinblick auf die versichertenbezogene und regionale Zielgenauigkeit des Verfahrens und die Auswirkungen auf relevante Versichertengruppen untersucht.

Hintergrund und Fragestellung

Der morbiditätsorientierte Risikostrukturausgleich (Morbi-RSA) ist das zentrale Verteilungsinstrument zur Finanzierung der gesetzlichen Krankenkassen aus dem Gesundheitsfonds. Seine Ausgestaltung und Wirkungsweise werden seit Einführung in der Fachwelt wissenschaftlich begleitet und rege diskutiert (Berndt et al. 2018). Mit dem am 12. Februar 2020 verabschiedeten Faire-Kassenwettbewerb-Gesetz (GKV-FKG) hat der Gesetzgeber eine weitreichende Umgestaltung des bestehenden Ausgleichsalgorithmus auf den Weg gebracht (Bundestag 2020). Die Bundesregierung verspricht sich davon die Verbesserung des aktuellen Risikostrukturausgleichs (RSA) mit Blick auf die Fehlallokationen mit potenzieller Wettbewerbswirkung für Krankenkassen oder Versichertengruppen (Bundesregierung 2019), die durch die Evaluationsgutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS) in den vergangenen Jahren identifiziert wurden.

Aktuell können Fehldeckungen hinsichtlich verschiedener Versichertengruppen, Hochkostenfälle und regionaler Ausgabencluster festgestellt werden (Bundesregierung 2019). Deutliche Überdeckungen weisen im aktuellen Ausgleichsverfahren sowohl

gesunde als auch multimorbide Versicherte auf. Versicherte mit wenig berücksichtigter Morbidität sind hingegen tendenziell unterdeckt (Drösler et al. 2017; Bundesamt für Soziale Sicherung 2020b). Ebenso stellen Hochkostenfälle im aktuellen Verfahren ein erhebliches Risiko für Krankenkassen dar, da mit hohen Kosten die Gefahr der Unterdeckung deutlich steigt (Drösler et al. 2017). Dies ist auch mit Blick auf die kostenintensive Gruppe der Verstorbenen zu beobachten, deren strukturelle Unterdeckung mit Deckungsquoten von etwa 34 Prozent erheblich ist (Bundesamt für Soziale Sicherung 2020b). Auf regionaler Ebene ist im Hinblick auf die Deckungsbeiträge ein deutliches Stadt-Land-Gefälle zulasten der Ballungsregionen erkennbar, das mit erheblichen Unterschieden in der regionalen Zielgenauigkeit des Ausgleichsverfahrens für einzelne Kreise einhergeht (Drösler et al. 2018). Strukturelle Über- und Unterdeckungen bergen sowohl Risikoselektions- als auch Manipulationsanreize und konterkarieren damit den politisch angestrebten Wettbewerb um eine effektive und effiziente Versorgung zwischen den Krankenkassen (Häckl et al. 2019).

Die Bundesregierung sieht im Rahmen des GKV-FKG eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung des aktuellen RSA vor. Im Zentrum der Reform stehen drei Vorhaben:

- die Abschaffung der Krankheitsauswahl und die Ausweitung der Berücksichtigungsfähigkeit im RSA auf alle Erkrankungen (Vollmodell),
- der direkte Ausgleich von Fällen mit hohem Kostenvolumen (Risikopool) sowie
- die Einführung von regionsbezogenen Erklärungsvariablen (Regionalkomponente).

Mit Blick auf ein Vollmodell wird vonseiten der Bundesregierung ausgeführt, dass „für einen Großteil der Versicherten Über- und Unterdeckungen verringert [werden], wodurch Anreize zur Risikoselektion, Differenzen zwischen den Deckungsbeiträgen der Krankenkassen und somit Wettbewerbsverzerrungen verringert werden“ (Bundesregierung 2019). Entsprechende Erwartungen sind mit Blick auf die Untersuchungen des Wissenschaftlichen Beirats durchaus begründet. Die Berücksichtigung eines Vollmodells konnte in Berechnungen, die auf Basis der Daten des Jahresausgleichs 2015 durchgeführt wurden, erhebliche Verbesserungen der Zielgenauigkeit in allen relevanten Gütemaßen erzielen (Drösler et al. 2017). Ebenso konnten die im gültigen

Ausgleichsmodell festgestellten deutlichen Überdeckungen gesunder Versicherte durch ein möglichst weit ausgebautes Vollmodell mehr als halbiert werden. Für die Gruppe der Versicherten mit wenig berücksichtigter Morbidität waren die Ergebnisse uneinheitlich. Während für Versicherte mit bisher unberücksichtigten Erkrankungen die Zielgenauigkeit erhöht wurde, zeigte sich bei Versicherten, die ausschließlich an bisher berücksichtigten Erkrankungen litten, eine verschlechterte Deckungssituation. Die bestehende Überdeckung Multimorbider fiel teilweise insgesamt sogar größer aus als bisher (Drösler et al. 2017).

Mit der Einführung des Risikopools zielt die Bundesregierung darauf ab, dass „finanzielle Belastungen für einzelne Krankenkassen, die sich aus Hochkostenfällen ergeben, gemindert werden [können]“ (Bundesregierung 2019). Dies lässt sich mit Blick auf die bisherige Forschung zur Wirkungsweise der im GKV-FKG vorgesehenen Risikopoolvariante eines Pools mit festem Schwellenwert und direkten Ausgabenausgleich bestätigen. Durch einen solchen Risikopool werden die anhand des Anteils der Risikopoolfälle identifizierbaren bestehenden Deckungsbeitragsunterschiede zwischen Krankenkassen verringert (Drösler et al. 2017). Die Umsetzung einer Regionalkomponente verfolgt das Ziel, „regionale kassenbezogene Über- und Unterdeckungen abzubauen“ (Bundesregierung 2019). Das dafür vorgesehene Direktmodell auf Basis regionalstatistischer Merkmale der Wohnorte der Versicherten ist gemäß der Evaluation des Wissenschaftlichen Beirats durchaus geeignet, die in Abhängigkeit vom Kreistyp auftretenden Überdeckungen zu reduzieren und insgesamt die regionale Zielgenauigkeit des Ausgleichsverfahrens zu verbessern (Drösler et al. 2018).

Die im GKV-FKG vorgeschlagenen Maßnahmen scheinen also, soweit sie im Rahmen bisheriger Forschung untersucht wurden, durchaus geeignet, um strukturelle Fehldeckungen zu verringern. Inwieweit diese Erwartungen bei einer gemeinsamen Umsetzung verschiedener Reformbestandteile realisiert werden können und welche Interaktionen sich durch die zeitgleiche Implementierung der einzelnen Maßnahmen ergeben, ist allerdings bisher kaum untersucht. In diesem Beitrag erfolgen daher die Simulation und Kombination der wichtigsten Reformbausteine Vollmodell, Risikopool und Regionalkomponente sowie eine auf diesen Analysen basierende Bewertung des

Einflusses potenzieller Wechselwirkungen auf die durch die Bundesregierung erhofften Gesamteffekte der Reform.

Zunächst wird der Ausgangsdatenbestand und die vorgenommene GKV-Modellierung erläutert. Darauf aufbauend wird die modellhafte Umsetzung der untersuchten Reformbestandteile skizziert und die Ergebnisse einer isolierten Schätzung der untersuchten Reformbestandteile diskutiert. Die wesentlichen Erwartungen an die Wirkung der Einzelkomponenten werden dargestellt und die Wirkung von Kombinationsmodellen auf relevante Kennzahlen zu Zielgenauigkeit und Versichertengruppen präsentiert. Zum Abschluss wird diskutiert, inwieweit insgesamt relevante Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Reformbestandteilen zu erwarten sind.

Darstellung der Simulationsgrundlage

Datengrundlage

Die Datengrundlage für die Analysen bildet die Forschungsdatenbank des WIG2 Instituts (WIG2 Institut 2020). Auf diesem Datensatz, der etwa 3,5 Millionen GKV-Versicherte für die Jahre 2017 und 2018 umfasst, erfolgte im ersten Schritt eine Simulation der GKV. Neben allgemeinen soziodemografischen und versicherungstechnischen Merkmalen enthält der Datenbestand auch Informationen zu ambulanten und stationären Diagnosen, Arzneimittelverordnungen sowie die durch die GKV übernommenen Gesamtkosten des jeweiligen Jahres, gegliedert nach Hauptleistungsbereichen. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der enthaltenen Informationen.

Nach einer Plausibilisierung der Datenlieferung und der versichertenbezogenen Einzelinformationen des Testdatensatzes wurde das Datenbereinigungskonzept des Meldejahres 2019 angewandt (Bundesamt für Soziale Sicherung 2019c). Der so bereinigte Datensatz bildet die Grundlage für die Erzeugung einer GKV-repräsentativen Stichprobe, die als Grundlage für eine Simulation der Regression über die Vollerhebung der Daten des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs des Ausgleichsjahres 2018 fungiert.

Tabelle 1: Versichertenindividuelle Informationen des Testdatensatzes

Variablengruppe	Informationen	Meldejahr
Soziodemografische Merkmale	Geburtsjahr Geschlecht Versichertentage Erwerbsminderung extrakorporale Blutreinigung verstorben DMP-Tage Versichertentage mit Krankengeldanspruch Wohnort	2018
Ambulante Versorgung	Diagnose, kodiert Leistungsquartal Qualifizierung Lokalisation	2017
Stationäre Versorgung	Entlassungsmonat Fallzähler Diagnose, kodiert Lokalisation Art der Diagnose Art der Behandlung	2017
Arzneimittelverordnungen	Verordnungsdatum Pharmazentralnummer Anzahl Einheiten oder Faktor	2017
Kosteninformationen	Leistungsausgaben ambulante Ärzte Leistungsausgaben Zahnärzte Leistungsausgaben Apotheken Leistungsausgaben Krankenhäuser sonstige Leistungsausgaben Sachkosten Blutreinigung Leistungsausgaben Krankengeld	2018

GKV-Simulation

Da die verfügbare Datengrundlage nur einen Ausschnitt der gesamthaften GKV darstellt, weicht sie in beinahe allen bekannten Verteilungen relevanter Variablen maßgeblich von der Gesamtmenge aller GKV-Versicherten ab. Mittels der Methode des Entropy Balancing erfolgte daher eine Anpassung des Testdatenbestandes an eine vordefinierte Menge von Merkmalsverteilungen, die aus den bekannten Strukturdaten des Risikostrukturausgleichs gewonnen werden. Entropy Balancing ist eine Methode zur multivariaten Gewichtung schiefer Datenbestände, die erstmals von Hainmueller vorgeschlagen wurde (Hainmueller 2012). Durch die empirische Schätzung einer Gewichtungsfunktion werden die vorliegenden Beobachtungseinheiten eines Datenbestandes so gegeneinander abgewogen, dass ein vorher bekanntes Set an Randverteilungen der neu zu erstellenden Stichprobe möglichst optimal getroffen wird

(Hainmueller und Xu 2013). Entropy Balancing kann genutzt werden, um Kovariaten unterschiedlicher Dimensionen zu adjustieren.

Das vordefinierte Set der Randverteilungen umfasst die Versichertentage der Risikomerkmale des Jahresausgleichs 2018 gemäß den Auswertungen des BAS, also Alters- und Geschlechtsgruppen (AGGs), Erwerbsminderungsgruppen (EMGs) und Hierarchisierte Morbiditätsgruppen (HMGs), sowie die nicht RSA-relevante Morbidität, die Häufigkeit des Sterbekennzeichens, die Verteilung von Versicherten auf KV-Regionen sowie verschiedene Kostenverteilungsparameter auf globaler und regionaler Ebene. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die berücksichtigten Randverteilungen. Auf Basis dieser Vorgaben wurde aus dem Testdatensatz eine Stichprobe erstellt. Diese Stichprobe umfasst 72.485.407 Versichertenjahre.

Tabelle 2: Berücksichtigte Randverteilungen der Stichprobe

Variable	Dimension	Adjustierungsparameter	Quelle
AGGs	Versichertentage	40	GKV-Spitzenverband 2018
HMGs	Versichertentage	201	GKV-Spitzenverband 2018
Diagnosegruppen	Anzahl Diagnosen	44	Bundesamt für Soziale Sicherung 2019b
Nicht RSA-Krankheiten	Versichertentage	280	Bundesamt für Soziale Sicherung 2020a
EMGs	Versichertentage	6	GKV-Spitzenverband 2018
Zuweisungen nach AGG	Zuweisungen	40	GKV-Spitzenverband 2018
Leistungsausgaben nach AGG	Ausgaben	40	GKV-Spitzenverband 2018
Versicherte mit spezifischer HMG-Anzahl	Versicherte	11	GKV-Spitzenverband 2018
Verstorbene nach AGG	Versicherte	40	GKV-Spitzenverband 2018
KV-Regionen	Versicherte	17	Bundesministerium für Gesundheit 2018
Versicherte je Kostengruppe	Versicherte	9	GKV-Spitzenverband 2018
Versicherte je Zuweisungskategorie	Versicherte	9	GKV-Spitzenverband 2018
Deckungsbeitrag je Kreis	Ausgaben	401	Drösler et al. 2018

Anmerkung: Die Zuschlagsgruppen der Kostenerstatter (KEGs) und die Zuschläge für Auslandsversicherte (AusAGGs) werden unter anderem aufgrund der geringen Gruppengröße und damit verbundener Schwierigkeiten in der Erzeugung einer repräsentativen Verteilung nicht in die Simulation einbezogen. Aufgrund ihrer Entbehrlichkeit für die weitere Untersuchung werden diese Gruppen im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Die Güte der mittels Entropy Balancing erstellten GKV-repräsentativen Stichprobe wurde anhand der Simulation des Jahresausgleichs 2018 des gültigen BAS-Modells gemäß der Festlegung nach § 31 Absatz 4 RSAV (Bundesversicherungsamt 2017) bewertet. Als Benchmark dienen dabei die Zielgenauigkeit des Originalmodells (Bundesamt für Soziale Sicherung 2020b), Strukturdaten der Regression der Vollerhebung für das Ausgleichsjahr 2018 (Bundesamt für Soziale Sicherung 2019a) und die regionale Zielgenauigkeit des Ausgleichsjahres 2016 (Drösler et al. 2018).

Tabelle 3 zeigt die Performance der Simulation des Jahresausgleichs auf der zuvor beschriebenen Stichprobe gegenüber den Originalwerten des BAS (Bundesamt für Soziale Sicherung 2020b). Dargestellt wird sowohl die erreichte Zielgenauigkeit der Simulation anhand der Maßzahlen R^2 , CPM und MAPE als auch die Verteilung der Zuweisungen zwischen den Risikomerkmale.

Tabelle 3: Performance der Simulation des Jahresausgleichs 2018

Bewertungsparameter	Simulation Jahresausgleich 2018	Originalmodell Jahresausgleich 2018 BAS	Abweichung
Zielgenauigkeit			
R^2	25,0 %	25,8 %	- 0,8 %
CPM	25,3 %	24,3 %	1,0 %
MAPE	2.377 Euro	2.414 Euro	- 37 Euro
Zuweisungsanteile			
AGGs	47,5 %	48,7 %	- 1,2 %
EMGs	1,8 %	1,4 %	0,4 %
HMGs	50,7 %	49,9 %	0,8 %
Summe	100,0 %	100,0 %	

Quelle: eigene Berechnung

Es zeigt sich, dass die erreichte Zielgenauigkeit hinsichtlich des R^2 hinter dem Originalmodell zurückfällt, während CPM und MAPE besser performen als im Originalmodell. Der Vergleich der Zielgenauigkeit verdeutlicht, dass in der Simulation insbesondere Hochkostenfälle schlechter abgebildet werden als im Originalmodell, im Allgemeinen werden die Kosten der Versicherten aber besser vorhergesagt. Mit Blick auf die Zuweisungsanteile wird deutlich, dass in der Simulation mehr Zuweisungen über EMGs und HMGs verteilt werden als im Originalmodell, wodurch sich zugleich der Zuweisungsanteil, der über die AGGs ausgeschüttet wird, verringert. Dadurch wird auch die

oben festgestellte, höhere Zielgenauigkeit in CPM und MAPE erklärt. Insgesamt weist die Simulation des Jahresausgleichs 2018 zwar einige Abweichungen zum Originalmodell auf, ist aber mit diesem gut vergleichbar.

Die regionale Zielgenauigkeit der Stichprobe im Vergleich zum Originalmodell des Jahresausgleichs 2018 (Tabelle 4) wird anhand des Kreis-MAPE bestimmt, das den durchschnittlichen Prognosefehler je Versichertenjahr in einem Kreis im Vergleich zwischen der Gesamtmenge an Zuweisungen und der Gesamtmenge an Leistungsausgaben ermittelt (Drösler et al. 2018). Das Kreis-MAPE kann als ungewichtetes Maß, das alle Kreise gleich bewertet, und als gewichtete Maßzahl, die die Fehlzuweisungen eines Kreises in Verbindung mit der Anzahl der Versichertenjahre in diesem Kreis in die Gesamtrechnung einfließen lässt, gebildet werden.

Tabelle 4: Regionale Zielgenauigkeit der Simulation

Bewertungsparameter	Simulation Jahresausgleich 2018	Originalmodell Jahresausgleich 2016 BAS
Kreis-MAPE ungewichtet	92,93 Euro	77,90 Euro
Kreis-MAPE gewichtet	85,27 Euro	76,51 Euro

Quelle: eigene Berechnung

Die hier vorgestellte Simulation der GKV weicht in der regionalen Zielgenauigkeit im ungewichteten Kreis-MAPE um 15,03 Euro und im gewichteten Kreis-MAPE um 8,76 Euro von den Werten des Jahresausgleichs des Jahres 2016 ab, die im Rahmen des Gutachtens zu den regionalen Verteilungswirkungen veröffentlicht wurden (Drösler et al. 2018). Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass als bekannte Randverteilungen zwar die kreisbezogenen durchschnittlichen Deckungsbeiträge des Jahresausgleichs des Jahres 2016 verwendet werden konnten, diese aber nur in geclusterter Form vorliegen. Insgesamt ist die regionale Zielgenauigkeit aber als ausreichend zu bewerten, da im Folgenden nur ein Gesamtüberblick über die Wirkungsweise des untersuchten Direktmodells benötigt wird.

Modellspezifikationen der zu simulierenden Reformbestandteile

Wie eingangs erläutert, sind insbesondere durch die Umstellung des Verfahrens auf ein Vollmodell, die Einführung einer Regionalkomponente sowie durch den separaten

Ausgleich von Hochkostenfällen in einem Risikopool deutliche Veränderungen in der Wirkungsweise des Ausgleichsverfahrens zu erwarten. Im Folgenden wird daher zunächst die Umsetzung der Einzelkomponenten erläutert, auf deren Basis die Simulationen von Kombinationsmodellen durchgeführt wurden.

Konstruktion eines Vollmodells

Als Vollmodell wird ein Modell verstanden, das die bisherige Beschränkung des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs auf bis zu 80 Erkrankungen aufhebt und stattdessen alle Erkrankungen als potenziell ausgleichsfähig zulässt. Dadurch vergrößert sich das zu berücksichtigende Morbiditätsspektrum des RSA um 260 Erkrankungen beziehungsweise um etwa 9.500 im Ausgleichsjahr 2018 unberücksichtigte ICDs. Das Hauptproblem der Konstruktion eines solchen Vollmodells besteht in der schiereren Menge neu zu definierender Aufgriffe der zusätzlichen Morbidität. Dies kann im Rahmen der vorgenommenen Analyse nicht im bisher üblichen Detailgrad des Klassifikationsmodells des RSA geschehen. Zur Simulation des Vollmodells wird daher auf ein Vorgehen in Anlehnung an die Analysen des Evaluationsgutachtens des Jahres 2017 zurückgegriffen, bei dem zum besseren Verständnis einer Vervollständigung des Morbiditätsspektrums ein sogenanntes „erweitertes Vollmodell“ zur Anwendung gebracht wurde (Drösler et al. 2017).

Das hier simulierte Vollmodell (Tabelle 5) umfasst zum einen das Klassifikationsmodell des zum Zeitpunkt der Analysen aktuellen Ausgleichsjahres 2020. Dieses umfasst 40 AGGs, 6 EMGs sowie 231 HMGs. Zusätzlich wurden aber auch die ausdifferenzierten Morbiditätsgruppen aus den fünf vorhergehenden Ausgleichsjahren, die im aktuellen Klassifikationsmodell aufgrund der veränderten Krankheitsauswahl zwischenzeitlich entfallen sind, in das Modell integriert, soweit dies im Rahmen der bestehenden Differenzierung möglich war. Dadurch gewinnt das Modell weitere 21 HMGs. Weitere zusätzlich zu berücksichtigende Erkrankungen werden, differenziert nach spezifischen und unspezifischen ICDs, im Modell aufgegriffen, wobei als unspezifische Diagnosen solche mit „8“ oder „9“ in der vierten Stelle definiert wurden. So entstehen insgesamt weitere 492 Zuschlagsgruppen.

Tabelle 5: Anzahl der Risikomerkmale im simulierten Vollmodell

Risikomerkmale	Anzahl
AGGs Ausgleichsjahr 2020	40
EMGs Ausgleichsjahr 2020	6
HMGs des Ausgangsmodells Ausgleichsjahr 2020	231
zusätzliche HMGs Ausgleichsjahre 2014 bis 2019	21
Zuschlagsgruppen übriger Erkrankungen	492
Risikomerkmale insgesamt	790

Quelle: eigene Berechnung

Auf der GKV-repräsentativen Datenbasis wird nun das so definierte Vollmodell bestimmt. Dabei werden negative Kostengewichte nachträglich auf null gesetzt. In Tabelle 6 werden die Veränderungen der Zielgenauigkeit sowie die Zuweisungsanteile des Vollmodells im Vergleich zur Simulation des Jahresausgleichs 2018 dargestellt.

Tabelle 6: Performance der Simulation des Vollmodells

Bewertungsparameter	Simulation des Vollmodells	Simulation Jahresausgleich 2018	Veränderung
Zielgenauigkeit			
R ²	25,77 %	25,00 %	0,8 %
CPM	26,92 %	25,30 %	1,6 %
MAPE	2.327 Euro	2.377 Euro	- 50 Euro
Zuweisungsanteile			
AGGs	35,0 %	47,5 %	- 12,5 %
EMGs	1,5 %	1,8 %	- 0,3 %
HMGs	44,8 %	50,7 %	- 5,9 %
KNRs	18,7 %		18,7 %
Summe	100,0 %	100,0 %	

Quelle: eigene Berechnung

Das simulierte Vollmodell erreicht im Hinblick auf die Bestimmtheitsmaße R², CPM und MAPE erhebliche Verbesserungen im Vergleich zur Simulation des Jahresausgleichs 2018, wobei sich CPM und MAPE deutlich stärker verbessern als das R². Ein Blick auf die Veränderung der Zuweisungsanteile verdeutlicht, dass unter den Bedingungen des Vollmodells zwar weniger Zuweisungen über die HMGs verteilt werden, durch die Hinzunahme der bisher unberücksichtigten Krankheiten, erfasst über Krankheitsnummern (KNRs), aber insgesamt dennoch der Zuweisungsanteil, der über Morbidität

ausgeschüttet wird, um 12,8 Prozentpunkte zunimmt. Hier werden nun größtenteils Zuweisungen, die bisher in den AGGs subsummiert wurden, verbucht. Zu einem kleinen Teil werden aber auch Kosten, die bisher in den Erwerbsminderungsgruppen abgebildet wurden, durch die neu hinzugetretenen Erkrankungen erklärt.

Insgesamt sind im Rahmen der Simulation vergleichbare Effekte durch die Einführung eines Vollmodells zu beobachten, wie sie bereits im Sondergutachten des Wissenschaftlichen Beirats dargestellt wurden (Tabelle 7).

Tabelle 7: Zielgenauigkeit der Simulation im Vergleich zu Drösler et al. (2017)

Bewertungsparameter	Simulation des Vollmodells	Veränderung zum Originalmodell des Jahresausgleichs 2018	Erweitertes Vollmodell nach Drösler et al. (2017)	Veränderung zum Originalmodell des Jahresausgleichs 2015
R ²	25,77 %	0,8 %	25,08 %	0,45 %
CPM	26,92 %	1,6 %	24,95 %	1,01 %
MAPE	2.327 Euro	- 50,00 Euro	2.172 Euro	- 29 Euro

Quelle: eigene Berechnung

Simulation eines Risikopools

Die Konzeption des hier simulierten Risikopools orientiert sich an den gesetzlichen Vorgaben des § 268 SGB V i.V.m. § 14 RSAV. Darin ist ein direkter Ausgleich der versichertenindividuellen Kosten eines Jahres in Höhe von 80 Prozent für alle Kosten über 100.000 Euro vorgesehen. Diese direkt ausgeglichenen Kosten werden von den in der Regression angesetzten, versichertenindividuellen Ausgaben abgezogen. Die nicht direkt ausgeglichenen Kosten über 100.000 Euro werden weiterhin über die Risikomerkmale verteilt. Die Simulation des Ausgleichsjahres 2018 mit einem so konzipierten Risikopool verbessert die Zielgenauigkeit deutlich, wenn die Risikopoolerstattungen bei der Bestimmung der Gütemaße mitberücksichtigt werden. Tabelle 8 zeigt, dass insbesondere das durch Ausreißer beeinflusste R² erwartungsgemäß stark steigt, da Hochkostenfälle durch die Einführung eines Hochrisikopools deutlich besser ausgeglichen werden. Auch CPM und MAPE verbessern sich. Über den Risikopool werden im Rahmen der Simulation 3,90 Milliarden Euro Erstattungen verteilt. Diese Erstattungen ersetzen zum weit überwiegenden Teil Zuweisungen, die bisher über die morbiditätsbezogenen Zuschläge der HMGs und EMGs ausgeschüttet wurden.

Tabelle 8: Performance der Simulation eines Risikopools

Bewertungsparameter	Simulation des Risikopools Ausgleichsjahr 2018	Simulation ohne Risikopool Ausgleichsjahr 2018	Veränderung
Zielgenauigkeit			
R ²	53,64 %	25,00 %	28,64 %
CPM	27,81 %	25,30 %	2,51 %
MAPE	2.298 Euro	2.377 Euro	- 79 Euro
Zuweisungsanteile			
AGGs	47,46 %	47,50 %	- 0,04 %
EMGs	1,56 %	1,80 %	- 0,24 %
HMGs	49,02 %	50,70 %	- 1,68 %
Risikopool	1,95 %		1,95 %
Summe	100,00 %	100,00 %	

Quelle: eigene Berechnung

Ausgestaltung einer Regionalkomponente

Für die Einführung einer Regionalkomponente orientiert sich die hier diskutierte Simulation am vorgeschlagenen regionalstatistischen Direktmodell des Regionalgutachtens des Wissenschaftlichen Beirats beim BAS (Dröslér et al. 2018). Dort wurden im Rahmen eines Rankings nach Signifikanz der Erklärungskraft von regionalstatistischen, kreisbezogenen Variablen die zehn Variablen mit der größten Sicherheit in der Erklärung regionaler Deckungsbeitragsunterschiede ausgewählt. Diese wurden als direkte, kreisbezogen geclusterte Versichertenmerkmale in die Regression integriert. Für die hier vorgestellte Simulation wurden Angebotsvariablen zur Erklärung regionaler Deckungsbeitragsunterschiede ausgeschlossen. Daher werden im Simulationsmodell nur die in Tabelle 9 dargelegten Variablen zugrunde gelegt. Die Variablen „Zuweisungen“, „Sterbekosten“ und „Sterberate“ werden dabei auf Basis der Versicherten aus der GKV-repräsentativen Stichprobe auf Kreisebene generiert. Die Variablen „Ambulante Pflege“, „Pflegebedürftige“ und „Stationäre Pflege“ werden aus der INKAR-Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) entnommen. Die Variablen werden entsprechend ihrer Ausprägungen in Dezile geclustert, in denen jeweils zehn Prozent der Kreise enthalten sind. Versicherte erhalten entsprechend ihres Wohnkreises eine zu den Dezilen gehörige Kombination von Merkmalen als Dummy-Variablen.

Tabelle 9: Variablen der Simulation der Regionalkomponente

Variablen nach Drösler et al. (2018)	Variablen im Simulationsmodell	Quelle
Sterbekosten	Sterbekosten	Stichprobe
Zuweisungen	Zuweisungen	Stichprobe
Ambulante Pflege	Ambulante Pflege	INKAR-Datenjahr 2015 (Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung)
Sterberate	Sterberate	Stichprobe
Facharztichte	-	-
Pflegebedürftige	Pflegebedürftige	INKAR-Datenjahr 2017 (Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung)
Hausarztichte	-	-
Gesamtwanderungssaldo	-	-
Krankenhausbetten	-	-
Stationäre Pflege	Stationäre Pflege	INKAR-Datenjahr 2017 (Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung)

Tabelle 10 zeigt den Einfluss einer solchen Aufnahme von direkten, regionalstatistischen Variablen in die Simulation des Jahresausgleichs 2018. Auf die allgemeine Zielgenauigkeit der Zuweisungen ist praktisch keine Auswirkung erkennbar. Im Hinblick auf die Verteilung von Zuweisungen auf die verschiedenen Gruppen der Risikomerkmale wird deutlich, dass sich die Zuweisungen für die Regionalkomponente beinahe ausschließlich aus den AGGs speisen. Unterschiede in den regionalen Deckungsbeiträgen sind also nicht auf Unterschiede in der Verteilung der bisher im RSA berücksichtigten Morbidität zurückzuführen. Wie zu erwarten wird die regionale Zielgenauigkeit des Modells durch die Einführung des Direktmodells deutlich verbessert. Insbesondere das gewichtete Kreis-MAPE verbessert sich.

Tabelle 10: Performance einer Simulation der Regionalkomponente

Bewertungsparameter	Simulation der Regionalkomponente Ausgleichsjahr 2018	Simulation ohne Regionalkomponente Ausgleichsjahr 2018	Veränderung
Zielgenauigkeit			
R ²	25,00 %	25,00 %	0,00 %
CPM	25,29 %	25,30 %	- 0,01 %
MAPE	2.379 Euro	2.377 Euro	2 Euro
Zuweisungsanteile			
AGGs	41,77 %	47,50 %	- 5,73 %
EMGs	1,78 %	1,80 %	- 0,02 %
HMGs	50,68 %	50,70 %	- 0,02 %
Regionalität	5,78 %		5,78 %
Summe	100,00 %	100,00 %	
Regionale Zielgenauigkeit			
Kreis-MAPE ungewichtet	91,59 Euro	92,93 Euro	- 1,34 Euro
Kreis-MAPE gewichtet	70,09 Euro	85,27 Euro	- 15,18 Euro

Quelle: eigene Berechnung

Darstellung der Simulation von Modellkombinationen

Die oben dargestellten Einzelsimulationen von Reformbestandteilen werden nun im Rahmen von verschiedenen Kombinationsmodellen auf der dargestellten GKV-repräsentativen Simulation berechnet. Dabei wurden zunächst Zweierkombinationen aus Vollmodell, Risikopool und/oder Regionalkomponente bestimmt. Tabelle 11 zeigt die im jeweiligen Kombinationsmodell verwendeten Komponenten.

Für das Kombinationsmodell Voll_Risk werden zunächst die versichertenindividuellen Ausgaben um die Erstattungen aus dem Risikopool bereinigt, bevor das oben dargelegte Vollmodell bestimmt wird. Im Kombinationsmodell Voll_Regio werden die für die Regionalkomponente genutzten Variablen in ihrer Einteilung in Dezile anhand der Kreis-zugehörigkeit der Versicherten wie oben beschrieben direkt gemeinsam mit dem Vollmodell bestimmt. Im Kombinationsmodell Risk_Regio wird nach Bestimmung der Risikopoolerstattungen die Bereinigung der versichertenindividuellen Ausgaben um die Erstattungsbeträge vorgenommen und auf Basis dieser neuen Kosteninformationen der Jahresausgleich 2018 inklusive Regionalvariablen bestimmt. Eine gemeinsame Umsetzung aller drei Modellanpassungen wird in dem Kombinationsmodell Voll_Risk_Regio simuliert.

Tabelle 11: Variationen der Kombinationsmodelle unterschiedlicher Reformbestandteile

Modellbezeichnung	Vollmodell	Risikopool	Regionalkomponente
Kombinationsmodell Voll_Risk	x	x	
Kombinationsmodell Voll_Regio	x		x
Kombinationsmodell Risk_Regio		x	x
Kombinationsmodell Voll_Risk_Regio	x	x	x

Die mögliche Wechselwirkung zwischen den hier diskutierten Reformbestandteilen soll anhand der für die Einführung relevanten Wirkungsebenen operationalisiert, analysiert und diskutiert werden. Die Relevanz einer Wirkungsebene leitet sich dabei aus den mit der Einführung des Reformbestandteils verbundenen politischen Zielen ab, die eingangs dargestellt wurden. Im Folgenden wird daher eine Betrachtung der allgemeinen Zielgenauigkeit (Tabelle 12), der Zuweisungsanteile (Tabelle 13) und der Entwicklung der regionalen Fehlzuweisungen vorgenommen (Tabelle 14). Zusätzlich werden die Deckungsquoten von Versichertengruppen mit strukturellen Über- und Unterdeckungen analysiert (Tabelle 15).

Die Zielgenauigkeit der berechneten Kombinationsmodelle entwickelt sich entlang der bereits in den Einzelmodellen beobachteten Linien. Kombinationsmodelle mit einem Risikopool zeigen eine erhebliche Zunahme im CPM und vor allem im R^2 , in gleichem Maße sinkt das MAPE. Auch alle Kombinationsmodelle mit einem Vollmodell zeigen der Einzelkomponente entsprechende Verbesserungen der Gütemaße. Die Kombination aus Vollmodell und Risikopool im Kombinationsmodell Voll_Risk entspricht dabei sogar vollständig dem rein additiven Effekt der Einzelmodelle. Die Kombination mit der Regionalkomponente verändert hingegen die Zielgenauigkeit unabhängig von den übrigen Reformbestandteilen nicht. Mit Blick auf die Zielgenauigkeit sind in den hier gezeigten Simulationen keine nennenswerten Wechselwirkungen erkennbar.

Tabelle 12: Zielgenauigkeit der Kombinationsmodelle

Zielgenauigkeit	Simulation Jahresausgleich 2018	Kombinationsmodell Voll_Risk	Kombinationsmodell Voll_Regio	Kombinationsmodell Risk_Regio	Kombinationsmodell Voll_Risk_Regio
R ²	25,0 %	54,4 %	25,8 %	53,6 %	54,4 %
CPM	25,3 %	29,5 %	26,9 %	27,8 %	29,5 %
MAPE	2.377,48 Euro	2.244,28 Euro	2.326,87 Euro	2.299,20 Euro	2.244,07 Euro

Quelle: eigene Berechnung

Interessant ist in diesem Zusammenhang aber der Blick auf die Verteilung der Gesamtzuweisungen auf die verschiedenen Gruppen von Risikomerkmale, die in Tabelle 13 dargestellt wird. Kombinationsmodell Voll_Risk weist dabei die für eine Kombination aus Vollmodell und Risikopool erwartbare Verteilung der Zuweisungen auf die Merkmalsgruppen auf. Wie in der Einzelsimulation des Vollmodells bereits zu beobachten war, werden die Zuweisungen für die zusätzlich im Modell berücksichtigten KNRs zum größeren Teil aus den AGGs und zum kleineren Teil aus HMGs und EMGs gewonnen. Die Zuweisungen für den Risikopool speisen sich darauf aufbauend – wie bereits in der Einzelsimulation diskutiert – zum größten Teil aus den HMGs. Demgegenüber sinken die Zuweisungen für EMGs und KNRs gegenüber einem Vollmodell ohne Risikopool (zum Vergleich siehe Tabelle 6) nur geringfügig ab.

Tabelle 13: Zuweisungsanteile der Kombinationsmodelle

Gruppe	Simulation Jahresausgleich 2018	Kombinationsmodell Voll_Risk	Kombinationsmodell Voll_Regio	Kombinationsmodell Risk_Regio	Kombinationsmodell Voll_Risk_Regio
AGG	47,54 %	35,01 %	29,60 %	41,30 %	29,19 %
HMG	50,68 %	43,16 %	44,79 %	49,01 %	43,16 %
EMG	1,78 %	1,31 %	1,52 %	1,57 %	1,31 %
KNR	0,00 %	18,58 %	18,73 %	0,00 %	18,58 %
Regional	0,00 %	0,00 %	5,36 %	6,17 %	5,82 %
Risikopool	0,00 %	1,95 %	0,00 %	1,95 %	1,95 %

Quelle: eigene Berechnung

Die übrigen Kombinationsmodelle enthalten jeweils die unter verschiedenen Randbedingungen wirkende Regionalkomponente, deren Zuweisungsvolumen zwischen den Modellen deutlich variiert. Der Grund dafür sind stark variierende regionale Fehldeckungen, die vor einer Integration der Regionalmerkmale in die Regression entstehen.

Tabelle 14 verdeutlicht, dass insbesondere Modelle mit Berücksichtigung eines Risikopools eine deutlich höhere regionale Fehldeckung aufweisen als Modelle ohne Risikopool. Als regionale Fehldeckung wird dabei die betragsmäßige Summe der kreisbezogenen Fehlzuweisungen verstanden, die sich jeweils hälftig in Über- und Unterdeckungen aufspaltet. In der Einzelsimulation des Risikopools beträgt die regionale Fehldeckung 7,14 Milliarden Euro (Tabelle 8). Sie liegt damit um 0,94 Milliarden Euro höher als in der Simulation des Jahresausgleichs 2018, sinkt aber bei Kombination des Risikopools mit dem Vollmodell auf 6,95 Milliarden Euro (Kombinationsmodell Voll_Risk) und in Kombination mit der Regionalkomponente auf 6,28 Milliarden Euro (Kombinationsmodell Risk_Regio). Die Kombination aus allen drei Reformbestandteilen erreicht dann erstmals eine Gesamtsumme regionaler Fehldeckung, die kleiner ist als im Jahresausgleich 2018. Entsprechend verbessert sich auch die regionale Zielgenauigkeit, und das gewichtete Kreis-MAPE sinkt unter das Modell im Status quo. Am besten schneidet folglich, mit einer regionalen Fehldeckung von 5,10 Milliarden Euro und gewichtetem Kreis-MAPE von 70,14 Euro, das Kombinationsmodell Voll_Regio ohne Risikopool ab.

Tabelle 14: Regionale Fehldeckung und Zielgenauigkeit der Kombinationsmodelle

Bewertungsparameter	Simulation Jahresausgleich 2018	Kombinationsmodell Voll_Risk	Kombinationsmodell Voll_Regio	Kombinationsmodell Risk_Regio	Kombinationsmodell Voll_Risk_Regio
Regionale Fehldeckung	6,20 Mrd. Euro	6,95 Mrd. Euro	5,10 Mrd. Euro	6,28 Mrd. Euro	6,07 Mrd. Euro
Zielgenauigkeit					
Kreis-MAPE ungewichtet	92,94 Euro	122,47 Euro	94,93 Euro	118,41 Euro	118,12 Euro
Kreis_MAPE gewichtet	85,28 Euro	95,58 Euro	70,14 Euro	86,28 Euro	83,46 Euro

Quelle: eigene Berechnung

Die Entwicklung der Deckungsquoten (differenziert nach der Anzahl an Zuschlägen) für die besonders schlecht gedeckten Versichertengruppen wird in Tabelle 15 dargestellt. Die deutliche Überdeckung gesunder Versicherter – hier operationalisiert als Versicherte ohne Zuordnung zu HMG oder KNR-Zuschlag – von 106,6 Prozent wird in allen Kombinationsmodellen mit Beteiligung des Vollmodells erheblich reduziert. Gleichzeitig steigen die Deckungsquoten der unterdeckten, nur leicht erkrankten Versicherten

(Personen mit ein bis drei HMGs beziehungsweise KNRs) in diesen Modellen an. Risikopool und Regionalkomponente tragen dabei nur marginal zum Abbau von Über- und Unterdeckungen bei, entsprechend weist das Kombinationsmodell Risk_Regio kaum Änderungen für diese Versichertengruppen im Vergleich zum Jahresausgleich auf.

Tabelle 15: Deckungsquoten ausgewählter Versichertengruppen in den Kombinationsmodellen

Anzahl HMGs/KNRs	Modell Jahresausgleich 2018	Simulation Vollmodell 2018	Simulation mit Risikopool 2018	Kombination Voll_Risk	Kombination Voll_Regio	Kombination Risk_Regio	Kombination Voll_Risk_Regio
0	106,6 %	103,9 %	106,5 %	103,8 %	103,9 %	106,4 %	103,8 %
1	94,8 %	97,5 %	95,0 %	97,6 %	97,5 %	95,0 %	97,7 %
2	95,9 %	97,4 %	96,0 %	97,5 %	97,4 %	96,1 %	97,5 %
3	95,8 %	96,4 %	96,3 %	96,9 %	96,4 %	96,3 %	96,9 %
4 bis 7	100,6 %	100,2 %	100,6 %	100,3 %	100,2 %	100,6 %	100,3 %
8 bis 10	102,5 %	102,5 %	101,7 %	101,7 %	102,5 %	101,7 %	101,7 %
Überlebende	104,8 %	104,8 %	104,7 %	104,7 %	104,8 %	104,7 %	104,7 %
Verstorbene	40,9 %	41,3 %	41,9 %	42,3 %	41,3 %	41,9 %	42,3 %

Quelle: eigene Berechnung

Auch bei der Überdeckung von multimorbiden Versicherten mit vier oder mehr Erkrankungszuschlägen ist der Einfluss des Vollmodells ersichtlich. So wird die bestehende Überdeckung für Versicherte mit vier bis sieben HMGs durch das Vollmodell reduziert. Dies ist auch in allen Kombinationsmodellen mit Beteiligung des Vollmodells zu beobachten. Daneben wird jedoch auch deutlich, dass das Vollmodell keinen Einfluss auf die Deckungsquoten Versicherter mit acht oder mehr Erkrankungen nimmt. Hier bleibt die deutliche Überdeckung in Höhe von 102,5 Prozent konstant bestehen, solange in dem Kombinationsmodell kein Risikopool enthalten ist. Wird ein Risikopool hinzugenommen, ist auch hier eine deutliche Reduktion der bestehenden Überdeckungen zu beobachten, die sich unabhängig von den übrigen Reformbestandteilen in allen Kombinationsmodellen mit Risikopool beobachten lässt, ohne dass die übrigen Reformbestandteile hier einen nennenswerten Einfluss ausüben würden. Insgesamt ist mit Blick auf die Deckungssituation von Gesunden und unterschiedlich morbiditen Versicherten somit zu konstatieren, dass zwar deutliche Effekte durch die einzelnen

Reformbestandteile messbar sind, diese sich aber unabhängig von den verwendeten Kombinationen im Wesentlichen additiv verhalten. Nennenswerte Wechselwirkungen sind folglich nicht erkennbar.

Zur Abschätzung der Entwicklung von Hochkostenfällen wird außerdem die Deckungssituation der Verstorbenen im Vergleich zu den Überlebenden in den Blick genommen, da Verstorbene einen Teil der jährlich auftretenden Hochkostenfälle ausmachen. Die in Tabelle 15 präsentierte Entwicklung der Deckungsquote Verstorbener verdeutlicht, dass zwar sowohl die Einführung eines Vollmodells als auch die Implementierung eines Risikopools in den Kombinationsmodellen die Deckungsquote Verstorbener leicht verbessern, die Effekte jedoch nur geringe Veränderungen zu Einzelmodelleffekten (Vollmodell: + 0,5 %, Risikopool: 1,0 %) aufweisen und insgesamt auch hier nur vernachlässigbare Wechselwirkungen der Reformbestandteile untereinander bestehen.

Diskussion der Erkenntnisse zu den Kombinationsmodellen

Die vorhergehenden Analysen zeigen, dass die drei Reformvorhaben mit Blick auf die angestrebten Wirkungen nur wenige Wechselwirkungen im Hinblick auf die erhofften Verbesserungen bestehender Schwachstellen des Risikostrukturausgleichs aufweisen. In unseren Simulationen wird die Verbesserung der Gütemaße durch die Einzelreformvorhaben von ihrer Kombination nicht über den additiven Effekt hinaus beeinflusst. Die Entwicklung der Zuweisungsanteile in den Kombinationsmodellen folgt den Mustern, die aus den Simulationen der Einzelreformbestandteile zu erwarten waren. Auch mit Blick auf einzelne Versichertengruppen sind die Veränderungen der Deckungsquoten fast vollständig kumulativ. Sowohl die Verringerung der Überdeckung gesunder Versicherter als auch die Angleichung bisher unter- beziehungsweise überdeckter morbiditer Versicherter entwickelt sich in den Kombinationsmodellen entsprechend der Beobachtungen, die in den Einzelmodellen sichtbar wurden. Gleiches gilt auch für die Gruppe der Verstorbenen.

Offensichtliche Wechselwirkungen sind nur mit Blick auf die Entwicklung der Fehldeckungen auf regionaler Ebene zu beobachten. Die Implementierung eines Risikopools führt in unseren Simulationen zu einer merklichen Vergrößerung der regionalen Ungleichgewichte. Ein denkbarer Wirkungsmechanismus hinter diesem Effekt wäre, dass Hochkostenfälle durch ihren gerade in bevölkerungsarmen Kreisen starken Einfluss auf die regionale Deckungssituation strukturelle Kostenunterschiede eher verschleiern. Der großteilige vorhergehende Ausgleich von Hochkostenfällen lässt dann die strukturellen Ungleichheiten in den regionalen Kostenstrukturen stärker hervortreten als im aktuellen Ausgleichsverfahren. Dieser Wirkungsmechanismus spräche dann umso stärker dafür, insbesondere die Neuaufnahme von Risikopool und Regionalkomponente in den Risikostrukturausgleich nicht als unabhängige Entscheidungen für die Weiterentwicklung zu begreifen, sondern beide Reformbestandteile als Ergänzung zueinander zu sehen.

Es ist jedoch zu beachten, dass der beobachtete Effekt der Vergrößerung regionaler Disparitäten durch den Risikopool auch der selektiven Datengrundlage der Simulation geschuldet sein kann. Da aktuell keine Informationen über die regionale Verteilung von Hochkostenfällen vorliegen, ist es möglich, dass diese in der erstellten Stichprobe ungünstige regionale Verteilungen aufweisen und infolgedessen der Einfluss eines Risikopools auf die regionale Deckungssituation überschätzt wird, weil die Verteilung nicht den in der GKV real gegebenen Umständen entspricht. Zur umfänglichen Aufklärung der beobachteten Unterschiede ist eine tiefergehende Untersuchung des Auftretens und der regionalen Verteilung von Hochkostenfällen auf dem GKV-Datenbestand erforderlich, um ein besseres Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Hochkostenfällen und regionaler Deckungssituation zu ermöglichen.

Literatur

- Berndt, B., Wende, D., Häckl, D. und Kossack, N. (2018): Warten, Wirken und Werden im GKV-Wettbewerb: Das Sondergutachten zum Morbi-RSA lässt viele Fragen offen. In: G&S Gesundheits- und Sozialpolitik 72 (4-5). S. 76–84. doi: 10.5771/1611-5821-2018-4-5-76.
- Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung: INKAR. Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung, online unter: www.inkar.de/.
- Bundesamt für Soziale Sicherung (Hrsg.) (2019a): Berechnungen der Zu- und Abschläge Ausgleichsjahr 2018, Jahresausgleich. Bonn (Version 0.1 vom 17. Oktober 2019).
- Bundesamt für Soziale Sicherung (Hrsg.) (2019b): Info-Dateien auf Kassenartenebene. Info-Dateien Schlüsseljahr 2018/2019. Bonn, online unter: www.bundesamt-sozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/datenzusammenstellungen-und-auswertungen/ (Download am 17. Juli 2020).
- Bundesamt für Soziale Sicherung (Hrsg.) (2019c): Verfahrensablauf und Datenbereinigungskonzept für das Schlüsseljahr 2019/2020: Datenerhebung 2017/2018 im Meldejahr 2019 zur Weiterentwicklung des RSA gemäß § 30 RSAV und der Datenmeldungen 2019 im Meldejahr 2019/2020 für den monatlichen Ausgleich nach § 32 RSAV sowie der Korrekturmeldungen der Versichertenstammdaten (Satzart 110) 2017/2018 nach § 30 Abs. 4 Satz 2 Halbsatz 2 RSAV. Bonn, online unter: www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Datengrundlagen/20190412Datenbereinigungskonzept_SJ_2019_2020.pdf (Download am 16. Juni 2020).
- Bundesamt für Soziale Sicherung (Hrsg.) (2020a): Festlegungen für das Ausgleichsjahr 2020: Festlegung der zu berücksichtigenden Krankheiten nach § 31 Abs. 4 Satz 1 RSAV, online unter: www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/festlegungen/ (Download am 17. Juli 2020).
- Bundesamt für Soziale Sicherung (Hrsg.) (2020b): Risikostrukturausgleich. Ergebnisse des Jahresausgleichs 2018. Bonn, online unter: www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Info-Dateien%20und%20Auswertungen/20200131_Auswertung_JA2018.pdf (Download am 21. Juni 2020).

- Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) (2018): KM 6 Statistik 2018. Teil 1, Langversion. Bonn, online unter: www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung/mitglieder-und-versicherte.html (Download am 2. Juli 2020).
- Bundesregierung (2019): Entwurf eines Gesetzes für einen fairen Kassenwettbewerb in der gesetzlichen Krankenversicherung (Fairer-Kassenwettbewerb-Gesetz – GKV-FKG), online unter: www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/F/GE_Fairer_Kassenwettbewerb_Kabinett.pdf (Download am 13. Juli 2020).
- Bundestag (2020): Gesetz für einen fairen Kassenwettbewerb in der gesetzlichen Krankenversicherung (Fairer-Kassenwettbewerb-Gesetz - GKV-FKG) vom 22. März 2020. In: BGBl. (15/2020). S. 604–639.
- Bundesversicherungsamt (Hrsg.) (2017): Erläuterungen zur Festlegung von Morbiditätsgruppen, Zuordnungsalgorithmus, Regressionsverfahren und Berechnungsverfahren für das RSA-Ausgleichsjahr 2018. Bonn, online unter: www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/festlegungen/ (Download am 18. Juni 2020).
- Drösler, S., Garbe, E., Hasford, J., Schubert, I., Ulrich, V., van de Ven, W. et al. (2017): Sondergutachten zu den Wirkungen des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs. Erstellt durch den Wissenschaftlichen Beirat zur Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Bonn, online unter: www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Sondergutachten_Wirkung_RSA_2017.pdf (Download am 2. Juli 2020).
- Drösler, S., Garbe, E., Hasford, J., Schubert, I., Ulrich, V., van de Ven, W. et al. (2018): Gutachten zu den regionalen Verteilungswirkungen des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs. Erstellt durch den Wissenschaftlichen Beirat zur Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs beim Bundesversicherungsamt im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Bonn, online unter: www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Wissenschaftlicher_Beirat/20180710webGutachten_zu_den_regionalen_Verteilungswirkungen_2018.pdf (Download am 2. Juli 2020).

- GKV Spitzenverband (Hrsg.) (2018): MRSA-Jahresausgleich 2018. Ausgewählte Kennzahlen und Statistiken. Berlin.
- Häckl, D., Kossack, N., Schindler, C., Weinhold, I. und Wende, D. (2019): Weiterentwicklung der Morbiditätsparameter im Morbi-RSA – 7 Thesen und Vorschläge. In: Forschungsberichte des Wissenschaftlichen Instituts für Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung 2019 (1). S. 5–62, online unter: www.wig2.de/fileadmin/content_uploads/PDF_Dateien/12019_Heft_1.pdf (Download am 13. Juli 2020).
- Hainmueller, J. (2012): Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies. In: *Political Analysis* 2012 (20). S. 25–46.
- Hainmueller, J. und Xu, Y. (2013): ebalance: A Stata Package for Entropy Balancing. In: *Journal of Statistical Software* 54 (7).
- WIG2 Institut (Hrsg.) (2020): WIG2 Forschungsdatenbank, online unter: www.wig2.de/analysetools/wig2-forschungsdatenbank.html (Download am 13. Juli 2020).