

**Projektbericht**  
**Research Report**

**Ambulatory Care Sensitive  
Conditions (ACSC):  
Einflussfaktoren international  
und in Österreich**

**Thomas Czypionka**  
**Gerald Röhring**  
**Susanna Ulinski**



**INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN**  
**INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES**  
**Vienna**



**Projektbericht**  
**Research Report**

# **Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC): Einflussfaktoren international und in Österreich**

**Thomas Czypionka**  
**Gerald Röhring**  
**Susanna Ulinski**

Endbericht

Studie im Auftrag des Hauptverbands der österreichischen  
Sozialversicherungsträger

**Dezember 2014**

**Institut für Höhere Studien (IHS), Wien**  
**Institute for Advanced Studies, Vienna**

**Kontakt:**

Thomas Czipionka

☎: +43/1/599 91-127

Email: [thomas.czipionka@ihs.ac.at](mailto:thomas.czipionka@ihs.ac.at)

---

# Inhalt

<b>Management Summary</b>	<b>1</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2. Historie und Definition von ACSC</b>	<b>4</b>
<b>3. Einflussfaktoren auf ACSC: ein internationaler Überblick</b>	<b>7</b>
3.1. Faktoren des Gesundheitssystems: Primärversorgung .....	7
3.2. Faktoren des Gesundheitssystems: Akutbettendichte .....	10
3.3. Geographische und demographische Faktoren .....	10
3.4. Sozio-ökonomische Faktoren.....	11
3.5. Gesundheitsfaktoren .....	12
<b>4. Einflussfaktoren auf ACSC in Österreich: IHS-Modell</b>	<b>14</b>
4.1. Ausgangslage .....	14
4.2. Methode und Datenebenen.....	15
4.3. Operationalisierung der abhängigen Variable und der Einflussfaktoren .....	16
4.3.1. Abhängige Variable.....	16
4.3.2. Einflussfaktoren .....	17
4.4. Hauptergebnisse nach Standort des Fondsspitals.....	21
4.4.1. ACSC-Raten gesamt .....	21
4.4.2. ACSC-Raten nach Krankheitsgruppen.....	22
4.4.3. ACSC-Raten 0- und 1-Tagesaufenthalte gesamt .....	24
4.5. Hauptergebnisse nach Wohnsitz des Patienten .....	25
4.5.1. ACSC-Raten gesamt .....	25
4.5.2. ACSC-Raten nach ausgewählten Krankheitsgruppen.....	27
4.5.3. ACSC-Raten 0- und 1-Tagesaufenthalte gesamt .....	29
<b>5. Ansätze zur Reduktion von ACSC - Internationale Evidenz</b>	<b>30</b>
<b>6. Österreich im internationalen Vergleich</b>	<b>35</b>
<b>7. Zusammenfassung</b>	<b>39</b>
<b>8. Anhang</b>	<b>42</b>
<b>9. Literaturverzeichnis</b>	<b>54</b>



## Tabellen

Tabelle 1: ACSC in der Literatur und ihre ICD-10-Codes .....	6
Tabelle 2: Einflussfaktoren auf die abhängige Variable ACSC-Prävalenz .....	13
Tabelle 3: Die österreichische ACSC-Diagnoseliste, Stand März 2014.....	17
Tabelle 4: Variablenübersicht .....	20
Tabelle 5: Hauptergebnisse: ACSC-Aufenthalte gesamt (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals .....	22
Tabelle 6: Hauptergebnisse: ACSC-Aufenthalte nach Krankheitsgruppen (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals .....	23
Tabelle 7: Ergebnisse: Vergleich ACSC-Aufenthalte gesamt und NT/ET-Aufenthalte nach Standort des Fondsspitals, abhängige Variable in % der gesamten Aufenthalte .....	24
Tabelle 8: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte gesamt (abhängige Variable) nach Wohnsitz des Patienten .....	26
Tabelle 9: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte nach ausgewählten Krankheitsgruppen nach Wohnsitz des Patienten, abhängige Variable: Quotient aus ACSC-Aufenthalten und Krankheitsprävalenz (aus Gesundheitsbefragung).....	28
Tabelle 10: Ergebnisse: Vergleich ACSC-NT/ET-Aufenthalte nach Wohnsitz des Patienten und nach Standort des Fondsspitals.....	29
Tabelle 11: Zusammenfassung der Ergebnisse nach Standort des Fondsspitals .....	40

## Abbildungen

Abbildung 1: Zusammenhang zwischen dem Primärversorgungssystem (PHC-Scores) und ACSC (alters- und prävalenzadjustierte Diabeteskomplikationen) .....	9
Abbildung 2: Spitalsaufnahmen zum Krankheitsbild Diabetes, pro 100.000, 2011 oder letzter verfügbares Jahr, Männer.....	37
Abbildung 3: Spitalsaufnahmen zum Krankheitsbild Diabetes, pro 100.000, 2011 oder letzter verfügbares Jahr, Frauen .....	38



## Management Summary

Eines der Ziele der Gesundheitsreform ist es, die Rate an Spitalsaufenthalten für sogenannte *ambulatory care sensitive conditions* (ACSC) zu senken, welche in Österreich im internationalen Vergleich relativ hoch ist. ACSC sind Gesundheitszustände, für die nachgewiesen ist, dass Spitalsaufenthalte, die durch sie verursacht sind, durch gute ambulante Versorgung zum Teil vermeidbar sind. Somit können ACSC-Aufenthalte gleichsam als Qualitätsindikator der ambulanten Versorgung verwendet werden.

Internationale Evidenz zeigt, dass ACSC-Aufenthalte auf Faktoren des Gesundheitssystems (Zugang zu Primärversorgung, Ärzte- und Akutbettendichte), geo- und demographische Faktoren (geographische Lage, Alter, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit), sozio-ökonomische Faktoren (Einkommen, regionale Armut, Arbeitslosigkeit, Bildungsniveau, Versicherungsstatus, Migrationshintergrund) und den Gesundheitsstatus (Rauchen und Alkoholkonsum, Krankheitslast und Komorbidität, Lebenserwartung, subjektiver Gesundheitszustand) zurückgeführt werden können.

Für Österreich liegen kaum Untersuchungen vor, die diese Zusammenhänge nachzuweisen versuchen, was aber insofern für die Gesundheitsreform relevant ist, dass mögliche weitere Angriffspunkte identifiziert werden könnten sowie auch eine Art Ausgangspunkt definiert werden kann.

In unserer Untersuchung beziehen wir zahlreiche Faktoren in einer multiplen Regression auf die ACSC-Aufnahmeraten mit Daten des Jahres 2010 auf Bezirks- und Versorgungsregionsebene. Die Aufenthalte bei einzelnen Indikationen innerhalb der ACSC wurden ebenfalls auch einzeln getestet. Die multiple Regression dient im Gegensatz zur einfacheren Korrelation zur besseren Differenzierung einzelner Einflussgrößen.

Mit Daten auf Bezirksebene zeigt sich, dass die ärztliche Versorgungswirksamkeit im extramuralen Bereich, sowohl im Bereich der Allgemeinmedizin als auch im fachärztlichen Bereich robust keine signifikanten Effekte auf die gesamten ACSC-Raten der Fondsspitäler eines Bezirks ausübt. Altersstruktur und Geschlechtsverteilung eines Bezirks weisen die erwarteten und in der Literatur beobachteten Einflussrichtungen auf: (1) Je höher der Anteil der hochbetagten Menschen über 85 Jahre in einem Bezirk, desto höher ist auch der Anteil an vermeidbaren Spitalsaufenthalten in den Fondsspitalern eines Bezirks. (2) Je weiblicher die Bevölkerungsstruktur im Bezirk desto niedriger die ACSC-Rate. Zwei Systemindikatoren haben einen signifikanten Einfluss auf die ACSC-Raten. Je höher die Ambulanztätigkeit bzw. je höher der Anteil an 0-Tagesaufenthalten eines Fondsspitals, desto geringer der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten. Auch die Bevölkerungsdichte eines Bezirks erweist sich als signifikante Einflussgröße auf ACSC-Raten; je dichter besiedelt ein Bezirk ist, desto höher die Rate an vermeidbaren Spitalsaufenthalten. Bei den meisten

zudem getesteten Einflussgrößen (Bildungs-, Beschäftigungs- und Einkommensvariablen) ist kein signifikanter Effekt festzustellen.

Während sich auf Versorgungsregionsebene einerseits der Einfluss der fachärztlichen Versorgungswirksamkeit weiter als insignifikant erweist, ist in manchen Modellen ein signifikant „positiver“ Einfluss hinsichtlich der allgemeinmedizinischen Versorgungswirksamkeit festzustellen, vgl. Tabelle 11. Grund dafür könnte sein, dass die Versorgung in diesem Bereich in bestehender Form noch nicht die gewünschten ACSC-senkenden Effekte hat. Die Koeffizienten aller anderen Einflussfaktoren weisen dieselben Vorzeichen wie auf Bezirksebene auf, unterscheiden sich jedoch zum Teil nicht signifikant von Null. Aus dem Set der Variablen zu den Gesundheitsfaktoren konnten zwei signifikant-positive Koeffizienten identifiziert werden. Je höher der Anteil an adipösen Personen (BMI>30) bzw. der Anteil an Personen mit problematischem Alkoholkonsum in einer Versorgungsregion, desto höher ist auch der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten.

Die Ergebnisse von fünf einzelnen Krankheitsgruppen weisen eine ausreichende Modellgüte auf und können interpretiert werden. Die Modelle zur Erklärung der ACSC-Aufenthalte im Bereich der Hypertonie und der Herzinsuffizienz zeigen annähernd idente Ergebnisse im Vergleich zum Gesamtmodell. In den Modellen für die Krankheitsgruppen Angina pectoris, HNO-Infektionen und Osteoporose zeigt sich, dass je höher die allgemeinmedizinische Versorgungswirksamkeit in einem Bezirk, desto niedriger ist der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten für diese drei Krankheitsgruppen. Konträr zu den Ergebnissen der anderen Krankheitsgruppen ist der negative Koeffizient der Altersvariable im Modell zur Erklärung der HNO-ACSC-Aufenthalte. Dieser Effekt lässt sich leicht dadurch erklären, dass HNO-Erkrankungen insbesondere in jungen Lebensjahren auftreten.

Wir interpretieren die Ergebnisse wie folgt:

Die Versorgungswirksamkeit im niedergelassenen allgemeinmedizinischen Bereich in Österreich scheint verbesserungswürdig zu sein, da ACSC-Aufenthalte noch nicht ausreichend vermindert werden können. Die Gesundheitsreform wird hier hoffentlich z. B. im Bereich der Ausbildung von Allgemeinmedizinern sowie den Versorgungsstrukturen (Alternativen zu Einzelpraxen) Verbesserungen bringen. Das vorliegende Modell kann dazu dienen, solche Verbesserungen auch zu „messen“. In drei Krankheitsgruppen dürfte die Wirkung etwas besser sein, nämlich bei Angina pectoris, HNO-Infektionen und Osteoporose, in den wichtigen Krankheitsgruppen Hypertonie und Herzinsuffizienz jedoch nicht. Zusätzliche Angriffspunkte sind Adipositas und Alkoholkonsum. Somit können auch public-health-Ansätze dazu beitragen, das Ziel, die ACSC-Raten zu senken, zu erreichen. Problematisch dürfte auch die leichte Erreichbarkeit von stationärer Versorgung sein: Unter Berücksichtigung anderer Versorgungs- und Bevölkerungsvariablen ist die ACSC-Rate höher, wenn die Bevölkerungsdichte höher und damit die Wege zur höherstufigen Versorgung geringer sind.

## 1. Einleitung

Die kurative stationäre Behandlung spielt im österreichischen Gesundheitssystem seit jeher eine dominierende Rolle. Dies spiegelt sich beispielsweise in der hohen Aufnahmequote in Akutspitäler (2011: 26 pro 100 Einwohner, WHO Health for all database 2014) und im hohen Ausgabenanteil der stationären Versorgung (2012: 40% der gesamten Gesundheitsausgaben, Statistik Austria 2014) wider. Ein Teil der Krankenhauseinweisungen sind jedoch potentiell vermeidbare Spitalsaufenthalte, welche durch eine zeitgerechte und effektive ambulante Versorgung hätten verhindert werden können. Diese potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalte werden als Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC) bezeichnet und stellen einen Indikator für die Leistungsfähigkeit bzw. Qualität eines Gesundheitssystems im Allgemeinen und der Primärversorgung im Speziellen dar (Ansari et al. 2006; Hossain und Laditka 2009; Purdy 2010).

Kapitel 2 des vorliegenden Berichts beinhaltet einen internationalen Literaturüberblick zum Thema ACSC; in diesem werden Begriffsbestimmungen und Definitionen angeführt und Einflussfaktoren auf ACSC analysiert. Kapitel 3 erörtert die Einflussfaktoren auf ACSC-Raten im internationalen Kontext. In Kapitel 4 wird ein empirisches Modell zur Erklärung von ACSC-Raten für Österreich vorgestellt und die Ergebnisse präsentiert. Abschließend werden Möglichkeiten zur Reduktion von ACSC diskutiert (Kapitel 5) und es erfolgt ein empirischer Vergleich der Prävalenz von ACSC in Österreich und anderen OECD Staaten (Kapitel 6).

## 2. Historie und Definition von ACSC

Das Konzept der ACSC wurde von Weissmann et al. 1992 in den USA entwickelt. Das Autorenteam wollte feststellen, ob Nicht-Versicherte und Medicaid-Patienten höhere Anteile an vermeidbaren Krankenhausaufenthalten aufweisen als versicherte Patienten. In der Folge wurde das Konzept der ACSC als Instrument verwendet, um den Zugang zu und die Qualität der (Primär-)Versorgung in einem Land beurteilen zu können. Die OECD betont den Zusammenhang zwischen der ACSC-Rate, dem Zugang zu Primärversorgung und der Qualität und Kontinuität der Versorgung: *„Avoidable hospital admission is often used as an indicator of either access problems to primary care or the quality and continuity of care“* (OECD 2012: 11).

Der Vorteil dieses Indikators ist, dass er die Qualität der Behandlung im niedergelassenen Sektor direkt ohne Proxyvariable anhand der auftretenden vermeidbaren Krankenhausaufenthalte bewertet und überdies Einsparungspotential im Gesundheitswesen durch die Vermeidung kostenintensiver stationärer Aufenthalte aufzeigt. ACSC verursachen jedoch nicht nur monetäre Kosten, sondern bedeuten auch einen Verlust an Lebensqualität für die Patienten, wenn aufgrund von Komplikationen eine weitere Verschlechterung ihres Gesundheitszustands auftritt (Sundmacher, Busse 2012). Neben Merkmalen des Gesundheitssystems werden durch potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte auch andere Faktoren wie der ungesunde Lebensstil der Bevölkerung, variierende Behandlungsstile, die Bereitschaft der Bevölkerung, Präventivmaßnahmen in Anspruch zu nehmen oder eine höhere Krankheitsprävalenz gemessen (Hossain und Laditka 2006: 2). Dadurch ermöglichen es ACSC im Allgemeinen auch, die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Reduktion von Hospitalisierungen zu bestimmen.

Potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte können im Wesentlichen auf drei Typen zurückgeführt werden (nach Jorm et al. 2012: 2; Ansari 2001: 7):

- (1) Impfpräventive ACSC: durch Präventivmaßnahmen vermeidbare Krankheiten ( z.B. Influenza und Pneumonie), wobei die Krankheit selbst und nicht die Krankenhausaufnahme als vermeidbar gilt
- (2) Akute ACSC: akute Krankheitszustände, bei denen durch adäquate und rechtzeitige Primärversorgung eine Hospitalisierung hätte vermieden werden können (z.B. Nierenbeckenentzündung, HNO-Infektion, Zahnbeschwerden)
- (3) Chronische ACSC: chronische Krankheitszustände, welche mit kontinuierlicher Primärversorgung zu weniger stationären Einweisungen führen würden (z.B. Asthma, Diabetes, Bluthochdruck, COPD)

Bevor ACSC als Effektivitätsmerkmale eines Gesundheitssystems untersucht werden können, bedarf es aber ihrer genauen Definition. Aufgrund unterschiedlicher Diagnosekodierungen von ACSC ergeben sich auch größere Unterschiede beim Vergleich internationaler ACSC-Raten. Während in Österreich noch an der Erstellung einer österreichspezifischen ACSC-Diagnoseliste gearbeitet wird, wurden in den USA, Spanien, Australien und England bereits Kataloge erstellt (Purdy et al. 2009: 169). Caminal et al. (2008: 246) validieren die von den USA ausgehenden Diagnoselisten im europäischen Kontext und identifizieren fünf Kriterien für die Selektion von ACSC: (1) Existenz früherer Studien, (2) Hospitalisierungsrate von mindestens 1/10.000 oder „risikoreiches Gesundheitsproblem“, (3) Klarheit/Präzision in Definition und Kodierung, (4) Potentiell vermeidbare Hospitalisierung durch Primärversorgung, (5) Hospitalisierung ist notwendig, wenn Gesundheitsprobleme auftreten. Zur Beurteilung der Kriterien 4 und 5 wurden Gesundheitsexperten befragt. Unterschiedliche ACSC-Kodierungen basieren oft auch auf national variierenden Erkenntnisinteressen. Während in den USA beispielsweise der Zugang zu Primärversorgung gemessen werden soll, steht in England, mit einem universellen Gesundheitssystem, die Qualität der Versorgung im Vordergrund (Purdy et al. 2009: 170).

Purdy et al. (2009) identifizierten potentielle ACSC im Rahmen einer internationalen Literaturrecherche. Insgesamt werden 36 Diagnosen als potentiell vermeidbare Krankheitsaufenthalte gelistet, von denen 19 Kerndiagnosen als gängiges Subset vom NHS verwendet werden und 17 weitere Diagnosen international als ACSC aufscheinen, vgl. Tabelle 1. Jedoch sind nicht alle Diagnosen, welche als vermeidbare Krankenhausaufenthalte kategorisiert werden, auch mit Sicherheit vermeidbar. Daher sollten ACSC-Hospitalisierungen in Relation zur allgemeinen Krankheits- und Krankenhaushäufigkeit gesetzt werden. Dafür werden Krankenhausaufnahmen, die durch eine ambulante Behandlung nicht vermeidbar sind und nicht mit Ärztedichte, Behandlungsmustern etc. assoziiert werden, als sogenannte „marker conditions“ verwendet. Zu den marker conditions für ACSC zählen beispielsweise Appendizitis mit Appendektomie, akuter Myokardinfarkt, gastrointestinale Obstruktion oder eine Hüftfraktur (Hossain, Laditka 2009).

Tabelle 1: ACSC in der Literatur und ihre ICD-10-Codes

Gängige ACSC-Diagnosekomplexe 19 Kerndiagnosen	Weitere mögliche Krankheitsbilder 17 erweiterte Diagnosen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angina Pectoris (I20, I24.0, I24.8, I24.9)</li> <li>• Asthma (J45, J46)</li> <li>• Phlegmonöse Erkrankungen (L03, L04, L08.0, L08.8, L08.9, L88, L98.0)</li> <li>• Herzinsuffizienz (I11.0, I50, J81)</li> <li>• Epilepsie und Krampfstörungen (G40, G41, R56, O15)</li> <li>• Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (J20, J41, J42, J43, J47)</li> <li>• Dehydrierung und Gastroenteritis (E86, K52.2, K52.8, K52.9)</li> <li>• Mundhöhlen- und Zahnerkrankungen (A69.0, K02, K03, K04, K05, K06, K08, K09.8, K09.9, K12, K13)</li> <li>• Diabetes Mellitus mit Komplikationen (Typ I und II) (E10.0-E10.8, E11.0-E11.8, E12.0-E12.8, E13.0-E13.8, E14.0-E14.8)</li> <li>• HNO – Infektionen (H66, H67, J02, J03, J06, J31.2)</li> <li>• Gangrän (R02)</li> <li>• Hypertonie (I10, I11.9)</li> <li>• Influenza und Pneumonie (J10, J11, J13, J14, J15.3, J15.4, J15.7, J15.9, J16.8, J18.1, J18)</li> <li>• Eisenmangelanämie (D50.1, D50.8, D50.9)</li> <li>• Mangelernährung (E40, E41, E42, E43, E55.0, E64.3)</li> <li>• Perforiertes/blutendes Ulcus (K25.0-K25.2, K25.4-K25.6, K26.0-K26.2, K26.4-K26.6, K27.0-K27.2, K27.4-K27.6, K28.0-28.2, K28.4-K28.6)</li> <li>• Nierenbecken- und Nierenentzündungen (N10, N11, N12, N13.6)</li> <li>• Entzündungen im Beckenbodenbereich (N70, N73, N74)</li> <li>• Andere durch Impfungen vermeidbare Krankheiten (A35, A36, A37, A80, B05, B06, B16.1, B16.9, B18.0, B18.1, B26, G00.0, M01.4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkoholbasierte Krankheiten (F10)</li> <li>• Vorhofflimmern und -flattern (I471, I479, I495, I498, I499, R000, R002, R008)</li> <li>• Obstipation (K590)</li> <li>• Absichtliche Selbstverletzung (S16)<sup>1</sup></li> <li>• Magenbeschwerden – Dyspepsie (K30, K21)</li> <li>• Gedeihstörungen (R629)</li> <li>• proximale Femurfraktur (S720, S721, S722)</li> <li>• Kaliummangel (E876)</li> <li>• Niedriges Geburtsgewicht (P050, P052, P059, P072, P073)</li> <li>• Migräne/akute Kopfschmerzen (G43, G440, G441, G443, G444, G448, R51x)</li> <li>• Neurosen (E10, E136-E139, E149)</li> <li>• periphere vaskuläre Erkrankungen (I73, I738, I739)</li> <li>• Blinddarmdurchbruch (K350, K351)</li> <li>• Tuberculosis (A15, A16, A17, A18, A19)</li> <li>• Schizophrenie (F20, F21, F232, F25)</li> <li>• Altersschwäche/Demenz (F00-F03, R54)</li> <li>• Schlaganfall (I61, I62, I63, I64, I66, I672, I698 R470)</li> </ul>

Quelle: Purdy et al. 2009: 171f.

<sup>1</sup> HRG Code, Absichtliche Selbstschädigung in ICD 10: X84

### 3. Einflussfaktoren auf ACSC: ein internationaler Überblick

In vielen Studien wird untersucht, wodurch das Ausmaß von vermeidbaren Krankenhausaufenthalten beeinflusst wird. Dabei variieren die untersuchten Faktoren abhängig von regionalen Gegebenheiten häufig zwischen den Ländern. Die Erklärungsfaktoren von ACSC werden primär im Rahmen von Regressionsanalysen ermittelt. Im Folgenden werden ausgewählte Resultate internationaler Studien überblicksmäßig dargestellt:

#### 3.1. Faktoren des Gesundheitssystems: Primärversorgung

Eine rechtzeitige und effektive Primärversorgung gilt als einer der wichtigsten Faktoren, um ACSC zu verringern. Das ergibt sich bereits aus der Definition von ACSC als Krankheiten, bei denen durch eine zeitgerechte Primärversorgung Krankenhausaufenthalte potentiell vermeidbar wären. Speziell in den USA wird aufgrund der eingeschränkten Krankenversicherungsrate der Zusammenhang zwischen dem Zugang zu Primärversorgung und dem Auftreten von ACSC untersucht. Der Zugang zu Primärversorgung wird oft auch über die Anzahl von in der Primärversorgung tätigen Ärzten operationalisiert. Die Idee dahinter ist, dass den Patienten der Zugang zu Primärversorgung umso leichter fällt, je höher das Ärzteangebot ist, und dementsprechend niedriger sollte die Zahl an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten sein. Im überwiegenden Teil der Studien wird ein inverser Zusammenhang zwischen Ärztedichte und ACSC-Aufnahmen festgestellt (Ansari 2007).

Rosano et al. (2013) überprüfen den Zusammenhang zwischen dem Zugang zu Primärversorgung und ACSC-Raten im Rahmen eines Forschungsüberblicks von 51 internationalen Studien, von denen 38 in den USA, vier in Spanien, jeweils zwei in Kanada, Brasilien und im Vereinigten Königreich und jeweils eine in Australien, Italien und Neuseeland durchgeführt wurden. Als Indikatoren für die Zugänglichkeit von Primärversorgung werden auf Systemebene die Anzahl an Allgemeinmedizinern je 1.000 Einwohner sowie die Verfügbarkeit von örtlichen Gesundheitszentren oder die Anzahl an Primärversorgungszentren im Wohngebiet, und auf Personenebene die Anzahl an Haus- und Facharztbesuchen sowie der Zugang zu erweiterten Primärversorgungsprogrammen verwendet. In steuerfinanzierten (Beveridge-) Gesundheitssystemen wurde in einer Studie ein positiver Zusammenhang, in vier keine Verbindung und in fünf weiteren ein inverser Zusammenhang zwischen Primärversorgung und ACSC festgestellt. In Bismarckschen Versicherungssystemen zeigen zwei Studien einen inversen Zusammenhang und in den USA vier einen positiven, vier keinen Zusammenhang und 30 Studien einen inversen. Während für Beveridge-Gesundheitssysteme ein inverser Zusammenhang wahrscheinlich, aber nicht gesichert ist, dürfte für Bismarcksche und die USA ein inverser Zusammenhang

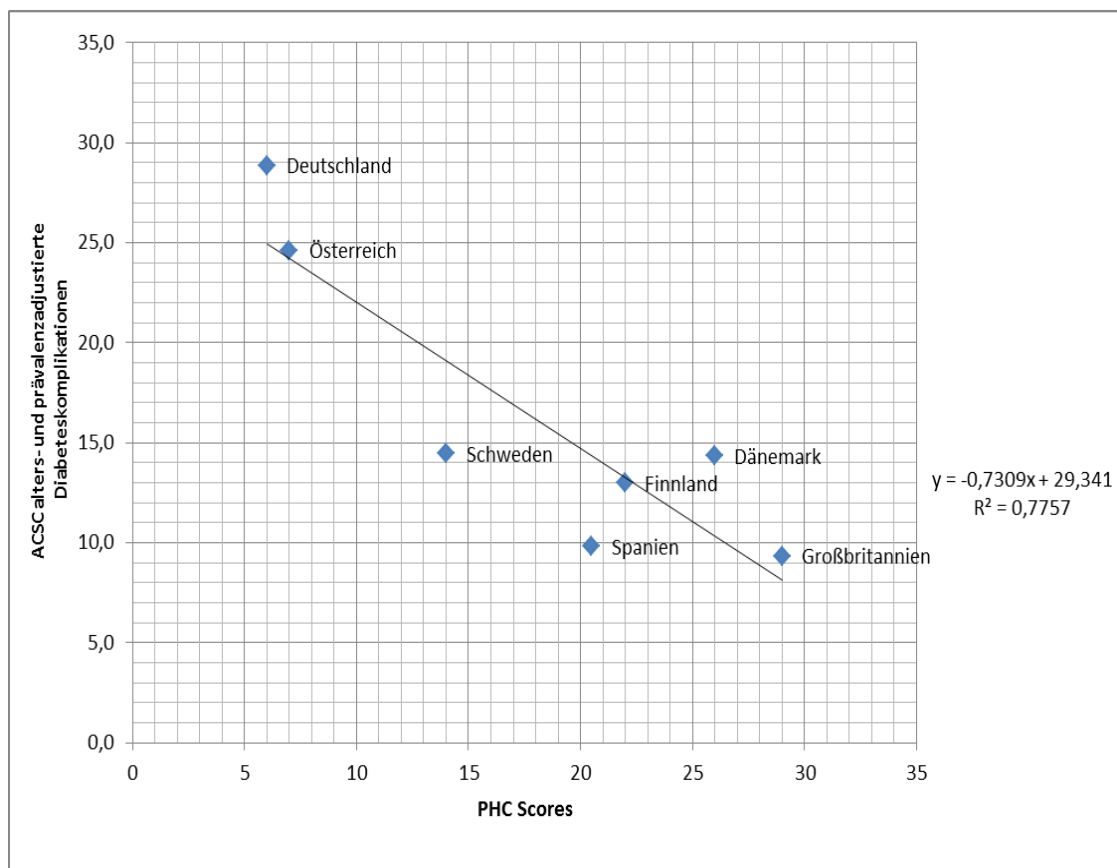
bestehen. Zusätzlich dürfte das Vorhandensein von Gate-keeping in einem Gesundheitssystem eine wichtige Rolle spielen. Es wurde in keinem Land mit Gate-keeping ein positiver Zusammenhang zwischen dem Zugang zu Primärversorgung und ACSC-Aufnahmen gefunden, ein negativer in sieben Studien und kein Zusammenhang in vier Studien. Die Autoren vermuten, dass Gate-keeping durch die Förderung einer angemessenen ambulanten Versorgung und die Selektion elektiver Krankenhauspflege dazu beiträgt, ACSC zu verringern. (Rosano et al. 2013)

Auch eine Metaanalyse von Gibson et al. (2013: 12) findet in zahlreichen Studien Evidenz dafür, dass eine Erhöhung der in der Primärversorgung eingesetzten Ressourcen zu einer Reduzierung der Hospitalisierungen führt. Es wird aber darauf verwiesen, dass zwischen Nutzung (engl.: use; z.B. Anzahl der Arztbesuche) und Zugänglichkeit (engl.: access; z.B. Ärzte pro Kopf) von Primärversorgung unterschieden werden muss. Wurden die Studien nach diesem Muster analysiert, ergab sich, dass eine bessere Zugänglichkeit von Primärversorgung zur Reduzierung von Krankenhausaufenthalten führt, eine erhöhte Nutzung von Primärversorgung, also zum Beispiel durch eine höhere Frequenz bei den Arztbesuchen, hingegen mit einer Erhöhung der Krankenhausaufenthalte verbunden ist. Frank (2009) kommt diesbezüglich für die Steiermark zu einem konträren Ergebnis. Sie kann einen positiven linearen Zusammenhang (Korrelationskoeffizient nach Spearman: 0,61) zwischen der Planstellendichte im Primärversorgungsbereich und der ACSC-Rate von Krankenhauseinweisungen feststellen. Grund für die divergierenden Ergebnisse könnte ein U-förmiger Zusammenhang zwischen der Ärztedichte und ACSC-Raten sein, wie ihn Laditka und Laditka (2004) in den USA finden. Während bei einer geringen Ärztedichte Zugangsbarrieren und Mängel im ambulanten Sektor bestehen, welche ACSC erhöhen, kann es bei sehr hoher Ärztedichte zu angebotsinduzierten Krankenhausaufnahmen kommen. In Regionen mit mittlerer Ärztedichte finden Laditka und Laditka (2004) dagegen ein signifikant geringeres ACSC-Risiko. Angebotsinduktion könnte vor allem dann bestehen, wenn das Interesse der Ärzte mit dem der Krankenhäuser verknüpft ist, beispielsweise durch stationäre Tätigkeiten oder finanzielle Anreize, Untersuchungen in den stationären Bereich zu verschieben (Sundmacher und Busse 2012). Auch für Deutschland finden Sundmacher und Busse (2012), dass eine mittlere Ärztedichte zu vergleichsweise weniger potentiell vermeidbaren Krankenhauseinweisungen führt. Der Zusammenhang ist dabei für Hausärzte U-förmig, während er für Fachärzte einer S-Kurve folgt. Bei einer mittleren Ärztedichte ist ein Anstieg der ambulant tätigen Ärzte mit sinkenden ACSC-Raten korreliert. Dieser Zusammenhang kehrt sich jedoch bei einer hohen Facharztdichte bei einigen Fachgruppen um, sodass eine sehr hohe Facharztdichte wiederum zu wachsenden ACSC-Raten führt.



Cypionka et al. (2013) untersuchen den Zusammenhang zwischen der Güte eines Primärversorgungssystems und Diabeteskomplikationen in westeuropäischen Ländern. Die Diabeteskomplikationen wurden dabei bereits mit der Diabetesprävalenz adjustiert, Sie finden einen deutlichen negativen linearen Zusammenhang, wie Abbildung 1 illustriert. Die Primärversorgungssysteme wurden anhand von 15 von Barbara Starfield aufgestellten Kriterien punktemäßig beurteilt und von Stigler et al. (2012) für Österreich umgesetzt. Je höher der Score ist, desto besser ist die Güte des Primärversorgungssystems. Österreich zeigt hier im internationalen Vergleich großes Verbesserungspotential.

**Abbildung 1: Zusammenhang zwischen dem Primärversorgungssystem (PHC-Scores) und ACSC (alters- und prävalenzadjustierte Diabeteskomplikationen)**



Quelle: Cypionka et al. 2013: 32.

### 3.2. Faktoren des Gesundheitssystems: Akutbettendichte

Zusätzlich zur Ärztedichte könnte auch die Akutbettendichte in Krankenhäusern einen angebotsinduzierenden Effekt auf die Anzahl der Krankenhauseinweisungen haben. Roemer hat dieses Problem bereits in den 1970-er Jahren mit der Aussage „A built bed is a filled bed“ thematisiert – sobald ein Krankenhausbett errichtet wird, hat das Krankenhaus den ökonomischen Anreiz, es auch zu belegen. Darüber hinaus erhöht sich auch die Bereitschaft der Ärzte, Patienten zu überweisen (Frank 2009; Czypionka et al. 2013). Frank (2009) findet in ihrer Analyse eine signifikante positive Korrelation (Korrelationskoeffizient nach Spearman ca. 0,76) zwischen der Akutbettendichte und den ACSC-Krankenhauseinweisungen in der Steiermark. Für die USA finden Hossain und Laditka (2009) einen indirekten Einfluss der Anzahl der Krankbetten auf ACSC-Einweisungen: Sie beeinflussen das latente Verhalten der Ärzte, mehr Patienten in ein Krankenhaus einzuweisen. Dagegen fanden Sundmacher und Busse (2012) für Deutschland keinen Zusammenhang zwischen „Krankenhausbetten pro 100.000 Einwohnern“ und ACSC-Krankenhauseinweisungen. Es könnte auch die finanzielle Situation eines Krankenhauses Einfluss auf ACSC-Aufnahmeraten haben. Siegrist und Kane (2003, zitiert nach Ansari 2007) stellen fest, dass Krankenhäuser, welche finanzielle Probleme hatten, signifikant mehr ACSC Patienten aufnahmen als finanziell gut gestellte Kliniken.

### 3.3. Geographische und demographische Faktoren

Der Wohnort der Patienten und die damit verbundene Gesundheitsversorgung haben einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, an einer ACSC zu erkranken. Für Deutschland untersuchen Sundmacher und Busse (2012) den Einfluss der Entfernung zum nächsten Krankenhaus in PKW-Minuten sowie der Entfernung zum nächsten Oberzentrum auf ACSC-Raten. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass erstere einen negativen Zusammenhang mit ACSC-Aufnahmen aufweist, letztere hingegen einen positiven. Purdy (2010) findet gleichsam für Großbritannien, dass Patienten in städtischen Gebieten höhere Raten an ACSC-Aufnahmen haben als in ländlichen. Außerdem haben auch Menschen, die näher an Notaufnahmen leben, höhere Raten der Notaufnahme. Es stellt sich somit die Frage, ob Krankheiten in ländlichen Gegenden besser versorgt werden oder ob der Zugang zu Krankenhäusern schwieriger ist. Sanchez et al. (2008) stellen dagegen in Kanada fest, dass die Rate für ACSC-Einweisungen in ländlichen Gebieten um 60% höher ist als in städtischen. Auch in Australien finden Muecke (2010) und Ansari et al. (2006) höhere ACSC-Raten in abgelegenen Gebieten. Der Zusammenhang zwischen der Wohngegend und ACSC-Aufnahmen dürfte somit landesabhängig sein.

Demographische Merkmale wie Alter und Geschlecht werden in den Analysen als Kontrollvariablen herangezogen und haben meistens einen signifikanten Erklärungswert für die Prävalenz von ACSC. Ältere Personen (meistens 65+) leiden im Allgemeinen häufiger unter ACSC als Personen zwischen 18 und 64 Jahren, wie u.a. in Studien für Italien (Rizza et al. 2007) und Australien (Ansari et al. 2003) bestätigt wird. Der Zusammenhang zwischen Alter und ACSC dürfte aber U-förmig sein: Auch Kinder unter 5 Jahren leiden häufiger unter ACSC (Bardsley et al. 2013; Purdy 2010).

Der Zusammenhang zwischen dem männlichen Geschlecht und vermeidbaren Krankenhausaufenthalten scheint altersabhängig positiv zu sein. Die meisten Studien, mit Ausnahme von Krakauer (1995 nach Frank 2009) und Basu (2002 nach Frank 2009), finden einen positiven Zusammenhang zwischen dem Anteil von Männern in der Bevölkerung und höheren ACSC Raten (Rizza et al. 2007; Ansari et al. 2012; Menec et al. 2006) Sundmacher und Busse (2012) stellen für Deutschland fest, dass der Anteil männlicher Einwohner zwischen 18 und 25 Jahren sowie ab 50 Jahren in allen getesteten Modellen einen signifikanten Erklärungswert bietet, während die absolute Anzahl der Männer selbst keinen Einfluss hat.

In Ländern mit diversen ethnischen Zugehörigkeiten zeigt sich, dass auch diese einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, an einer ACSC zu erkranken, haben. In den USA sind ACSC-Raten unter der afro-amerikanischen und der hispanischen Bevölkerung höher als unter der nicht-hispanischen weißen (Laditka et al. 2003). Zudem sind auch in Australien unter der indigenen Bevölkerung höhere Aufnahmezeiten zu verzeichnen (Campbell 2012; Muecke 2010).

### 3.4. Sozio-ökonomische Faktoren

Fast alle Studien, bis auf Laditka (2004), kommen zu dem Ergebnis, dass Personen mit höherem **Einkommen** vergleichsweise seltener an ACSC leiden (Ansari 2007). Campbell (2012) untersucht in Australien Personen, die einen Zuschuss zur Gesundheitsversorgung erhalten (Familienjahreseinkommen unter 39.250\$), und Personen, die Sozialhilfe erhalten, und stellte fest, dass diese zweimal so hohe adjustierte Aufnahmezeiten aufgrund von Diabetes-spezifischen ACSC aufweisen wie die Allgemeinbevölkerung. Auch Ansari et al. (2006) stellen für Australien und Sanchez et al. (2008) für Kanada fest, dass das ACSC-Risiko für Personen mit niedrigem Einkommen höher ist. Sundmacher und Busse (2012) finden für Deutschland, dass das private Haushaltseinkommen negativ mit ACSC-Raten korreliert ist. Zusätzlich hat die **Armut in der Region**, auf welche u.a. aufgrund von geringer Datenverfügbarkeit zurückgegriffen wird, einen signifikanten Einfluss auf die Prävalenz von ACSC. Frank (2009) untersucht diese Abhängigkeit anhand der durchschnittlichen Bruttoeinkommen für die Steiermark, wo sie jedoch keine eindeutige Korrelation feststellen kann. Billings (1993) kommt zu dem Ergebnis, dass in einkommensschwachen Wohngebieten in New York die Bevölkerung signifikant höhere ACSC-Aufnahmezeiten

aufweist als in einkommensstarken. Die Aufnahme­raten für Asthma sind 6,4-mal, für Pneumonie 5,3-mal und für Herzinsuffizienz 4,6-mal höher. Für alle ACSC-Diagnosen zusammen­ge­nommen ist eine Krankenhaus­auf­nahme in einkommensschwachen Wohn­ge­bie­ten 4-mal wahrscheinlicher, wobei fast 70% der Variation durch Haushaltseinkommen erklärt werden können.

Mit höherem Einkommen korrelieren auch die Faktoren **Beschäftigung** und **Bildungsniveau**. Von Arbeitslosigkeit Betroffene und Menschen mit wenigen Bildungsjahren sind oft überproportional von vermeidbaren Krankenhausaufenthalten betroffen, wie Ansari et al. (2006) für Australien und Hossain und Laditka et al. (2005) für die USA feststellen. Dagegen finden Sundmacher und Busse (2012) in Deutschland keinen Einfluss der Arbeitslosenrate auf die Prävalenz von ACSC, und einen Einfluss des Anteils an Studierenden nur bei Hypertonie und Herzinsuffizienz. Auch Menec et al. (2006) finden keinen Zusammenhang zwischen den Ausbildungsjahren und ACSC in Kanada. Frank (2009) findet in der Steiermark gleichsam keine Bestätigung für die Hypothese, dass Regionen mit einer höheren Arbeitslosenrate oder einem niedrigeren Bildungsniveau eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC aufweisen würden.

Als sozio-ökonomische Variable beeinflusst der **Zugang zu Krankenversicherung** die Prävalenz von ACSC signifikant negativ. Dieser Zusammenhang wurde aufgrund der politischen Bedingungen ausführlich in den USA untersucht (Weissman et al. 1992; Laditka und Laditka 2004).

Frank (2009) untersucht die Hypothese, dass Regionen mit einem höheren Anteil an **Migranten** eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC aufweisen, kann diese in einer Korrelationsanalyse aber nicht bestätigen. Correa-Velez et al. (2007) analysieren die ACSC-Risiken von Einwanderern in Australien, welche aus Herkunftsländern von Flüchtlingsströmen stammen. Sie stellen fest, dass diese Bevölkerungsgruppe sogar geringere absolute und akute ACSC-Raten und der Durchschnittsbevölkerung ähnliche ACSC-Raten für chronische und impfpräventive ACSC aufweisen.

### 3.5. Gesundheitsfaktoren

Das **Gesundheitsverhalten und der Lebensstil** der Bevölkerung haben einen signifikanten Einfluss auf potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte. Zu einem schädlichen Lebensstil, welcher die ACSC-Wahrscheinlichkeit erhöht, zählen regelmäßiges Rauchen (Purdy 2011; Ansari 2006) und übermäßiger Alkoholkonsum (Billings et al. 1993; Klatsky et al. 2005). Regelmäßige Bewegung und gesunde Ernährung könnten auch Einfluss auf ACSC haben, jedoch wurde dies bisher nur von Ansari et al. (2006) untersucht, welche keinen Zusammenhang fanden. Ein zusätzlicher Einflussfaktor ist die Compliance der Patienten bei der Medikamenteneinnahme gegen chronische Krankheiten (Ansari 2007).

Auch der **Gesundheitszustand** beeinflusst die Wahrscheinlichkeit, an einer ACSC zu erkranken. Personen mit hoher Krankheitslast aufgrund mehrerer chronischer Krankheiten und Komorbidität (Laditka und Laditka 2004; Purdy 2010; Walker et al. 2013) benötigen öfters potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte. Eine hohe Lebenserwartung ist dagegen signifikant mit niedrigeren ACSC-Raten assoziiert (Sundmacher, Busse 2012). Überdies beeinflusst der subjektive Gesundheitszustand die ACSC-Raten. Personen, die ihren subjektiven Gesundheitszustand schlechter beurteilen, haben ein höheres Risiko, an einer ACSC zu erkranken (Rizza et al. 2007, Ansari et al. 2013).

Die Einflussfaktoren auf potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte und ihr Wirkungszusammenhang werden in Tabelle 2 zusammengefasst. Dabei ist zu bedenken, dass nicht jede Studie diese Zusammenhänge nachweist, es handelt sich um eine Zusammenfassung der im Text behandelten Studien.

**Tabelle 2: Einflussfaktoren auf die abhängige Variable ACSC-Prävalenz**

	<b>Variable</b>	<b>Zusammenhang</b>
Faktoren des Gesundheitssystem	<b>Zugang zu Primärversorgung</b>	Überwiegend negativ-linear
	<b>Ärztedichte</b>	U-förmig
	<b>Akutbettendichte</b>	Positiv-linear
Geographische & demographische Faktoren	<b>Geographische Lage</b>	Landesabhängig
	<b>Alter</b>	Positiv-linear
	<b>Geschlecht</b>	Positiv-linear, u.U. altersabhängig
	<b>Ethnische Zugehörigkeit – nicht-kaukasische Bevölkerung</b>	Positiv-linear
Sozio-ökonomische Faktoren	<b>Einkommen</b>	Negativ-linear
	<b>Regionale Armut</b>	Überwiegend negativ-linear
	<b>Arbeitslosigkeit</b>	Uneindeutig
	<b>Bildungsniveau</b>	Uneindeutig
	<b>Krankenversicherung</b>	Negativ-linear
	<b>Migrationshintergrund</b>	kein Zusammenhang
Gesundheitsfaktoren	<b>Rauchen und Alkoholkonsum</b>	Positiv-linear
	<b>Krankheitslast und Komorbidität</b>	Positiv-linear
	<b>Lebenserwartung</b>	Negativ-linear
	<b>Subjektiver Gesundheitszustand</b>	Negativ-linear

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

## 4. Einflussfaktoren auf ACSC in Österreich: IHS-Modell

### 4.1. Ausgangslage

Die österreichische Gesundheitsreform 2013 sieht vor, durch eine Reduzierung von ACSC die Versorgungsstrukturen zu verbessern und eine Ausgabendämpfung zu erreichen. Im Bundes-Zielsteuerungsvertrag wurde im Steuerungsbereich Versorgungsstrukturen das operative Ziel „Akutstationären Bereich entlasten durch Sicherstellung entsprechender Versorgung in Bezug auf ausgewählte medizinisch begründete vermeidbare Aufenthalte“ festgehalten. Als Maßnahmen sollten ACSC im österreichischen Kontext bis Ende 2013 definiert, anschließend systematisch analysiert und bis Mitte 2015 differenzierte Empfehlungen zu ihrer Reduktion ausgearbeitet werden (Art. 6 Abs. 2 Z 6 der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG Zielsteuerung-Gesundheit). Überdies soll die Reduktion von ACSC eine Entlastung des akutstationären Bereichs und damit verbunden eine Ausgabendämpfung im Bereich der Länder erwirken (Art. 11 Abs. 2 der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG Zielsteuerung-Gesundheit).

Einflussfaktoren auf ACSC in Österreich sind bis dato kaum untersucht. Unter Verwendung von Entlassungsdaten aus dem Jahr 2006 für Patienten mit Wohnort Steiermark mit ACSC als Hauptdiagnose stellte Frank (2009) in einer Korrelationsanalyse fest, dass eine höhere Planstellendichte im Primärversorgungsbereich die Krankenhaushäufigkeit für ACSC reduziert (Korrelationskoeffizient nach Spearman: 0,61). Als weiteres Ergebnis zeigte sich ein positiver linearer Zusammenhang zwischen Akutbettendichte und Krankenhaushäufigkeit für ACSC (Korrelationskoeffizient nach Spearman: 0,76). Burkert (2013) analysierte im Auftrag des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger Literatur und die Eignung existierender ACSC-Diagnoselisten im österreichischen Kontext. Zudem wurden in dieser Studie mit Daten aus dem Jahr 2010 ACSC-Häufigkeiten auf Patientenebene und für repräsentative Erkrankungsbilder untersucht. Die Ergebnisse der partiellen Korrelationsanalyse (kontrolliert um Alter und Geschlecht) auf Bezirksebene zeigen nur für eines von elf untersuchten Krankheitsbildern einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Anzahl an Allgemeinmedizinerinnen bzw. der Anzahl an Fachärztinnen und der Anzahl an stationären Aufenthalten aufgrund einer ACSC: für das Krankheitsbild „Erkrankungen der unteren Atemwege“ wird ein positiver Korrelationskoeffizient ausgewiesen – sowohl im allgemeinmedizinischen und fachärztlichen Bereich – was bedeutet, dass auf Bezirksebene eine hohe Ärztedichte auch mit einer hohen ACSC-Rate einhergeht. Dieses Ergebnis überrascht einigermassen, da auf Basis der Literatur ein negativer linearer Zusammenhang zwischen einer gut ausgebauten Versorgung im niedergelassenen Bereich und den ACSC-Raten zu erwarten wäre – in Bezirken mit hoher Ärztedichte sollte die Anzahl an vermeidbaren Krankenhausaufenthalten gering sein.

Bei beiden Studien sei darauf hingewiesen, dass es sich um (partielle) Korrelationsanalysen handelt. Für Einflüsse anderer Faktoren kann bei gewöhnlichen Korrelationsanalysen nicht kontrolliert werden; in der partiellen Analyse von Burkhart (2013) wurden zwar die Effekte des Alters und des Geschlechts herauspartialisiert, jedoch bleibt, dass es sich eben nur um zweidimensionale Analysen handelt und der gleichzeitige Effekt von anderen Variablen und Variablen des niedergelassenen Bereichs auf die ACSC-Raten keine Berücksichtigung findet. Zudem erlauben Korrelationsanalysen auch keine Aussage über eine Kausalitätsrichtung (Ursache-Wirkungs-Zusammenhang) des betrachteten Zusammenhangs.

In der Literatur sind allgemein eine Reihe von Faktoren beschrieben, die einen Einfluss auf die ACSC haben. Für Österreich sind vor allem auch nicht-ärztliche Faktoren gar nicht, ärztliche nicht in einer vollen ökonometrischen Analyse untersucht worden. Ziel der folgenden Analyse ist daher, mit Hilfe eines multiplen linearen Modells der Frage nachzugehen, welche Faktoren nun in Österreich einen Einfluss auf die Höhe von ACSC-Raten ausüben. In diesem Modell ist eine Kausalitätsrichtung definiert und es können partielle Effekte mehrerer Einflussgrößen interpretiert werden. Ausgehend von den in Tabelle 2 dargestellten, in der Literatur beobachteten Einflussfaktoren wurden jene Variablen ausgesucht, die auch im österreichischen Kontext Relevanz besitzen und auf folgend beschriebenen Datenebenen verfügbar sind. Hieraus erwarten wir uns Erkenntnisse, ob und wenn ja welche Faktoren im konkreten österreichischen Kontext einen Einfluss auf die ACSC-Aufnahmeraten haben und ob sich daraus auch weitere Angriffspunkte für die Gesundheitsreform aufzeigen lassen, das vorgegebene Ziel zu erreichen. Zudem kann die Untersuchung als baseline dienen, und der Effekt von Modellregionen gemessen werden.

## 4.2. Methode und Datenebenen

Zur Anwendung kommt das ökonometrische Verfahren der multiplen linearen Regressionsanalyse mit der Methode der Kleinsten-Quadrate (*Ordinary Least Square*, OLS). Im Zuge der Regressionsanalyse können Partialeffekte berechnet werden, um den Einfluss mehrerer unabhängiger Variablen auf die interessierende Größe (abhängige Variable) in ihre Teileffekte aufzuspalten. Dies ist im Zusammenhang mit der untersuchten Frage potentiell entscheidend, um beispielsweise die Effekte verschiedener Einflussgrößen auf die ACSC-Raten gleichsam herauszurechnen. Bezugsjahr für die Querschnittsanalyse ist das Jahr 2010.

Der (nicht standardisierte) Regressionskoeffizient gibt an, um wie viel Einheiten der abhängigen Variable sich diese durchschnittlich verändert (steigt oder fällt), wenn die jeweilige erklärende Variable um eine Einheit steigt (unter Kontrolle aller anderen erklärenden Variablen). Die Konstante im Speziellen sagt aus, wie groß die abhängige Variable ist, wenn alle erklärenden Variablen den Wert 0 aufweisen. Die Standardfehler der Regressionskoeffizienten geben an, wie stark die geschätzten Koeffizienten von den wahren Werten abweichen (es gilt: je kleiner, desto besser). Der in den Ergebnistabellen dargestellte

standardisierte Koeffizient Beta ermöglicht den Vergleich der Einflussstärken verschiedener unabhängiger Variablen mit unterschiedlichen Maßeinheiten. Ob ein beobachteter Regressionskoeffizient von 0 verschieden ist und somit einen Einfluss auf die abhängige Variable hat, gibt der Signifikanzwert für die einzelnen Variablen an. Wird eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $< 5\%$ ,  $< 10\%$  bzw.  $< 15\%$  akzeptiert, können Regressionskoeffizienten mit einem jeweils geringeren Signifikanzwert als statistisch signifikant und somit von Null verschieden erachtet werden.

Die Kollinearitätsanalyse gibt Auskunft über Multikollinearität der Regressoren, also wie stark die erklärende Variablen untereinander korreliert sind. Je höher der VIF (Variance Inflation Factor), desto stärker der Hinweis auf Multikollinearität – Werte bis ca. 10 sind akzeptabel. Das korrigierte  $R^2$  kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen und gibt an, wie gut die unabhängigen die abhängige Variable erklären (je höher, desto besser) (vgl. Backhaus 2011).

Es wurden zwei verschiedenen Datenebenen verwendet: Einerseits die Ebene der politischen Bezirke (N=121) und andererseits die Ebene der Versorgungsregionen (N=32). Die Berechnung einzelner Modelle auf diesen beiden Ebenen hat den Zweck eines Robustheitschecks. So kann überprüft werden, ob durch die Aggregation einzelner Bezirke Zusammenhänge auf Ebene der Versorgungsregionen bestehen bleiben oder verschwinden.

### **4.3. Operationalisierung der abhängigen Variable und der Einflussfaktoren**

#### **4.3.1. Abhängige Variable**

Die Operationalisierung der abhängigen, zu erklärenden Variable erfolgte dahingehend, dass erstmalig eine österreichische ACSC-Diagnoseliste verwendet wurde. Diese wurde in der fachgruppenübergreifenden Arbeitsgruppe für medizinische Themen (AG medT) entwickelt und vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger zur Verfügung gestellt. Insgesamt beinhaltet die österreichische ACSC-Diagnoseliste 12 Krankheitsgruppen, vgl. Tabelle 3 und im Detail Anhangstabelle 3.

Als Kennzahl wurden die Aufenthalte in Fondsspitaler herangezogen und zwar in zwei unterschiedlichen Varianten: (1) nach Standort des Fondsspitals und (2) nach Wohnsitz des Patienten. Die beiden Alternativen haben ihre Berechtigung und rücken unterschiedliche Perspektiven in den Mittelpunkt. Im ersten Fall wird eine Fondsspitalsperspektive eingenommen und versucht zu erklären, warum in bestimmten Fondsspitalern einer bestimmten räumlichen Einheit eine hohe bzw. niedrige Anzahl an vermeidbaren Krankenhausaufenthalten zu verzeichnen ist. Die entsprechenden ACSC-Aufenthalte werden in diesem Fall auf die Gesamtzahl der Aufenthalte im Bezirk bzw. der Versorgungsregion bezogen. Der zweite Fall beleuchtet die Patientenperspektive, indem



versucht wird zu erklären warum die Anzahl der vermeidbaren Aufenthalte von Patienten einer bestimmten räumlichen Einheit hoch bzw. niedrig ausfällt. Die entsprechenden ACSC-Aufenthalte werden in diesem Fall auf die (pendlerbereinigte) Bevölkerung des Bezirks bzw. der Versorgungsregion bezogen.

Innerhalb der beiden Varianten (1) und (2) erfolgte eine Differenzierung in drei Modellgruppen: In der ersten Modellgruppe stellt die abhängige Variable die gesamte ACSC-Rate dar, also alle vermeidbaren Krankenhausaufenthalte aller 12 Krankheitsgruppen. In den Modellen der zweiten Gruppe wurde auf die ACSC-Rate jeder Krankheitsgruppe einzeln regressiert, um festzustellen ob die Erklärungsfaktoren krankheitsspezifisch unterschiedlich wirken. Die dritte Modellgruppe verwendet als zu erklärende Variable wieder ACSC-Aufenthalte aller 12 Krankheitsgruppen gesamt, aber ausschließlich 0- und 1-Tagesaufenthalte. Diese letzte Analyseschiene gibt Aufschluss darüber, in wie weit die Einflussfaktoren geeignet sind das Volumen der kurzen ACSC-Aufenthalte zu erklären.

**Tabelle 3: Die österreichische ACSC-Diagnoseliste, Stand März 2014**

Krankheitsgruppe 1	Diabetes mellitus mit Komplikationen
Krankheitsgruppe 2	Dehydratation und Gastroenteritis
Krankheitsgruppe 3	Hypertonie
Krankheitsgruppe 4	Angina pectoris
Krankheitsgruppe 5	Herzinsuffizienz
Krankheitsgruppe 6	HNO-Infektionen
Krankheitsgruppe 7	Grippe und Pneumonie
Krankheitsgruppe 8	Erkrankungen der Atemwege
Krankheitsgruppe 9	Asthma, COPD, Emphysem
Krankheitsgruppe 10	Dekubitus und Ulcus der Haut
Krankheitsgruppe 11	Osteoporose
Krankheitsgruppe 12	Rückenschmerzen

Anmerkung: Sämtliche, den Krankheitsgruppen zugeordneten ICD-10-Codes und deren Bezeichnungen finden sich in Anhangstabelle 3. Quelle: Fachgruppenübergreifende Arbeitsgruppe für medizinische Themen (AG medT); zur Verfügung gestellt durch den Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

#### 4.3.2. Einflussfaktoren

Folgender Abschnitt beschreibt nun ganz konkret, welche Einflussfaktoren verwendet wurden um ACSC-Aufenthalte zu erklären; die Orientierung erfolgte dabei an den in der Literatur beschriebenen und in Tabelle 2 zusammengefassten Faktoren.

### **Faktoren des Gesundheitssystems**

Die Operationalisierung der ärztlichen Versorgungswirksamkeit im extramuralen Bereich erfolgte durch die Verwendung von sogenannten ambulanten Versorgungseinheiten (AVE) im Vertrags- und Wahlarztbereich. Hierbei wurden alle AVE von Allgemeinmedizinerinnen und alle AVE von Fachärztinnen (ohne Zahnärztinnen) aggregiert und in das Modell integriert. Wir erwarten, dass beide Variablen zu einer Senkung der ACSC-Aufenthalte führen, da davon auszugehen ist, dass eine hohe Versorgungswirksamkeit im extramuralen Bereich ACSC-Aufenthalte verhindert. Sämtliche AVE-Daten liegen ausschließlich nach Standort der Arztpraxis vor und wurden vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger (Regiomed) bereitgestellt.

Zur Abbildung der Aktivität des spitalsambulanten Bereichs der Fondsspitäler wurden Frequenzen ambulanter Patienten herangezogen. Weiters wurde auch der Anteil von 0-Tagesaufenthalten an allen Aufenthalten in das Modell gespeist. Wir erwarten beispielsweise in der Fondsspitalperspektive, dass sich in Spitälern mit hoher Ambulanztätigkeit sowie einem hohen Anteil an 0-Tagesaufenthalten die ACSC-Aufenthalte reduzieren. Der stationäre Bereich der Fondsspitäler konnte durch die Verwendung der Akutbettendichte abgebildet werden, mit der Erwartung, dass eine hohe Bettendichte ACSC-Aufenthalte induziert. Die Bereitstellung der Daten für den Bereich der Fondsspitäler erfolgte über das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) bzw. über den Hauptverband.

### **Geographische & demographische Faktoren**

Mit Hilfe der Bevölkerungsdichte sowie dem Anteil der Einwohner in ländlichen Gemeinden konnten geographische Gegebenheiten der Raumeinheiten berücksichtigt werden. Als demographische Komponenten wurden die Bevölkerungsstruktur (Anteil der Bevölkerung über 65 bzw. über 85) sowie der Anteil der Frauen an der Gesamtbevölkerung inkludiert. Die Daten wurden von der Statistik Austria zur Verfügung gestellt.

### **Sozio-ökonomische Faktoren**

Als sozio-ökonomischen Faktoren fanden das durchschnittliche jährliche Nettoeinkommen pro Raumeinheit sowie Variablen zur Bildung (Anteil der Pflichtschulabsolventen bzw. Hochschulabsolventen an der Bevölkerung zw. 25-64) Berücksichtigung. Darüber hinaus wurden verschiedene Variablen zur Erwerbstätigkeit und Variablen zum Migrationshintergrund der Bevölkerung in das Modell integriert. Die Variablen zur Abbildung der sozio-ökonomischen Faktoren wurden aus verschiedenen Quellen der Statistik Austria entzogen.

### **Gesundheitsfaktoren**

Die verwendeten Gesundheitsfaktoren entstammen der Gesundheitsbefragung 2006/2007, durchgeführt von Statistik Austria. Sie inkludieren Variablen, die das Rauchverhalten und den Alkoholkonsum der Bevölkerung abbilden; aber auch Morbiditätsindikatoren und Variable zum subjektiven Gesundheitszustand wurden in das Modell einbezogen.

Die abhängigen Variablen und sämtliche Einflussfaktoren sind in Tabelle 4 nochmals zusammengefasst:

Tabelle 4: Variablenübersicht

Abhängige Variable	
ANT_AUF_SO	Anteil der <b>ACSC-Aufenthalte</b> an allen Aufenthalten, nach Standort des Spitals
ANT_AUF_WS	Anteil der <b>ACSC-Aufenthalte</b> an allen Aufenthalten, nach Wohnsitz des Patienten
Faktoren des Gesundheitssystems	
AVE_G	Ambulante Versorgungseinheiten <b>Allgemeinmedizin</b> , Vertrags- und Wahlartzbereich, bezogen auf die pendlerbereinigte Bevölkerung
AVE_S	Ambulante Versorgungseinheiten <b>Allgemeine Fachärzte</b> , Vertrags- und Wahlartzbereich, bezogen auf die pendlerbereinigte Bevölkerung
AMF	<b>Frequenzen ambulanter Patienten</b> , bezogen auf die pendlerbereinigte Bevölkerung
SH_DC	Anteil der <b>0-Tagesaufenthalte</b> an allen Aufenthalten
BEDS	Tatsächlich aufgestellte <b>Betten</b> (Fondsspitäler), bezogen auf die pendlerbereinigte Bevölkerung
Geographische & demographische Faktoren	
AREA	<b>Fläche</b> in km <sup>2</sup>
POPDENS	Bevölkerung pendlerbereinigt pro km <sup>2</sup> Fläche ( <b>Bevölkerungsdichte</b> )
POPRUR	Anteil der <b>Einwohner in ländlichen Gemeinden</b>
SH_85	Anteil der über <b>85-Jährigen</b> an der Gesamtbevölkerung
SH_FM	Anteil der <b>Frauen</b> an der Gesamtbevölkerung
Sozio-ökonomische Faktoren	
FAM	Anteil der Verheirateten und Zusammenlebenden an der Bevölkerung 15+
STAATÖ	Anteil Bevölkerung - <b>Staatsbürgerschaft Österreich</b> an der gesamten Bevölkerung
STAATAoEU	Anteil Bevölkerung - <b>Staatsbürgerschaft Ausland ohne Europäische Union</b> an der gesamten Bevölkerung
EMP	Anteil Wohnbevölkerung nach Erwerbsstatus - <b>erwerbstätig</b> (Erwerbspersonen) an der gesamten Bevölkerung
UNEMP	Anteil Wohnbevölkerung nach Erwerbsstatus - <b>arbeitslos</b> (Erwerbspersonen) an der gesamten Bevölkerung
SELFEMP	Anteil Erwerbstätige nach Wohnort und Stellung im Beruf - <b>Selbstständig erwerbstätige</b> , mithelfende Familienangehörige an allen Erwerbstätigen
RETIRED	Anteil Wohnbevölkerung nach Erwerbsstatus - Personen mit <b>Pensionsbezug</b> (Nicht-Erwerbspersonen) an der gesamten Bevölkerung
EDUCHIGH	Anteil der <b>Hochschulabsolventen</b> an der Bevölkerung 25-64
EDUCLOW	Anteil der <b>Pflichtschulabsolventen</b> an der Bevölkerung 25-64
INCOME	<b>Nettoeinkommen</b> im Durchschnitt (Einkommensbezieher insgesamt) in 1.000 EUR
Gesundheitsfaktoren	
SR_VGG	Wie ist Ihre Gesundheit im Allgemeinen? Anteil "sehr gut" und "gut" an der Bevölkerung 15+
SR_VBB	Wie ist Ihre Gesundheit im Allgemeinen? Anteil "sehr schlecht" und "schlecht" an der Bevölkerung 15+
CD	Haben Sie eine chronische, also dauerhafte Krankheit oder ein chronisches, also dauerhaftes gesundheitliches Problem? Anteil "ja" an der Bevölkerung 15+
HP	Wie sehr sind Sie seit zumindest einem halben Jahr durch ein gesundheitliches Problem bei Tätigkeiten des normalen Alltagslebens eingeschränkt? Anteil "sehr stark eingeschränkt" an der Bevölkerung 15+
BMI	Anteil BMI > 30 an der Bevölkerung 15+
SMOKE	Anteil täglicher Raucher mit Zigarettenkonsum >=1 an der Bevölkerung 15+
PHYS	Kommen Sie in Ihrer Freizeit mindestens einmal pro Woche durch körperliche Betätigung ins Schwitzen? z.B.: durch schnelles Laufen, Radfahren, Aerobics usw.: Anteil "nein" an der Bevölkerung 15+
ALC	Anteil problematischer Alkoholkonsum an der Bevölkerung 15+

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

## 4.4. Hauptergebnisse nach Standort des Fondsspitals

### 4.4.1. ACSC-Raten gesamt

Auf Bezirksebene zeigt sich, dass die ärztliche Versorgungswirksamkeit im extramuralen Bereich, sowohl im Bereich der Allgemeinmedizin als auch im fachärztlichen Bereich robust keine signifikanten Effekte auf die gesamten ACSC-Raten der Fondsspitäler eines Bezirks ausübt. Altersstruktur und Geschlechtsverteilung eines Bezirks weisen die erwarteten Einflussrichtungen auf: (1) Je höher der Anteil der hochbetagten Menschen über 85 Jahre in einem Bezirk, desto höher ist auch der Anteil an vermeidbaren Spitalsaufenthalten in den Fondsspitalern eines Bezirks. (2) Je weiblicher die Bevölkerungsstruktur im Bezirk desto niedriger die ACSC-Rate. Die (standardisierten) Koeffizienten beider Variablen erweisen sich zwar auf unterschiedlichen Niveaus, aber in allen Modellen als signifikant von Null verschieden. Weiters ist festzustellen, dass auch zwei Systemindikatoren einen signifikanten Einfluss auf die ACSC-Raten haben. Je höher die Ambulanztätigkeit bzw. je höher der Anteil an 0-Tagesaufenthalten eines Fondsspitals, desto geringer der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten. Auch die Bevölkerungsdichte eines Bezirks erweist sich als signifikante Einflussgröße auf ACSC-Raten; je dichter besiedelt ein Bezirk ist, desto höher die Rate an vermeidbaren Spitalsaufenthalten. Bei den meisten zudem getesteten Einflussgrößen (Bildungs-, Beschäftigungs- und Einkommensvariablen) ist keinen signifikanten Effekt festzustellen, Ausnahme bildet die Migrationsvariable; in Bezirken mit einem hohen Anteil an Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft (ohne Europäische Union) sind die ACSC-Raten gering. Die Gesamtgüte der Modelle kann mit einem adjustierten Bestimmtheitsmaß von knapp unter 30% als zufriedenstellend angesehen werden, vgl. Tabelle 5 und Anhangstabelle 4.

Bei Betrachtung des Grundmodells auf Versorgungsregionsebene zeigen sich für den extramuralen ärztlichen Bereich zwei unterschiedliche Effekte. Während sich einerseits der Einfluss der fachärztlichen Versorgungswirksamkeit weiter als insignifikant erweist, ist in manchen Modellen ein signifikant „positiver“ Einfluss hinsichtlich der allgemeinmedizinischen Versorgungswirksamkeit festzustellen. Grund dafür könnte sein, dass die Versorgung in diesem Bereich in bestehender Form noch nicht die gewünschten ACSC-senkenden Effekte hat. Die Koeffizienten aller anderen Einflussfaktoren weisen dieselben Vorzeichen wie auf Bezirksebene auf, unterscheiden sich jedoch zum Teil nicht signifikant von Null (auf den gängigen Signifikanzniveaus), vgl. Anhangstabelle 5. Aus dem Set der Variablen zu den Gesundheitsfaktoren (aus der Gesundheitsbefragung 2006/07) konnten zwei signifikant-positive Koeffizienten identifiziert werden. Je höher der Anteil an adipösen Personen (BMI>30) bzw. der Anteil an Personen mit problematischem Alkoholkonsum in einer Versorgungsregion, desto höher ist auch der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten, vgl. Tabelle 5 und Anhangstabelle 6.

**Tabelle 5: Hauptergebnisse: ACSC-Aufenthalte gesamt (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals**

	Bezirksebene			Versorgungsregionsebene								
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C												
AVE_G	0,08		<5	0,49 **		<5	0,44 **		<5	0,57 ***		<5
AVE_S	0,08		<5	-0,03		<5	0,12		<5	0,04		<5
SH_85	0,30 ***		<5	0,26 *		<5	0,16		<5	0,21		<5
SH_FM	-0,29 **		<5	-0,27		<5	-0,25		<5	-0,21		<5
AMF	-0,33 ***		<5	-0,13		<5	-0,12		<5	-0,10		<5
SH_DC	-0,20 **		<5	-0,22		<5	-0,46 ***		<5	-0,27 **		<5
POPDENS	0,42 ***		<5	0,28 *		<5	0,33 **		<5	0,28 *		<5
BMI							0,32 **		<5			
ALC										0,24 **		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,27			0,49			0,52			0,52		
N	90			32			32			32		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveau: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem.

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

#### 4.4.2. ACSC-Raten nach Krankheitsgruppen

Die Differenzierung der ACSC-Aufenthalte nach den 12 Krankheitsgruppen zeigt auf Bezirksebene unterschiedliche Ergebnisse. Die Regressionsergebnisse von fünf Krankheitsgruppen weisen eine ausreichende Modellgüte von mehr als 20% aus, vgl. Tabelle 6; die verbleibenden sieben Modelle haben einen zu geringen Erklärungswert, sodass eine Interpretation nicht sinnvoll ist, vgl. Anhangstabelle 7. Das Modell zur Erklärung der Hypertonie-ACSC-Aufenthalte zeigt praktisch idente Ergebnisse im Vergleich zum Gesamtmodell. Ebenso jenes für den Bereich der Herzinsuffizienz, mit der Ausnahme, dass die beiden Koeffizienten der erklärenden Faktoren des extramuralen ärztlichen Bereichs auf einem Niveau von 10% signifikant von Null unterscheiden. In den Modellen für die Krankheitsgruppen Angina pectoris, HNO und Osteoporose zeigen sich senkend-signifikante Effekte für den Bereich der Allgemein-mediziner; je höher die allgemeinmedizinische Versorgungswirksamkeit in einem Bezirk, desto niedriger ist der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten für diese drei Krankheitsgruppen. Auffallend und konträr zu den Ergebnissen der anderen Krankheitsgruppen ist der negative Koeffizient der Altersvariable im Modell zur Erklärung der HNO-ACSC-Aufenthalte. Dieser Effekt lässt sich leicht dadurch erklären, dass HNO-Erkrankungen insbesondere in jungen Lebensjahren auftreten.

Drei der fünf Modelle mit ausreichender Modellgüte auf Bezirksebene (Hypertonie, Herzuffizienz und Osteoporose) erweisen sich auch auf Ebene der Versorgungsregionen als Modelle mit hohem Erklärungswert, vgl. Tabelle 6. Wie auch schon im Gesamtmodell ändern sich bei der Aggregation der Raumeinheiten die Signifikanzen, die Einflussrichtungen bleiben jedoch meist robust. Für die Krankheitsbilder Angina pectoris und HNO verschwinden auf höherer Aggregationsebene die signifikanten Einflussfaktoren.

**Tabelle 6: Hauptergebnisse: ACSC-Aufenthalte nach Krankheitsgruppen (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals**

	Bezirksebene														
	KG3-HYP			KG4-ANG			KG5-HERZ			KG6-HNO			KG11-OSTE		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C															
AVE_G	0,08	<5		-0,35 ***	<5		0,23 **	<5		-0,29 **	<5		-0,36 ***	<5	
AVE_S	0,08	<5		0,50 ***	<5		0,18 **	<5		0,07 *	<5		-0,04	<5	
SH_85	0,41 ***	<5		0,07	<5		0,42 ***	<5		-0,26 ***	<5		0,10	<5	
SH_FM	-0,33 ***	<5		-0,30 **	<5		-0,36 ***	<5		-0,07	<5		-0,13	<5	
AMF	-0,29 ***	<5		0,08	<5		-0,22 ***	<5		0,39 ***	<5		-0,42 ***	<5	
SH_DC	-0,30 ***	<5		-0,24 ***	<5		-0,28 ***	<5		-0,11	<5		0,15 *	<5	
POPDENS	0,29 ***	<5		-0,28 ***	<5		0,22 ***	<5		-0,32 ***	<5		0,42 ***	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,32			0,29			0,36			0,21			0,33		
N	90			90			90			90			90		
	Versorgungsregionsebene														
	KG2-DEHY			KG3-HYP			KG5-HERZ			KG11-OSTE					
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF			
C															
AVE_G	0,27	<5		0,67 ***	<5		0,44 **	<5		-0,06	<5				
AVE_S	0,30 *	<5		-0,08	<5		-0,04	<5		0,12	<5				
SH_85	0,21	<5		0,29 ***	<5		0,16	<5		-0,01	<5				
SH_FM	-0,32	<5		0,06	<5		-0,18	<5		-0,36 ***	<5				
AMF	-0,28	<5		-0,15	<5		-0,18	<5		0,14 *	<5				
SH_DC	-0,07	<5		-0,21 *	<5		-0,31 **	<5		-0,08	<5				
POPDENS	0,12	<5		0,19	<5		0,15	<5		1,02 ***	<5				
Adjusted R <sup>2</sup>	0,28			0,62			0,51			0,85					
N	32			32			32			32					

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveau: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem.

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

#### 4.4.3. ACSC-Raten 0- und 1-Tagesaufenthalte gesamt

Bei ausschließlicher Berücksichtigung der 0- und 1-Tages-ACSC-Aufenthalte zur Berechnung der ACSC-Rate, zeigen sich in Hinblick auf Einflussrichtungen und Signifikanzen ähnliche Ergebnisse zu den Modellen inkl. längerer ACSC-Aufenthalte, vgl. Tabelle 7. Nachvollziehbare Ausnahme ist der Anteil an 0-Tagesaufenthalten an allen Aufenthalten: hier dreht sich das Vorzeichen um, je höher der Anteil an 0-Tagesaufenthalten an allen Aufenthalten in einem Bezirk, desto höher auch der Anteil an 0- und 1-Tages-ACSC-Aufenthalten. Ähnlich wie auf Bezirksebene wechselt der Koeffizient des Anteils an 0-Tagesaufenthalten an allen Aufenthalten auch auf Ebene der Versorgungsregionen das Vorzeichen und wird auf einem Niveau von 5% signifikant, vgl. Tabelle 7.

**Tabelle 7: Ergebnisse: Vergleich ACSC-Aufenthalte gesamt und NT/ET-Aufenthalte nach Standort des Fondsspitals, abhängige Variable in % der gesamten Aufenthalte**

	Bezirksebene					
	ALLE AUF			NTA/ETA		
	SK	SIG	VIF		SIG	VIF
C						
AVE_G	0,08	<5		-0,05	<5	
AVE_S	0,08	<5		0,12	<5	
SH_85	0,30 ***	<5		0,22 **	<5	
SH_FM	-0,29 **	<5		-0,32 ***	<5	
AMF	-0,33 ***	<5		-0,24 ***	<5	
SH_DC	-0,20 **	<5		0,66 ***	<5	
POPDENS	0,42 ***	<5		0,03	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,27			0,34		
N	90			90		
	Versorgungsregionsebene					
	ALLE AUF			NTA/ETA		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C						
AVE_G	0,49 **	<5		0,49 **	<5	
AVE_S	-0,03	<5		0,11	<5	
SH_85	0,26 *	<5		0,19	<5	
SH_FM	-0,27	<5		-0,31	<5	
AMF	-0,13	<5		0,09	<5	
SH_DC	-0,22	<5		0,59 ***	<5	
POPDENS	0,28 *	<5		0,21	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,49			0,42		
N	32			32		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveau: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem.

Quelle: IHS HealthEcon 2014.



## 4.5. Hauptergebnisse nach Wohnsitz des Patienten

### 4.5.1. ACSC-Raten gesamt

Der folgende Abschnitt soll nun die Patientenperspektive beleuchten. Dazu werden die ACSC-Aufenthalte nach Wohnsitz des Patienten verwendet und in drei verschiedenen Varianten erstens auf alle Wohnsitzaufenthalte, zweitens auf die pendlerbereinigte Bevölkerung und drittens auf die nicht-pendlerbereinigte Bevölkerung bezogen. Variante 1 versucht das gesamte ACSC-Volumen im Verhältnis zu allen Aufenthalten zu erklären, in Variante 2 und 3 werden die Pro-Kopf-ACSC-Raten erklärt, wobei unterstellt wird, dass Personen Gesundheitsdienstleistungen in der Nähe des Arbeitsplatzes aufsuchen (Variante 2) bzw. dass Personen Gesundheitsdienstleistungen in Wohnortnähe konsumieren (Variante 3). In Variante 1 und 2 sind alle relevanten erklärenden Einflussfaktoren auf die pendlerbereinigte Bevölkerung bezogen, in Variante 3 auf die nicht-pendlerbereinigte Bevölkerung. Schwachpunkt dieser Analyse ist, dass die extramuralen Einflussfaktoren (AVE der Allgemeinmediziner und der Fachärzte) sowie der Systemindikator der Frequenzen ambulanter Patienten nur nach Standort des Fondsspitals zur Verfügung stehen. Der Einfluss dieser Faktoren ist somit mit Vorsicht zu interpretieren.

Die Ergebnisse von Variante 1 und 2 auf Bezirksebene sind sehr ähnlich, lediglich der Koeffizient des Anteils der über 85-Jährigen und des Frauenanteils erweisen sich robust als signifikant von Null verschieden und dies in den beobachteten Einflussrichtung wie nach Standort des Fondsspitals, vgl. Tabelle 8. Die beiden Systemfaktoren (nach Standortlogik) werden in diesen Modellen nach Wohnsitz der Patienten insignifikant. Beim Bezug auf die Wohnsitzbevölkerung (nicht-pendlerbereinigt) werden zusätzlich die Versorgungswirksamkeit im fachärztlichen Bereich (negativ) und der Anteil an 0-Tagesaufenthalten (positiv) signifikant.

Auf Ebene der Versorgungsregionen sind die Einflussrichtungen für alle drei Varianten stabil, die Signifikanzen wechseln jedoch. Während der Altenanteil auch auf Versorgungsregionsebene einen signifikanten Einfluss hat, unterscheidet sich der Koeffizient beim Frauenanteil durchwegs nicht von Null. Die beiden Einflussgrößen des extramuralen Bereichs werden in der nicht-pendlerbereinigten Variante beide signifikant, jedoch in unterschiedlicher Wirkungsrichtung. Während eine hohe Versorgungsdichte im fachärztlichen Bereich mit einer niedrigen ACSC-Rate einhergeht, ist es im Bereich der Allgemeinmediziner genau umgekehrt, vgl. Tabelle 8.

Tabelle 8: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte gesamt (abhängige Variable) nach Wohnsitz des Patienten

	Bezirksebene								
	In % aller AUF			Pro Kopf, pb			Pro Kopf		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C									
AVE_G	0,16		<5	0,05		<5	0,16 *		<5
AVE_S	-0,01		<5	-0,03		<5	-0,37 ***		<5
SH_85	0,65 ***		<5	0,63 ***		<5	0,48 ***		<5
SH_FM	-0,51 ***		<5	-0,50 ***		<5	-0,45 ***		<5
AMF	0,01		<5	0,06		<5	-0,14 *		<5
SH_DC	0,00		<5	0,10		<5	0,15 **		<5
POPDENS	0,10		<5	-0,14		<5	-0,07		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,29			0,30			0,51		
N	90			90			90		
	Versorgungsregionsebene								
	In % aller AUF			Pro Kopf, pb			Pro Kopf		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C									
AVE_G	0,30		<5	0,47 *		<5	0,33 *		<5
AVE_S	-0,08		<5	-0,28		<5	-0,38 **		<5
SH_85	0,48 ***		<5	0,41 ***		<5	0,34 **		<5
SH_FM	-0,20		<5	-0,07		<5	-0,16		<5
AMF	0,10		<5	0,32 *		<5	-0,02		<5
SH_DC	-0,30 *		<5	-0,15		<5	-0,05		<5
POPDENS	0,37 **		<5	0,19		<5	0,11		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,32			0,29			0,41		
N	32			32			32		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveaus: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem; Quelle: IHS HealthEcon 2014.

#### 4.5.2. ACSC-Raten nach ausgewählten Krankheitsgruppen

Für vier chronische Krankheiten, nämlich Diabetes mellitus mit Komplikationen, Hypertonie, Asthma (+COPD und Emphysem) und Osteoporose war es möglich aus der Gesundheitsbefragung 2006/07 die diagnostizierte Krankheitshäufigkeit der letzten 12 Monate zu eruieren.<sup>2</sup> So konnte ein Indikator berechnet werden, der die ACSC-Aufenthalte dieser ausgewählten Krankheitsgruppen nach Wohnsitz der Patienten in Beziehung zur Krankheitshäufigkeit einer Versorgungsregion stellt. Die Regression der Einflussfaktoren auf diesen Indikator ergibt für die zwei Krankheitsbilder Hypertonie und Osteoporose brauchbare Ergebnisse. In erstem Fall erweist sich der Altenanteil als positiv signifikant, im Fall der Osteoporose zeigt sich ein signifikant negativer Koeffizient beim Anteil der über 85-Jährigen. Zudem kann in letzteren Modell interpretiert werden, dass je weiblicher und je dichter besiedelt eine Versorgungsregion ist, desto höher der Indikator, vgl. Tabelle 9. Die Hinzunahme der Variable BMI>30 zeigt unterschiedliche Effekte: während ein hoher Anteil an Personen mit BMI>30 sich reduzierend auf den Indikator zum Krankheitsbild Hypertonie auswirkt, ist im Bereich der Osteoporose ein komplementärer Effekt zu beobachten. Die Variable zum problematischen Alkoholkonsum ist lediglich im Hypertonie-Modell signifikant und zwar mit positiver Einflussrichtung, vgl. Tabelle 9.

---

<sup>2</sup> „Hatten Sie in den letzten 12 Monaten ein gesundheitliches Problem?“ (JA) und „Hat ein Arzt dieses Gesundheitsproblem diagnostiziert?“ (JA)

**Tabelle 9: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte nach ausgewählten Krankheitsgruppen nach Wohnsitz des Patienten, abhängige Variable: Quotient aus ACSC-Aufenthalten und Krankheitsprävalenz (aus Gesundheitsbefragung)**

	KG3: HYP			KG11: OSTE		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C						
AVE_G	0,29		<5	0,17		<5
AVE_S	-0,05		<5	0,11		<5
SH_85	0,41 ***		<5	-0,48 ***		<5
SH_FM	-0,04		<5	0,45 **		<5
AMF	0,02		<5	0,11		<5
SH_DC	-0,35 **		<5	-0,10		<5
POPDENS	0,05		<5	0,52 ***		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,33			0,45		
N	32			32		
	KG3: HYP			KG11: OSTE		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C						
AVE_G	0,32 *		<5	-0,01		<5
AVE_S	-0,19		<5	0,37 ***		<5
SH_85	0,51 ***		<5	-0,62 ***		<5
SH_FM	-0,07		<5	0,46 ***		<5
SH_DC	-0,12		<5	-0,48 ***		<5
POPDENS	-0,01		<5	0,56 ***		<5
<b>BMI</b>	-0,31 *		<5	0,55 ***		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,38			0,62		
N	32			32		
	KG3: HYP			KG11: OSTE		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C						
AVE_G	0,33 *		<5	0,12		<5
AVE_S	0,02		<5	0,17		<5
SH_85	0,37 ***		<5	-0,48 ***		<5
SH_FM	0,00		<5	0,45 **		<5
SH_DC	-0,38 ***		<5	-0,10		<5
POPDENS	0,03		<5	0,47 ***		<5
<b>ALC</b>	0,23 *		<5	0,16		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,38			0,47		
N	32			32		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveau: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem;

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

#### 4.5.3. ACSC-Raten 0- und 1-Tagesaufenthalte gesamt

Der Bezug der 0- und 1-Tages-ACSC-Aufenthalte nach Wohnsitz der Patienten auf die pendlerbereinigte Bevölkerung, zeigt im Vergleich zur „Standortvariante“ eine geringere Anzahl an signifikanten Einflussfaktoren. Auffallend ist, dass in der „Wohnsitzvariante“ eine höhere allgemeinmedizinische Versorgungswirksamkeit mit höheren ACSC-Raten assoziiert ist. Auf Ebene der Versorgungsregionen gibt es zwischen der Standort- und der Wohnsitzvariante im Hinblick auf die Erklärung von 0- und 1-Tages-ACSC-Aufenthalten praktisch keine Unterschiede, vgl. Tabelle 10.

**Tabelle 10: Ergebnisse: Vergleich ACSC-NT/ET-Aufenthalte nach Wohnsitz des Patienten und nach Standort des Fondsspitals**

	Bezirksebene					
	Standort % Alle			Wohnsitz pK pb		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C						
AVE_G	-0,05		<5	0,24 **		<5
AVE_S	0,12		<5	0,02		<5
SH_85	0,22 **		<5	0,10		<5
SH_FM	-0,32 ***		<5	-0,01		<5
AMF	-0,24 ***		<5	0,00		<5
SH_DC	0,66 ***		<5	0,68 ***		<5
POPDENS	0,03		<5	-0,05		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,34			0,41		
N	90			90		
	Versorgungsregionsebene					
	Standort % Alle			Wohnsitz pK pb		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C						
AVE_G	0,49 **		<5	0,75 ***		<5
AVE_S	0,11		<5	-0,03		<5
SH_85	0,19		<5	-0,02		<5
SH_FM	-0,31		<5	0,10		<5
AMF	0,09		<5	0,19		<5
SH_DC	0,59 ***		<5	0,52 ***		<5
POPDENS	0,21		<5	0,09		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,42			0,34		
N	32			32		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveau: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem;

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

## 5. Ansätze zur Reduktion von ACSC - Internationale Evidenz

Ansätze zur Reduktion potentiell vermeidbarer Krankenhausaufenthalte sind so vielseitig wie ihre Einflussfaktoren. Freund et al. (2013) identifizieren insgesamt fünf Kategorien zur Klassifizierung der Ursachen von Krankenhauseinweisungen. Die Gründe können dabei *systembezogen* (z.B. keine ambulanten Dienste verfügbar), *arztbezogen* (z.B. kein optimales Monitoring), *medizinisch* (z.B. Nebenwirkungen von Medikamenten), *patientenbezogen* (z.B. spätes Aufsuchen medizinischer Hilfe) und *sozial* (mangelnde soziale Unterstützung) sein. Jedoch sind nicht alle Klassifikationen für diese Analyse von Interesse - wichtig ist, dass aktiv durch eine Veränderung der Rahmenbedingungen im Gesundheitssystem Gegenmaßnahmen gesetzt werden können. Der Fokus liegt daher vor allem auf den systembezogenen Gründen für eine Hospitalisierung, aber auch auf den arztbezogenen und zu einem gewissen Grad auf den patientenbezogenen Gründen. Für letztere gilt dies mit Vorbehalt, da zum Beispiel durch Maßnahmen der „health literacy“ nicht notwendige Krankenhausaufenthalte vermieden werden können, jedoch auf viele patientenbezogene Aspekte möglicherweise kaum Einfluss genommen werden kann.

Eine feinere Kategorisierung kann auf Basis der drei zuvor erwähnten ACSC-Gruppen durchgeführt werden. Je nach Art der Krankheit unterscheiden sich auch die Wirkungspotentiale der verschiedenen Interventionsmöglichkeiten. Folglich ist es nicht überraschend, dass für gewisse Interventionsarten positive Evidenz für ein bestimmtes Krankheitsbild bzw. eine bestimmte ACSC-Gruppe vorliegt, für eine andere jedoch nicht. Nach Ansari et al. (2002) eignen sich für impfpräventive Krankheiten wie Influenza oder Pneumonie vor allem präventive Interventionen, aber auch Maßnahmen, die eine frühe Behandlung begünstigen, um Komplikationen weitgehend zu vermeiden. Aussichtsreiche Interventionsmöglichkeiten für chronische Krankheitszustände wie Diabetes oder Asthma sind die Förderung präventiver Maßnahmen, die von den Patienten selbst gesetzt werden können (zum Beispiel gesündere Ernährung und mehr Sport), die Etablierung standardisierter Behandlungspfade sowie frühzeitige Behandlung von Komplikationen.

International lassen sich positive Effekte auf den Rückgang von Krankenhausaufnahmen in Bereichen wie der Primärversorgung oder der Versorgung zu Randzeiten nachweisen; aufgrund der Fülle der Evidenz werden nur auszugsweise Beispiele angeführt:

### **Primärversorgung**

Das Feld der Primärversorgung – der ersten allgemeinen und direkt zugänglichen Kontaktstelle für Menschen mit gesundheitlichen Problemen – gilt bei allen Altersgruppen als wichtiger Ansatzpunkt zur Reduzierung der Wahrscheinlichkeit potentiell vermeidbarer Krankenhausaufenthalte. Der Hebel, der hier hauptsächlich genutzt werden soll, ist die durch eine Stärkung der Primärversorgung geförderte kontinuierliche Behandlung durch denselben Arzt. In Kanada stellen Menec et al. (2006) für Personen ab 67 Jahren fest, dass höhere Kontinuität in der Behandlung insgesamt zu einer geringeren Wahrscheinlichkeit von ACSC-Hospitalisierungen führt. Der Effekt konnte jedoch nicht für alle ACSC-Krankheitsbilder festgestellt werden. Christakis et al. (2001) finden Evidenz dafür, dass eine geringere Kontinuität in der Versorgung auch bei Kindern in einer höheren Wahrscheinlichkeit einer nicht notwendigen Hospitalisierung resultieren kann. Dies legt nahe, dass die Förderung von Kontinuität in der Primärversorgung ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung von Krankenhausaufenthalten sein kann.

Die Qualität der Primärversorgung scheint hingegen keine eindeutige Auswirkung auf ACSC-Krankenhausaufenthalte zu haben. Laut Purdy (2010: 8) finden sich zwar Studien aus den späten 1990er-Jahren, die auf bessere Ergebnisse bei Praxen hindeuteten, die bessere präventive Versorgung bei Asthma boten, aktuellere Studien fanden jedoch keinen Zusammenhang zwischen der von einer Praxis in England erreichten Punktezahl im „Quality and Outcomes Framework“ und den Krankenhauseinweisungen von Patienten mit Asthma, COPD oder Herzerkrankungen.

Auch für den Einfluss der Größe einer Arztpraxis liegt keine eindeutige Evidenz vor. Die Größe einer Arztpraxis definiert sich vordergründig über die Anzahl der in einer Praxis behandelnden Ärzte, die aber nicht notwendigerweise der gleichen Disziplin angehören müssen. Größere multidisziplinäre Praxen können insofern ein weiter gefasstes Spektrum an Leistungen anbieten, was vor allem bei chronischen Krankheiten die Notwendigkeit von Krankenhausaufnahmen reduzieren könnte. Positive Effekte konnten jedoch nur bei vereinzelt Krankheitsbildern festgestellt werden. Mehrere Studien haben festgestellt, dass Krankenhauseinweisungen aufgrund von Asthma in kleinen Einzelpraxen öfter stattfinden, für COPD oder kardiovaskuläre Erkrankungen konnte ein solcher Zusammenhang jedoch nicht nachgewiesen werden. (Purdy 2010)

### **Out-of-hours care**

Eng verbunden mit der Stärkung der Primärversorgung ist auch die Organisation der Versorgung zu Randzeiten. Saxena et al. (2009) stellen einen signifikanten Anstieg kurzer Krankenhausaufnahmen von Kindern unter zehn Jahren bei kleineren Krankheitsepisoden in England zwischen 1997 und 2006 fest. Die meisten solcher Aufnahmen (58% in den Jahren 2006/07) fanden zu den Randzeiten statt, oft über Notfallambulanzen in Krankenhäusern. Dies legt nahe, dass ein Ausbau der Versorgung zu Randzeiten abseits der Krankenhausambulanzen, der sogenannten *Out-of-hours care*, zu einer Reduzierung von ACSC-Aufnahmen führen kann. Auch Freund et al. (2013) stellen in ihren Interviews mit Primärärzten fest, dass die Bewertung eines ACSC-Krankenhausaufenthaltes als potentiell vermeidbar oft mit der Absenz des behandelnden Arztes zu den Randzeiten assoziiert wird. Die Evidenzlage zur Vermeidung dieser Aufenthalte ist dabei aber nicht ganz eindeutig. Die Einführung neuer Hausarztverträge konnte den Anteil der Patienten, die mit einem komplexen gesundheitlichen Problem, zum Beispiel einer Krebserkrankung, von einem *Out-of-hours service* in ein Krankenhaus eingewiesen wurden, nicht ändern (Richards et al. 2008). Insofern gilt es mögliche Arrangements der Primärversorgung zu den Randzeiten auch auf ihr Potential zur Reduzierung von ACSC-Hospitalisierungen hin zu untersuchen. Grundsätzlich kann die Versorgung zu Randzeiten aber als fruchtbarer Ansatzpunkt für Strategien zu Reduzierung von ACSC-Hospitalisierungen dienen (vgl. Freund et al. 2013).

In einigen Ländern wird komplementär zum Ausbau der Randzeitenversorgung auch eine weitere Verbreitung des Einsatzes von Telemedizin forciert. Auch hier gibt es keine eindeutige Evidenz für eine reduzierende Wirkung auf ACSC-Hospitalisierungen. Purdy (2010: 9) führt an, dass im Bereich von Herzinsuffizienz durchaus Evidenz für einen positiven Beitrag von Telemedizin vorliegt, insgesamt aber noch Bedarf an weiteren Studien besteht um eine definitive Aussage treffen zu können.

### **Integrierte Versorgung**

Der Ausbau einer patientenorientierten, sektorübergreifenden und interdisziplinären integrierten Versorgung kann beispielsweise bei chronischen Krankheiten ebenfalls zu einer höheren Kontinuität in der Behandlung führen und so zu einer Senkung der Krankenhausaufnahmeraten beitragen. Bei Herzinsuffizienz stellten Phillips et al. (2004) fest, dass eine umfassende Entlassungsplanung (engl.: *comprehensive discharge planning*) und Betreuung nach der Entlassung die Wiederaufnahmerate deutlich senken konnten. Auch Purdy (2010: 12) verweist auf starke Evidenz, vor allem aus den USA und dem Vereinigten Königreich, für den positiven Effekt von integrierter Versorgung auf die Senkung von Krankenhausaufnahmeraten und empfiehlt einen Ausbau der Verzahnung von primärer und sekundärer Versorgung.



**„Hospital at Home“**

Das in den USA entwickelte Modell des „Hospital at home“ ist als eine Alternative zur stationären Aufnahme im Spital konzipiert. Hierbei wird versucht, die Behandlung klinisch stabiler Patienten in deren Wohnort auszulagern, wo die Versorgung durch Besuche von Krankenpflegepersonal erbracht werden kann.<sup>3</sup> Shepperd et al. (2009) werten die Ergebnisse zu 26 Studien über „Hospital at Home“ aus und kommen zu dem Schluss, dass jene Patienten, die vorzeitig entlassen und in einem häuslichen Setting behandelt werden, eine höhere Zufriedenheit aufweisen als jene mit einer Behandlung im Krankenhaus. Für Unterschiede in der Mortalität oder in den Behandlungskosten zwischen den Vergleichsgruppen konnte jedoch keine eindeutige Evidenz gefunden werden.

**Selbstmanagement**

Einen weiteren Beitrag zur Reduktion von ACSC-Hospitalisierungen kann ein verbessertes Krankheitsmanagement der Patienten selbst leisten. Bei einem solchen Selbstmanagement entwickeln Patienten Verständnis für ihre jeweilige Krankheit und für den Umgang mit den Symptomen (Purdy 2010: 6). Dafür ist eine umfassende Patientenaufklärung über Symptome, Behandlungsschritte und die Auswirkungen der Krankheit auf den Alltag nötig. Effing et al. (2007) betrachten die Ergebnisse von 14 Patientengruppenvergleichen für COPD und stellen fest, dass die Wahrscheinlichkeit von zumindest einem Krankenhausaufenthalt bei Patienten mit Selbstmanagement im Vergleich zu jenen ohne signifikant geringer war.

**Case-Management**

Unter „Case-Management“ versteht man im Allgemeinen den für die Koordinierung der Gesundheitsbedürfnisse eines Patienten notwendigen Kommunikationsprozess, wobei Abstimmungsprobleme vor allem bei chronischen Erkrankungen zwischen verschiedenen behandelnden Ärzten einer Ebene, aber auch an den Schnittstellen von primärer und sekundärer Versorgung auftreten können (Cypionka et al. 2013). Purdy (2010: 11) führt an, dass im Bereich der psychischen Krankheiten vor allem das sogenannte proaktive Case Management<sup>4</sup> bei psychischen Krankheiten, bei der eine starke Betonung auf das persönliche Umfeld der Patienten gelegt wird – zu einer Reduzierung von Krankenhausaufenthalten führen kann. Insgesamt gibt es jedoch für die Auswirkung von

---

<sup>3</sup>[http://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/johns\\_hopkins\\_hospital\\_at\\_home\\_program\\_improves\\_patient\\_outcomes\\_while\\_lowering\\_health\\_care\\_costs](http://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/johns_hopkins_hospital_at_home_program_improves_patient_outcomes_while_lowering_health_care_costs) [abgerufen am 10.04.2014]

<sup>4</sup> Für eine detaillierte Beschreibung siehe: [http://www.dhhs.tas.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/38509/Assertive\\_Case\\_Management\\_Resource\\_Manual\\_version\\_1\\_.pdf](http://www.dhhs.tas.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/38509/Assertive_Case_Management_Resource_Manual_version_1_.pdf) [online abgerufen am 29.04.2014]

Case-Management im primären Sektor auf Krankenhausaufenthalte keine eindeutige Evidenzlage.

### **Sozialarbeiter in der Notaufnahme**

Purdy (2010: 12ff) verweist auf mehrere Studien, die im Einsatz von Sozialarbeitern in den Unfall- und Notaufnahmen Potential zur Vermeidung von Krankenseinweisungen sehen. Jedoch ist auch hier die Evidenz nicht ganz eindeutig und das Reduktionspotential mit Vorsicht zu betrachten. Bessere Erfolge konnten mit sogenannten „*Acute Assessment Units*“ erzielt werden, welche entweder direkt in die Notfallambulanz integriert oder an sie angebunden sind. Diese Einheiten sind für kurze Aufenthalte konzipiert und können dadurch die Aufnahme- sowie die Aufenthaltsdauer in den Krankenhäusern verringern. Da Vorteile für die Patienten dabei aber nicht eindeutig feststellbar sind, ist eine mögliche Implementierung mit Vorbehalt durchzuführen.

### **Reduzierungspotential im Langzeitpflege-Setting**

Speziell in der Langzeitpflege gibt es ein hohes Potential zur Verringerung von vermeidbaren Krankenhausaufhalten, da sich ältere Menschen in Langzeitpflege mit häufigen Krankenhausaufhalten konfrontiert sehen. Konezka et al. (2008) fassen die Ergebnisse von 55 Studien zu diesem Thema zusammen und beleuchten dabei Interventionsmöglichkeiten mit hohem Wirkungspotential. Der Einsatz von nicht-ärztlichem medizinischen Personal („*nurse practitioners*“ und „*physician assistants*“) zur intensiveren primärmedizinischen Versorgung in Pflegeheimen kann zu einer Verringerung der Krankenhausaufnahmerate von 30% bis 80% führen. Auch eine Verbesserung beim Übergang vom Krankenhaus- in das Heim-Setting birgt Reduzierungspotential. So kann unter anderem durch den Ausbau der Aufklärung vor der Entlassung und Folgeuntersuchungen durch Heimvisiten das Risiko einer Wiedereinweisung ins Krankenhaus signifikant gesenkt werden. Darüber hinaus gilt es, die finanziellen Anreize so zu gestalten, dass für Langzeitpflegeeinrichtungen weniger Anreiz besteht, Heimbewohner in ein Krankenhaus zu verlegen. (Konezka et al. 2008: 58ff)

### **Internationale Beispiele // Best practice**

Kanada stellt ein positives Länderbeispiel für die erfolgreiche Implementierung von Maßnahmen zur Reduzierung von vermeidbaren Krankenhausaufnahmen dar. Der Anteil von ACSC-Aufnahmen konnte von 22% in den Jahren 2001/02 auf 13% in den Jahren 2006/07 gesenkt werden. Die getroffenen Maßnahmen zielten dabei auf die Verbesserung von Zugang und Qualität in der Primärversorgung ab, sowie auf eine bessere Aufklärung von Patienten, eine elektronische Patientenakte, Standardsetzung in der Behandlung von chronischen Krankheiten und eine Verbesserung von Koordination und Kontinuität in der Primärversorgung. (Sanchez et al. 2008)

## 6. Österreich im internationalen Vergleich

Internationale Vergleiche in Hinblick auf potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte sind beispielsweise über OECD-Qualitätsindikatoren der Primärversorgung<sup>5</sup> für die Krankheitsbilder Asthma, COPD, Herzinsuffizienz und Diabetes möglich. Bei allen Krankheitsbildern dieser chronischen ACSC ist davon auszugehen, dass im Zuge einer effektiven Versorgung im Primärsektor ein Krankenhausaufenthalt vermeidbar ist.

Die Spitalsaufnahmen aufgrund von COPD und Herzinsuffizienz haben innerhalb der vier Krankheitsbilder die größte Bedeutung, wobei Männer in beiden Fällen durchwegs die höheren Aufnahmearten besitzen, vgl. Anhangstabelle 1. Die Aufnahmen pro 100.000 Einwohner liegen in Österreich für beide Geschlechter und beide Krankheitsbilder deutlich über dem gewichteten EU-Durchschnitt. Besonders deutlich fällt die Abweichung bei männlichen COPD-Patienten aus: 2011 lag die Aufnahmeart um knapp 70% über dem EU-Wert. Im Vergleich zum Jahr 2005 reduzierten sich die COPD-Aufnahmen pro 100.000 in Österreich bei Männern um rund 10%, was einem EU-durchschnittlichen Rückgang gleichkommt. Bei Frauen entspricht das Niveau der Aufnahmeart 2011 etwa jenem aus dem Jahr 2005. Im Bereich der Herzinsuffizienz weist Österreich zwar eine vergleichsweise hohe Aufnahmeart auf, konnte hier aber seit 2005 immerhin einen stärkeren Rückgang als im EU-Schnitt verzeichnen; bei beiden Geschlechtern reduzierte sich der Indikator in Österreich um rund 20%.

Die Aufnahmeart bei Asthma liegt in Österreich bei Frauen leicht über jener der Männer, im EU-Durchschnitt fällt der Abstand doppelt so stark aus: Grund dafür ist, dass die österreichische Hospitalisierungsrate bei Männern um mehr als 70% über dem EU-Schnitt rangiert. Im Vergleich zu Deutschland weist Österreich bei Männern eine mehr als dreimal so hohe Aufnahmeart auf, bei Frauen ist die Rate in Österreich mehr als doppelt so hoch. Der Rückgang gegenüber 2005 fiel in Österreich mit rund 10% geringer aus als im EU-Durchschnitt (rund 20%).

Hinsichtlich der Spitalsaufnahmen des Krankheitsbildes Diabetes unterscheidet die OECD vier Indikatoren: Aufnahmen aufgrund (1) von unkontrolliertem Diabetes, (2) von kurzfristigen Komplikationen von Diabetes, (3) von langfristigen Komplikationen von Diabetes und (4) einer diabetesursächlichen Amputation der unteren Extremität (Bein). Unkontrollierter Diabetes wird nach Purdy et al. (2009) nicht als ACSC klassifiziert und wird im Folgenden nicht dargestellt, ebenso letzterer Indikator für den es keine österreichischen Daten gibt.

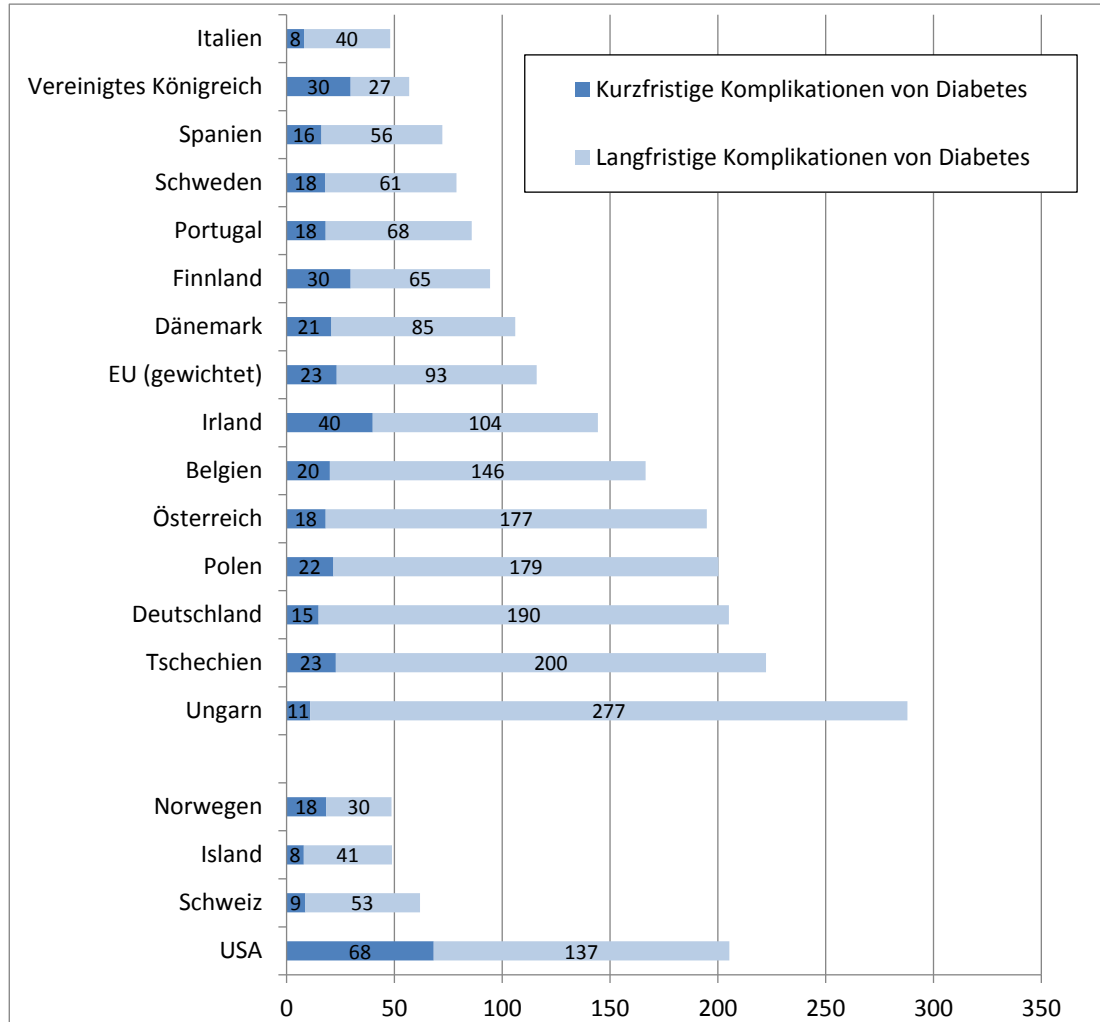
---

<sup>5</sup> Alle Indikatoren beziehen sich auf die Bevölkerung über 15 Jahre und sind alters- und geschlechtsstandardisiert. Extrahiert auf <http://www.oecd.org/health/health-systems/oecdhealthdata.htm>, April 2014.

Bei zusammengefasster Betrachtung der Spitalsaufnahmen aufgrund kurz- und langfristiger Komplikationen von Diabetes zeigt sich, dass Österreich im Vergleich des Ländersamples bei Männern eine überdurchschnittlich hohe und ähnliche Aufnahme­rate wie Deutschland (rund 200 Aufnahmen pro 100.000) aufweist, vgl. Abbildung 2. Ebenfalls auf diesem Niveau bewegen sich die osteuropäischen Länder Polen und Tschechien. Bei österreichischen Frauen liegen die Aufnahmen pro 100.000 deutlich unter den Vergleichswerten der Männer, bei langfristigen Komplikationen sogar um knapp mehr als 40%; vom Niveau her ähnelt Österreich wieder Deutschland und rangiert über dem EU-Durchschnitt, vgl. Abbildung 3. Generell zeigt sich, dass mit Ausnahme der Schweiz Sozialversicherungsländer im Vergleich zu Ländern mit staatlichem Gesundheitssystem höhere Aufnahme­raten ausweisen.

Die zeitliche Entwicklung 2005-2011 zeigt, dass die Reduktion von Diabetesaufnahmen in Österreich sowohl bei Männern als auch bei Frauen stärker ausgeprägt war als im EU-Durchschnitt und im Vergleich zu Deutschland, vgl. Anhangstabelle 2.

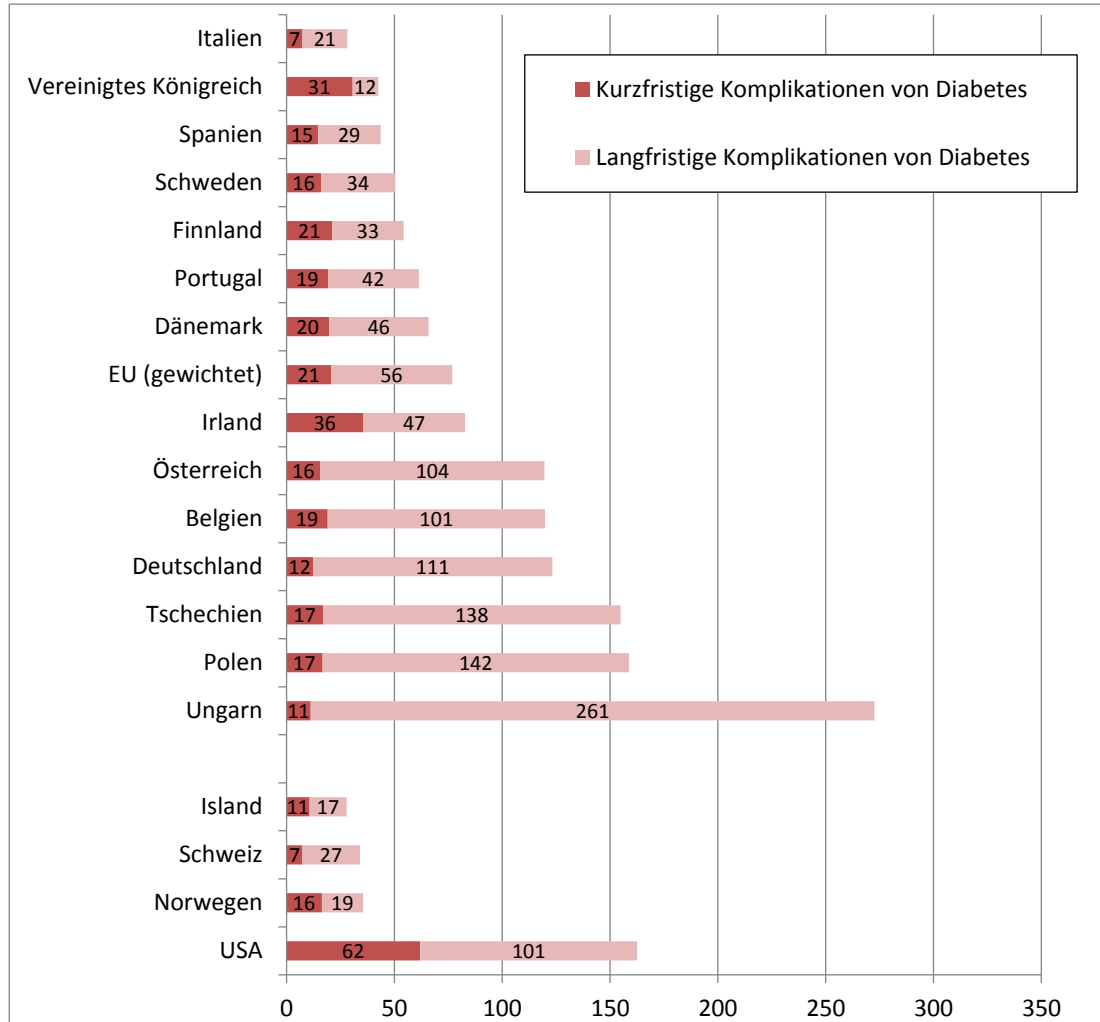
**Abbildung 2: Spitalsaufnahmen zum Krankheitsbild Diabetes, pro 100.000, 2011 oder  
 letzter verfügbares Jahr, Männer**



Anmerkungen: Für folgende Länder weicht das Jahr ab: Dänemark (2009), Deutschland (2009), Niederlande (2010), Polen (2010), USA (2010), Schweiz (2010), Island (2009)

Quelle: OECD Health Data 2013, IHS HealthEcon 2014.

**Abbildung 3: Spitalsaufnahmen zum Krankheitsbild Diabetes, pro 100.000, 2011 oder  
 letzter verfügbares Jahr, Frauen**



Anmerkungen: Für folgende Länder weicht das Jahr ab: Dänemark (2009), Deutschland (2009), Niederlande (2010), Polen (2010), USA (2010), Schweiz (2010), Island (2009)

Quelle: OECD Health Data 2013, IHS HealthEcon 2014.

## 7. Zusammenfassung

Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC) gelten als Krankheitsbilder, bei denen Krankenhausaufenthalte durch eine zeitgerechte und effektive ambulante Versorgung potenziell verhindert werden können. Die Prävalenz von ACSC wird folglich als Indikator für die Qualität des ambulanten Versorgungssektors, und damit indirekt auch der Primärversorgung herangezogen. Internationale Evidenz zeigt, dass vermeidbare Krankenhausaufenthalte auf Faktoren des Gesundheitssystems (Zugang zu Primärversorgung, Ärzte- und Akutbettendichte), geo- und demographische Faktoren (geographische Lage, Alter, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit), sozio-ökonomische Faktoren (Einkommen, regionale Armut, Arbeitslosigkeit, Bildungsniveau, Versicherungsstatus, Migrationshintergrund) und den Gesundheitsstatus (Rauchen und Alkoholkonsum, Krankheitslast und Komorbidität, Lebenserwartung, subjektiver Gesundheitszustand) zurückgeführt werden können. Österreich weist im OECD-Vergleich relativ hohe ACSC Aufnahmeraten auf – ein Problem, welches mit der Gesundheitsreform 2013 erkannt und angegangen wird. Eine Reduzierung vermeidbarer Krankenhausaufnahmen ist u. a. durch eine Verbesserung der Zugänglichkeit und der Kontinuität in der Behandlung der Primärversorgung einhergehend mit einer Stärkung der Rolle des Hausarztes möglich. Auch eine Erreichbarkeit ambulanter Versorgung außerhalb regulärer Ordinationszeiten und Maßnahmen der Patientenschulung sowie der Verhaltens- und Verhältnisprävention können solche Krankenhausaufnahmen reduzieren. Für alle Ansatzpunkte, welche die internationale Literatur aufzeigt, sollte die notwendige Evidenz für Österreich geschaffen werden. Folglich kann die oftmals kontextabhängige Effektivität der Maßnahmen sichergestellt und die vermeidbaren Krankenhausaufenthalte gemäß den Zielen der Gesundheitsreform reduziert werden.

In Österreich sind bis dato Einflussfaktoren auf ACSC kaum oder nur methodisch unzureichend untersucht. Mit Hilfe einer multiplen linearen Regressionsanalyse wurde erstmals für das Jahr 2010 der Effekt mehrerer Einflussfaktoren auf ACSC-Raten analysiert. Dabei wurden zwei verschiedene Datenebenen als Robustheitscheck verwendet, einerseits die Ebene der politischen Bezirke und andererseits die Ebene der Versorgungsregionen. Die ACSC-Raten wurden nach Standort des Fondsspitals und nach Wohnsitz des Patienten berechnet. Die Modelle nach Wohnsitz des Patienten besitzen jedoch nur geringe Aussagekraft, da wichtige erklärende Variablen des Modells ausschließlich nach „Standortlogik“ zur Verfügung stehen (AVE der Allgemeinmediziner, AVE der Fachärzte, Frequenzen ambulanter Patienten). Um hier fundierte Aussagen treffen zu können müsste die Datenstruktur im extramuralen und insbesondere im spitalsambulanten Bereich angepasst werden.

Tabelle 11: Zusammenfassung der Ergebnisse nach Standort des Fondsspitals

	Variable	Zusammenhang Bezirksebene	Zusammenhang Versorgungsregionsebene
Faktoren des Gesundheitssystem	AVE-Allgemeinmedizin	insignifikant	insignifikant/signifikant positiv-linear
	AVE-Fachärzte	insignifikant	insignifikant
	Frequenz amb. Pat.	<b>signifikant negativ-linear</b>	insignifikant
	0-Tagesaufenthalte	<b>signifikant negativ-linear</b>	insignifikant/signifikant negativ-linear
	Akutbettendichte	insignifikant	insignifikant
Geographische & demographische Faktoren	Altersstruktur: Anteil 85+	<b>signifikant positiv-linear</b>	insignifikant/signifikant positiv-linear
	Ant. Frauen an Gesamtbev.	<b>signifikant negativ-linear</b>	insignifikant
	Bevölkerungsdichte	<b>signifikant positiv-linear</b>	insignifikant/signifikant positiv-linear
	Einw. in ländl. Gemeinden	insignifikant	insignifikant
Sozio-ökonomische Faktoren	Ant. Staatsb. Österreich	insignifikant	insignifikant
	Ant. Staatsb. Ausl. ohne EU	<b>signifikant negativ-linear</b>	insignifikant
	Ant. Erwerbstätige	insignifikant	insignifikant
	Ant. Arbeitslose	insignifikant	insignifikant
	Ant. Selbstständige	insignifikant	insignifikant
	Ant. Pensionisten	insignifikant	insignifikant
	Ant. Hochschulabsolventen	insignifikant	insignifikant
	Ant. Pflichtschulabsolventen	insignifikant	insignifikant
Nettoeinkommen	insignifikant	insignifikant	
Gesundheitsfaktoren	Gesundh.zustand sehr gut & gut	-	insignifikant
	Gesundh.zustand sehr schlecht & schlecht	-	insignifikant
	Chronische Krankheit	-	insignifikant
	Tätigkeiten, sehr stark eingeschränkt	-	insignifikant
	Anteil BMI>30	-	signifikant positiv
	Ant. Täggl. Raucher mit Zig.konsum >=1	-	insignifikant
	Körperliche Betätigung: Anteil "nein"	-	insignifikant
Anteil problematischer Alkoholkonsum	-	signifikant positiv	

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

Tabelle 11 fasst die Einflussrichtungen der aus der Literatur abgeleiteten Faktoren nach Standort des Fondsspitals zusammen. Auf Bezirksebene zeigt sich, dass die ärztliche Versorgungswirksamkeit im extramuralen Bereich, sowohl im Bereich der Allgemeinmedizin als auch im fachärztlichen Bereich robust keine signifikanten Effekte auf die gesamten ACSC-Raten der Fondsspitaler eines Bezirks ausübt. Altersstruktur und Geschlechtsverteilung eines Bezirks weisen die erwarteten und in der Literatur beobachteten Einflussrichtungen auf: (1) Je höher der Anteil der hochbetagten Menschen über 85 Jahre in einem Bezirk, desto höher ist auch der Anteil an vermeidbaren Spitalsaufhalten in den Fondsspitalern eines Bezirks. (2) Je weiblicher die Bevölkerungsstruktur im Bezirk desto niedriger die ACSC-Rate. Zwei Systemindikatoren haben einen signifikanten Einfluss auf die ACSC-Raten. Je höher die Ambulanztätigkeit bzw. je höher der Anteil an 0-Tagesaufhalten eines Fondsspitals, desto geringer der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufhalten. Auch die Bevölkerungsdichte eines Bezirks erweist sich als signifikante Einflussgröße auf ACSC-Raten; je dichter besiedelt ein Bezirk ist, desto höher die Rate an vermeidbaren Spitalsaufhalten. Bei den meisten zudem getesteten Einflussgrößen (Bildungs-, Beschäftigungs- und Einkommensvariablen) ist kein signifikanter Effekt festzustellen.



Während sich auf Versorgungsregionsebene einerseits der Einfluss der fachärztlichen Versorgungswirksamkeit weiter als insignifikant erweist, ist in manchen Modellen ein signifikant „positiver“ Einfluss hinsichtlich der allgemeinmedizinischen Versorgungswirksamkeit festzustellen, vgl. Tabelle 11. Grund dafür könnte sein, dass die Versorgung in diesem Bereich in bestehender Form noch nicht die gewünschten ACSC-senkenden Effekte hat. Die Koeffizienten aller anderen Einflussfaktoren weisen dieselben Vorzeichen wie auf Bezirksebene auf, unterscheiden sich jedoch zum Teil nicht signifikant von Null. Aus dem Set der Variablen zu den Gesundheitsfaktoren konnten zwei signifikant-positive Koeffizienten identifiziert werden. Je höher der Anteil an adipösen Personen (BMI>30) bzw. der Anteil an Personen mit problematischem Alkoholkonsum in einer Versorgungsregion, desto höher ist auch der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten.

Die Ergebnisse von fünf einzelnen Krankheitsgruppen weisen eine ausreichende Modellgüte auf und können interpretiert werden. Die Modelle zur Erklärung der ACSC-Aufenthalte im Bereich der Hypertonie und der Herzinsuffizienz zeigen annähernd idente Ergebnisse im Vergleich zum Gesamtmodell. In den Modellen für die Krankheitsgruppen Angina pectoris, HNO und Osteoporose zeigt sich, dass je höher die allgemeinmedizinische Versorgungswirksamkeit in einem Bezirk, desto niedriger ist der Anteil an potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten für diese drei Krankheitsgruppen. Konträr zu den Ergebnissen der anderen Krankheitsgruppen ist der negative Koeffizient der Altersvariable im Modell zur Erklärung der HNO-ACSC-Aufenthalte. Dieser Effekt lässt sich leicht dadurch erklären, dass HNO-Erkrankungen insbesondere in jungen Lebensjahren auftreten.

Bei ausschließlicher Berücksichtigung der 0- und 1-Tages-ACSC-Aufenthalte zur Berechnung der ACSC-Rate, zeigen sich in Hinblick auf Einflussrichtungen und Signifikanzen ähnliche Ergebnisse zu den Modellen inkl. längerer ACSC-Aufenthalte (Ausnahme: positiver Einfluss des Anteils an 0-Tagesaufenthalten).

## 8. Anhang

Anhangstabelle 1: Standardisierte Aufnahmeeraten für ausgewählte Krankheitsbilder nach Geschlecht

	COPD: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Männer			COPD: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Frauen			Kongestive Herzinsuffizienz: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Männer			Kongestive Herzinsuffizienz: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Frauen		
	2011	2005=100	EU=100	2011	2005=100	EU=100	2011	2005=100	EU=100	2011	2005=100	EU=100
<b>Österreich</b>	<b>415</b>	<b>90</b>	<b>167</b>	<b>246</b>	<b>98</b>	<b>136</b>	<b>359</b>	<b>82</b>	<b>125</b>	<b>234</b>	<b>79</b>	<b>129</b>
Belgien	318 <sup>a)</sup>	76	128	146 <sup>a)</sup>	89	81	222 <sup>a)</sup>	77	78	155 <sup>a)</sup>	80	85
Dänemark	291 <sup>a)</sup>	87 <sup>c)</sup>	117	299 <sup>a)</sup>	86 <sup>c)</sup>	166	252 <sup>a)</sup>	100 <sup>c)</sup>	88	108 <sup>a)</sup>	87 <sup>c)</sup>	59
Deutschland	267	105 <sup>c)</sup>	107	171	113 <sup>c)</sup>	95	433	99 <sup>c)</sup>	151	327	98 <sup>c)</sup>	180
Finnland	231	77 <sup>c)</sup>	93	84	86 <sup>c)</sup>	46	354	90 <sup>c)</sup>	124	270	93 <sup>c)</sup>	148
Frankreich	154	117 <sup>c)</sup>	62	65	128 <sup>c)</sup>	36	330	97 <sup>c)</sup>	115	199	99 <sup>c)</sup>	110
Irland	432	91	173	328	102	182	223	78	78	130	78	71
Italien	133	45	53	60	50	33	346	85	121	237	84	130
Luxemburg	214	78	86	127	94	71	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Niederlande	184 <sup>b)</sup>	87	74	153 <sup>b)</sup>	108	85	243 <sup>b)</sup>	102	85	170 <sup>b)</sup>	107	94
Polen	308 <sup>b)</sup>	62	124	125 <sup>b)</sup>	65	69	738 <sup>b)</sup>	136	258	486 <sup>b)</sup>	128	267
Portugal	105	69 <sup>c)</sup>	42	45	71 <sup>c)</sup>	25	186	87 <sup>c)</sup>	65	155	91 <sup>c)</sup>	85
Schweden	161	94 <sup>c)</sup>	65	180	111 <sup>c)</sup>	100	378	103 <sup>c)</sup>	132	199	101 <sup>c)</sup>	109
Slowakei	275	83 <sup>e)</sup>	110	117	90 <sup>e)</sup>	65	489	104 <sup>e)</sup>	171	351	96 <sup>e)</sup>	193
Slowenien	181	91 <sup>e)</sup>	73	64	94 <sup>e)</sup>	36	65	174 <sup>e)</sup>	23	50	166 <sup>e)</sup>	27
Spanien	402	84	161	77	101	43	233	132	82	185	126	102
Tschechien	192	86 <sup>e)</sup>	77	106	95 <sup>e)</sup>	59	472	104 <sup>e)</sup>	165	305	104 <sup>e)</sup>	168
Ungarn	464	89	186	312	98	173	536	77	187	404	70	222
Vereinigtes Königreich	242	84 <sup>d)</sup>	97	220	94 <sup>d)</sup>	122	147	92 <sup>d)</sup>	51	95	92 <sup>d)</sup>	52
<b>EU (gewichtet)</b>	<b>249</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>93</b>	<b>100</b>
Vereinigte Staaten	230 <sup>b)</sup>	104 <sup>d)</sup>	92	227 <sup>b)</sup>	212 <sup>d)</sup>	126	447 <sup>b)</sup>	84 <sup>d)</sup>	156	330 <sup>b)</sup>	78 <sup>d)</sup>	181
Schweiz	125 <sup>b)</sup>	82 <sup>d)</sup>	50	75 <sup>b)</sup>	74 <sup>d)</sup>	42	227 <sup>b)</sup>	102 <sup>d)</sup>	79	142 <sup>b)</sup>	108 <sup>d)</sup>	78
Island	211 <sup>a)</sup>	94	85	268 <sup>a)</sup>	252	148	287 <sup>a)</sup>	108	100	128 <sup>a)</sup>	96	70
Norwegen	218	79 <sup>c)</sup>	87	211	235 <sup>c)</sup>	117	222	92 <sup>c)</sup>	77	119	87 <sup>c)</sup>	65

a) 2009, b) 2010

c) 2007=100, d) 2006=100, e) 2009=100

Anmerkung:

Daten für COPD beinhalten die ICD-10-WHO Diagnosecodierungen J40, J41.0, J41.1, J41.8, J42, J43.0, J43.1, J43.2, J43.8, J43.9, J44.0, J44.1

Daten für Herzversagen beinhalten die ICD-10-WHO Diagnosecodierungen I11.0, I13.0, I13.2, I50.0, I50.1, I50.9

Quelle: OECD Health Data 2013, IHS HealthEcon 2014.

Anhangstabelle 2: Standardisierte Aufnahmeeraten für ausgewählte Krankheitsbilder nach Geschlecht

	Asthma: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Männer			Asthma: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Frauen			Diabetes: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Männer			Diabetes: Standardisierte Aufnahmen pro 100.000 Einwohner, Frauen		
	2011	2005=100	EU=100	2011	2005=100	EU=100	2011	2005=100	EU=100	2011	2005=100	EU=100
<b>Österreich</b>	<b>47</b>	<b>89</b>	<b>174</b>	<b>54</b>	<b>91</b>	<b>104</b>	<b>195</b>	<b>71</b>	<b>168</b>	<b>120</b>	<b>65</b>	<b>155</b>
Belgien	27 <sup>a)</sup>	76	101	47 <sup>a)</sup>	78	91	167 <sup>a)</sup>	98	144	120 <sup>a)</sup>	92	155
Dänemark	25 <sup>a)</sup>	85 <sup>c)</sup>	91	48 <sup>a)</sup>	85 <sup>c)</sup>	93	106 <sup>a)</sup>	83 <sup>c)</sup>	92	66 <sup>a)</sup>	86 <sup>c)</sup>	85
Deutschland	14	86 <sup>c)</sup>	51	25	97 <sup>c)</sup>	49	205	94 <sup>c)</sup>	177	123	87 <sup>c)</sup>	160
Finnland	48	65 <sup>c)</sup>	177	85	74 <sup>c)</sup>	166	94	81 <sup>c)</sup>	82	54	82 <sup>c)</sup>	70
Frankreich	26	80 <sup>c)</sup>	97	46	86 <sup>c)</sup>	90	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Irland	24	66	90	49	67	95	144	93	125	83	82	107
Italien	9	59	31	14	59	27	48	78	41	28	60	37
Luxemburg	17	81	63	30	81	58	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Niederlande	20 <sup>b)</sup>	119	75	43 <sup>b)</sup>	121	82	74 <sup>b)</sup>	98	64	53 <sup>b)</sup>	92	68
Polen	51 <sup>b)</sup>	100	190	84 <sup>b)</sup>	119	164	200 <sup>b)</sup>	168	173	159 <sup>b)</sup>	161	206
Portugal	10	81 <sup>c)</sup>	36	21	93 <sup>c)</sup>	42	86	74 <sup>c)</sup>	74	61	64 <sup>c)</sup>	80
Schweden	16	111 <sup>c)</sup>	58	28	102 <sup>c)</sup>	54	79	81 <sup>c)</sup>	68	50	83 <sup>c)</sup>	65
Slowakei	100	91 <sup>e)</sup>	369	199	97 <sup>e)</sup>	387	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Slowenien	35	98 <sup>e)</sup>	128	44	99 <sup>e)</sup>	86	96	102 <sup>e)</sup>	83	56	98 <sup>e)</sup>	72
Spanien	19	88	70	56	79	108	72	91	62	44	82	57
Tschechien	25	93 <sup>e)</sup>	91	48	101 <sup>e)</sup>	93	222	82 <sup>e)</sup>	192	155	81 <sup>e)</sup>	201
Ungarn	48	41	177	98	54	190	288	92	249	273	90	353
Vereinigtes Königreich	36	70 <sup>d)</sup>	135	84	79 <sup>d)</sup>	163	57	96 <sup>d)</sup>	49	43	103 <sup>d)</sup>	55
<b>EU (gewichtet)</b>	<b>27</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>92</b>	<b>100</b>
Vereinigte Staaten	70 <sup>b)</sup>	96 <sup>d)</sup>	261	160 <sup>b)</sup>	96 <sup>d)</sup>	300	205 <sup>b)</sup>	99 <sup>d)</sup>	177	163 <sup>b)</sup>	96 <sup>d)</sup>	211
Schweiz	24 <sup>b)</sup>	97 <sup>d)</sup>	90	36 <sup>b)</sup>	93 <sup>d)</sup>	67	62 <sup>b)</sup>	96 <sup>d) f)</sup>	53	34 <sup>b)</sup>	97 <sup>d) f)</sup>	44
Island	19 <sup>a)</sup>	98	71	59 <sup>a)</sup>	173	110	49 <sup>a)</sup>	135	42	28 <sup>a)</sup>	96	36
Norwegen	19	73 <sup>c)</sup>	68	37	64 <sup>c)</sup>	69	49	81 <sup>c)</sup>	42	35	91 <sup>c)</sup>	46

a) 2009, b) 2010  
c) 2007=100, d) 2006=100, e) 2009=100 f) 2008=100

Anmerkung:  
Daten für Asthma beinhalten die ICD-10-WHO Diagnosecodierungen J450, J451, J458, J459, J46  
Daten für Diabetes setzen sich aus der Summe der zwei folgenden Unterkategorien mit ihren jeweiligen ICD-10-WHO Diagnosecodierungen zusammen:  
1) kurzfristige Komplikationen von Diabetes: E100, E101, E110, E111, E130, E131, E140, E141  
2) langfristige Komplikationen von Diabetes: E102, E103, E104, E105, E106, E107, E108, E112, E113  
Quelle: OECD Health Data 2013, IHS HealthEcon 2014.

Anhangstabelle 3: Krankheitsgruppen mit ICD-10-Codes und Bezeichnungen

Krankheitsgruppe	ICD-10-Code und Bezeichnung
Diabetes mellitus mit Komplikationen	(E100) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Koma, Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.
	(E101) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Kommas
	(E102) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Nierenkomplikationen
	(E103) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Augenkomplikationen
	(E104) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit neurologischen Komplikationen
	(E105) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen, Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus
	(E106) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen, Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)
	(E107) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit multiplen Komplikationen
	(E108) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen
	(E110) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.
	(E111) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Kommas
	(E112) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Nierenkomplikationen
	(E113) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Augenkomplikationen
	(E114) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit neurologischen Komplikationen
	(E115) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen, Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus
	(E116) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen, Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)
	(E117) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit multiplen Komplikationen
	(E118) Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen
	(E120) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.
	(E121) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Kommas
	(E122) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Nierenkomplikationen
	(E123) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Augenkomplikationen
	(E124) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit neurologischen Komplikationen
	(E125) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen. Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus
	(E126) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen. Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)
	(E127) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit multiplen Komplikationen
	(E128) Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen
	(E130) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.
	(E131) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Kommas
	(E132) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Nierenkomplikationen
	(E133) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Augenkomplikationen
	(E134) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit neurologischen Komplikationen
	(E135) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen, Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus
	(E136) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen. Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)
	(E137) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit multiplen Komplikationen
	(E138) Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen
	(E140) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.
	(E141) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Kommas
	(E142) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Nierenkomplikationen
	(E143) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Augenkomplikationen
	(E144) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit neurologischen Komplikationen
	(E145) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen. Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus
	(E146) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen. Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)
	(E147) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit multiplen Komplikationen
	(E148) Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen

Quelle: Fachgruppenübergreifende Arbeitsgruppe für medizinische Themen (AG medT); zur Verfügung gestellt durch den Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

Fortsetzung Anhangstabelle 3:

Dehydratation und Gastroenteritis	(E86) Volumenmangel, Dehydratation, Depletion des Plasmavolumens oder der extrazellulären Flüssigkeit, Hypovolämie (E86x0) Exsikkose mit Dehydratationsgrad <= 10% des Körpergewichts (Kinder <= 16 Jahre) (E86x1) Exsikkose mit Dehydratationsgrad > 10% des Körpergewichts (Kinder <= 16 Jahre) (E86x9) Exsikkose mit unbestimmtem Dehydratationsgrad (Kinder <= 16 Jahre) (K522) Allergische und alimentäre Gastroenteritis und Kolitis, Gastroenteritis oder Kolitis durch Nahrungsmittelallergie (K528) Sonstige näher bezeichnete nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, Eosinophile Gastritis oder Gastroenteritis (K529) Nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, nicht näher bezeichnet, Diarrhoe, Enteritis, Ileitis, Jejunitis, Sigmoiditis
Hypertonie	(I10) Essentielle (primäre) Hypertonie, Bluthochdruck, Hypertonie (arteriell) (benigne) (essentiell) (maligne) (primär) (systemisch) (I119) Hypertensive Herzkrankheit ohne (kongestive) Herzinsuffizienz, Hypertensive Herzkrankheit o.n.A.
Angina pectoris	(I200) Instabile Angina pectoris (I201) Angina pectoris mit nachgewiesenem Koronarspasmus, Angina pectoris: angiospastisch, spasmusinduziert, variant angina, Prinzmetal-Angina (-pectoris) (I208) Sonstige Formen der Angina pectoris, Belastungsangina, Stenokardie (I209) Angina pectoris, nicht näher bezeichnet, Angina pectoris o.n.A., Angina-pectoris-Syndrom, Ischämischer Thoraxschmerz (I240) Koronarthrombose ohne nachfolgenden Myokardinfarkt, Koronar (-Arterien) (-Venen): Embolie, Thromboembolie, Verschuß, ohne nachfolgenden Myokardinfarkt (I248) Sonstige Formen der akuten ischämischen Herzkrankheit, Koronarsuffizienz (I249) Akute ischämische Herzkrankheit, nicht näher bezeichnet
Herzinsuffizienz	(I110) Hypertensive Herzkrankheit mit (kongestiver) Herzinsuffizienz, Hypertensives Herzversagen (I500) Kongestive Herzinsuffizienz, Rechtsherzinsuffizienz (sekundär nach Linksherzinsuffizienz), Stauungsinsuffizienz (I501) Linksherzinsuffizienz, Akutes Lungenödem mit Angabe einer nicht näher bezeichneten Herzkrankheit oder einer Herzinsuffizienz, Asthma cardiale, Linksherzversagen (I509) Herzinsuffizienz, nicht näher bezeichnet, Herz- oder Myokardinsuffizienz o.n.A. (J81) Lungenödem, Akutes Lungenödem, Lungenstauung (passiv)
HNO-Infektionen	(H660) Akute eitrige Otitis media (H664) Eitrige Otitis media, nicht näher bezeichnet, Purulente Otitis media o.n.A. (H669) Otitis media, nicht näher bezeichnet, Otitis media: akut o.n.A., chronisch o.n.A., o.n.A. (H671) Otitis media bei anderenorts klassifizierten Viruskrankheiten, Otitis media bei: Grippe (J10-J11+), Masern (B05.3+) (H678) Otitis media bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten (J020) Streptokokken-Pharyngitis, Rachenentzündung durch Streptokokken (J028) Akute Pharyngitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger (J029) Akute Pharyngitis, nicht näher bezeichnet, Pharyngitis (akut): eitrig, gangränös, infektiös o.n.A., ulzerös, o.n.A., Rachenentzündung (akut) o.n.A. (J030) Streptokokken-Tonsillitis (J038) Akute Tonsillitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger (J039) Akute Tonsillitis, nicht näher bezeichnet, Angina follicularis, Tonsillitis (akut): gangränös, infektiös, ulzerös, o.n.A. (J040) Akute Laryngitis, Laryngitis (akut): eitrig, ödematös, subglottisch, ulzerös, o.n.A. (J041) Akute Tracheitis, Tracheitis (akut): katarrhalisch, o.n.A. (J042) Akute Laryngotracheitis, Laryngotracheitis o.n.A., Tracheitis (akut) mit Laryngitis (akut) (J060) Akute Laryngopharyngitis (J068) Sonstige akute Infektionen an mehreren Lokalisationen der oberen Atemwege (J069) Akute Infektion der oberen Atemwege, nicht näher bezeichnet, Grippler Infekt, Obere Atemwege: Infektion o.n.A., Krankheit, akut

Quelle: Fachgruppenübergreifende Arbeitsgruppe für medizinische Themen (AG medT); zur Verfügung gestellt durch den Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

Fortsetzung Anhangstabelle 3:

Grippe und Pneumonie	(J100) Grippe mit Pneumonie, Influenzaviren nachgewiesen, Grippe(broncho)pneumonie; Influenzaviren nachgewiesen (J101) Grippe mit sonstigen Manifestationen an den Atemwegen, Influenzaviren nachgewiesen, Grippe: akute Infektion der oberen Atemwege, Laryngitis, Pharyngitis, Pleuraerguß; Influenzaviren nachgewiesen (J108) Grippe mit sonstigen Manifestationen, Influenzaviren nachgewiesen, Enzephalopathie bei Grippe: Gastroenteritis, Myokarditis (akut), Influenzaviren nachgewiesen (J110) Grippe mit Pneumonie, Viren nicht nachgewiesen, Grippe(broncho)pneumonie, nicht näher bezeichnet oder spezifische Viren nicht nachgewiesen (J111) Grippe mit sonstigen Manifestationen an den Atemwegen, Viren nicht nachgewiesen, Grippe o.n.A. (J118) Grippe mit sonstigen Manifestationen, Viren nicht nachgewiesen, Enzephalopathie bei Grippe (J13) Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae, Bronchopneumonie durch Streptococcus pneumoniae (J14) Pneumonie durch Haemophilus influenzae, Bronchopneumonie durch Haemophilus influenzae (J153) Pneumonie durch Streptokokken der Gruppe B (J154) Pneumonie durch sonstige Streptokokken (J157) Pneumonie durch Mycoplasma pneumoniae (J159) Bakterielle Pneumonie, nicht näher bezeichnet (J168) Pneumonie durch sonstige näher bezeichnete Infektionserreger (J180) Bronchopneumonie, nicht näher bezeichnet (J181) Lobärpneumonie, nicht näher bezeichnet (J188) Sonstige Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet (J189) Pneumonie, nicht näher bezeichnet
Erkrankungen der Atemwege	(J200) Akute Bronchitis durch Mycoplasma pneumoniae (J201) Akute Bronchitis durch Haemophilus influenzae (J202) Akute Bronchitis durch Streptokokken (J203) Akute Bronchitis durch Coxsackieviren (J204) Akute Bronchitis durch Parainfluenzaviren (J205) Akute Bronchitis durch Respiratory-Syncytial-Viren [RS-Viren] (J206) Akute Bronchitis durch Rhinoviren (J208) Akute Bronchitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger (J209) Akute Bronchitis, nicht näher bezeichnet (J410) Einfache chronische Bronchitis (J411) Schleimig-eitrige chronische Bronchitis (J418) Mischformen von einfacher und schleimig-eitriger chronischer Bronchitis (J42) Nicht näher bezeichnete chronische Bronchitis, Chronische: Bronchitis o.n.A., Tracheitis, Tracheobronchitis (J47) Bronchiektasen, Bronchiolektasen
Asthma, COPD, Emphysem	(J430) MacLeod-Syndrom, Einseitige(s): Emphysem, helle Lunge (J431) Panlobuläres Emphysem, Panazinöses Emphysem (J432) Zentrilobuläres Emphysem (J438) Sonstiges Emphysem (J439) Emphysem, nicht näher bezeichnet, Emphysem (Lunge) (pulmonal): bullös, vesikulär, o.n.A., Emphysemläschen (J440) Chronische obstruktive Lungenkrankheit mit akuter Infektion der unteren Atemwege (J441) Chronische obstruktive Lungenkrankheit mit akuter Exazerbation, nicht näher bezeichnet (J448) Sonstige näher bezeichnete chronische obstruktive Lungenkrankheit, Chronische Bronchitis: asthmatisch (obstruktiv) o.n.A., emphysematös o.n.A., obstruktiv o.n.A. (J449) Chronische obstruktive Lungenkrankheit, nicht näher bezeichnet, Chronische obstruktive Krankheit der Atemwege o.n.A., Chronische obstruktive Lungenkrankheit o.n.A. (J450) Vorwiegend allergisches Asthma bronchiale (J451) Nichtallergisches Asthma bronchiale, Endogenes nichtallergisches Asthma bronchiale [Intrinsisches Asthma], Medikamentös ausgelöstes nichtallergisches Asthma bronchiale [Analgetika-Asthma] (J458) Mischformen des Asthma bronchiale, Kombination von Krankheitszuständen unter J45.0 und J45.1 (J459) Asthma bronchiale, nicht näher bezeichnet, Asthmatische Bronchitis o.n.A., Late-Onset-Asthma (J46) Status asthmaticus, Akutes schweres Asthma bronchiale
Dekubitus und Ulcus der Haut	(L89) Dekubitalgeschwür, Dekubitus, Druckgeschwür, Ulkus bei medizinischer Anwendung von Gips (L97) Ulcus cruris, anderenorts nicht klassifiziert (L984) Chronisches Ulkus der Haut, anderenorts nicht klassifiziert, Chronisches Ulkus der Haut o.n.A., Ulcus tropicum o.n.A., Ulkus der Haut o.n.A.

Quelle: Fachgruppenübergreifende Arbeitsgruppe für medizinische Themen (AG medT); zur Verfügung gestellt durch den Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

## Fortsetzung Anhangstabelle 3:

Krankheitsgruppe	ICD-10-Code und Bezeichnung
<b>KG11: Osteoporose</b>	(M800) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur
	(M8000) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Mehrere Lok.
	(M8001) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Schulter
	(M8002) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Oberarm
	(M8003) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Unterarm
	(M8004) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Hand
	(M8005) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Becken/Obersch.
	(M8006) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Knie/Untersch.
	(M8007) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Knöchel/Fuß
	(M8008) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ sonstige Lok.
	(M8009) Postmenopausale Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ NNB Lok.
	(M801) Osteoporose mit pathologischer Fraktur nach Ovariectomie
	(M8010) Osteoporose mit pathologischer Fraktur nach Ovariectomie \ Mehrere Lok.
	(M8015) Osteoporose mit pathologischer Fraktur nach Ovariectomie \ Becken/Obersch.
	(M8018) Osteoporose mit pathologischer Fraktur nach Ovariectomie \ sonstige Lok.
	(M805) Idiopathische Osteoporose mit pathologischer Fraktur
	(M8050) Idiopathische Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Mehrere Lok.
	(M8053) Idiopathische Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Unterarm
	(M8055) Idiopathische Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Becken/Obersch.
	(M8056) Idiopathische Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Knie/Untersch.
	(M8058) Idiopathische Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ sonstige Lok.
	(M8059) Idiopathische Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ NNB Lok.
	(M808) Sonstige Osteoporose mit pathologischer Fraktur
	(M8080) Sonstige Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Mehrere Lok.
	(M8082) Sonstige Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Oberarm
	(M8085) Sonstige Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Becken/Obersch.
	(M8086) Sonstige Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Knie/Untersch.
	(M8088) Sonstige Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ sonstige Lok.
	(M8089) Sonstige Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ NNB Lok.
	(M809) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur
	(M8090) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Mehrere Lok.
	(M8091) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Schulter
	(M8092) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Oberarm
	(M8093) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Unterarm
	(M8095) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Becken/Obersch.
	(M8096) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Knie/Untersch.
	(M8097) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ Knöchel/Fuß
	(M8098) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ sonstige Lok.
	(M8099) Nicht näher bezeichnete Osteoporose mit pathologischer Fraktur \ NNB Lok.
	(M810) Postmenopausale Osteoporose
	(M8100) Postmenopausale Osteoporose \ Mehrere Lok.
	(M8105) Postmenopausale Osteoporose \ Becken/Obersch.
	(M8107) Postmenopausale Osteoporose \ Knöchel/Fuß
	(M8108) Postmenopausale Osteoporose \ sonstige Lok.
	(M8109) Postmenopausale Osteoporose \ NNB Lok.
	(M811) Osteoporose nach Ovariectomie
	(M8110) Osteoporose nach Ovariectomie \ Mehrere Lok.
	(M815) Idiopathische Osteoporose
	(M8150) Idiopathische Osteoporose \ Mehrere Lok.
	(M8156) Idiopathische Osteoporose \ Knie/Untersch.
	(M8157) Idiopathische Osteoporose \ Knöchel/Fuß
	(M8158) Idiopathische Osteoporose \ sonstige Lok.
	(M8159) Idiopathische Osteoporose \ NNB Lok.
	(M818) Sonstige Osteoporose, Senile Osteoporose
	(M8180) Sonstige Osteoporose, Senile Osteoporose \ Mehrere Lok.
	(M8183) Sonstige Osteoporose, Senile Osteoporose \ Unterarm
	(M8184) Sonstige Osteoporose, Senile Osteoporose \ Hand
	(M8187) Sonstige Osteoporose, Senile Osteoporose \ Knöchel/Fuß
	(M8188) Sonstige Osteoporose, Senile Osteoporose \ sonstige Lok.
	(M8189) Sonstige Osteoporose, Senile Osteoporose \ NNB Lok.
	(M819) Osteoporose, nicht näher bezeichnet
	(M8190) Osteoporose, nicht näher bezeichnet \ Mehrere Lok.
	(M8191) Osteoporose, nicht näher bezeichnet \ Schulter
	(M8194) Osteoporose, nicht näher bezeichnet \ Hand
	(M8195) Osteoporose, nicht näher bezeichnet \ Becken/Obersch.
	(M8197) Osteoporose, nicht näher bezeichnet \ Knöchel/Fuß
	(M8198) Osteoporose, nicht näher bezeichnet \ sonstige Lok.
	(M8199) Osteoporose, nicht näher bezeichnet \ NNB Lok.

Quelle: Fachgruppenübergreifende Arbeitsgruppe für medizinische Themen (AG medT); zur Verfügung gestellt durch den Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

Fortsetzung Anhangstabelle 3:

Krankheitsgruppe	ICD-10-Code und Bezeichnung
<p style="text-align: center;"><b>KG12: Rückenschmerzen</b></p>	<p>(M510) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*)                      (M5100) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Mehrere Lok.                      (M5101) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Okzip.-Atl-Ax                      (M5102) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Zervikal                      (M5104) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Thorakal                      (M5105) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Thorakolumb.                      (M5106) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Lumbal                      (M5107) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Lumbosakr.                      (M5108) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ Sakr./Kokz.                      (M5109) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*) \ NNB Lokalis.                      (M511) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden                      (M5110) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Mehrere Lok.                      (M5111) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Okzip.-Atl-Ax                      (M5112) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Zervikal                      (M5113) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Zerv.thorak.                      (M5114) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Thorakal                      (M5115) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Thorakolumb.                      (M5116) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Lumbal                      (M5117) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Lumbosakr.                      (M5118) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ Sakr./Kokz.                      (M5119) Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie, Ischialgie durch Bandscheibenschäden \ NNB Lokalis.                      (M512) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung                      (M5120) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Mehrere Lok.                      (M5121) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Okzip.-Atl-Ax                      (M5122) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Zervikal                      (M5123) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Zerv.thorak.                      (M5124) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Thorakal                      (M5125) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Thorakolumb.                      (M5126) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Lumbal                      (M5127) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Lumbosakr.                      (M5128) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ Sakr./Kokz.                      (M5129) Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheibenverlagerung \ NNB Lokalis.                      (M541) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A.                      (M5410) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Mehrere Lok.                      (M5411) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Okzip.-Atl-Ax                      (M5412) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Zervikal                      (M5413) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Zerv.thorak.                      (M5414) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Thorakal                      (M5415) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Thorakolumb.                      (M5416) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Lumbal                      (M5417) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Lumbosakr.                      (M5418) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ Sakr./Kokz.                      (M5419) Radikulopathie, Neuritis oder Radikulitis: brachial, lumbal, lumbosakral, thorakal, o.n.A., Radikulitis o.n.A. \ NNB Lokalis.                      (M542) Zervikalneuralgie                      (M543) Ischialgie                      (M544) Lumbosischialgie                      (M545) Kreuzschmerz, Lendenschmerz, Lumbago o.n.A., Überlastung in der Kreuzbeinregion                      (M546) Schmerzen im Bereich der Brustwirbelsäule                      (M548) Sonstige Rückenschmerzen                      (M5480) Sonstige Rückenschmerzen \ Mehrere Lok.                      (M5481) Sonstige Rückenschmerzen \ Okzip.-Atl-Ax                      (M5482) Sonstige Rückenschmerzen \ Zervikal                      (M5483) Sonstige Rückenschmerzen \ Zerv.thorak.                      (M5484) Sonstige Rückenschmerzen \ Thorakal                      (M5485) Sonstige Rückenschmerzen \ Thorakolumb.                      (M5486) Sonstige Rückenschmerzen \ Lumbal                      (M5487) Sonstige Rückenschmerzen \ Lumbosakr.                      (M5488) Sonstige Rückenschmerzen \ Sakr./Kokz.                      (M5489) Sonstige Rückenschmerzen \ NNB Lokalis.                      (M549) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A.                      (M5490) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Mehrere Lok.                      (M5491) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Okzip.-Atl-Ax                      (M5492) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Zervikal                      (M5493) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Zerv.thorak.                      (M5494) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Thorakal                      (M5495) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Thorakolumb.                      (M5496) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Lumbal                      (M5497) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Lumbosakr.                      (M5498) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ Sakr./Kokz.                      (M5499) Rückenschmerzen, nicht näher bezeichnet, Rückenschmerzen o.n.A. \ NNB Lokalis.                      (M961) Postlaminektomie-Syndrom, anderenorts nicht klassifiziert</p>

Quelle: Fachgruppenübergreifende Arbeitsgruppe für medizinische Themen (AG medT); zur Verfügung gestellt durch den Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.



Anhangstabelle 4: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte gesamt (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals, Bezirksebene

	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF						
C																																	
AVE_G	0,08		<5	0,09		<5	0,03		<5	0,01		<5	0,07		<5	0,08		<5	0,05		<5	0,07		<5	0,06		<5	0,07		<5	0,08		<5
AVE_S	0,08		<5	0,07		<5	0,10		<5	0,10		<5	0,10		<5	0,09		<5	0,10		<5	0,08		<5	0,07		<5	0,11		<5	0,11		<5
SH_85	0,30 ***		<5	0,26 **		<5	0,24 **		<5	0,25 **		<5	0,33 ***		<5	0,29 ***		<5	0,27 ***		<5	0,28 **		<5	0,31 ***		<5	0,27 ***		<5	0,29 ***		<5
SH_FM	-0,29 **		<5	-0,32 **		<5	-0,22		<5	-0,25 *		<5	-0,25 *		<5	-0,28 **		<5	-0,25 *		<5	-0,29 **		<5	-0,25		<5	-0,32 **		<5	-0,37 ***		<5
AMF	-0,33 ***		<5	-0,51 ***		<5	-0,35 ***		<5	-0,35 ***		<5	-0,33 ***		<5	-0,33 ***		<5	-0,32 ***		<5	-0,33 ***		<5	-0,33 ***		<5	-0,33 ***		<5	-0,32 ***		<5
SH_DC	-0,20 **		<5	-0,20 **		<5	-0,18 **		<5	-0,18 **		<5	-0,20 **		<5	-0,20 **		<5	-0,19 **		<5	-0,20 **		<5	-0,20 **		<5	-0,16 *		<5	-0,22 ***		<5
POPDENS	0,42 ***		<5	0,45 ***		<5	0,52 ***		<5	0,50 ***		<5	0,42 ***		<5	0,44 ***		<5	0,36 ***		<5	0,43 ***		<5	0,46 ***		<5	0,43 ***		<5	0,42 ***		<5
BEDS				0,24		>5																											
STAATÖ							0,21		<5																								
STAATA0EU										-0,21 *		<5																					
EMP										0,12		<5																					
UNEMP													-0,04		<5																		
SELFEMP																0,13		<5															
RETIRED																			0,03		<5												
EDUCHIGH																						-0,08		>5									
EDUCLOW																									-0,11		<5						
INCOME																															0,11		<5
Adjusted R <sup>2</sup>	0,27			0,29			0,28			0,28			0,27			0,26			0,28			0,26			0,26			0,27			0,27		
N	90			88			90			90			90			90			90			90			90			90			90		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveaus: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem;

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

**Anhangstabelle 5: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte gesamt (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals, Versorgungsregionsebene, Teil 1**

	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF		
C																													
AVE_G	0,49 **	<5		0,51 **	<5		0,42 *	<5		0,40	<5		0,49 **	<5		0,46 **	<5		0,49 **	<5		0,50 *	>5		0,49 **	<5		0,49 **	<5
AVE_S	-0,03	<5		-0,04	<5		-0,05	<5		-0,06	<5		-0,05	<5		-0,13	<5		-0,04	<5		-0,03	<5		-0,03	<5		-0,03	<5
SH_85	0,26 *	<5		0,23	<5		0,17	<5		0,22	<5		0,24	<5		0,29 **	<5		0,25 *	<5		0,27	<5		0,26 *	<5		0,26	<5
SH_FM	-0,27	<5		-0,26	<5		-0,13	<5		-0,17	<5		-0,29	<5		-0,28	<5		-0,22	<5		-0,27	<5		-0,28	<5		-0,27	<5
AMF	-0,13	<5		-0,15	<5		-0,11	<5		-0,13	<5		-0,12	<5		-0,14	<5		-0,13	<5		-0,13	<5		-0,12	<5		-0,12	<5
SH_DC	-0,22	<5		-0,22	<5		-0,19	<5		-0,19	<5		-0,21	<5		-0,15	<5		-0,20	<5		-0,22	<5		-0,22	<5		-0,22	<5
POPDENS	0,28 *	<5		0,29	<5		0,40 *	<5		0,36 *	<5		0,27	<5		0,16	<5		0,26	<5		0,28	<5		0,28	<5		0,28	<5
BEDS				0,05	<5																								
STAATÖ							0,31	>5																					
STAATAoEU										-0,24	<5																		
EMP													-0,05	<5															
UNEMP													0,20	<5															
SELFEMP																0,11	<5												
RETIRED																			-0,01	<5									
EDUCHIGH																						0,02	<5						
EDUCLOW																									-0,01	<5			
INCOME																											-0,01	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,49			0,46			0,48			0,47			0,46			0,48			0,47			0,46			0,46			0,46	
N	32			32			32			32			32			32			32			32			32			32	

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveaus: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem;

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

**Anhangstabelle 6: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte gesamt (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals, Versorgungsregionsebene, Teil 2**

	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF				
C																						
AVE_G	0,46 **	<5		0,50 **	<5		0,49 **	<5		0,49 **	<5		0,44 **	<5		0,52 **	<5		0,46 **	<5		0,57 ***
AVE_S	-0,01	<5		-0,04	<5		-0,04	<5		-0,03	<5		0,12	<5		-0,04	<5		-0,06	<5		0,04
SH_85	0,22	<5		0,22	<5		0,24	<5		0,27	<5		0,16	<5		0,23	<5		0,24	<5		0,21
SH_FM	-0,29	<5		-0,26	<5		-0,26	<5		-0,27	<5		-0,25	<5		-0,23	<5		-0,25	<5		-0,21
AMF	-0,13	<5		-0,12	<5		-0,13	<5		-0,13	<5		-0,12	<5		-0,11	<5		-0,15	<5		-0,10
SH_DC	-0,23	<5		-0,23	<5		-0,22	<5		-0,22	<5		-0,46 ***	<5		-0,20	<5		-0,22	<5		-0,27 **
POPDENS	0,26	<5		0,27	<5		0,27	<5		0,28 *	<5		0,33 **	<5		0,27	<5		0,25	<5		0,28 *
SR_VGG	-0,08	<5																				
SR_VBB				0,05	<5																	
CD							0,06	<5														
HP										-0,02	<5											
BMI													0,32 **	<5								
SMOKE																-0,06	<5					
PHYS																			0,07	<5		
ALC																						0,24 **
Adjusted R <sup>2</sup>	0,46			0,46			0,46			0,46			0,52			0,46			0,46			0,52
N	32			32			32			32			32			32			32			32

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveaus: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem;

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

Anhangstabelle 7: Ergebnisse, ACSC-Aufenthalte nach Krankheitsgruppen (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals, Bezirksebene

	KG1-DIAB			KG2-DEHY			KG3-HYP			KG4-ANG			KG5-HERZ			KG6-HNO		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C																		
AVE_G	-0,03	<5		0,07	<5		0,08	<5		-0,35 ***	<5		0,23 **	<5		-0,29 **	<5	
AVE_S	-0,06	<5		-0,10	<5		0,08	<5		0,50 ***	<5		0,18 **	<5		0,07 *	<5	
SH_85	0,17	<5		0,19	<5		0,41 ***	<5		0,07	<5		0,42 ***	<5		-0,26 ***	<5	
SH_FM	-0,12	<5		-0,03	<5		-0,33 ***	<5		-0,30 **	<5		-0,36 ***	<5		-0,07	<5	
AMF	-0,01	<5		-0,38 ***	<5		-0,29 ***	<5		0,08	<5		-0,22 ***	<5		0,39 ***	<5	
SH_DC	-0,03	<5		-0,04	<5		-0,30 ***	<5		-0,24 ***	<5		-0,28 ***	<5		-0,11	<5	
POPDENS	0,14	<5		0,13	<5		0,29 ***	<5		-0,28 ***	<5		0,22 ***	<5		-0,32 ***	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	-0,05			0,12			0,32			0,29			0,36			0,21		
N	90			90			90			90			90			90		
	KG7-GRIP			KG8-ATEM			KG9-ASTH			KG10-DEKU			KG11-OSTE			KG12-RÜCK		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C																		
AVE_G	0,05	<5		-0,20	<5		0,05	<5		0,11	<5		-0,36 ***	<5		0,24 *	<5	
AVE_S	0,08	<5		-0,04	<5		-0,18	<5		0,18	<5		-0,04	<5		0,06	<5	
SH_85	-0,04	<5		-0,14	<5		-0,08	<5		0,20	<5		0,10	<5		0,22 *	<5	
SH_FM	-0,08	<5		-0,26	<5		0,23	<5		-0,21	<5		-0,13	<5		-0,16	<5	
AMF	-0,10	<5		0,27 ***	<5		-0,10	<5		-0,09	<5		-0,42 ***	<5		-0,13	<5	
SH_DC	-0,34 ***	<5		-0,18 *	<5		-0,14	<5		-0,05	<5		0,15 *	<5		0,07	<5	
POPDENS	-0,04	<5		0,02	<5		0,02	<5		0,19 *	<5		0,42 ***	<5		0,36 ***	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,14			0,08			0,00			0,03			0,33			0,07		
N	90			90			90			90			90			90		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveaus: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem;

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

**Anhangstabelle 8: Ergebnisse: ACSC-Aufenthalte nach Krankheitsgruppen (abhängige Variable) nach Standort des Fondsspitals, Versorgungsregionsebene**

	KG1-DIAB			KG2-DEHY			KG3-HYP			KG4-ANG			KG5-HERZ			KG6-HNO		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C																		
AVE_G	0,40	<5		0,27	<5		0,67 ***	<5		-0,06	<5		0,44 **	<5		0,19	<5	
AVE_S	-0,25	<5		0,30 *	<5		-0,08	<5		-0,03	<5		-0,04	<5		0,02	<5	
SH_85	-0,19	<5		0,21	<5		0,29 ***	<5		0,02	<5		0,16	<5		-0,37 *	<5	
SH_FM	0,09	<5		-0,32	<5		0,06	<5		0,05	<5		-0,18	<5		0,11	<5	
AMF	0,26	<5		-0,28	<5		-0,15	<5		-0,10	<5		-0,18	<5		0,22	<5	
SH_DC	-0,08	<5		-0,07	<5		-0,21 *	<5		-0,09	<5		-0,31 **	<5		-0,09	<5	
POPDENS	0,29	<5		0,12	<5		0,19	<5		-0,13	<5		0,15	<5		0,02	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	-0,13			0,28			0,62			-0,25			0,51			-0,14		
N	32			32			32			32			32			32		
	KG7-GRIP			KG8-ATEM			KG9-ASTH			KG10-DEKU			KG11-OSTE			KG12-RÜCK		
	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF	SK	SIG	VIF
C																		
AVE_G	0,19	<5		0,24	<5		0,22	<5		0,42	<5		-0,06	<5		0,16	<5	
AVE_S	0,21	<5		-0,30	<5		-0,03	<5		0,05	<5		0,12	<5		-0,01	<5	
SH_85	0,00	<5		-0,43 **	<5		-0,17	<5		0,06	<5		-0,01	<5		0,43 ***	<5	
SH_FM	-0,16	<5		0,08	<5		0,51 *	<5		-0,05	<5		-0,36 ***	<5		-0,42 *	<5	
AMF	-0,26	<5		0,27	<5		0,27	<5		0,52 ***	<5		0,14 *	<5		-0,15	<5	
SH_DC	-0,21	<5		-0,19	<5		-0,29	<5		-0,21	<5		-0,08	<5		0,05	<5	
POPDENS	0,00	<5		0,27	<5		0,08	<5		0,31	<5		1,02 ***	<5		0,08	<5	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,11			0,08			-0,04			-0,02			0,85			0,20		
N	32			32			32			32			32			32		

SK: Standardisierte Koeffizienten, SIG: Signifikanzniveaus: \*\*\*5%, \*\*10%, \*15%, VIF: Variance Inflation Factor <5: kein Multikollinearitätsproblem;

Quelle: IHS HealthEcon 2014.

## 9. Literaturverzeichnis

- Ansari Z (2001): The Victorian Ambulatory Care Sensitive Conditions Study: Preliminary Analyses. Victoria: Public Health Division. Victorian Department of Human Services.
- Ansari Z (2007): The Concept and Usefulness of Ambulatory Care Sensitive Conditions as Indicators of Quality and Access to Primary Health Care. *Australian Journal of Primary Health* 13 (3): 91-110.
- Ansari Z, Laditka J, Laditka S (2006): Access to Health Care and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions. *Medical Care Research and Review* 63 (6): 719-741.
- Ansari Z, Rowe S, Ansari H, Sindall C (2013): Small area analysis of ambulatory care sensitive conditions in Victoria, Australia. *Population health management* 16(3): 190-200.
- Bardsley M, Blunt I, Davies S, Dixon J (2013): Is secondary preventive care improving? Observational study of 10-year trends in emergency admissions for conditions amenable to ambulatory care. *BMJ Open*, doi: 10.1136/bmjopen-2012-002007.
- Billings J, Zeitel L, Lukomnik J, Carey TS, Blank AE, Newman L (1993): Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Affairs* 12 (1): 162-173.
- Christakis DA, Mell L, Koepsell TD, Zimmerman FJ, Connell FA (2001): Association of Lower Continuity of Care with Greater Risk of Emergency Department Use and Hospitalization in Children. *Pediatrics* 107(3): 524-529.
- Correa-Velez I, Ansari Z, Sundararajan V, Brown K, Gifford SM (2007): A six-year descriptive analysis of hospitalisations for ambulatory care sensitive conditions among people born in refugee-source countries. *Population Health Metrics* 5(9) doi:10.1186/1478-7954-5-9.
- Czypionka T, Röhring G, Pointner T (2013): Reinvestment in Health. Erste Einschätzung eines Umschichtungspotenzials. Studie im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich und dem Forum der forschenden pharmazeutischen Industrie in Österreich (FOPI). Wien: Institut für Höhere Studien.
- Dusheiko M, Gravelle H, Martin S, Rice N, Smith P (2011): Does better disease management in primary care reduce hospital costs? Evidence from English primary care. *Journal of Health Economics* 4: 919-932.

- Effing T, Monninkhof EEM, van der Valk PP, Zielhuis GGA, Walters EH, van der Palen JJ, Zwerink M (2007): Self-management education for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4. doi: 10.1002/14651858.CD002990.pub2.
- Frank AM (2009): *Ambulatory Care Sensitive Conditions - Erste Anwendung eines internationalen Indikators in der Steiermark*. Masterarbeit. Medizinische Universität Graz.
- Freund T, Campbell SM, Geissler S, Kunz CU, Mahler C, Peters-Klimm F, Szecsenyi J (2013): Strategies for Reducing Potentially Avoidable Hospitalizations for Ambulatory Care-Sensitive Conditions. *Annals of Family Medicine* 11(4): 363-370. doi:10.1370/afm.1498.
- Gibson OR, Segal L, McDermott RA (2013): A Systematic Review of Evidence on the Association between Hospitalization for Chronic Disease Related Ambulatory Care Sensitive Conditions and Primary Health Care Resourcing. *BioMed Central Health Services Research*, 13: 336.
- Haidinger G, Eckert-Graf L, Wirgler PE, Weber M, Csaicsich G, Meznik (2013): Selbstzuweiser im Spital – wie viele könnten im primär-medizinischen Bereich behandelt werden? *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 01/2013, 89:41-46, Deutscher Ärzte-Verlag GmbH.
- Hossain M, Laditka J (2009): Using Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions to Measure Access to Primary Health Care: An application of spatial structural equation. *International Journal of Health Geographics* 8 (51): 1-14.
- Jorm L, Leyland A, Blyth F, Elliott R, Douglas K, Redman S (2012): Assessing Preventable Hospitalizations Indicators (APHID): Protocol for a data-linkage study using cohort study and administrative data. *Health service research. BMJ Open* 2012; doi: 2:e002344. doi:10.1136/bmjopen-2012-002344.
- Klatsky, AL, Chartier D, Udaltsova N, Gronningen S, Brar S, Friedman GD, Lundstrom RJ (2005): Alcohol drinking and risk of hospitalization for heart failure with and without associated coronary artery disease. *American Journal of Cardiology* 96(3): 346–51.
- Konetzka TR, Spector W, Limcango RM: (2008): Reducing Hospitalizations from Long-Term Care Settings. *Medical Care Research and Review* 65: 40-66.

- Laditka JN, Laditka SP, Mastanduno MP (2003): Hospital utilization for ambulatory care sensitive conditions: health outcome disparities associated with race and ethnicity. *Social Science & Medicine* 57(8): 1429-1441.
- Menec V, Sirski M, Attawar D, Katz A (2006): Does continuity of care with a family physician reduce hospitalizations among older adults? *Journal of Health Services Research and Policy* 11: 196-201.
- Phillips CO, Wright SM, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR (2004): Comprehensive Discharge Planning with Postdischarge Support for Older Patients with Congestive Heart Failure: A meta-analysis. *Journal of the American Medical Association* 291(11): 1358-67.
- Purdy S (2010): *Avoiding Hospital Admissions. What does the research evidence say? Ideas that change health care.* The King's Fund.
- Purdy S, Griffin T, Salisbury C, Sharp D (2009): Ambulatory Care Sensitive Conditions: Terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians. *Public Health* 123: 169-173.
- Richards SH, Winder R, Seamark D, Seamark C, Ewings P, Barwick A, Gilbert J, Avery S, Human S, Campbell JL (2008): Accessing Out-of-Hours Care Following Implementation of the GMS Contract: An observational study. *The British Journal of General Practice* 58(550): 331–338, doi: 10.3399/bjgp08X280191.
- Rosano A, Loha CA, Falvo R, van der Zee J, Ricciardi W, Guasticchi G, de Belvis AG (2013): The Relationship Between Avoidable Hospitalization and Accessibility to Primary Care: A systematic review. *European Journal of Public Health* 23(3): 356-360.
- Sanchez M, Vellanky S, Herring J, Liang J, Jia H (2008): Variations in Canadian Rates of Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions. *Healthcare Quarterly* 11(4): 20-22.
- Saxena S, Bottle A, Gilbert R, Sharland M (2009): Increasing Short-Stay Unplanned Hospital Admissions among Children in England; Time Trends Analysis '97–'06. *PLoS ONE* 4(10): e7484. doi:10.1371/journal.pone.0007484
- Shepperd S, Doll H, Broad J, Gladman J, Iliffe S, Langhorne P, Richards S, Martin F, Harris R (2009): Hospital at Home Early Discharge. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD000356.pub3.



Sundmacher L, Busse R (2012): Der Einfluss der Ärztedichte auf ambulant-sensitive Krankenhausfälle. In: Klauber J, Geradts M, Friedrich J, Wasem J (Hrsg.) Krankenhaus-Report 2012. Schwerpunkt: Regionalität. Stuttgart: Schattauer. 183-202.

Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG Zielsteuerung-Gesundheit (2013): Bundes-Zielsteuerungsvertrag.

Weissman JS, Gatsonis C, Epstein AM (1992): Rates of Avoidable Hospitalization by Insurance Status in Massachusetts and Maryland. *Journal of the American Medical Association* 268(17): 2388-94.



---

Autoren: Thomas Cypionka, Gerald Röhrling, Susanna Ulinski

Titel: Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC): Einflussfaktoren international und in Österreich

Projektbericht/Research Report

© 2014 Institute for Advanced Studies (IHS),  
Stumpergasse 56, A-1060 Vienna • ☎ +43 1 59991-0 • Fax +43 1 59991-555 • <http://www.ihs.ac.at>

---