

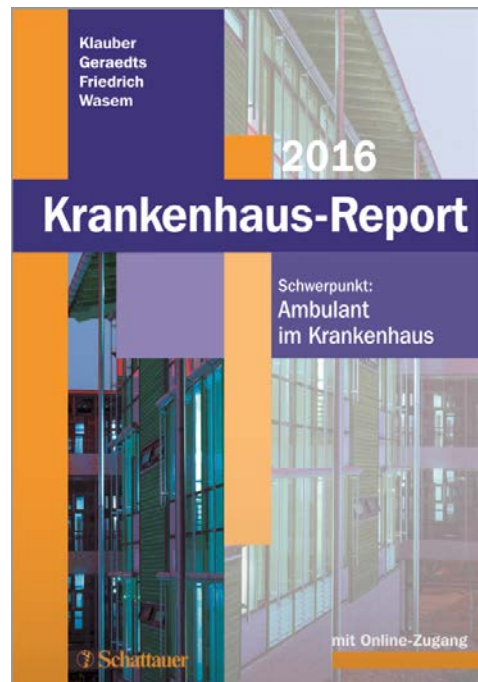
# Krankenhaus-Report 2016

## „Ambulant im Krankenhaus“

Jürgen Klauber / Max Geraedts /  
Jörg Friedrich / Jürgen Wasem (Hrsg.)

Schattauer (Stuttgart) 2016

Auszug Seite 149-164



<b>9</b>	<b>Krankenhausaufenthalte infolge ambulant-sensitiver Diagnosen in Deutschland .....</b>	<b>149</b>
	<i>Leonie Sundmacher und Wiebke Schüttig</i>	
9.1	Einführung .....	150
9.2	Methodik .....	151
9.3	Ergebnisse .....	155
9.4	Diskussion .....	160

# 9 Krankenhausaufenthalte infolge ambulant-sensitiver Diagnosen in Deutschland

Leonie Sundmacher und Wiebke Schüttig

## Abstract

Dem Konzept der ambulant-sensitiven Diagnosen liegt die Annahme zugrunde, dass Krankenhaufälle infolge bestimmter Diagnosen durch effektives Management chronischer Erkrankungen, effektive Akutbehandlungen im ambulanten Sektor oder Immunisierungen vermieden werden können. Innerhalb eines Konsensprozesses wurde eine Liste ambulant-sensitiver Diagnosen (ASD) zusammengestellt, die für das deutsche Gesundheitssystem abgestimmt ist. Vierzig Ärzte aus allen für die Behandlung von ASD relevanten medizinischen Disziplinen nahmen an der Delphi-Befragung teil. Die vorgeschlagene Kernliste umfasst 22 Diagnosegruppen, die 90 % aller Krankenhaufälle infolge ASD sowie Hospitalisierungen mit mindestens 85 % Vermeidbarkeit durch einen effektiven ambulanten Sektor abdeckt. Von den 18,6 Mio. Krankenhaufällen in Deutschland im Jahr 2012 stuften die Teilnehmer der Delphi-Befragung 5,04 Mio. Krankenhaufälle als ambulant-sensitiv ein. Hiervon wurden 3,72 Mio. als tatsächlich vermeidbar bewertet. Die am häufigsten genannte Strategie zur Reduzierung von Krankenhaufällen infolge ASD ist die Verbesserung kontinuierlicher Behandlung im ambulanten Sektor. Der Ressourcenverbrauch der tatsächlich vermeidbaren Krankenhaufälle wird auf 7,2 Mrd. Euro geschätzt. Es wird angenommen, dass dieser Ressourcenverbrauch durch Veränderungen der Versorgungsstrukturen und geeignete Maßnahmen des Qualitätsmanagements reduziert werden könnte. Mögliche Einsparungen, die durch eine niedrigere Rate von Krankenhaufällen infolge ambulant-sensitiver Diagnosen erzielt werden könnten, werden in dem vorliegenden Beitrag jedoch nicht beziffert.

The idea underlying ambulatory care sensitive conditions (ACSC) is that effective treatment of acute conditions, good management of chronic illnesses and immunisation against infectious diseases can reduce a specified set of hospitalisations. The present study describes group consensus methods to synthesize available evidence with expert opinion, thus identifying relevant ACSC for the German context. Forty physicians proportionally selected from all medical disciplines relevant to the treatment of ACSC participated in the three round Delphi survey. The proposed core list is a subset of 22 ACSC diagnosis groups, covering 90 percent of all consented ambulatory care sensitive hospitalisations (ACSH) and conditions with a degree of preventability estimated higher than 85 percent. Of all 18.6 million German hospital cases 2012, the panelists considered 5.04 million hospitalisations (27 %) as sensitive to ambulatory care, 3.72 million of which were estimated to be actually preventable. The average degree

of preventability was 75 percent across all diagnosis groups. By far the most frequently mentioned strategy for reducing ACSH was “improving continuous care”. Resource consumption of preventable hospitalisations was estimated to amount to 7.2 billion Euros per year. These costs could most likely be reduced by an effective quality management and organisation of ambulatory care units.

## 9.1 Einführung

In den meisten Ländern ist der niedergelassene Arzt der erste Ansprechpartner für Patienten und agiert als Lotse in einem oftmals komplexen Gesundheitssystem (Smith et al. 2010). Die Versorgung im ambulanten Sektor ist somit ein Eckpfeiler des Gesundheitssystems und die Messung ihrer Qualität kann dazu beitragen, dass das System effektiv, effizient und zum Wohle der Patienten funktioniert (Starfield et al. 2005; Smith et al. 2010).

Die Messung von Ergebnisqualität im ambulanten Sektor ist mit Schwierigkeiten verbunden, da sich die Behandlung der häufig chronischen Erkrankungen meist über einen langen Zeitraum hinweg erstreckt und diese Krankheiten in der Regel ohne einen klaren Endpunkt verlaufen (Sundmacher und Kopetsch 2015). „Eindeutig messbare“ Parameter der Ergebnisqualität wie beispielsweise Mortalität können zwar in Zusammenhang mit Versorgungsdefiziten in der ambulanten Versorgung stehen, doch werden diese Ereignisse meist erst Jahre nach der Behandlung beobachtet und können nur in Ausnahmefällen einzelnen Versorgungseinheiten oder Verbänden von Versorgungseinheiten zugeordnet werden.

Um Qualität zu messen, nutzen die meisten Qualitätsinitiativen entwickelter Gesundheitssysteme daher vorzugsweise Indikatoren wie beispielsweise die Impfquote in einer Praxis, die den ambulanten Behandlungsprozess erfassen. Eine ausschließliche Fokussierung auf solche Prozessmaße kann jedoch zur Vernachlässigung einer gesamtheitlichen und ergebnisorientierten Betrachtung der Patientengesundheit sowie zu falschen Schlüssen hinsichtlich der Beurteilung der Performanz von ambulanten Versorgern führen. Vor diesem Hintergrund wurden in den 90er Jahren in den USA Raten von Krankenhausfällen, die durch effektive und zeitnahe ambulante Behandlung potenziell reduziert werden können, als Maß zur weiteren Einschätzung von Ergebnisqualität im ambulanten Sektor konzeptualisiert.

Hospitalisierungen infolge ambulant-sensitiver Diagnosen (ASD) sowie deren Vorzüge und Limitationen in der Qualitätsmessung wurden in der Literatur vielfach diskutiert (für einen Überblick siehe van Loenen et al. 2014; Gibson et al. 2013; Trachtenberg et al. 2014). Dem Konzept der ambulant-sensitiven Diagnosen liegt die Annahme zugrunde, dass Krankenhausfälle infolge bestimmter Diagnosen durch effektives Management chronischer Erkrankungen, effektive Akutbehandlungen im ambulanten Sektor oder Immunisierungen vermieden werden können. Gemäß diesen Annahmen weist eine erhöhte Rate ambulant-sensitiver Krankenhausfälle (ASK) auf Defizite im Zugang zum oder der Qualität im ambulanten Sektor hin (Weissman et al. 1992).

Die Bewertung, welche Krankenhausdiagnosen als ambulant-sensitiv eingestuft werden, ist abhängig von der jeweiligen Organisation der ambulanten Versorgung,

den bevölkerungsrelevanten Krankheiten (zum Beispiel liegen Infektionskrankheiten im Fokus des brasilianischen Qualitätsmanagements (Alfradique et al. 2009)), regionalen Unterschieden in Normen und Praktiken der ärztlichen Versorgung, der Diagnosekodierung sowie dem technischen Fortschritt in der Medizin (Faisst und Sundmacher 2015). Länderspezifische und von Versorgern konsentrierte Listen ambulant-sensitiver Krankenhaufälle existieren bereits für die USA, Kanada, UK, Spanien, Australien und Neuseeland. In Analysen zu ambulant-sensitiven Krankenhaufällen in Deutschland wurde auf ASD-Listen von Purdy et al. (2009) (siehe Sundmacher und Busse 2012; Sundmacher und Kopetsch 2015; Augustin et al. 2015; IGES 2015) und auf Kompilationen von Diagnosen aus international veröffentlichten Katalogen zurückgegriffen (Sachverständigenrat 2012; IGES 2015). Ein konsentrierter deutscher Katalog existierte bislang allerdings nicht.

Bei der Interpretation von Raten ambulant-sensitiver Krankenhaufälle muss berücksichtigt werden, dass der Zusammenhang zwischen der Güte des ambulanten Sektors und Krankenhausaufenthalten infolge ambulant-sensitiver Diagnosen durch externe Faktoren beeinflusst wird. Zu diesen externen Faktoren zählen das individuelle Krankheits- und Hospitalisierungsrisiko von Patienten, was unter anderem bedingt ist durch Unterschiede in demografischen Charakteristika (Barnett und Malcolm 2010; Kim et al. 2011; Longman et al. 2012; Balogh et al. 2010; Walker et al. 2014), dem Gesundheitsverhalten von Patienten (Ansari et al. 2006), Compliance (Freund et al. 2013), sozioökonomischen Faktoren (Sundmacher und Kopetsch 2015; White et al. 2014; Billings et al. 1993; Giuffrida et al. 1999; Barnett und Malcolm 2010; Trachtenberg et al. 2014; Walker et al. 2014), der generellen Krankheitslast (Ansari et al. 2006; Walker et al. 2014; Giuffrida et al. 1999), Präferenzen von Patienten (Ansari et al. 2006) sowie der Organisation des Krankensektors (Berlin et al. 2014; Sundmacher und Kopetsch 2015).

Ziel der vorliegenden Studie war es somit, eine von Ärzten konsentrierte Liste ambulant-sensitiver Diagnosen für den deutschen ambulanten Sektor zu erstellen, um so die Aussagekraft des Indikators für das Gesundheitssystem zu stärken. In diesem Kontext wurde auch der Grad der Vermeidbarkeit unter Berücksichtigung potenziell verzerrender Einflüsse geschätzt und medizinische Behandlungen und systemische Maßnahmen erörtert, die zu einer Reduktion der Krankenhausaufenthalte infolge ambulant-sensitiver Diagnosen führen könnten. Die Daten zu dieser Studie sind im ZI-Versorgungsatlas veröffentlicht. Weiterhin wurden für Deutschland die Kosten ambulant-sensitiver Krankenhaufälle geschätzt.

## 9.2 Methodik

In der Studie von Sundmacher et al. (2015a) wurden empirische Evidenz und Expertenmeinungen innerhalb eines Delphi-Prozesses zusammengeführt, um einen wohlinformierten Konsens hinsichtlich der Auswahl und Bewertung ambulant-sensitiver Diagnosen zu erreichen. Basierend auf Arbeiten von Caminal et al. (2004), Solberg et al. (1990) und Weißman et al. (1992) wurden fünf Kriterien zur Bewertung herangezogen, ob eine Diagnose im deutschen Kontext ambulant-sensitiv ist: (i) Evidenz in der Literatur; (ii) Relevanz der Diagnose für die deutsche Bevölke-

rungsgesundheit; (iii) Konsens unter Experten/Versorgern; (iv) Einigkeit bezüglich der Definition und Kodierung; (v) eine gewisse Notwendigkeit einer Hospitalisierung infolge der ambulant-sensitiven Diagnose.

Das **erste Kriterium** wurde mit einer ausführlichen Literaturrecherche zur Vorbereitung der anschließenden Delphi-Analyse erfüllt. Basierend auf den Ergebnissen der Literaturrecherche wurden diejenigen Listen ambulant-sensitiver Diagnosen ausgewählt, die Krankenhausfälle infolge von ASD im engeren Sinne betrachten. Listen allgemeiner vermeidbarer Krankenhausfälle wurden nicht oder nur teilweise berücksichtigt.

Zusätzlich zu den existierenden Listen wurden anhand der Krankenhausstatistik 2011 Diagnosen identifiziert, die in Deutschland sowohl eine hohe Public-Health-Relevanz als auch eine besonders hohe regionale Varianz zwischen den Bundesländern aufweisen. Eine solche Varianz kann auf Über-, Unter- und Fehlversorgung hinweisen (Wennberg 2004).

Im Anschluss wurden Krankheiten mit geringer Relevanz für das deutsche Gesundheitssystem aus der Liste gestrichen. Solberg et al. (1990) und Weissman et al. (1992) schlagen vor, dass ambulant-sensitive Diagnosen relevant für die Bevölkerungsgesundheit sind (**zweites Kriterium**), wenn diese eine Hospitalisierungsrate von wenigstens 1 pro 10 000 Einwohner aufweisen und/oder ein riskantes Gesundheitsproblem darstellen. Vor diesem Hintergrund wurden nicht vorhandene ICD-Codes ebenso wie Diagnosegruppen, die deutschlandweit die vorgeschlagene Grenze deutlich unterschritten, von der Vorschlagsliste entfernt. Anders wurde mit Krankheiten verfahren, bei denen eine Immunisierung oder Prophylaxe möglich ist. Bei diesen Diagnosen wurde keine Mindestfallmenge festgelegt, da hier bereits geringe Fallzahlen auf Mängel hinweisen können.

Die Bewertung, welche Diagnosen potenziell durch zeitliche und effektive ambulante Versorgung vermeidbar sind (**drittes Kriterium**), die Präzisierung der Kodierung (**viertes Kriterium**) und die Notwendigkeit einer Hospitalisierung (**fünftens Kriterium**) wurden durch eine Delphi-Analyse mit drei Runden und einem Panel von 40 ambulant und stationär tätigen Ärzten vorgenommen.

Die Delphi-Methode ist eine strukturierte interaktive Technik, die mehrere iterative Fragerunden und regelmäßige Feedbacks mit dem Ziel der Konsensfindung beinhaltet (Campbell et al. 2002). Die Delphi-Analyse setzte die beschriebene Identifikation der Vorschlagsliste voraus und beinhaltete darüber hinaus die Entwicklung der Fragebögen, eine möglichst umfassende und repräsentative Auswahl der Teilnehmer, drei Runden anonymer Befragungen sowie die Zusammenfassung und Rückspiegelung der Ergebnisse der ersten und zweiten Delphi-Runde an die Teilnehmer.

Es wurden 40 Experten für die Delphi-Analyse rekrutiert, die je zur Hälfte im ambulanten und stationären Sektor in Deutschland tätig sind. Dabei wurde darauf geachtet, dass auf beiden Seiten ein breites Spektrum relevanter Fachgebiete abgedeckt ist und sowohl der urbane als auch der ländliche Raum ausreichend repräsentiert sind (Hasson et al. 2000). Es nahmen somit Experten der Fachbereiche Allgemeinmedizin, ambulante Krankenpflege, Anästhesie, Chirurgie, Dermatologie, Gynäkologie, HNO, Innere Medizin, Neurologie, Onkologie, Ophthalmologie, Orthopädie, Pädiatrie, Psychiatrie, Psychotherapie, Radiologie, Urologie und Zahnmedizin an der Studie teil.

Zu Beginn der ersten Runde erhielten die Teilnehmer detaillierte Informationen zum Konzept ambulant-sensitiver Krankenhausfälle sowie zur Abgrenzung des Begriffs und der Anwendungsgebiete eines deutschen ASK-Katalogs. Die Teilnehmer waren aufgefordert, die Frage, ob ein Krankenhausfall mit der genannten Diagnose durch gute Qualität und/oder Erreichbarkeit des ambulanten Sektors vermeidbar sei, mit „Ja“, „Nein“, „Nur Sub-Kategorien“ oder „Keine Meinung“ zu beantworten. Am Ende eines jeden Kapitels von Diagnosegruppen wurde überdies nach weiteren Diagnosen des jeweiligen Bereichs gefragt, die nach Meinung der Teilnehmer in der Vorschlagsliste fehlten.

In Vorbereitung auf die zweite Runde erhielten die Teilnehmer einen Feedbackbogen, der ihre Antworten im Vergleich zum Durchschnitt der Antworten der anderen Teilnehmer zeigte. Durch dieses Feedback sollte der Konsensbildungsprozess unterstützt werden. In Runde 2 wurden Diagnosen abgefragt, bei denen weder 70% Zustimmung noch 70% Ablehnung erreicht wurden sowie solche, von denen die Teilnehmer annahmen, dass nur Subgruppen ambulant-sensitiv seien. In der zweiten Runde gab es nur noch die Antwortmöglichkeiten „Ja“, „Nein“ und „Keine Meinung“, da alle ICD-Codes vollständig disaggregiert abgefragt wurden.

In Vorbereitung auf die dritte Runde erhielten die Teilnehmer wiederum Feedback über die Ergebnisse der zweiten Runde. In dieser letzten Runde sollte eine Validierung der Auswahl erfolgen sowie die Frage beantwortet werden, wie die Hospitalisierung infolge der ambulant-sensitiven Diagnose vermieden werden könnte. Innerhalb von Diagnosegruppen wurden zunächst die darin enthaltenen ICD-Codes einzeln abgefragt, wobei es hier nicht darum ging, ob die Diagnose ambulant-sensitiv ist, sondern inwieweit Krankenhausfälle infolge dieser Diagnose tatsächlich durch einen effektiven ambulanten Sektor vermieden werden könnten. Die Teilnehmer schätzten somit den prozentualen Anteil von Krankenhausfällen, der bei optimaler ambulanter Versorgung tatsächlich vermeidbar ist.

Zusätzlich bewerteten die Teilnehmer, welche Art von medizinischer Behandlung zur Vermeidung von ambulant-sensitiven Krankenhausfällen (ASK) für die jeweiligen Diagnosegruppen geeignet ist. Diese adressierten Maßnahmen der Immunisierung, sonstigen Primärprävention durch Verhaltensempfehlungen, Früherkennung, Management andauernder Erkrankungen und Behandlung von Akuterkrankungen. Innerhalb der Studie wurde zudem die Einschätzung der Ärzte eingeholt, durch welche systemischen Maßnahmen ein Krankenhausaufenthalt infolge ambulant-sensitiver Diagnosen vermieden werden könnte. Zur Auswahl standen Maßnahmen, die im deutschen Gesundheitswesen auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene umgesetzt werden können (Purdy et al. 2012; Harrison et al. 2014; Gray et al. 2014; van Loenen et al. 2014; Walker et al. 2014). Abbildung 9–1 gibt Aufschluss über den Ablauf der Befragung und die jeweiligen Ergebnisse der Befragungsrunden. Eine ausführliche Beschreibung der Methodik kann zudem in der Veröffentlichung von Sundmacher et al. (2015b) nachgelesen werden.

Weiterhin wurde das Ausmaß dieser ambulant-sensitiven Krankenhausfälle hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs geschätzt. Auf Basis der Datenveröffentlichungen gemäß § 21 KHEntgG des InEK wurden zu diesem Zweck die direkten Krankenhauskosten des Jahres 2011 ermittelt, die auf Krankenhausfälle infolge ambulant-sensitiver Diagnosen zurückzuführen waren.



Abbildung 9–1

## Übersicht zur Delphi-Analyse und den wichtigsten Ergebnissen

### 1. Runde: Beurteilung vorwiegend basierend auf 3-stelligen ICD-Codes

#### Auswahl der vorgeschlagenen Diagnosen:

- Auswahl Public-Health-relevanter ASD basierend auf Literaturrecherche
- Identifikation von 20 Public-Health-relevanten Diagnosen, die durch eine große regionale Variation in Deutschland gekennzeichnet sind
- Identifikation von insgesamt 252 Diagnosen

#### Struktur des Fragebogens

- Ausführliche Darstellung von Hintergrundinformationen
- Hierarchische Anordnung der ICD-Codes (in der Regel 3-stellig, teilweise 4-stellig)
- Beurteilung, ob die Diagnose als ambulant-sensitiv eingestuft wird [ja/nein/nur Unterkategorien der ICD/keine Meinung]
- Teilnehmer wurden gebeten, weitere ambulant-sensitive Diagnosen vorzuschlagen
- Entscheidungsregel: bei > 70 Prozent Zustimmung → Validierung in 3. Runde; bei > 70 Ablehnung → Ausschluss der Diagnose; anderenfalls detaillierte Bewertung in der 2. Runde

#### Hauptergebnisse

- 95 von 252 ICD-Codes erhielten mehr als 70 Prozent Zustimmung (→ 3. Runde)
- 14 von 252 ICD-Codes erhielten mehr als 70 Prozent Ablehnung (→ Ausschluss)
- 66 zusätzliche Diagnosen wurden von den Teilnehmern vorgeschlagen
- Alle 40 Ärzte schlossen die erste Runde ab und erhielten einen Feedback-Bogen zu ihrer eigenen Einschätzung im Vergleich zur Einschätzung der anderen Teilnehmer

### 2. Runde: Beurteilung vorwiegend basierend auf 4-stelligen ICD-Codes

#### Auswahl der vorgeschlagenen Diagnosen:

- Ergänzung um die von Teilnehmern vorgeschlagenen Diagnosen, sofern Public-Health-relevant
- ICD-Codes, die weder 70 Prozent Zustimmung noch 70 Prozent Ablehnung fanden, wurden erneut detaillierter als 4-stelliger Code vorgelegt
- Vorlage von 295 (vorwiegend 4-stelligen) ICD-Codes

#### Struktur des Fragebogens

- Darstellung ausführlicher Hintergrundinformationen
- Beurteilung, ob die Diagnose als ambulant-sensitiv eingestuft wird [ja/nein/keine Meinung]
- Teilnehmer konnten in vorgesehenem Freitext-Feld kommentieren
- Entscheidungsregel: bei > 70 Prozent Zustimmung → Validierung in 3. Runde; anderenfalls → Ausschluss der Diagnose

#### Hauptergebnisse

- 171 von 295 ICD-Codes erhielten mehr als 70 Prozent Zustimmung (→ 3. Runde); diese konnten auf 174 (3- und 4-stelligen) ICD-Codes extrahiert werden konnten
- 124 von 295 ICD-Codes wurden ausgeschlossen
- 3 Ärzte brachen ihre Teilnahme ab
- 37 Ärzte schlossen die zweite Runde ab und erhielten einen Feedback-Bogen zu ihrer eigenen Einschätzung im Vergleich zur Einschätzung der anderen Teilnehmer

### 3. Runde: Validierung und Beurteilung von Maßnahmen zur Reduzierung von ASK

#### Auswahl der vorgeschlagenen Diagnosen:

- Das Zusammenführen und Extrahieren der ICD-Codes aus der 1. und 2. Runde ergab 258 allgemeine (3- und 4-stellige) ICD-Codes

#### Struktur des Fragebogens

- Ausführliche Darstellung von Informationen zur Einstufung einer Diagnose als ambulant-sensitiv [ja/nein/keine Meinung]
- Zusammenfassung der ICD zu Diagnosegruppen
- Entscheidungsregel: bei > 70 Prozent Zustimmung → Gruppe wird in Katalog aufgenommen
- Einschätzung des Grades der Vermeidbarkeit auf einer Skala von 1 bis 100 Prozent, heruntergebrochen auf Diagnosegruppen
- Einschätzung, welche medizinische Maßnahme am geeignetsten ist, Hospitalisierungen durch ASD zu reduzieren, heruntergebrochen auf Diagnosegruppen
- Evaluation von Systemänderungen zur Reduzierung von ASK, heruntergebrochen auf Diagnosegruppen
- Teilnehmer wurden gebeten, ihre Antworten im Freitext-Feld zu kommentieren/zu erklären

#### Hauptergebnisse

- Alle 258 ICD-Codes übertrafen die 70-Prozent-Schwelle (→ Aufnahme in ASD-Katalog)
- Niedrigste Zustimmungsrate 87 Prozent
- Geschätzte Vermeidbarkeit reichte von 55 bis 96 Prozent
- 2 Ärzte brachen ihre Teilnahme ab
- 35 Ärzte schlossen Runde 3 ab

Hierzu wurde anhand des DRG-Browsers des InEK für jede ICD der Kernliste ermittelt, in welcher DRG diese als Hauptdiagnose kodiert wurde. Die Codelisten sind auf Diagnose- bzw. Prozedurencodes beschränkt, die mindestens vier Fälle repräsentieren und können somit geringfügige Abweichungen beinhalten. Für die relevanten DRGs wurde anschließend ermittelt, wie hoch der Anteil der Fälle relevanter ICDs sowie die Gesamtfallzahl pro DRG waren. Aufgrund von Rundungen von Prozentangaben können diese Angaben gegebenenfalls geringfügig von den tatsächlichen Werten abweichen. Weiterhin wurde das Relativgewicht der relevanten DRGs erhoben. Hierbei wurden lediglich Normallieger in die Schätzung einbezogen. Zu- und Abschläge für Kurz- und Langlieger sowie Zusatzentgelte wurden nicht berücksichtigt. Waren in der Datenangabe des InEK keine Relativgewichte für das Jahr 2011 genannt, wurden die des Folgejahres verwendet bzw. aufgrund der fehlenden Angaben nicht berücksichtigt, was lediglich eine sehr geringe Anzahl von Fällen betraf.

Die ermittelte Anzahl von Krankenhausfällen pro DRG wurde mit den entsprechenden Relativgewichten der DRGs multipliziert. Diese gewichtete Anzahl von ASK wurde weiterhin mit dem durchschnittlichen Basisfallwert des Jahres 2011 multipliziert, um die Kosten je Diagnose zu ermitteln.

Da ein Teil der Fälle durch externe Faktoren beeinflusst wird, lassen sich nicht all diese Krankenhausfälle durch effektive Behandlungen im ambulanten Sektor vermeiden. Es wurden somit zusätzlich die Kosten ermittelt, die unter Berücksichtigung jener potenziell verzerrenden Einflüsse als tatsächlich durch effektive ambulante Behandlungen im stationären Sektor vermeidbar eingestuft wurden.

## 9.3 Ergebnisse

Innerhalb des Delphi-Prozesses wurden insgesamt 40 ambulant-sensitive Diagnosegruppen konsentiert. Wir empfehlen, von diesen Diagnosegruppen 22 aufgrund der Public-Health-Relevanz und der Vermeidbarkeit als Kernliste zu verwenden. Diese 22 Diagnosegruppen decken 90 % aller Krankenhausfälle infolge ambulant-sensitiver Diagnosen sowie Hospitalisierungen ab, die zu mindestens 85 % durch einen effektiven ambulanten Sektor vermeidbar wären. Tabelle 9–1 veranschaulicht die Anzahl der Hospitalisierungen in diesen 22 Kerndiagnosegruppen im Jahr 2012 (Spalte 2), den geschätzten Prozentsatz, zu dem diese tatsächlich vermieden werden können (Spalte 4), und den geschätzten Anteil, zu dem diese vermieden werden können, multipliziert mit der Anzahl der Fälle (Spalte 3). Die Daten zu den Krankenhausfällen stammen aus der DRG-Statistik, welche die Diagnosen und Prozeduren aller vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern erfasst. Nicht von dieser Statistik erfasst werden jedoch Hospitalisierungen infolge psychiatrischer Erkrankungen.

Einige Studien zu ambulant-sensitiven Krankenhausfällen bewerten insbesondere ungeplante Notfalleinweisungen als vermeidbar (Purdy et al. 2009; Purdy et al. 2011; Johnson et al. 2012). Dies ist im deutschen Kontext nicht eindeutig zu beurteilen, da auch geplante Hospitalisierungen auf Versorgungslücken insbesondere in ländlichen Gebieten hinweisen können und die Kennzeichnung als Notfall oftmals



Tabelle 9–1

**Krankenhausfälle, Grad der Vermeidbarkeit und Anteil der Notfälle sowie ihre Kombination aus dem Jahr 2012; medizinische und systemische Maßnahmen zur Reduzierung von ASK**

Diagnosegruppe	Anzahl der Fälle (in Tsd.)	Anzahl der vermeidbaren Fälle (in Tsd.)	Prozentsatz der vermeidbaren Fälle	Anzahl verm. Fälle * Prozentsatz der Notfälle	Prozentsatz der Notfälle	Häufigste genannte medizinische Maßnahme zur Reduzierung von ASK	Häufigste genannte systemische Maßnahme zur Reduzierung von ASK
Ischämische Herzkrankheiten	426	260	61	75	29	MoCD	ICT
Herzinsuffizienz	381	246	64	81	33	MoCD	ICT
Sonstige Herz-Kreislauf-Erkrankungen	370	282	76	86	31	MoCD	ICT
Bronchitis & COPD	320	245	76	138	57	MoCD	ICT
Psychische u. Verhaltensstörungen durch Alkohol o. Opioide	315	209	66	136	65	OPP	ICT
Rückenbeschwerden	284	231	81	84	37	OPP	ICT
Hypertonie [Hochdruckkrankheit]	279	231	83	133	58	OPP	ICT
Gastroenteritis und bestimmte Krankheiten des Darmes	263	202	77	110	55	MoCD	ICT
Infektiöse Darmkrankheiten	259	195	75	137	70	OPP	ICT
Grippe und Pneumonie	256	175	68	109	63	ETaD	ICT
HNO-Infektionen	252	214	85	37	18	ETaD	ICT
Depressive Störungen	251	175	70	53	31	MoCD	ICT
Diabetes mellitus	196	160	81	59	37	MoCD	ICT
Gonarthrose	190	110	58	4	4	MoCD	ICT
Krankheiten der Sehnen und Weichteilgewebe	183	134	73	21	16	ETaD	ICT
Sonstige vermeidbare psychische und Verhaltensstörungen	175	129	74	63	49	MoCD	ICT
Krankheiten des Auges	153	124	81	10	8	MoCD	ICT
Krankheiten des Harnsystems	146	126	86	69	25	ETaD	ICT

Tabelle 9-1

## Fortsetzung

Diagnosegruppe	Anzahl der Fälle (in Tsd.)	Anzahl der vermeidbaren Fälle (in Tsd.)	Prozentsatz der vermeidbaren Fälle	Anzahl verm. Fälle * Prozentsatz der Notfälle	Prozentsatz der Notfälle	Häufigste genannte medizinische Maßnahme zur Reduzierung von ASK	Häufigste genannte systemische Maßnahme zur Reduzierung von ASK
Schlafstörungen	127	105	83	6	24	MoCD	ICT
Infektionen der Haut und der Unterhaut	125	96	77	52	22	ETaD	ICT
Mangelernährung	49	42	85	12	21	OPP	ICT
Zahn- und Mundhöhlenerkrankungen	36	33	94	10	19	OPP	ICT

MoCD: Management andauernder Erkrankungen; OPP: Sonstige Primärprävention durch Verhaltensempfehlungen; ETaD: Behandlung von Akuterkrankungen; ICT: Kontinuierliche Behandlung verbessern

Krankenhaus-Report 2016

WIdO

aus pragmatischen Gründen erfolgt und es sich nicht unbedingt um eine Notfalleinweisung handelt (Schreyögg et al. 2014). Zwecks umfassender Darstellung der Ergebnisse ist in Tabelle 9–1 der Anteil der Notfälle in Spalte 6 und die Anzahl vermeidbarer Fälle multipliziert mit dem Prozentsatz von Notfällen in Spalte 5 dargestellt. Weiterhin ist in Tabelle 9–2 für jede Diagnosegruppe die von den Teilnehmern meistgenannte medizinische Behandlung (Spalte 7) und systemische Maßnahme (Spalte 8) zur Vermeidung einer Hospitalisierung aufgeführt.

Laut den Teilnehmern der Delphi-Studie kann eine effektive Behandlung chronischer Erkrankungen die Hospitalisierungsrate infolge ambulant-sensitiver Krankenhausfälle potenziell am besten reduzieren. Weitere häufig gewählte Maßnahmen sind die frühzeitige Diagnose von Krankheiten und andere primär präventive Maßnahmen. Immunisierung spielt wie erwartet eine ungeordnete Rolle. Als systemische Maßnahme, die in den meisten Fällen effektiv die ASK-Rate reduzieren könnte, nannten die Versorger die Verbesserung der intra- und intersektoralen kontinuierlichen Versorgung, gefolgt von einem verbesserten Zugang zum ambulanten Sektor und der Reduktion medizinischer Unsicherheit. Änderungen in der Vergütung der Ärzte spielen bei der Reduktion potenziell vermeidbarer Krankenhausfälle gemäß den Teilnehmern eine untergeordnete Rolle. Interessanterweise ist die am häufigsten genannte systemische Maßnahme zur Reduzierung der Krankenhausfälle bei allen Kerndiagnosen die Verbesserung der kontinuierlichen Versorgung.

Oftmals wird argumentiert, dass die Kosten ambulant-sensitiver Krankenhausfälle ein hohes Einsparpotenzial bergen. Mögliche Einsparungen durch die Reduzierung von ambulant-sensitiven Krankenhausfällen können im vorliegenden Beitrag nicht verlässlich geschätzt werden. Die Vermeidung von Hospitalisierungen infolge ambulant-sensitiver Diagnosen lässt sich voraussichtlich durch gezielte Maßnahmen in der ambulanten Versorgung und durch Veränderungen der Versorgungsstrukturen erreichen. Die Implementierung solcher Maßnahmen kann mit Kosten verbunden sein, die den Einsparungen durch vermiedene Krankenhausfälle infolge fortgeschrittener ambulant-sensitiver Krankheitsbilder gegenüberstehen. Eine genaue Schätzung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses gezielter Maßnahmen zur Vermeidung ambulant-sensitiver Krankenhausfälle setzt daher voraus, dass sowohl die Kosten als auch die Effektivität der Interventionsmaßnahmen im ambulanten Sektor bekannt sind. Vor diesem Hintergrund wird im vorliegenden Beitrag kein Einsparpotenzial errechnet, sondern lediglich der Ressourcenaufwand abgebildet, der mit Hospitalisierungen infolge ambulant-sensitiver Diagnosen einhergeht. Dieser Ressourcenaufwand ist je Diagnosegruppe des Kernkatalogs in Tabelle 9–2 dargestellt (Spalte 3). Aus dieser Kostenerhebung ergeben sich insgesamt stationäre Kosten in Höhe von rund 10 Mrd. Euro für 3,2 Mio. Krankenhausfälle infolge ambulant-sensitiver Diagnosen. Außerdem ist in Tabelle 9–2 der Ressourcenaufwand der vermeidbaren Fälle dargestellt (Spalte 4). Der Ressourcenverbrauch dieser tatsächlich vermeidbaren Krankenhausfälle wird auf insgesamt 7,2 Mrd. Euro geschätzt.

Frühere Studien haben ein Einsparpotenzial in Bezug auf ambulant-sensitive Krankenhausfälle beziffert, indem sie beispielsweise den Mittelwert oder kreissspezifische erwartete Werte als Benchmark für Regionen mit vergleichsweise hohen Raten ambulant-sensitiver Krankenhausfälle angelegt und die Differenz als de facto vermeidbar klassifiziert haben (IGES 2015; Albrecht und Sander 2015). Diese An-

Tabelle 9–2

**Vollstationäre Fälle in Hauptabteilungen, Kosten in Mio. Euro und Kosten potenziell vermeidbarer Krankenhausesfälle in Mio. Euro (2011)**

Krankheitsgruppe	Gesamtfallzahl-vollstationär, Hauptabteilung (in Tsd.)	Krankenhaus-kosten in Mio. Euro	Kosten potenziell vermeidbarer Krankenhausesfälle in Mio Euro*
Ischämische Herzkrankheiten	273	1 132	691
Herzinsuffizienz	309	1 142	731
Sonstige Herz-Kreislauf-Erkrankungen	238	1 004	763
Bronchitis und COPD	259	781	593
Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol o. Opiate	53	93	61
Rückenbeschwerden	247	795	644
Hypertonie [Hochdruckkrankheit]	207	360	299
Gastroenteritis und bestimmte Krankheiten des Darms	206	590	455
Infektiöse Darmkrankheiten	212	367	275
Grippe und Pneumonie	225	777	528
HNO-Infektionen	150	290	247
Depressive Störungen	14	26	18
Diabetes mellitus	163	569	461
Gonarthrose	157	1 001	581
Krankheiten der Sehnen und Weichteil-gewebe	126	334	244
Sonstige vermeidbare psychische und Verhaltensstörungen	42	61	45
Krankheiten des Auges	73	111	90
Nierenkrankheiten und Krankheiten des Harnsystems	110	245	210
Schlafstörungen	67	59	49
Infektionen der Haut und der Unterhaut	88	195	150
Mangelernährung	38	9	8
Zahn- und Mundhöhlenerkrankungen	20	46	43
Summe	3 276	9 986	7 185

\* Potenziell vermeidbar durch Maßnahmen im ambulanten Sektor gemäß der Einschätzung der Teilnehmer der Delphi-Befragung

sätze werden im vorliegenden Beitrag nicht verfolgt, allerdings ermöglichen die Angaben zum Grad der Vermeidbarkeit einzelner ambulant-sensitiver Diagnosegruppen und zu den medizinischen und systemischen Maßnahmen, mit denen ASK reduziert werden sollten, den potenziell veränderbaren Ressourcenaufwand einzuschätzen und geeignete Veränderungen im ambulanten Sektor zu benennen, mithilfe derer Krankenhausesfälle reduziert werden können (vgl. Tabelle 9–1 und 9–2).

In Bezug auf die größten Kostengruppen der sonstigen Herz- und Kreislaufkrankheiten, Herzinsuffizienz und ischämischen Herzkrankheiten wurde beispielsweise das Management andauernder Krankheiten als geeignete medizinische Maßnahme zur Reduktion von ASK eingeschätzt. Beispiele sind die Vernetzung von Versorgungsstrukturen sowie die Unterstützung durch nicht-ärztliche Berufe bei der Behandlung von Patienten.

## 9.4 Diskussion

Dem ambulanten Sektor wird im Zuge des demografischen Wandels eine große Bedeutung beim Management von chronisch kranken und multimorbiden Patienten zukommen. Die systematische Erfassung und Rückmeldung gemessener Qualität ist vor diesem Hintergrund eine wichtige Maßnahme, um eine effektive und effiziente Versorgung zu ermöglichen. Es bleibt allerdings zu beachten, dass Qualität nie perfekt gemessen werden kann und jegliche Schätzung nur eine Annäherung an die latente Ergebnisqualität ambulanter Behandlungen und Strukturen darstellt. Die Größe des Schätzfehlers lässt sich durch eine valide, belastbare und weithin akzeptierte Konstruktion des Qualitätsmaßes begrenzen.

In der Studie von Sundmacher et al. (2015a) wurden innerhalb eines dreistufigen Konsensprozesses relevante ambulant-sensitive Diagnosen bestimmt und ihr Grad der Vermeidbarkeit je Diagnosegruppe geschätzt. Weiterhin wurden medizinische Behandlungen sowie systemische Maßnahmen, die zur Reduzierung der Hospitalisierungen infolge von ambulant-sensitiven Diagnosen beitragen können, erörtert und konsentiert und der Ressourcenverbrauch durch ambulant-sensitive Krankenhausfälle geschätzt.

Insgesamt 5,036 Millionen oder circa 27% aller Krankenhausfälle entsprechen laut der konsentierten Liste ambulant-sensitiven Diagnosen. Davon sind 3,72 Millionen, also circa 20% aller Krankenhausfälle, gemäß der Schätzung der Teilnehmer tatsächlich vermeidbar. Betrachtet man nur die als Notfall eingewiesenen Hospitalisierungen, so sind es noch 1,48 Millionen oder circa 8% aller Krankenhausfälle, die als de facto vermeidbar gelten.

Die Teilnehmer der Delphi-Analyse repräsentieren verschiedene medizinische Disziplinen im ambulanten und stationären Sektor in unterschiedlichen Regionen Deutschlands. Trotz der Heterogenität der Gruppe wurden in der vorliegenden Studie überraschend hohe Konsensraten erreicht: In der letzten Runde lag die finale Konsensrate unter den Teilnehmern bei durchschnittlich 98%. Der geringste Konsens bei einer Diagnosegruppe lag bei 87%.

Die Unterschiede der finalen Liste im Vergleich zu bereits existierenden Katalogen ambulant-sensitiver Diagnosen illustrieren, dass die Konstruktion von Qualitätsindikatoren abgestimmt auf das jeweilige Anwendungsgebiet bzw. Gesundheitssystem erfolgen muss (vgl. Sundmacher et al. 2015b). In diesem Kontext betonen Marshall et al., dass die Güte der Indikatoren stark von der Arbeit und von Forschungsergebnissen aus anderen Systemen profitiert, bei der Konstruktion jedoch unbedingt die medizinische Kultur und klinische Praxis der jeweiligen Settings beachtet werden müssen.

In der Realität ist der Zusammenhang zwischen der Güte der ambulanten Versorgung und Krankenhausaufenthalten infolge ambulant-sensitiver Diagnosen einer Reihe potenziell verzerrender Einflüsse ausgesetzt. Die Einschätzung des Grades der Vermeidbarkeit der einzelnen Diagnosegruppen gibt Hinweise darauf, inwieweit die jeweiligen Diagnosen von diesen Einflüssen betroffen sind. Der Grad der geschätzten Vermeidbarkeit reichte von 58% bei Gonarthrose bis zu 94% bei Zahnerkrankungen. Die durchschnittliche geschätzte Vermeidbarkeit lag bei 75%. Die medizinische Behandlung/Maßnahme, welche die Rate der Krankenhausaufenthalte reduzieren könnte, unterschied sich je nach Krankheitsgruppe.

Der geschätzte Ressourcenverbrauch infolge ambulant-sensitiver Krankheitsfälle beläuft sich auf ca. 10 Mrd. Euro. Diese Kosten lassen sich durch geeignete Maßnahmen im ambulanten Bereich ggf. verringern.

Die von den Teilnehmern der Delphi-Analyse am effektivsten eingeschätzte Maßnahme zur Reduktion von ASK ist die Stärkung der kontinuierlichen Versorgung im ambulanten Sektor. Hierzu gehört die Verbesserung der intra- und intersektoralen Behandlung. Brüche in der kontinuierlichen Versorgung entstehen, wenn Patienten auf ihrem Weg durch das Gesundheitswesen keine Unterstützung erhalten oder wahrnehmen und/oder die Versorger keine Informationen über den Krankheitsverlauf oder parallele Behandlungen des Patienten erhalten haben.

Auch wenn sich die meisten Patienten für einen Haus- oder Allgemeinarzt als erste Anlaufstelle in der Versorgung entscheiden, existiert in Deutschland kein verpflichtendes Gatekeeper-System. Prinzipiell darf ein Patient jeden Arzt aufsuchen, sodass der ambulante Arzt nicht unbedingt von parallelen oder zusätzlichen Behandlungen erfährt – es sei denn, der Patient informiert den Arzt. Dies kann die Gefahr von Unter-, Über- und Fehlversorgung bergen. Beispielsweise kann mangelnde Koordination innerhalb des ambulanten Sektors zu Inkompatibilität von Medikation, Verlust von Lebensqualität aufgrund doppelter medizinischer Tests und Behandlungen, Informationslücken auf Seiten des Arztes und/oder Ineffizienzen führen.

Die vorliegende Studie weist gewisse Limitationen auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Es ist wichtig zu beachten, dass der erzielte Konsens nicht die korrekte, wahre Liste ambulant-sensitiver Diagnosen darstellt. Mit Hilfe nachvollziehbarer, transparenter Methoden wurden lediglich diejenigen ambulant-sensitiven Diagnosen identifiziert, die für die Teilnehmer der Studie relevant waren. Eine hohe Konsensrate deutet auf hohe Einigkeit unter den Teilnehmern und eine mögliche Übertragbarkeit hin. Die konsentierten Ergebnisse können in der Diskussion zur Anwendung ambulant-sensitiver Diagnosen in der Qualitätsmessung genutzt und sollten durch weitere Untersuchungen bestätigt werden.

Weiterhin ist die Schätzung des Grades der Vermeidbarkeit einer ambulant-sensitiven Diagnose subjektiv und somit abhängig von den professionellen Erfahrungen der Teilnehmer der Studie. Weitere Untersuchungen zur Vermeidbarkeit von Hospitalisierungen sind anzustreben.



## Literatur

- Albrecht M, Sander M. Einsparpotenziale durch ambulant-sensitive Krankenhausfälle (ASK) – Regionale Auswertungen der fallpauschalen-bezogenen Krankenhausstatistik für das Jahr 2011. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (ZI). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 15/08. Berlin 2015. <http://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=59> (28. September 2015).
- Alfradique ME, de Fátima Bonolo P, Dourado I, Lima-Costa MF, Macink, J, Mendonça CS, Oliveira VB, Sampaio LFR, De Simoni C, Turci MA. [Ambulatory care sensitive hospitalizations: elaboration of Brazilian list as a tool for measuring health system performance (Project ICSAP – Brazil)]. *Cadernos de Saúde Pública* 2009; 25 (6): 1337–49.
- Ansari Z, Laditka JN, Laditka SB. Access to health care and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. *Medical Care Research and Review (MCRR)* 2006; 63 (6): 719–41.
- Augustin U, Naumann C, Sundmacher L. Ambulant-sensitive Krankenhausfälle in Deutschland: Eine Analyse auf Kreisebene für die Jahre 2006–2009. *Das Gesundheitswesen* 2015; 77 (04): e91–e105.
- Balogh RS. Hospitalisation rates for ambulatory care sensitive conditions for persons with and without an intellectual disability – a population perspective. *Journal of Intellectual Disability Research (JIDR)* 2010; 54 (9): 820–32.
- Barnett R, Malcolm L. Practice and ethnic variations in avoidable hospital admission rates in Christchurch, New Zealand. *Health and Place* 2010; 16 (2): 199–208.
- Berlin C, Busato A, Djalali S, Maessen M, Rosemann T. Avoidable hospitalizations in Switzerland: a small area analysis on regional variation, density of physicians, hospital supply and rurality. *BMC Health Services Research* 2014; 14 (1): 289.
- Billings J, Blank AE, Carey TS, Lukomnik J, Newman L, Zeitel L. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Affairs (Project Hope)* 1993; 12 (1): 162–73.
- Caminal J, Casanova C, Morales M, Sánchez E, Starfield B. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. *European Journal of Public Health* 2004; 14 (3): 246–51.
- Campbell SM, Braspenning J, Hutchinson A, Marshall M. Research methods used in developing and applying quality indicators in primary care. *Quality and Safety in Health Care* 2002; 11 (4): 358–64. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1758017&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> (28. Januar 2015).
- Faisst C, Sundmacher L. Ambulatory Care-Sensitive Conditions: An International Overview with Conclusions for a German Catalogue. *Das Gesundheitswesen* 2015; 77: 168–77.
- Freund T, Campbell SM, Geissler S, Kunz CU, Mahler C, Peter-Klimm F, Szecsenyi J. Strategies for reducing potentially avoidable hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions. *Annals of Family Medicine* 2013; 11 (4): 363–70.
- Gibson OR, Segal L, McDermott RA. A systematic review of evidence on the association between hospitalisation for chronic disease related ambulatory care sensitive conditions and primary health care resourcing. *BMC Health Services Research* 2013; 13: 336.
- Giuffrida A, Gravelle H, Roland M. Measuring quality of care with routine data: avoiding confusion between performance indicators and health outcomes. *BMJ* 1999; 319 (7202): 94–8.
- Gray BM, Holmboe ES, Johnston MM, Lipner RS, Lynn LA, McCullough JS, Reschovsky JD, Vandergrift JL. Association between imposition of a Maintenance of Certification requirement and ambulatory care-sensitive hospitalizations and health care costs. *JAMA* 2014; 312 (22): 2348–57.
- Harrison MJ, Doran T, Dusheiko M, Roland M, Sutton M. Effect of a national primary care pay for performance scheme on emergency hospital admissions for ambulatory care sensitive conditions: controlled longitudinal study. *BMJ (Clinical research ed)* 2014; 349: g6423.
- Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing* 2000; 32 (4): 1008–15.
- IGES Institut GmbH. Ambulantes Potential in der stationären Notfallversorgung. Studienbericht zur Projektphase I für das Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Berlin 2015. [http://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs\\_alle/Ergebnisbericht\\_Ambulantes\\_Potential\\_Notf%C3%A4lle\\_2015\\_03\\_19.pdf](http://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Ergebnisbericht_Ambulantes_Potential_Notf%C3%A4lle_2015_03_19.pdf).

- Johnson PJ, Boland LL, Ghildayal N, Hokanson J, Ward AC, Westgard BC. Disparities in potentially avoidable emergency department (ED) care: ED visits for ambulatory care sensitive conditions. *Medical care* 2012; 50 (12): 1020–8.
- Kim H, Boockvar K, Helmer DA, Zhonglin Z. Potentially preventable hospitalizations among older adults with diabetes. *The American Journal of Managed Care* 2011; 17 (11): e419–26.
- Van Loenen T, Van den Berg MJ, Faber MJ, Westert GP. Organizational aspects of primary care related to avoidable hospitalization: a systematic review. *Family Practice* 2014; 31 (5): 502–16.
- Longman JM, Barclay LM, Dunn T, Ewald DP, Heathcote KE, Morgan GG, Passey MD, Rolfe MI. Frequent hospital admission of older people with chronic disease: a cross-sectional survey with telephone follow-up and data linkage. *BMC Health Services Research* 2012; 12: 373.
- Marshall MN, Shekelle PG, McGlynn EA, Campbell S, Brook RH, Roland MO. Can health care quality indicators be transferred between countries? *Qual Saf Health Care*. 2003; 12(1): 8–12.
- Purdy S, Griffin T, Salisbury C, Sharp D. Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians. *Public health* 2009; 123 (2): 169–73.
- Purdy S, Griffin T, Salisbury C, Sharp D. Emergency admissions for coronary heart disease: a cross-sectional study of general practice, population and hospital factors in England. *Public health* 2011; 125 (1): 46–54.
- Purdy S, Brindle P, Elwyn G, Huntley A, Huws D, Mann M, Paranjothy S, Thomas R. Interventions to reduce unplanned hospital admission: a series of systematic reviews. 2012. <http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/primaryhealthcare/migrated/documents/unplannedadmissions.pdf> (1. Juli 2015).
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR). Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. Bonn 2012. <http://www.svr-gesundheit.de/index.php?id=6> (1. Juli 2015).
- Schreyögg J, Bäuml M, Busse R, Dette T, Geissler A, Krämer J. Forschungsauftrag zur Mengenentwicklung nach § 17b Abs. 9 KHG. 2014. [http://www.dkgev.de/media/file/17192.2014-07-10\\_Anlage\\_Forschungsbericht-zur-Mengenentwicklung\\_FIN.pdf](http://www.dkgev.de/media/file/17192.2014-07-10_Anlage_Forschungsbericht-zur-Mengenentwicklung_FIN.pdf) (1. Juli 2015).
- Smith P, Mossialos E, Papanicolas I, Leatherman S. Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges and Prospects. Cambridge University Press 2010.
- Solberg LI, Ellis RW, Peterson KE, Rohrenbach E, Romness K, Routier A, Smith A, Stillmank MW, Thell T, Zak S. The Minnesota project: a focused approach to ambulatory quality assessment. *Inquiry : A Journal of Medical Care Organization, Provision and Financing* 1990; 27 (4): 359–67.
- Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly* 2005; 83 (3): 457–502.
- Sundmacher L, Fischbach D, Schüttig W, Naumann C, Faisst C. Which hospitalisations are ambulatory care-sensitive, to what degree, and how could the rates be reduced? Results of a group consensus study with German providers. *Health Policy* 2015b.
- Sundmacher L, Schüttig W, Faisst C. Krankenhausaufenthalte infolge ambulant-sensitiver Diagnosen in Deutschland; ZI Endbericht 2015a.
- Sundmacher L, Busse R. Der Einfluss der Arztdichte auf ambulant-sensitive Krankenhausfälle. *Krankenhaus-Report* 2012; 183–202.
- Sundmacher L, Kopetsch T. The impact of office-based care on hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions. *The European Journal of Health Economics* 2015; 16 (4): 365–75.
- Trachtenberg AJ, Chateau D, Dik N, Katz A. Inequities in ambulatory care and the relationship between socioeconomic status and respiratory hospitalizations: a population-based study of a canadian city. *Annals of Family Medicine* 2014; 12 (5): 402–7.
- Walker RL, Campbell NRC, Chen G, Dixon E, Ghali W, Hemmelgarn BR, Jette N, McAlister FA, Quan H, Rabi D, Tu K. Relationship between primary care physician visits and hospital/emergency use for uncomplicated hypertension, an ambulatory care-sensitive condition. *The Canadian Journal of Cardiology* 2014; 30 (12): 1640–8.
- Weissman JS, Gatsonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. *JAMA* 1992; 268 (17): 2388–94.
- Wennberg JE. Practice variation: implications for our health care system. *Managed Care (Langhorne, Pa)* 2004; 13 (9 Suppl): 3–7.

White BM, Ellis Jr C, Simpson KN. Preventable hospital admissions among the homeless in California: A retrospective analysis of care for ambulatory care sensitive conditions. *BMC Health Services Research* 2014; 14 (1): 511.