


Beiträge und Analysen

Gesundheitswesen

aktuell 2020

herausgegeben von Uwe Repschläger,
Claudia Schulte und Nicole Osterkamp



**Wilm Quentin, Reinhard Busse, Verena Vogt, Thomas Czihal,
Matthias Offermanns, Thomas Grobe, Klaus Focke**
Entwicklung eines Systems zur Klassifikation des morbiditätsbezogenen
Versorgungsbedarfs (PopGroup), Seite 78–97

doi: 10.30433/GWA2020-78

Wilm Quentin, Reinhard Busse, Verena Vogt, Thomas Czihal,
Matthias Offermanns, Thomas Grobe, Klaus Focke

Entwicklung eines Systems zur Klassifikation des morbiditätsbezogenen Versorgungsbedarfs (PopGroup)

Eine Reihe von Gutachten hat in den letzten Jahren Reformbedarf sowohl für die ambulante Bedarfsplanung (Sundmacher et al. 2018) als auch für die Krankenhausplanung (MAGS 2019) aufgezeigt und gleichzeitig eine Wende hin zu einer sektorenübergreifenden und bedarfsgerechten Versorgungsplanung gefordert (SVR 2018). Zwingende Voraussetzung hierfür ist ein Instrumentarium zur Messung des sektorenübergreifenden Versorgungsbedarfs, das bislang jedoch in Deutschland fehlt. Vor diesem Hintergrund hat ein Konsortium unter der Leitung des Fachgebiets Management im Gesundheitswesen der Technischen Universität Berlin auf Anregung des BARMER Instituts für Gesundheitssystemforschung (bifg) gemeinsam mit dem Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen (aQua), dem Deutschen Krankenhausinstitut (DKI) und dem Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (Zi) sowie weiteren Kooperationspartnern einen Projektantrag zur Entwicklung eben dieses Instrumentariums im Bereich der Versorgungsforschung beim Innovationsfonds gestellt, der im Folgenden dargestellt wird.

Hintergrund und Forschungsfragen

Nach der Gesetzesbegründung zum GKV-Versorgungsstärkungsgesetz sollen im Rahmen des Innovationsfonds „schwerpunktmäßig Vorhaben gefördert werden, die eine Verbesserung der sektorenübergreifenden Versorgung zum Ziel haben, also Ansätze enthalten, um die strikte Trennung der Sektoren zu überwinden“ (Bundesregierung 2015: 100). Und im Koalitionsvertrag für die aktuelle Legislaturperiode heißt es: „Für eine sektorenübergreifende Versorgung wollen wir weitere nachhaltige Schritte einleiten, damit sich die Behandlungsverläufe ausschließlich am medizinisch-pflegerischen Bedarf der Patientinnen und Patienten ausrichten“ (Bundesregierung 2018: 97). Eine wesentliche Voraussetzung zur Verbesserung der sektorenübergreifenden und bedarfsgerechten Versorgung ist die Kenntnis der Verteilung des morbiditätsbezogenen Versorgungsbedarfs der Bevölkerung. In Deutschland existieren bisher allerdings keine

Analyseinstrumente, die den Versorgungsbedarf sektoren-, krankheits- und periodenübergreifend sowie regional abgrenzbar bestimmen. International wird der Versorgungsbedarf häufig mithilfe von bevölkerungsbezogenen Klassifikationssystemen ermittelt, wie etwa den Adjusted Clinical Groups (ACGs) oder den Clinical Risk Groups (CRGs) (Hughes et al. 2004; Forrest et al. 2004; Starfield and Kinder 2011). Solche Klassifikationssysteme (Zellenansätze) ordnen jeden Versicherten genau einer Gruppe zu, welche durch bestimmte klinische Eigenschaften (beispielsweise Diagnosen, Multimorbidität, Alter) und einen bestimmten Versorgungsbedarf charakterisiert ist. Die Entwicklung eines vergleichbaren und insbesondere sektorenübergreifenden Klassifikationssystems für den deutschen Versorgungskontext ist längst überfällig, um eine empirische Grundlage für die Bearbeitung vieler drängender gesundheitspolitischer Fragestellungen zu schaffen. Bevölkerungsbezogene Klassifikationssysteme werden international häufig „Grouper“ genannt, weil sie die Bevölkerung (Population) in Gruppen einteilen. In Deutschland ist ein bevölkerungsbezogenes Klassifikationssystem beziehungsweise ein Population Grouper außerhalb des Risikostrukturausgleichs und der Weiterentwicklung der Vergütung in der vertragsärztlichen Versorgung nicht vorhanden. Die primäre Forschungsfrage des Projekts – Entwicklung eines bevölkerungsbezogenen Klassifikationssystems (PopGroup) – lautet daher: „Lässt sich mithilfe von GKV-Routinedaten und weiteren Sozialdaten (beispielsweise der Pflegekassen) ein bevölkerungsbezogenes Klassifikationssystem (ein PopGrouper) entwickeln, das die empirische Grundlage schafft für eine sektorenübergreifende, leistungsbezogene, bedarfs- und qualitätsorientierte Versorgungsstrukturplanung?“.

Durch die Bearbeitung weiterer sekundärer Forschungsfragen werden darüber hinaus verschiedene weitergehende Anwendungsmöglichkeiten des PopGroupers zur Verbesserung der Versorgung analysiert. Dabei sollen insbesondere folgende Fragestellungen untersucht werden:

1. Kann der PopGrouper als Grundlage dienen für eine Verbesserung der Krankenhausplanung beziehungsweise der ambulanten Bedarfsplanung?
2. Ermöglicht er eine (Casemix-)Adjustierung für regionale Vergleiche von Qualität und Effizienz der Versorgung?

3. Ermöglicht er die Messung gesundheitlicher Veränderungen als Folge von Gesundheitsreformen und neuen Versorgungsformen?
4. Erlaubt er die Identifikation von Versicherten, die von einem individuellen Case Management profitieren würden?

Dabei besteht das kurzfristige Projektziel in der Entwicklung eines PopGroupers auf Basis von sektorenübergreifenden Leistungs-, Abrechnungs- und Versichertendaten der BARMER. Der Algorithmus des PopGroupers wird nach Abschluss des Projekts zusammen mit einem PopGroup-Katalog (mit Angabe von Relativgewichten als Maß für den durchschnittlichen Versorgungsbedarf beziehungsweise Ressourcenverbrauch) publiziert und öffentlich für Partner der Selbstverwaltung sowie zur wissenschaftlichen Nutzung zugänglich sein (Open Source). Langfristiges Projektziel ist es, die inhaltlichen und methodischen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass ein für den deutschen Kontext entwickeltes bevölkerungsbezogenes Klassifikationssystem, der PopGroup, von Akteuren in Politik/Behörden, Selbstverwaltung und Wissenschaft verwendet werden kann, um die Versorgung der Bevölkerung zu verbessern (Abschnitt: Verbesserung der Versorgung).

Relevanz für die gesundheitliche Versorgung

Die Ermittlung des morbiditätsbezogenen Versorgungsbedarfs der Bevölkerung spielt im deutschen Gesundheitswesen eine zunehmend wichtige Rolle zur Sicherstellung der Bedarfsgerechtigkeit der Versorgung. Bereits mit dem GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz (GKV-WSG 2007) wurde eine Morbiditätsadjustierung sowohl für die Zuweisungen an die Krankenkassen aus dem Gesundheitsfonds mithilfe des Risikostrukturausgleichs (Morbi-RSA) als auch für die Veränderung der morbiditätsbedingten Gesamtvergütung (MGV) für vertragsärztliche Leistungen eingeführt. Im Jahr 2015 wurde dann mit dem GKV-Versorgungsstärkungsgesetz (GKV-VSG 2015) für die ambulante Bedarfsplanung festgelegt, dass neben der demografischen Entwicklung auch die Sozial- und Morbiditätsstruktur der Bevölkerung, falls notwendig, zu berücksichtigen sei. Die Neufassung der Bedarfsplanungs-Richtlinie (BPRL 2019) hat dies über die Einführung eines einfachen und pragmatischen Morbiditätsfaktors (erhöht morbid, nicht erhöht morbid für Alters- und Geschlechtsgruppen) umgesetzt. Für

den stationären Sektor ist die Sicherstellung einer bedarfsgerechten Versorgung zwar im Krankenhausgesetz (KHG § 1) festgehalten, dabei findet die Morbidität der Bevölkerung und vor allem der konkrete Versorgungsbedarf bisher allerdings nur wenig Berücksichtigung.

Das Gutachten des Sachverständigenrats (SVR 2018: 527, RZ 865 ff.) hat zur Verbesserung der Bedarfsgerechtigkeit eine konsequent an der Morbidität orientierte sektorenübergreifende Bedarfsplanung empfohlen. Gleichzeitig wurde angeraten, die Morbiditätsentwicklung der Bevölkerung sowohl in der ambulanten Bedarfsplanung als auch in der stationären Krankenhausplanung stärker zu berücksichtigen. Eine wesentliche und bisher fehlende Voraussetzung dafür ist jedoch ein Instrument zur (sektorenübergreifenden) Ermittlung der Morbidität anhand vorhandener Routedaten (vor allem Leistungs-, Abrechnungs- und Bestandsdaten der GKV, Abschnitt: Verbesserung der Versorgung).

Die bestehenden bevölkerungsbezogenen Klassifikationssysteme in Deutschland, das bedeutet das auf den Dx-Gruppen (DxGs) und Hierarchisierten Morbiditätsgruppen (HMG, ursprünglich Hierarchical Condition Categories, HCC) beruhende Klassifikationsmodell des Morbi-RSA sowie das ebenfalls auf den HCC beruhende Klassifikationsmodell (KM 87a) des Instituts des Bewertungsausschusses (InBA) für die Adjustierung der MGV, sind für eine sektorenübergreifende Bedarfsplanung nur bedingt geeignet (Sundmacher et al. 2018). Zum einen ist das Klassifikationsmodell des Bewertungsausschusses spezifisch zur Abbildung der vertragsärztlichen Versorgung innerhalb der Leistungsabgrenzung der MGV (so etwa ohne Leistungen der Prävention) entwickelt worden und das Modell des Morbi-RSA zur Definition von Zuschlägen für Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds.

Zum anderen sind beide bestehenden Modelle als Zuschlagsmodelle konzipiert. Das bedeutet, dass ein Versicherter gleichzeitig in mehrere Zuschlagskategorien fällt, beispielsweise chronische Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus, Prostatakrebs, alkoholinduzierte Psychose und Leberzirrhose. Dabei wird jede Diagnose separat betrachtet, ohne spezifische Wechselwirkungen auf den Versorgungsbedarf durch Multimorbidität

zu berücksichtigen. Dadurch fehlt sowohl für regionale Vergleiche beziehungsweise Benchmarking-Analysen (hinsichtlich Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität und Effizienz) sowie für eine hierauf aufbauende Versorgungsstrukturplanung eine geeignete Analysekategorie. Der zu entwickelnde PopGrouper wird sich von den bestehenden Klassifikationsmodellen insbesondere in diesem Punkt unterscheiden, indem er als Zellenmodell jeden Versicherten genau einer medizinisch zusammengehörigen und ökonomisch homogenen Gruppe zuordnen wird.

Verbesserung der Versorgung

Der PopGrouper wird die methodische Grundlage für eine wesentliche Verbesserung der Versorgungssteuerung im Rahmen der Gesetzlichen Krankenversicherung bilden. Erstens liefert der PopGrouper ein Instrument zur Messung des morbiditätsbezogenen Versorgungsbedarfs und damit die Grundlage für eine sektorenübergreifende Versorgungsstrukturplanung. Die Grundidee ist, dass mithilfe einzelner PopGroups regional unterschiedliche Muster der Inanspruchnahme für ähnliche Versichertengruppen verglichen werden können. So kann zum Beispiel für Versicherte in der hypothetischen PopGroup XYZ1 für „schwere Chronische Herzinsuffizienz und Diabetes [mellitus] mit Komplikationen“ ein bestimmtes durchschnittliches Inanspruchnahmemuster abgebildet werden, das durch ein bestimmtes EBM-Punktevolumen (differenziert nach Facharztgruppen) und ein bestimmtes DRG-Casemix-Volumen charakterisiert ist. Gleichzeitig werden sich voraussichtlich regionale Unterschiede zeigen, wie beispielsweise eine stärkere Versorgung durch Hausärzte in Region X beziehungsweise eine stärkere Versorgung durch (bestimmte) Fachärzte in Region Y, bei gleichzeitig höherer/niedrigerer Inanspruchnahme stationärer Leistungen. Durch Aggregation des ermittelten Versorgungsbedarfs über alle PopGroups kann anschließend eine sektorenunabhängige, leistungsorientierte Planung erfolgen. Dabei können für einzelne PopGroups auch explizit Qualitätsaspekte der Versorgung (zum Beispiel leitliniengerechte Versorgung und gruppenspezifische Qualitätsindikatoren) berücksichtigt werden. Gleichzeitig könnten einzelne PopGroups (eventuell im Rahmen weiterer Innovationsfondsförderung) als Basis dienen für neu zu entwickelnde Leitlinien, welche die notwendigen Versorgungsstrukturen und -prozesse definieren würden, mit dem Ziel, regionale Unterschiede in der Versorgungsqualität zu reduzieren.

Der zweite wesentliche Beitrag zur Verbesserung der Versorgung ergibt sich aus der Verwendung des PopGroupers als Basis für regionale Vergleiche der Versorgung. Diese können zur Erhöhung der Bedarfsgerechtigkeit, der Qualität und/oder der Wirtschaftlichkeit der Versorgung beitragen. Als medizinisch sinnvolle Gruppen mit ähnlichem Versorgungsbedarf ermöglichen die PopGroups einen gezielten Vergleich der Versorgungsqualität beziehungsweise der Effizienz der Versorgung zwischen Regionen. So können beispielsweise anhand der Ausgaben oder anderer quantitativer Merkmale Regionen mit effizienten beziehungsweise ineffizienten Versorgungsstrukturen identifiziert und Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Versorgungsqualität abgeleitet werden (siehe Abschnitt Analysen zur Anwendungserprobung).

Drittens haben die PopGroups ein breites Anwendungsfeld in der Versorgungsforschung. So könnte der Effekt regionaler Modellvorhaben (beispielsweise einer sektorenübergreifenden Versorgung) untersucht werden, indem die Entwicklung der regionalen über den PopGroup gemessenen Morbidität mit der Entwicklung in anderen Regionen verglichen wird. Analog könnten auch die Auswirkungen von Gesundheitsreformen oder G-BA-Richtlinien auf die Versorgung der Bevölkerung untersucht werden. Zusätzlich bieten die PopGroups, wenn sie auf einem höheren Aggregationsniveau zusammengefasst werden, ähnlich den Resource Utilization Bands der ACGs oder den Core Health Status Ranks der CRGs (Starfield und Kinder 2011; Hughes et al. 2004) ein einfaches Instrument zur Casemix-Adjustierung, das bestehenden Forschungsdatensätzen hinzugefügt werden könnte (beispielsweise im Rahmen des im Digitale-Versorgung-Gesetz [DGV] vorgesehenen Forschungsdatenzentrums für Sozialdaten nach § 303d SGB V). Dadurch könnte die Nutzung von Sozialdaten im Rahmen von quasi-experimentellen (Interventions-)Studien wesentlich vereinfacht werden.

Viertens kann der PopGroup (in einer modifizierten Version) potenziell einen Beitrag zur Verbesserung der Versorgung von Versicherten leisten, die von Case Management oder integrierten Versorgungsmodellen profitieren würden, indem er diese datengestützt identifiziert. Dies ist eine der Kernanwendungen vergleichbarer Klassifikationssysteme (ACGs oder CRGs), die von verschiedenen Kostenträgern in den USA

und unterschiedlichen Gesundheitssystemen in Europa verwendet werden (Starfield und Kinder 2011; Hughes et al. 2004; Duenas-Espin et al. 2016).

Wesentliche Voraussetzung für diese vielfältigen Anwendungszwecke (siehe Abschnitt Analysen zur Anwendungserprobung) wird sein, dass innerhalb einer PopGroup ein möglichst homogener Ressourcenbedarf geschätzt werden kann, der nicht wesentlich durch Merkmale tangiert wird, die in den Routinedaten nicht oder nur schwer abgebildet werden können. Dazu zählen unter anderem soziodemografische Indikatoren wie etwa das Merkmal „Alleinlebend“. Außerdem wird es eine Herausforderung sein, neben den relativen Unterschieden zwischen Versichertengruppen auch eine sachgerechte, leitlinienorientierte und bedarfsorientierte Ressourcenschätzung einzubeziehen, die nicht maßgeblich durch bestehende Über-, Unter- oder Fehlversorgung beeinflusst ist. Gelingt dies, wohnt dem Projekt ein großer Innovationsgehalt inne.

Innovationsgehalt des Projekts

In den USA wurden bevölkerungsbezogene Klassifikationssysteme bereits seit den 1980er Jahren entwickelt und eingeführt (Quentin et al. 2016; Starfield und Kinder 2011; Hughes et al. 2004). In Europa kommen ACGs und CRGs in verschiedenen Ländern zum Einsatz (Duenas-Espin et al. 2016). In Spanien wurde seit dem Jahr 2011 vom Catalan Health Service ein eigenes System der Adjusted Morbidity Groups (AMGs) entwickelt (Monterde et al. 2016). Die Verwendung von ACGs und CRGs wurde in den letzten Jahren in verschiedenen Ländern für die oben beschriebenen Anwendungsbereiche untersucht. So wurden zum Beispiel Qualitäts- und Effizienz-Analysen in Spanien mithilfe von ACGs (Sicras-Mainar et al. 2007) und in Vermont mithilfe von CRGs durchgeführt (Finnison et al. 2017). Die Identifikation von Versicherten für Case-Management-Programme über CRGs oder ACGs wurde in zahlreichen Studien in den USA und in Europa untersucht (Murphy et al. 2011; Alonso-Morán et al. 2015; Duenas-Espin et al. 2016). Auch kommen ACGs häufig zur Kontrolle von Morbidität in der Versorgungsforschung zum Einsatz, beispielsweise zur Evaluation von neuen Versorgungsansätzen in den USA (Fillmore et al. 2014) und Israel (Steinmann et al. 2018) oder in der Analyse ambulant-sensitiver Krankenhausfälle in Kanada (Laberge et al. 2017).

Für den deutschen Kontext gibt es bisher kein vergleichbares bevölkerungsbezogenes Klassifikationssystem. Die bislang in Deutschland in der Versorgungsforschung eingesetzten Instrumente zur Kontrolle von Morbidität auf Basis von ICD-Kodes bilden nur einen Ausschnitt relevanter (Ko-)Morbiditäten ab und wurden überwiegend zur Prädiktion eines bestimmten Endpunkts – meistens Mortalität – generiert. Dies trifft auf die gängigsten Maße zur Adjustierung von Morbidität auf Basis der ICD-Kodes, den Charlson-Index, Elixhauser-Index und die Anzahl der (Neben-)Diagnosen zu (Quan et al. 2005, Elixhauser et al. 1998). CRGs und ACGs wurden zwar von verschiedenen Krankenkassen getestet, allerdings ohne relevante Anpassungen an den deutschen Kontext vorzunehmen.

In der für den deutschen Kontext typischen Bedarfsplanung sind ACGs oder CRGs bisher nicht zum Einsatz gekommen. Einen möglichen zellen-basierten Ansatz zur Risikoadjustierung der Verhältniszahlen in der ambulanten Bedarfsplanung haben Stillfried und Czihal (2011) beschrieben. Auch die 2019 beschlossene Reform der ambulanten Bedarfsplanung integriert den erwähnten Morbiditätsfaktor (nicht erhöht morbide/erhöht morbide) in einem auf 16 Zellen basierendem Modell. Diese Ansätze ermöglichen jedoch nicht die präzise Abbildung spezifischer Krankheitsbilder und berücksichtigen nur unzureichend die Wechselwirkung von Multimorbidität. Der zu entwickelnde Pop-Grouper wird als Zellenmodell die bestehenden Ansätze weiterentwickeln und verfeinern. Die zu entwickelnden PopGroups werden medizinisch sinnvolle Gruppen von Versicherten mit ähnlichem Versorgungsbedarf bilden, die sowohl alle relevanten Diagnosen als auch Kombinationen verschiedener Erkrankungen berücksichtigen. So könnte zum Beispiel eine für die gynäkologische Versorgung relevante PopGroup XGZ2 lauten „Schwangerschaft mit 2 bis 3 relevanten Begleiterkrankungen“ oder eine für die kinderärztliche Versorgung relevante PopGroup XPZ3 „akuter, voraussichtlich wiederkehrender Behandlungsbedarf, Alter 2 bis 5“. Auf dieser Basis könnte nach Identifikation des durchschnittlichen Versorgungsbedarfs je PopGroup der Bedarf an stationären und ambulanten Leistungen geplant werden.

Die Entwicklung eines Zellenmodells hat im Vergleich zu den in Deutschland bestehenden Zuschlagsmodellen des Morbi-RSA beziehungsweise des InBA eine Reihe von Vorteilen. Ähnlich wie die Dx-Gruppen des Klassifikationssystems des Morbi-RSA wird der PopGrouper Gruppen von Versicherten definieren, die klinisch sinnvoll sind. Zusätzlich werden die PopGroups aber auch hinsichtlich ihres Versorgungsbedarfs (zur Operationalisierung weiter unten) ähnliche Eigenschaften aufweisen. Außerdem berücksichtigt der im Projekt zu entwickelnde PopGrouper, anders als die HMGs, auch nicht lineare Effekte von Multimorbidität, indem PopGroups über bestimmte Kombinationen von mehreren Diagnosen (und/oder weiteren Variablen, siehe nächster Abschnitt) definiert werden. Dies ist von zentraler Bedeutung für eine valide morbiditätsbezogene Bedarfsermittlung, um den mit Multimorbidität einhergehenden gesteigerten Versorgungsbedarf zu berücksichtigen (erklärt beispielsweise durch Polymedikation, gesteigertes Abstimmungsbedürfnis zwischen den Disziplinen etc.). Darüber hinaus würde ein Zellenmodell eine gemeinsame Kategorie schaffen (die PopGroup), die es Ärzten, Krankenhäusern, Krankenkassen und Politikern ermöglicht, sinnvoll über eine sektorenübergreifende Versorgung von bestimmten Patientengruppen nachzudenken, um die Behandlungsstrukturen und -prozesse für diese zu optimieren (Quentin et al. 2016, Goldfield 2010).

Entwicklung und Anpassung des PopGroupers

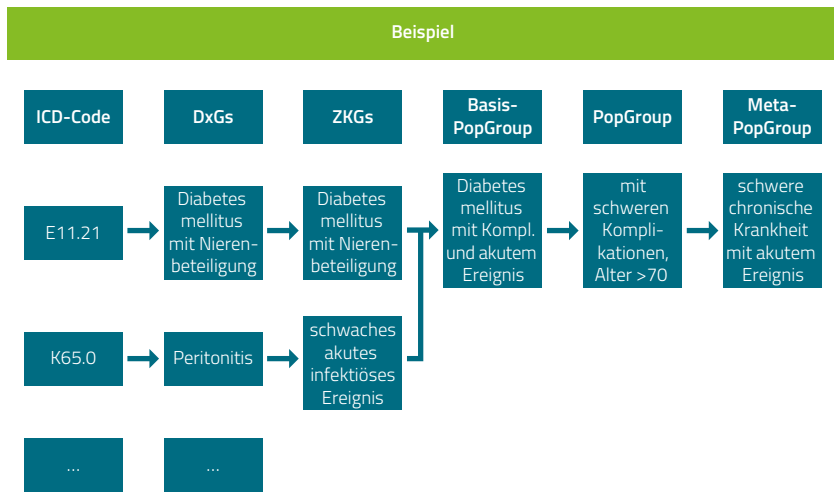
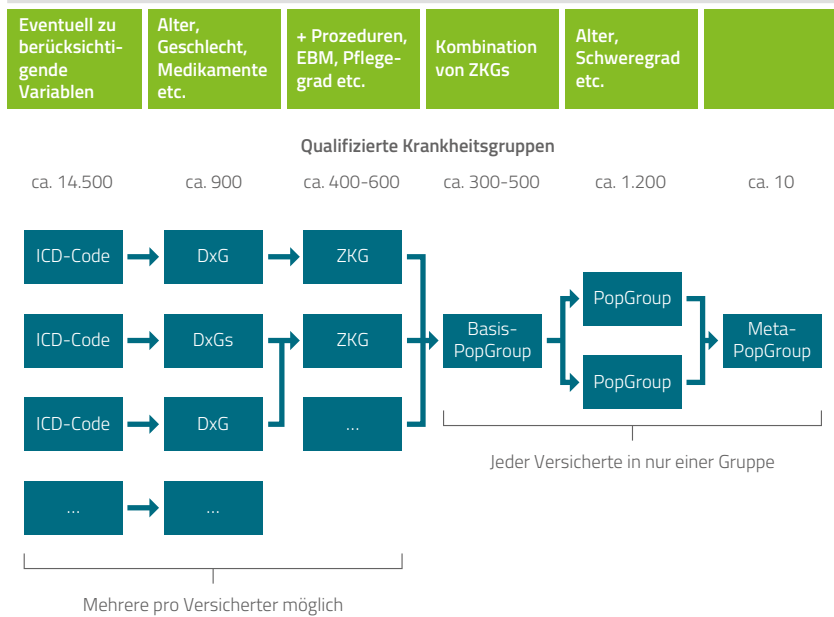
Abbildung 1 skizziert den voraussichtlichen Aufbau des PopGroupers. Der PopGrouper soll auf den für den Morbi-RSA definierten Dx-Gruppen (DxGs) und den bestehenden Plausibilisierungsregeln aufbauen. Aufgrund der im GKV-FKG vorgesehenen Revision des Morbi-RSA steht ab September 2020 ein Klassifikationsmodell zur Verfügung, das sämtliche (etwa 14.500) ICD-10-GM-Diagnosekodes in etwa 900 DxGs einteilt. DxGs bilden die erste Hierarchieebene des zu entwickelnden PopGroupers und dienen als Zwischenschritt bei der Zuordnung der ICD-Kodes zu der zweiten Hierarchieebene – den zusammengefassten Krankheitsgruppen (ZKGs).

Bei der Definition der ZKGs ist es das Ziel, Krankheitsgruppen zu definieren, die sich hinsichtlich ihrer klinischen Eigenschaften ähneln und durch bestimmte Eigenschaften beschrieben (qualifiziert) sind. Zu diesen Eigenschaften gehören der Zeithorizont

(akut, chronisch, wiederkehrend etc.), der Schweregrad (niedrig gegenüber hoch), die Ätiologie (infektiös, nicht infektiös, allergisch, degenerativ, traumatisch, psychosozial) sowie der erwartete Bedarf an fachärztlicher und/oder stationärer Versorgung (wahrscheinlich, unwahrscheinlich, unsicher). Beispiele für ZKGs sind „chronische Herzinsuffizienz“ als schwere chronische Krankheit, die mit hoher Wahrscheinlichkeit fachärztlicher Versorgungsbedarf, oder „Migräne“ als stabile chronische Krankheit mit geringem Versorgungsbedarf.

Ein Patient kann mehreren ZKGs zugeordnet werden (Abbildung 1). Bei der Definition der ZKGs wird geprüft, ob für einzelne Gruppen durch die Einbeziehung weiterer Merkmale, wie etwa Medikamente, Prozeduren, EBM-Ziffern, Alter oder Pflegegrad, eine bessere Eingrenzung des Schweregrads möglich wird (beispielsweise Amputation im Falle von Diabetes mellitus). Da die PopGroups mit dem Ziel der Verwendung für die Versorgungsstrukturplanung entwickelt werden, ist voraussichtlich eine Zahl von 400 bis 600 ZKGs notwendig, um einen Organbezug beziehungsweise eine Zuordnung zu Fachgruppen zu ermöglichen (Hughes et al. 2004).

Abbildung 1: Konzeptskizze PopGroup Klassifikation



Quelle: eigene Darstellung

Die sich gegenseitig ausschließenden Basis-PopGroups und die nach Schweregrad weiter stratifizierten endständigen PopGroups bilden die letzte Stufe des PopGroupers. Jeder PopGroup kann ein Versicherter genau einmal zugeordnet werden. PopGroups sollen sowohl medizinisch sinnvoll als auch bezüglich ihres aktuellen Versorgungsbedarfs vergleichbar (ökonomisch homogen) sein. Der Versorgungsbedarf wird in der Entwicklungsphase als GKV-Gesamtleistungsausgaben im aktuellen Jahr operationalisiert (bezüglich weiterer Operationalisierungen in der Anwendung vergleiche Anwendungserprobungen). Basis-PopGroups können auf Basis einer dominanten akuten ZKG, einer dominanten chronischen ZKG oder durch häufig auftretende Kombinationen von zwei oder mehr ZKGs gebildet werden. Die Basis-PopGroups sind hierarchisiert, damit Versicherte jeweils in die Basis-PopGroup mit dem höchsten Versorgungsbedarf klassifiziert werden. Anschließend können die Basis-PopGroups bei Bedarf in endständige PopGroups aufgeteilt (gesplittet) werden, um verschiedene Schweregrade beziehungsweise Versorgungsbedarfe besser abzubilden.

Als Indikator für den Versorgungsbedarf soll für jede PopGroup ein Relativgewicht berechnet werden. Dafür werden die durchschnittlichen Leistungsausgaben pro PopGroup ins Verhältnis gesetzt zu den durchschnittlichen Gesamtleistungsausgaben je Versicherten. Eine PopGroup mit einem Relativgewicht von 1 bedeutet somit, dass Versicherte in dieser PopGroup einen dem Durchschnitt entsprechenden Versorgungsbedarf haben, während eine PopGroup mit einem Relativgewicht von 2 den doppelten Versorgungsbedarf anzeigt. Zusätzlich werden größere Meta-PopGroups (voraussichtlich < 10 Gruppen) mit ähnlichem Ressourcenverbrauch gebildet. Diese werden voraussichtlich von „gesund, ohne Leistungsanspruchnahme“ über „akute Erkrankung“ und „zwei chronische Erkrankungen“ bis zu „mehrere schwerwiegende Erkrankungen“ reichen. Meta-PopGroups können für weitere Analysen als einfachere Kontrollvariablen für den Versorgungsbedarf in der Versorgungsforschung verwendet werden.

Analysen zur Anwendungserprobung des PopGroupers

Sobald eine PopGroup Version 0.1 zur Verfügung steht, können Analysen zur Anwendungserprobung durchgeführt werden. Dem primären Ziel entsprechend, wird zunächst die Anwendbarkeit des PopGroupers für die sektorenübergreifende Versorgungs-

strukturplanung analysiert. Dafür wird der durchschnittliche Versorgungsbedarf von Versicherten innerhalb einer PopGroup ermittelt. Der Versorgungsbedarf im ambulanten Sektor kann über die Anzahl der Behandlungsfälle und über das EBM-Punktevolumen operationalisiert werden, wobei auch die Versorgung im ambulant stationären Grenzbereich (AOP, ASV etc.) berücksichtigt werden muss. Die stationäre Leistungsanspruchnahme kann über den DRG-Casemix und die Anzahl der Krankenhausfälle operationalisiert werden. Dabei wird der Versorgungsbedarf in beiden Sektoren separat für spezifische Fachgruppen (ambulant) beziehungsweise Fachabteilungen (stationär) ausgewertet. Anschließend kann der regionale Versorgungsbedarf (beziehungsweise Leistungsbedarf) über die Aggregation der auf regionaler Ebene mithilfe der PopGroups ermittelten Bedarfe der Versicherten bestimmt werden. Zusätzlich wird untersucht, ob regionale sozioökonomische (Durchschnittseinkommen, Arbeitslosigkeit etc.) oder geografische (Bevölkerungsdichte, Transportinfrastruktur) Faktoren die Inanspruchnahme beeinflussen.

Die so ermittelten Leistungsbedarfe können anschließend in Versorgungsstrukturen übersetzt werden. Dies kann – in Absprache mit den beteiligten Bundesländern – zunächst beispielhaft für zwei Versorgungsregionen in Deutschland (eine städtische und eine ländliche) unter Einbeziehung der Partner der gemeinsamen Selbstverwaltung und Experten der wissenschaftlich-medizinischen Fachgesellschaften erfolgen. Zunächst werden mithilfe plausibler Annahmen die notwendigen Versorgungskapazitäten (Fachärzte, Fachabteilungen) geschätzt, wobei Mitversorgungseffekte zu berücksichtigen sind. Die so ermittelten notwendigen Versorgungskapazitäten können dann den vorhandenen Versorgungskapazitäten gegenübergestellt werden.

Ein weiteres Anwendungsfeld des PopGroupers ist die Analyse der Effizienz und Qualität der Gesundheitsversorgung. Diesem Anwendungsfeld liegt die Hypothese zugrunde, dass sich bei einer bedarfsgerechten Versorgung keine systematischen Unterschiede der Leistungsanspruchnahme von Versicherten innerhalb einer PopGroup zwischen verschiedenen Regionen ergeben sollten, da Versicherte in einer PopGroup einen ähnlichen Versorgungsbedarf aufweisen. Regionale Variationen in der Inanspruchnahme innerhalb einer spezifischen PopGroup können somit auf Unterschiede in der Effizienz

der Versorgungsstrukturen beziehungsweise eine Unter-, Über- oder Fehlversorgung hinweisen. Der aktuelle Stand der Forschung zeigt aber ebenfalls, dass Unterschiede auch auf regionale sozioökonomische oder geografische Faktoren zurückzuführen sein können.

Für Effizienzvergleiche wird untersucht, inwieweit sich die Leistungsanspruchnahme (operationalisiert über das EBM-Punktevolumen beziehungsweise den DRG-Casemix, differenziert für verschiedene Arztgruppen und Fachabteilungen) innerhalb der einzelnen PopGroups zwischen den Regionen unterscheidet nach Kontrolle für sozioökonomische und geografische Faktoren. Hierfür werden beispielhaft die Versorgungsmuster von zehn häufigen PopGroups mit hohem Versorgungsbedarf in unterschiedlichen Regionen ausgewertet. Analog kann für die ausgewählten zehn PopGroups auch ein Vergleich der Versorgungsqualität hinsichtlich einer Reihe von Qualitätsindikatoren (Mortalität, ambulant-sensitive Krankenhausaufnahmen, Verschlechterung des Pflegegrads) erfolgen. Dabei ist ein wichtiges Ziel, auch Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Versorgungsmustern und der Qualität zu identifizieren.

Zur Überprüfung der Anwendbarkeit der PopGroups in der Versorgungsforschung kann die prädiktive Validität des PopGroupers mit bereits existierenden gängigen Morbiditätsmaßen (Charlson, Elixhauser) in Bezug auf Hospitalisierungen, ambulante Inanspruchnahme und Versorgungskosten sowie Mortalität verglichen werden. Zur Evaluation der gesundheitlichen Effekte von neuen Versorgungsformen kann die Entwicklung der Morbidität der in die neuen Versorgungsformen eingeschlossenen Versicherten mit der Entwicklung der Morbidität von über PopGroups Propensity Score gematchten nicht eingeschlossenen Versicherten verglichen werden.

Zur initialen Überprüfung, ob sich der PopGroupers auch für die Identifikation von Versicherten für ein Case Management eignet, werden Sensitivität, Spezifität und positiver Vorhersagewert der PopGroups hinsichtlich des Versorgungsbedarfs beziehungsweise der GKV-Leistungsausgaben im Folgejahr analysiert. Im Falle von positiven Ergebnissen sollte die Möglichkeit einer Anpassung des Klassifikationssystems sowie die Möglichkeit, ein Case Management auf der Basis eines erweiterten Algorithmus zu etablieren,

im Rahmen eines nachfolgenden Projektantrags beim Innovationsfonds als neue Versorgungsform weiter untersucht werden.

Institutionalisierung des PopGroupers im deutschen Gesundheitswesen

Um konkrete Vorschläge zur Umsetzung der unterschiedlichen potenziellen Anwendungsbereiche des PopGroupers (Bedarfsanalyse, Versorgungsstrukturplanung, Vergleich von Qualität und Effizienz, Case-Management) zu erarbeiten, sind unter anderem folgende Fragen zu klären:

- a) Welche Institution soll in Zukunft für die Weiterentwicklung, Pflege und Veröffentlichung des Klassifikationssystems zuständig sein?
- b) Welche Daten müssen wohin geliefert werden? Können die PopGroups oder Meta-PopGroups in (bestehende) Forschungsdatensätze integriert werden?
- c) Wird ähnlich wie beim DRG-System nur ein Algorithmus veröffentlicht und Softwareentwicklung privaten (zertifizierten) Anbietern überlassen?

Mit Blick auf bestehende Datenflüsse, institutionelle Kapazitäten, betroffene Akteure usw. sind verschiedene Optionen prinzipiell vorstellbar (beispielsweise Gründung eines neuen Instituts des G-BA durch den Gesetzgeber, Integration beim DIMDI/InEK/InBA/ Forschungsdatenzentrum).

Verwertungspotenzial

Die Ergebnisse des Projekts haben ein großes Verwertungspotenzial zur Verbesserung der Versorgung sowie zur Weiterentwicklung von Methoden der Versorgungsforschung. Das Projekt wird zu mehreren unmittelbaren Ergebnissen führen. Das wichtigste Ergebnis ist der PopGroup, der zum Ende des Projekts zusammen mit einer Datensatzbeschreibung und einem Katalog von PopGroups, Meta-PopGroups und Relativgewichten der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird. Zusätzlich werden sämtliche Ergebnisse der Bedarfsmessung, der Vergleiche von Qualität und Effizienz, der Evaluation neuer Versorgungsformen, der Analyse des Anpassungsbedarfs für ein Case Management in Projektberichten sowie in öffentlich zugänglichen (Open Access) Fachzeitschriften publiziert.

Schon während der Projektlaufzeit wird die Übertragung der Ergebnisse in den Versorgungsalltag vorbereitet. Ansätze für eine verbesserte Versorgungsstrukturplanung werden identifiziert und beispielhaft in Kooperation mit den Partnern der gemeinsamen Selbstverwaltung für zwei Regionen vorbereitet. Wesentliche Informationen für eine Verbesserung der Versorgungsstrukturen und -prozesse ergeben sich auch aus den regionalen Vergleichen von Qualität und Effizienz. Zusätzlich werden organisatorische, rechtliche, ökonomische und sonstige Aspekte in Zusammenarbeit mit allen relevanten Akteuren erörtert, um konkrete Vorschläge an den Gesetzgeber und die (einzelnen) Partner der gemeinsamen Selbstverwaltung hinsichtlich der weiteren Entwicklung und der konkreten Nutzung des PopGroupers zu erarbeiten. Somit legt das Projekt den Grundstein für eine sektorenübergreifende, leistungsbezogene, bedarfs- und qualitätsorientierte Versorgungsstrukturplanung, die aktuell von vielen Akteuren gefordert wird. Auch dann, wenn der hierzu erforderliche ordnungspolitische Rahmen nicht geschaffen sein sollte, kann der PopGrouper gleichsam als „technischer Kern“ einer weiterentwickelten Krankenhausplanung und vertragsärztlichen Bedarfsplanung genutzt werden.

Auch für die Versorgungsforschung ergibt sich ein großes Verwertungspotenzial. Die PopGroups und Meta-PopGroups könnten sich als wichtige Variable zur Kontrolle von Morbidität beziehungsweise Versorgungsbedarf in der Versorgungsforschung etablieren, da sie anders als die gängigen Maße (Charlson-Index, Elixhauser-Index) den Effekt von Multimorbidität abbilden und explizit Gruppen von Patienten mit ähnlichem Versorgungsbedarf zusammenfassen. Diese Kontrollvariable würde die Validität quasi-experimenteller Studien wesentlich verbessern und somit einen wichtigen Beitrag leisten zur Weiterentwicklung von Methoden der Versorgungsforschung sowie zur Evaluation von Gesundheitsreformen und neuen Versorgungsformen.

Diese Verwertungspotenziale sowie die inhaltlichen und methodischen Elemente sind bereits in einer Experten-Werkstatt bei der BARMER mit Stakeholdern erörtert worden. Dabei wurden auch weitere Kooperationspartner gewonnen: die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), die Bundesländer Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Hamburg und Rheinland-Pfalz als Kranken-

hausplanungsbehörden, der Verband der Universitätsklinika Deutschland (VUD), der Deutsche Evangelische Krankenhausverband (DEVK) sowie weitere Einzel-Sachverständige. Auch das Robert Koch-Institut (RKI) konnte beteiligt werden, um den komplementären beziehungsweise synergetischen Abgleich mit dem bereits in Bearbeitung befindlichen Innovationsfonds-Projekt „BURDEN 2020 – Die Krankheitslast in Deutschland und seinen Regionen“ (G-BA 2019) sicherzustellen. In diesem Projekt soll ebenfalls eine Datengrundlage zur regionalen Abbildung der Krankheitslast in der Bevölkerung geschaffen werden, auch wenn es inhaltlich und methodisch auf einen anderen Verwendungszusammenhang abzielt und auf einer anderen Datengrundlage aufbaut.

Literatur

- Alonso-Morán, E., Nuño-Solinis, R., Onder, G. und Tonnara, G. (2015): Multimorbidity in risk stratification tools to predict negative outcomes in adult population. In: *European journal of internal medicine* 26 (3). S. 182–189.
- Bundesregierung (2015): Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung der Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Versorgungsstärkungsgesetz – GKV-VSG), BT- Drucksache 18/4095.
- Bundesregierung (2018): Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD. Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land.
- Dueñas-Espín, I., Vela, E., Pauws, S. et al. (2016): Proposals for enhanced health risk assessment and stratification in an integrated care scenario. In: *BMJ Open* 6:e010301. doi: 10.1136/bmjopen-2015- 010301.
- Elixhauser, A., Steiner, C., Harris, D. R. und Coffey, R. M. (1998): Comorbidity measures for use with administrative data. In: *Med Care* 1998 (36). S. 8–27.
- Finison, K., Mohlman, M., Jones, C. et al. (2017): Risk-adjustment methods for all-payer comparative performance reporting in Vermont. In: *BMC health services research* 17 (1). S. 58.
- Forrest, C., Kinder, K., Lemke, K. und Reid, R. (2004): Adjusted Clinical Group – ein Instrument zur Prognose des Ressourcenverbrauchs. In: *Gesundheits- und Sozialpolitik* 1-2. S. 8–15.
- Gemeinsamer Bundesausschuss – Innovationsausschuss (G-BA 2020): Beschreibung des Projektes: BURDEN 2020 – Die Krankheitslast in Deutschland und seinen Regionen. Grundlagen einer umfassenden Planung im Gesundheitswesen, online unter: <https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/burden-2020-die-krankheitslast-in-deutschland-und-seinen-regionen-grundlagen-einer-umfassenden-planung-im-gesundheitswesen.124>. (Download am 20. Juli 2020).
- Goldfield, N. (2010): The evolution of diagnosis-related groups (DRGs): from its beginnings in case-mix and resource use theory, to its implementation for payment and now for its current utilization for quality within and outside the hospital. In: *Quality Management in Healthcare* 19 (1). S. 3–16.
- Hughes, J. S., Averill, R. F., Eisenhandler, J. et al. (2016): Clinical Risk Groups (CRGs). A Classification System for Risk-Adjusted Capitation-Based Payment and Health Care Management. In: *Medical Care* 42 (1). S. 81–90.

- Laberge, M., Wodchis, W. P., Barnsley, J. und Laporte, A. (2017): Hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions across primary care models in Ontario, Canada. In: *Social Science & Medicine* 181. S. 24–33.
- MAGS (2019): Gutachten: Krankenhauslandschaft Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (MAGS), Düsseldorf.
- Monterde, D., Vela, E. und Clèries, M. (2016): Adjusted morbidity groups: a new multiple morbidity measurement of use in primary care. In: *Atencion primaria* 48 (10). S. 674–682.
- Murphy, S. M., Castro, H. K. und Sylvia, M. (2011): Predictive modeling in practice: improving the participant identification process for care management programs using condition-specific cut points. In: *Population health management* 4 (4). S. 205–210.
- Quan, H., Sundararajan, V., Halfon, P. et al. (2005): Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. In: *Med Care* 2005 (43). S. 1130–1139.
- Quentin, W., Geissler, A. und Busse, R. (2016): Measuring and comparing health system outputs: using patient classification systems for efficiency analyses. In: Cylus, J., Papanicolas, I. und Smith, P. C.: *Health system efficiency: How to make measurement matter for policy and management*. European Observatory on Health Systems and Policies. WHO, Copenhagen.
- Sicras-Mainar, A., Serrat-Tarres, J., Navarro-Artieda, R. et al. (2007): Adjusted Clinical Groups use as a measure of the referrals efficiency from primary care to specialized in Spain. In: *European journal of public health* 17 (6). S. 657–663.
- Starfield, B., Weiner, J., Mumford, L. und Steinwachs, D. (1991): Ambulatory Care Groups: A Categorization of Diagnoses for Research and Management. In: *Health Services Research* 26. S. 1.
- Starfield, B. und Kinder, K. (2011): Multimorbidity and its measurement. In: *Health Policy* 103. S. 3–8.
- Steinman, M. A., Low, M., Balicer, R. D. und Shadmi, E. (2018): Impact of a nurse-based intervention on medication outcomes in vulnerable older adults. In: *BMC geriatrics* 18 (1). S. 207.

- Stillfried, D. und Czihal, T. (2011): Möglichkeiten der fachgruppenspezifischen Risikoadjustierung der Verhältniszahlen für eine zeitgemäße Versorgungsplanung. In: Gesundheits- und Sozialpolitik 65 (2). S. 26–33.
- Street, A., Kobel, C., Renaud, T., Thuilliez, J. und EuroDRG Group (2012): How well do diagnosis-related groups explain variations in costs or length of stay among patients and across hospitals? Methods for analysing routine patient data. In: Health Economics 21. S. 6–18.
- Sundmacher, L. (2018): Gutachten zur Weiterentwicklung der Bedarfsplanung i.S.d. §§ 99 ff. SGB V zur Sicherung der vertragsärztlichen Versorgung, Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA), Berlin.
- SVR (2018): Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Gutachten 2018. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Bonn.