



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

Somatisch-psychische Komorbidität in Schweizer Akutspitälern

Prävalenz und Inanspruchnahme

Begleitbericht zum Obsan Bulletin 1/2018

Autoren Alexandre Tuch

Herausgeber Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)

Neuchâtel 2018

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Einleitung und Fragestellungen | 3 |
| 2 | Methoden | 4 |
| 2.1 | Datenquellen | 4 |
| 2.2 | Definition von Komorbidität und Abgrenzung der Versorgungsbereiche | 4 |
| 2.3 | Definitionen der verwendeten Variablen | 5 |
| 2.3.1 | Zielvariablen (abhängige Variablen) | 5 |
| 2.3.2 | Prädiktor (unabhängige Variable) | 5 |
| 2.3.3 | Weitere Einflussfaktoren (Störvariablen) | 6 |
| 2.4 | Statistische Analysen | 7 |
| 3 | Zusätzliche Auswertungen | 8 |
| 3.1 | Häufige Formen somatisch-psychischer Komorbidität | 8 |
| 3.1.1 | Somatisch-psychische Komorbidität nach somatischer Hauptdiagnose (ICD-10 Kapitel I—XXII) | 8 |
| 3.1.2 | Somatisch-psychische Komorbidität nach somatischer Hauptdiagnose (ICD-10 Gruppe) | 9 |
| 3.1.3 | F-Nebendiagnosen nach ICD-Kategorien bei Fällen mit somatischer Grunderkrankung (Hauptdiagnose) | 11 |
| 3.2 | Einfluss somatisch-psychischer Komorbidität auf Inanspruchnahme und Krankheitsverlauf | 13 |
| 3.2.1 | Aufenthaltsdauer | 13 |
| 3.2.2 | Rehospitalisierungen innerhalb von 18 Tagen | 14 |
| 3.2.3 | Mortalität im Spital | 17 |
| 3.2.4 | Ökonomischer Ressourcenaufwand (netto Kostengewichte) | 19 |
| 4 | Referenzen | 21 |

1 Einleitung und Fragestellungen

Somatisch-psychische Komorbidität – das gleichzeitige Vorhandensein psychischer Erkrankungen bei somatischer Grunderkrankung – ist bei Patientinnen und Patienten im stationären Bereich von Akutspitälern relativ häufig. Untersuchungen aus Deutschland zeigen, dass bei 9 bis 28% der akutsomatischen Hospitalisierungen zusätzlich eine psychische Erkrankung in Form einer Nebendiagnose vorliegt (Burgmer et al., 2004; Häuser et al., 2005). Komorbiditäten sind nicht nur häufig, sie wirken sich auch oft ungünstig auf den Krankheitsverlauf aus und können zu längeren Spitalaufenthalten und höheren Behandlungskosten führen (z. B. Rose, Wahl, Crusius, & Löwe, 2011). Besonders stark zeigt sich ihr negativer Einfluss bei chronischen, somatischen Erkrankungen (Klesse, Baumeister, Bengel, & Härter, 2008).

Zur Situation in der Schweiz ist diesbezüglich nur wenig bekannt. Es gibt weder Zahlen zur Verbreitung noch zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. Das vorliegende Obsan Bulletin untersucht daher die Prävalenz sowie die Auswirkungen komorbider psychischer Störungen in Schweizer Akutspitälern im Jahr 2016. Folgende Fragestellungen sind dabei zentral:

(1) Wie häufig sind psychische Störungen als Nebendiagnose bei somatischer Hauptdiagnose? Welche Kombinationen von somatisch-psychischer Komorbidität sind besonders häufig?

(2) Welchen Einfluss haben komorbide psychische Störungen auf die Inanspruchnahme von Leistungen im Akutspital und auf den Krankheitsverlauf?

Um diese Fragen zu beantworten, werden anhand der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser sämtliche Akutsomatik-Fälle des Jahres 2016, welche eine komorbide psychische Störung in Kombination mit einer somatischen Grunderkrankung aufweisen, hinsichtlich Häufigkeit und Verteilung der psychischen Nebendiagnosen analysiert. Zudem werden sie mit rein somatischen Fällen verglichen, um die Effekte somatisch-psychischer Komorbidität auf die Aufenthaltsdauer, Rehospitalisierungs- und Mortalitätsraten sowie den ökonomischen Ressourcenaufwand zu bestimmen.

Der vorliegende Begleitbericht ist eine Ergänzung zum Obsan Bulletin 1/2018. Er enthält detailliertere Ausführungen zum methodischen Vorgehen sowie zusätzliche Auswertungen.

2 Methoden

2.1 Datenquellen

Für die Analysen wurden Daten der Krankenhausstatistik und Daten der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser des Bundesamtes für Statistik (BFS) des Erhebungsjahrs 2016 verwendet.

2.2 Definition von Komorbidität und Abgrenzung der Versorgungsbereiche

Basierend auf den Informationen zu Haupt- und Nebendiagnosen in der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser wurden vier Patientengruppen definiert, welche die verschiedenen Kombinationen von somatischer und psychischer Erkrankung abbilden. Psychische Störungen wurden anhand des Kapitels V «Psychische und Verhaltensstörungen» der ICD-10, den sogenannten F-Diagnosen definiert. Nicht berücksichtigt wurden dabei psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak (F17).

1. Somatisch-psychische Komorbidität: Somatische Grundkrankheit (Hauptdiagnose) mit zusätzlicher/n psychischer/n Erkrankung/en (Nebendiagnose/n).
2. Psychisch-somatische Komorbidität: Psychische Grundkrankheit (Hauptdiagnose) mit zusätzlicher/n somatischer/n Erkrankung/en (Nebendiagnose/n).
3. Rein psychische Erkrankung: Psychische Krankheit (Hauptdiagnose) ohne zusätzliche somatische Erkrankung (Nebendiagnose/n).
4. Rein somatische Erkrankung: Somatische Krankheit (Hauptdiagnose) ohne zusätzliche psychische Erkrankung (Nebendiagnose/n).

Zusätzlich wurde zwischen drei verschiedenen **Versorgungsbereichen** unterschieden innerhalb welcher Patientinnen und Patienten stationär versorgt werden: Akutsomatik, Psychiatrie und Rehabilitation/Geriatrie. Die drei Bereiche wurden gemäss der Hauptkostenstellen und der Krankenhaustypologie des BFS abgegrenzt. Die Fälle wurden zunächst auf Basis der Hauptkostenstelle und, falls nötig, anschliessend aufgrund der Krankenhaustypologie den Bereichen zugeordnet (vgl. T 2.1).

T 2.1 Abgrenzung der stationären Versorgungsbereiche

| | Akutsomatik | Psychiatrie | Rehabilitation und Geriatrie |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------|------------------------------|
| Definition des Falls ¹ | A | A, C | A |
| Hauptkostenstelle ² | Alle ausser: M500, M900, M950 | M500 | M900, M950 |
| Krankenhaustypologie ³ | Alle ausser: K21, K221, K234 | K21 | K221, K234 |

¹ A: Austritt zwischen dem 1.1. und dem 31.12.; C: Eintritt vor dem 1.1. und Behandlung, die sich nach dem 31.12. fortsetzt

² M500=Psychiatrie und Psychotherapie; M900=Geriatrie; M950=Physikalische Medizin und Rehabilitation. Hauptkostenstellen in der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser sind technisch identisch zu den Leistungsstellen in der Krankenhausstatistik.

³ K21=Psychiatrische Kliniken; K221=Rehabilitationskliniken; K234=Geriatriische Kliniken

Quelle: Obsan

© Obsan 2018

Es ist oftmals kaum zu beurteilen, ob eine psychische Erkrankung Grundlage oder Folge der somatischen Erkrankung ist (Baumeister, Kury, & Bengel, 2011), und anhand der Informationen in der Medizinischen Statistik lassen sich diesbezüglich keine

Schlüsse ziehen. Daher wurde Komorbidität als einfache Komorbidität definiert, d. h. das gleichzeitige Auftreten mehrerer Krankheiten, unabhängig davon, warum diese nebeneinander bestehen (vgl. Baumeister, Kury, & Bengel, 2011). T 2.2 gibt einen Überblick über die Verteilung der psychisch-somatischen bzw. somatisch-psychischen komorbiden Fälle und der Fälle mit rein somatischen bzw. psychischen Erkrankungen in den verschiedenen Versorgungsbereichen. Im Obsan Bulletin 1/2018 wird ausschliesslich auf somatisch-psychische Komorbidität im Versorgungsbereich Akutsomatik eingegangen. Die anderen in T 2.2 dargestellten Patientengruppen bzw. Versorgungsbereiche werden nicht thematisiert.

T 2.2 Behandlungsfälle nach Art der Erkrankung bzw. Komorbidität und Versorgungsbereich, 2016

| | Akutsomatik | | Psychiatrie | | Rehabilitation/Geriatrie | |
|--|-------------|-------|-------------|-------|--------------------------|-------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Somatisch-psychische Komorbidität ¹ | 123 230 | 11.38 | 1 445 | 1.95 | 27 159 | 24.88 |
| Psychisch-somatische Komorbidität ² | 13 882 | 1.28 | 18 586 | 25.12 | 4 989 | 4.57 |
| Reine psychische Erkrankung ³ | 5 082 | 0.47 | 52 877 | 71.48 | 477 | 0.44 |
| Reine somatische Erkrankung ⁴ | 940 650 | 86.87 | 1 067 | 1.44 | 76 551 | 70.12 |
| Total | 1 082 844 | 100.0 | 73 975 | 100.0 | 109 176 | 100.0 |

¹ Somatische Krankheit (Hauptdiagnose) mit zusätzlicher/n psychischer/n Erkrankung/en (Nebendiagnose/n)

² Psychische Krankheit (Hauptdiagnose) mit zusätzlicher/n somatischer/n Erkrankung/en (Nebendiagnose/n)

³ Psychische Krankheit (Hauptdiagnose) ohne zusätzliche somatische Erkrankung; (Nebendiagnose/n)

⁴ Somatische Krankheit (Hauptdiagnose) ohne zusätzliche psychische Erkrankung (Nebendiagnose/n).

Quelle: BFS - Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© Obsan 2018

2.3 Definitionen der verwendeten Variablen

2.3.1 Zielvariablen (abhängige Variablen)

Rehospitalisierungen wurden anhand der Regel für Fallzusammenführungen von SwissDRG bestimmt (vgl. SwissDRG, 2013 und 2014): Die Anzahl Rehospitalisierungen eines Falles entspricht der Anzahl Wiedereintritte innerhalb einer Fallzusammenführung. D. h. Wiedereintritte in das gleiche Spital mit derselben Hauptdiagnosegruppen (MDC) und/oder aufgrund von Komplikationen innerhalb von 18 Tagen ab Erstaustritt werden als Rehospitalisierungen gezählt (vgl. Hedinger, Tuch & Widmer, 2017). Folglich entspricht die Rehospitalisierungsrate dem Anteil Fälle mit mindestens einer Rehospitalisierung innerhalb von 18 Tagen nach Spitalausritt an allen hospitalisierten Fällen in der Akutsomatik.

Die **Aufenthaltsdauer** im Spital wurde anhand der von SwissDRG festgelegten Formel definiert: Aufenthaltsdauer in Tagen *gleich* Austrittsdatum *minus* Eintrittsdatum *minus* Urlaubstage (SwissDRG, 2017). Als Aufenthaltstag gelten demnach der Aufnahmetag sowie jeder weitere Tag des Spitalaufenthalts ohne den Verlegungs- oder Entlassungstag. Vollständige Urlaubstage zählen ebenfalls nicht zur Aufenthaltsdauer. Erfolgt am Aufnahmetag eine Überweisung in ein anderes Spital, oder stirbt der Patient am Aufnahmetag, wird der Aufnahmetag als 1 Tag gewertet.

Die **Mortalitätsrate** entspricht dem Anteil der innerhalb von 30 Tagen nach Spitaleintritt im Spital Verstorbenen an allen hospitalisierten Fällen in der Akutsomatik.

Der **ökonomische Ressourcenaufwand** wurde anhand der mittleren netto Kostengewichte quantifiziert. Die netto Kostengewichte pro Behandlungsfall wurden mittels 3M Kombi-Grouper von SwissDRG AG, basierend auf dem Fallpauschalenkatalog SwissDRG 5.0 (Abrechnungsversion), bestimmt.

2.3.2 Prädiktor (unabhängige Variable)

Patientengruppe (somatisch-psychische Komorbidität vs. reine somatische Erkrankung).

2.3.3 Weitere Einflussfaktoren (Störvariablen)

Alter der Patientin bzw. des Patienten in Jahren zum Zeitpunkt des Spitaleintritts.

Geschlecht (männlich vs. weiblich) der Patientin bzw. des Patienten.

Der Komplexitäts- und Komorbiditätslevel – auch bekannt als patientenbezogener Gesamtschweregrad oder *Patient Clinical Complexity Level* (PCCL) – ist ein Mass für den kumulativen Effekt der Komplikationen und/oder Komorbiditäten (CC) pro Behandlungsfall. Die Werte reichen von 0 (keine CC) bis 4 (äusserst schwere CC). Um den Einfluss der somatischen Erkrankungen herauszufiltern – und nicht den der psychischen Erkrankungen – wurde für die multivariaten Modelle ein rein **somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel** berechnet, d. h. der PCCL wurde ausschliesslich basierend auf den somatischen Diagnosen berechnet; also ohne Berücksichtigung der F-Nebendiagnosen. Dafür wurden in der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser bei sämtlichen Fällen die F-Nebendiagnosen entfernt und anschliessend der PCCL pro Behandlungsfall mit dem 3M Kombi-Grouper von SwissDRG AG neu berechnet.

Der Einflussfaktor **somatische Hauptdiagnose** wurde basierend auf den ICD-10-Kapiteln I bis XXII (ohne Kapitel V) konstruiert:

- I. A00-B99 = Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten
- II. C00-D48 = Neubildungen
- III. D50-D90 = Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe;
- IV. E00-E90 = Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems
- V. *F00-F99 Psychische und Verhaltensstörungen*
- VI. G00-G99 = Krankheiten des Nervensystems
- VII. H00-H59 = Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde
- VIII. H60-H95 = Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes
- IX. I00-I99 = Krankheiten des Kreislaufsystems
- X. J00-J99 = Krankheiten des Atmungssystems
- XI. K00-K93 = Krankheiten des Verdauungssystems
- XII. L00-L99 = Krankheiten der Haut und der Unterhaut
- XIII. M00-M99 = Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes
- XIV. N00-N99 = Krankheiten des Urogenitalsystems
- XV. O00-O99 = Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett
- XVI. P00-P96¹ = Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben
- XVII. Q00-Q99 = Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien
- XVIII. R00-R99 = Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind;
- XIX. S00-T98 = Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen
- XX. V01-Y84² = Äussere Ursachen von Morbidität und Mortalität
- XXI. Z00-Z99 = Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen
- XXII. U00-U99 = Schlüsselnummern für besondere Zwecke

¹ Die Kapitel XVI (P00-P96) und XX (V01-Y84) wurden aufgrund der geringen Fallzahlen für die Analyse ausgeschlossen.

² Die Kapitel XVI (P00-P96) und XX (V01-Y84) wurden aufgrund der geringen Fallzahlen für die Analyse ausgeschlossen.

2.4 Statistische Analysen

Um potentielle Effekte der somatisch-psychischen Komorbidität zu untersuchen, wurden die somatisch-psychisch komorbiden mit den rein somatischen Fällen verglichen. Neben rein deskriptiven Vergleichen wurden zusätzlich **multivariate Modelle** gerechnet, welche *Alter*, *Geschlecht*, somatische *Hauptdiagnose (nach ICD-10-Kapitel)* sowie den *somatischen Komplexitäts- und Komorbiditätslevel* eines Behandlungsfalls als Einflussfaktoren berücksichtigen. In Abhängigkeit des Skalenniveaus der Zielvariablen (kontinuierlich oder diskret) wurden lineare Regressionsmodelle für die Aufenthaltsdauer und den ökonomischen Ressourcenaufwand (Kostengewichte) und logistische Regressionsmodelle für die Rehospitalisierungs- und Mortalitätsraten berechnet. Neben den empirischen Werten (beobachtete Werte) wurden zusätzlich die durch die multivarianten Modelle angepassten Werte (**adjustierte Werte**) berechnet. Adjustierte Werte sind statistische Vorhersagen für den Einfluss der somatisch-psychischen Komorbidität, die man erhalten würde, wenn die Verteilung der weiteren Einflussfaktoren in den beiden Patientengruppen gleich wäre – oder anders ausgedrückt – es werden die Patientengruppen «somatisch-psychische Komorbidität» und «reine somatische Erkrankung» bzgl. den weiteren Einflussfaktoren angeglichen, so dass ein direkter Vergleich zwischen den Gruppen möglich ist und ein allfälliger Unterschied nicht z.B. auf das Alter oder Geschlecht der Patientinnen und Patienten zurückzuführen ist. Für die linearen Modelle sind die adjustierten Werte die Least-Mean-Squares (LSM) und für die logistischen Modelle die anhand der Odds Ratio (OR) berechnete Veränderung in Prozentpunkten zu Referenzgruppe «rein somatische Erkrankung». Für sämtliche Analysen wurden die unter 18-Jährigen ausgeschlossen.

3 Zusätzliche Auswertungen

3.1 Häufige Formen somatisch-psychischer Komorbidität

3.1.1 Somatisch-psychische Komorbidität nach somatischer Hauptdiagnose (ICD-10 Kapitel I–XXII)

T 3.1 Verteilung der F-Nebendiagnosen nach somatischer Grunderkrankung (Hauptdiagnose) in der Akutsomatik, 2016

| Somatische Hauptdiagnose nach ICD-10-Kapitel | Anzahl Fälle insgesamt | Anzahl Fälle mit F-ND | Anteil mit F-ND | Anzahl Fälle mit F-Nebendiagnose nach ICD-10-Gruppe | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|-----------------------|-----------------|---|------|-----|------|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| | | | | F0 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F99 |
| A00-B99: Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten | 27 628 | 5 776 | 21% | 2610 | 1283 | 216 | 1583 | 670 | 50 | 142 | 75 | 15 | 27 | 9 |
| C00-D48: Neubildungen | 115 252 | 11 759 | 10% | 3592 | 1762 | 434 | 3732 | 2427 | 64 | 145 | 95 | 18 | 24 | 18 |
| D50-D90: Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems | 5 234 | 970 | 19% | 375 | 212 | 45 | 311 | 142 | 6 | 26 | 13 | 0 | 1 | 1 |
| E00-E90: Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten | 20 162 | 4 260 | 21% | 1171 | 968 | 253 | 1589 | 624 | 113 | 204 | 49 | 13 | 32 | 5 |
| G00-G99: Krankheiten des Nervensystems | 25 698 | 6 718 | 26% | 2816 | 1462 | 268 | 1895 | 1047 | 66 | 207 | 164 | 58 | 37 | 7 |
| H00-H59: Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde | 10 392 | 359 | 3% | 76 | 48 | 27 | 155 | 61 | 0 | 11 | 9 | 3 | 2 | 0 |
| H60-H95: Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes | 6 433 | 502 | 8% | 87 | 58 | 19 | 219 | 131 | 2 | 12 | 6 | 4 | 4 | 0 |
| I00-I99: Krankheiten des Kreislaufsystems | 136 393 | 20 391 | 15% | 8291 | 3561 | 574 | 5018 | 2874 | 108 | 291 | 111 | 26 | 67 | 18 |
| J00-J99: Krankheiten des Atmungssystems | 58 691 | 11 604 | 20% | 3890 | 2392 | 574 | 3026 | 1824 | 64 | 276 | 169 | 38 | 47 | 12 |
| K00-K93: Krankheiten des Verdauungssystems | 114 413 | 13 444 | 12% | 3249 | 4131 | 583 | 4662 | 1995 | 141 | 446 | 184 | 39 | 67 | 11 |
| L00-L99: Krankheiten der Haut und der Unterhaut | 13 952 | 1 814 | 13% | 451 | 549 | 124 | 571 | 221 | 15 | 101 | 28 | 7 | 24 | 2 |
| M00-M99: Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes | 160 023 | 12 944 | 8% | 2382 | 1626 | 361 | 6433 | 2598 | 93 | 333 | 111 | 26 | 110 | 17 |
| N00-N99: Krankheiten des Urogenitalsystems | 78 339 | 6 809 | 9% | 2603 | 744 | 318 | 2575 | 936 | 38 | 193 | 123 | 16 | 40 | 6 |
| O00-O99: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett | 104 278 | 1 614 | 2% | 14 | 160 | 65 | 559 | 562 | 124 | 93 | 14 | 3 | 17 | 11 |
| Q00-Q99: Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien | 2 691 | 154 | 6% | 20 | 14 | 4 | 65 | 44 | 5 | 6 | 6 | 2 | 1 | 0 |
| R00-R99: Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind | 32 060 | 8 102 | 25% | 2177 | 2065 | 372 | 2786 | 1672 | 81 | 549 | 81 | 26 | 59 | 14 |
| S00-T98: Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen | 144 836 | 21 731 | 15% | 8280 | 5804 | 870 | 6469 | 2407 | 134 | 952 | 231 | 59 | 134 | 33 |
| Z00-Z99: Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen | 7 291 | 379 | 5% | 105 | 52 | 9 | 151 | 78 | 2 | 15 | 5 | 1 | 2 | 0 |

Anmerkung: Die Kapitel P00-P96 und V01-Y84 wurden aufgrund der geringen Fallzahlen für die Analyse ausgeschlossen.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

3.1.2 Somatisch-psychische Komorbidität nach somatischer Hauptdiagnose (ICD-10 Gruppe)

T 3.2 Die häufigsten F-Nebendiagnosen nach somatischer Grunderkrankung (Hauptdiagnose) in der Akutsomatik (sortiert nach absteigender Häufigkeit), 2016

| Somatische Hauptdiagnose nach ICD-10-Gruppe | Anzahl Fälle insgesamt | Anzahl Fälle mit F-ND | Anteil mit F-ND | Häufigste F-Nebendiagnose nach ICD-Gruppe | Häufigste F-Nebendiagnose nach ICD-Kategorie | n | Kategorie | Kode | n |
|---|------------------------|-----------------------|-----------------|---|--|-------|-----------------------------------|------|-------|
| Gruppe | Kodebereich | | | Gruppe | Kodebereich | | | | |
| Bösartige Neubildungen | C00-C97 | 90 550 | 10 276 | 11% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 3 322 | Depressive Episode | F32 | 2 176 |
| Sonstige Formen der Herzkrankheit | I30-I52 | 43 945 | 7 192 | 16% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 3 261 | Delir | F05 | 1 567 |
| Arthropathien | M00-M25 | 87 009 | 5 196 | 6% Affektive Störungen | F30-F39 | 2 786 | Depressive Episode | F32 | 2 080 |
| Grippe und Pneumonie | J09-J18 | 19 504 | 4 822 | 25% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 2 122 | Delir | F05 | 927 |
| Verletzungen des Kopfes | S00-S09 | 19 358 | 4 498 | 23% Psy. u. Verh.-stör. d. psych. Sub. | F10-F19 | 2 255 | Psy. u. Verh.-stör. d. Alkohol | F10 | 2 125 |
| Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels | S70-S79 | 15 393 | 4 412 | 29% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 3 023 | Demenz | F03 | 1 358 |
| Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens | M40-M54 | 34 502 | 4 162 | 12% Affektive Störungen | F30-F39 | 2 054 | Depressive Episode | F32 | 1 394 |
| Ischämische Herzkrankheiten | I20-I25 | 35 747 | 4 016 | 11% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 1 282 | Delir | F05 | 864 |
| Zerebrovaskuläre Krankheiten | I60-I69 | 18 625 | 3 813 | 20% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 1 872 | Delir | F05 | 880 |
| Sonstige Krankheiten des Darmes | K55-K64 | 30 780 | 3 573 | 12% Affektive Störungen | F30-F39 | 1 344 | Depressive Episode | F32 | 874 |
| Episodische und paroxysmale Krankheiten des Nervensystems | G40-G47 | 13 254 | 3 457 | 26% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 1 168 | Psy. u. Verh.-stör. durch Alkohol | F10 | 814 |
| Chronische Krankheiten der unteren Atemwege | J40-J47 | 10 644 | 3 438 | 32% Affektive Störungen | F30-F39 | 939 | Psy. u. Verh.-stör. d. Alkohol | F10 | 592 |
| Sonstige bakterielle Krankheiten | A30-A49 | 11 925 | 3 299 | 28% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 1 714 | Delir | F05 | 1 152 |
| Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert | T80-T88 | 25 613 | 2 919 | 11% Affektive Störungen | F30-F39 | 1 130 | Depressive Episode | F32 | 765 |
| Sonstige Krankheiten des Harnsystems | N30-N39 | 14 862 | 2 844 | 19% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 1 587 | Demenz | F03 | 627 |
| Krankheiten der Gallenblase, der Gallenwege und des Pankreas | K80-K87 | 23 218 | 2 734 | 12% Affektive Störungen | F30-F39 | 990 | Psy. u. Verh.-stör. d. Alkohol | F10 | 847 |
| Symptome, die das Erkennungs- und Wahrnehmungsvermögen, die Stimmung und das Verhalten betreffen | R40-R46 | 4 849 | 2 212 | 46% Affektive Störungen | F30-F39 | 895 | Psy. u. Verh.-stör. d. Alkohol | F10 | 532 |
| Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren | I70-I79 | 14 684 | 2 161 | 15% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 864 | Delir | F05 | 544 |
| Krankheiten des Ösophagus, des Magens und des Duodenums | K20-K31 | 8 679 | 2 044 | 24% Psy. u. Verh.-stör. d. psych. Sub. | F10-F19 | 734 | Psy. u. Verh.-stör. d. Alkohol | F10 | 630 |
| Allgemeinsymptome | R50-R69 | 8 768 | 1 995 | 23% Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 627 | Depressive Episode | F32 | 395 |
| Krankheiten der Leber | K70-K77 | 3 962 | 1 647 | 42% Psy. u. Verh.-stör. d. psych. Sub. | F10-F19 | 1 252 | Psy. u. Verh.-stör. d. Alkohol | F10 | 1 167 |
| Krankheiten der Weichteilgewebe | M60-M79 | 24 619 | 1 640 | 7% Affektive Störungen | F30-F39 | 852 | Depressive Episode | F32 | 603 |

| Somatische Hauptdiagnose nach ICD-10-Gruppe | | Anzahl Fälle insgesamt | Anzahl Fälle mit F-ND | Anteil mit F-ND | Häufigste F-Nebendiagnose nach ICD-Gruppe | | Häufigste F-Nebendiagnose nach ICD-Kategorie | | | |
|---|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------|---|-------------|--|--------------------------------|------|-----|
| Gruppe | Kodebereich | | | | Gruppe | Kodebereich | n | Kategorie | Kode | n |
| Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend, der Lendenwirbelsäule und des Beckens | S30-S39 | 8 212 | 1 545 | 19% | Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 733 | Demenz | F03 | 345 |
| Infektiöse Darmkrankheiten | A00-A09 | 9 537 | 1 480 | 16% | Affektive Störungen | F30-F39 | 572 | Depressive Episode | F32 | 362 |
| Osteopathien und Chondropathien | M80-M94 | 9 960 | 1 450 | 15% | Affektive Störungen | F30-F39 | 515 | Depressive Episode | F32 | 362 |
| Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen | S40-S49 | 15 695 | 1 419 | 9% | Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 501 | Depressive Episode | F32 | 334 |
| Verletzungen des Knies und des Unterschenkels | S80-S89 | 26 192 | 1 414 | 5% | Affektive Störungen | F30-F39 | 527 | Depressive Episode | F32 | 381 |
| Diabetes mellitus | E10-E14 | 5 874 | 1 387 | 24% | Org., einschl. sympt. psy. Stör. | F00-F09 | 449 | Psy. u. Verh.-stör. d. Alkohol | F10 | 268 |
| Hernien | K40-K46 | 27 174 | 1 362 | 5% | Affektive Störungen | F30-F39 | 612 | Depressive Episode | F32 | 400 |
| Vergiftungen durch Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen | T36-T50 | 1 972 | 1 343 | 68% | Affektive Störungen | F30-F39 | 701 | Depressive Episode | F32 | 397 |

Anmerkung: Die Kapitel P00-P96 und V01-Y84 werden aufgrund der geringen Fallzahlen für die Analyse ausgeschlossen.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

3.1.3 F-Nebendiagnosen nach ICD-Kategorien bei Fällen mit somatischer Grunderkrankung (Hauptdiagnose)

T 3.3 Verteilung der F-Nebendiagnosen nach ICD-Kategorien bei Fällen mit somatischer Grunderkrankung (Hauptdiagnose), sortiert nach absteigender Häufigkeit, 2016

| F-Nebendiagnose nach ICD-Kategorie | Anzahl Fälle | Anteil Fälle an Anzahl Fällen insgesamt mit somatischer Grunderkrankung |
|---|--------------|---|
| F32 Depressive Episode | 27 802 | 23.4% |
| F10 Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol | 20 295 | 17.1% |
| F05 Delir, nicht durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt | 17 469 | 14.7% |
| F03 Nicht näher bezeichnete Demenz | 14 595 | 12.3% |
| F41 Andere Angststörungen | 12 525 | 10.6% |
| F33 Rezidivierende depressive Störung | 9 942 | 8.4% |
| F17 Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak | 9 605 | 8.1% |
| F43 Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen | 5 707 | 4.8% |
| F00 Demenz bei Alzheimer-Krankheit {G30.-} | 4 053 | 3.4% |
| F13 Psychische und Verhaltensstörungen durch Sedativa oder Hypnotika | 3 985 | 3.4% |
| F06 Andere psychische Störungen aufgrund einer Schädigung oder Funktionsstörung des Gehirns oder einer körperlichen Krankheit | 3 722 | 3.1% |
| F11 Psychische und Verhaltensstörungen durch Opiode | 3 433 | 2.9% |
| F60 Spezifische Persönlichkeitsstörungen | 3 299 | 2.8% |
| F01 Vaskuläre Demenz | 3 240 | 2.7% |
| F20 Schizophrenie | 3 145 | 2.7% |
| F31 Bipolare affektive Störung | 2 805 | 2.4% |
| F45 Somatoforme Störungen | 1 683 | 1.4% |
| F02 Demenz bei anderenorts klassifizierten Krankheiten | 1 454 | 1.2% |
| F34 Anhaltende affektive Störungen | 1 159 | 1.0% |
| F12 Psychische und Verhaltensstörungen durch Cannabinoide | 1 003 | 0.8% |
| F14 Psychische und Verhaltensstörungen durch Kokain | 969 | 0.8% |
| F19 Psychische und Verhaltensstörungen durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen | 952 | 0.8% |
| F25 Schizoaffektive Störungen | 912 | 0.8% |
| F79 Nicht näher bezeichnete Intelligenzminderung | 740 | 0.6% |
| F07 Persönlichkeits- und Verhaltensstörung aufgrund einer Krankheit, Schädigung oder Funktionsstörung des Gehirns | 601 | 0.5% |
| F90 Hyperkinetische Störungen | 581 | 0.5% |
| F40 Phobische Störungen | 554 | 0.5% |
| F50 Essstörungen | 499 | 0.4% |
| F22 Anhaltende wahnhafte Störungen | 495 | 0.4% |
| F44 Dissoziative Störungen [Konversionsstörungen] | 394 | 0.3% |
| F61 Kombinierte und andere Persönlichkeitsstörungen | 347 | 0.3% |
| F70 Leichte Intelligenzminderung | 341 | 0.3% |
| F51 Nichtorganische Schlafstörungen | 284 | 0.2% |
| F29 Nicht näher bezeichnete nichtorganische Psychose | 267 | 0.2% |
| F42 Zwangsstörung | 240 | 0.2% |
| F23 Akute vorübergehende psychotische Störungen | 199 | 0.2% |
| F84 Tief greifende Entwicklungsstörungen | 197 | 0.2% |
| F72 Schwere Intelligenzminderung | 184 | 0.2% |
| F99 Psychische Störung ohne nähere Angabe | 164 | 0.1% |
| F55 Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen | 161 | 0.1% |
| F39 Nicht näher bezeichnete affektive Störung | 159 | 0.1% |
| F15 Psychische und Verhaltensstörungen durch andere Stimulanzien, einschließlich Koffein | 145 | 0.1% |

| F-Nebendiagnose nach ICD-Kategorie | Anzahl Fälle | Anteil Fälle an Anzahl Fällen insgesamt mit somatischer Grunderkrankung |
|--|--------------|---|
| F69 Nicht näher bezeichnete Persönlichkeits- und Verhaltensstörung | 116 | <0.1% |
| F71 Mittelgradige Intelligenzminderung | 116 | <0.1% |
| F68 Andere Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen | 108 | <0.1% |
| F53 Psychische oder Verhaltensstörungen im Wochenbett, anderenorts nicht klassifiziert | 103 | <0.1% |
| F09 Nicht näher bezeichnete organische oder symptomatische psychische Störung | 97 | <0.1% |
| F48 Andere neurotische Störungen | 97 | <0.1% |
| F64 Störungen der Geschlechtsidentität | 89 | <0.1% |
| F30 Manische Episode | 81 | <0.1% |
| F28 Sonstige nichtorganische psychotische Störungen | 67 | <0.1% |
| F38 Andere affektive Störungen | 66 | <0.1% |
| F21 Schizotype Störung | 64 | <0.1% |
| F83 Kombinierte umschriebene Entwicklungsstörungen | 64 | <0.1% |
| F78 Andere Intelligenzminderung | 52 | <0.1% |
| F54 Psychologische Faktoren oder Verhaltensfaktoren bei anderenorts klassifizierten Krankheiten | 49 | <0.1% |
| F73 Schwerste Intelligenzminderung | 44 | <0.1% |
| F62 Andauernde Persönlichkeitsänderungen, nicht Folge einer Schädigung oder Krankheit des Gehirns | 42 | <0.1% |
| F04 Organisches amnestisches Syndrom, nicht durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt | 37 | <0.1% |
| F89 Nicht näher bezeichnete Entwicklungsstörung | 37 | <0.1% |
| F98 Andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend | 35 | <0.1% |
| F91 Störungen des Sozialverhaltens | 31 | <0.1% |
| F95 Ticstörungen | 31 | <0.1% |
| F63 Abnorme Gewohnheiten und Störungen der Impulskontrolle | 29 | <0.1% |
| F80 Umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache | 28 | <0.1% |
| F16 Psychische und Verhaltensstörungen durch Halluzinogene | 24 | <0.1% |
| F52 Sexuelle Funktionsstörungen, nicht verursacht durch eine organische Störung oder Krankheit | 22 | <0.1% |
| F82 Umschriebene Entwicklungsstörung der motorischen Funktionen | 13 | <0.1% |
| F88 Andere Entwicklungsstörungen | 10 | <0.1% |
| F92 Kombinierte Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen | 10 | <0.1% |
| F81 Umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten | 9 | <0.1% |
| F18 Psychische und Verhaltensstörungen durch flüchtige Lösungsmittel | 8 | <0.1% |
| F94 Störungen sozialer Funktionen mit Beginn in der Kindheit und Jugend | 8 | <0.1% |
| F24 Induzierte wahnhafte Störung | 7 | <0.1% |
| F59 Nicht näher bezeichnete Verhaltensauffälligkeiten bei körperlichen Störungen und Faktoren | 2 | <0.1% |
| F65 Störungen der Sexualpräferenz | 2 | <0.1% |
| F66 Psychische und Verhaltensstörungen in Verbindung mit der sexuellen Entwicklung und Orientierung | 0 | <0.1% |
| F74 Dissoziierte Intelligenz | 0 | <0.1% |
| F93 Emotionale Störungen des Kindesalters | 0 | <0.1% |

Anmerkung: Summe der Anteile ergibt nicht 100% da pro Fall mehrere F-Nebendiagnosen vorliegen können.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

3.2 Einfluss somatisch-psychischer Komorbidität auf Inanspruchnahme und Krankheitsverlauf

3.2.1 Aufenthaltsdauer

T 3.4 Allgemeines Lineares Modell zur Erklärung der Aufenthaltsdauer, 2016

| Einflussvariablen | DF | Type III SS | F | p |
|--|----|-------------|---------|--------|
| Somatisch-psychische Komorbidität | 1 | 683 404 | 17 885 | <.0001 |
| Somatische Grunderkrankung | 17 | 652 678 | 1 005 | <.0001 |
| Alter | 1 | 318 910 | 8 346 | <.0001 |
| Geschlecht | 1 | 5 264 | 138 | <.0001 |
| Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel | 1 | 6 562 705 | 171 745 | <.0001 |

Anmerkung: Modellgüte anhand des korrigierten Bestimmtheitsmass $R^2 = .226$.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

T 3.5 Allgemeines Lineares Modell zur Erklärung der Aufenthaltsdauer, 2016

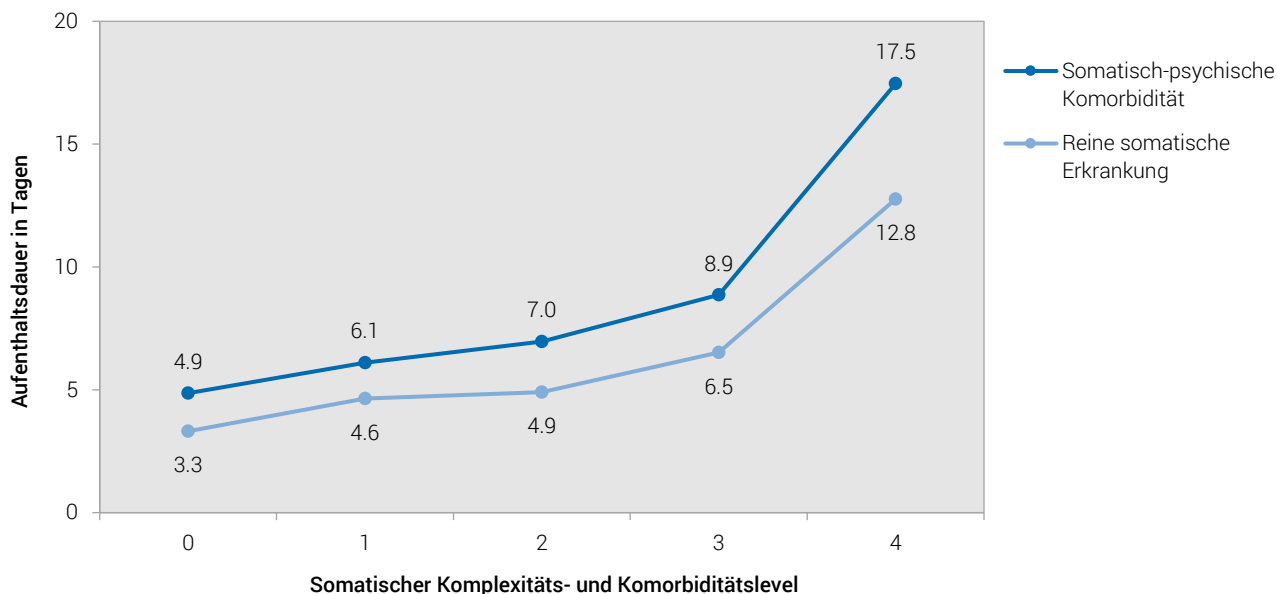
| Einflussvariablen | B | SE B | β | t | p |
|--|--------|-------|---------|--------|--------|
| Somatisch-psychische Komorbidität (Ref.: nein) | | | | | |
| ja | 2.599 | 0.019 | 0.118 | 133.73 | <.0001 |
| Somatische Grunderkrankung (Ref. Z00-Z99) | | | | | |
| A00-B99 Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten | 1.466 | 0.082 | 0.033 | 17.94 | <.0001 |
| C00-D48 Neubildungen | 1.660 | 0.075 | 0.073 | 22.18 | <.0001 |
| D50-D90 Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems | -0.294 | 0.112 | -0.003 | -2.62 | .0089 |
| E00-E90 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten | 1.530 | 0.085 | 0.030 | 18.10 | <.0001 |
| G00-G99 Krankheiten des Nervensystems | 0.773 | 0.082 | 0.017 | 9.40 | <.0001 |
| H00-H59 Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde | -0.808 | 0.095 | -0.011 | -8.54 | <.0001 |
| H60-H95 Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes | 0.067 | 0.106 | 0.001 | 0.63 | 0.5269 |
| I00-I99 Krankheiten des Kreislaufsystems | 0.210 | 0.075 | 0.010 | 2.81 | 0.0049 |
| J00-J99 Krankheiten des Atmungssystems | 0.354 | 0.077 | 0.012 | 4.60 | <.0001 |
| K00-K93 Krankheiten des Verdauungssystems | 0.708 | 0.075 | 0.031 | 9.47 | <.0001 |
| L00-L99 Krankheiten der Haut und der Unterhaut | 1.539 | 0.089 | 0.025 | 17.22 | <.0001 |
| M00-M99 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes | 2.009 | 0.074 | 0.102 | 27.12 | <.0001 |
| N00-N99 Krankheiten des Urogenitalsystems | -0.131 | 0.076 | -0.005 | -1.74 | .0825 |
| O00-O99 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett | 1.387 | 0.076 | 0.059 | 18.37 | <.0001 |
| Q00-Q99 Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien | 1.119 | 0.140 | 0.008 | 8.02 | <.0001 |
| R00-R99 Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, anderenorts nicht klassifiziert | -1.084 | 0.080 | -0.026 | -13.49 | <.0001 |
| S00-T98 Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen | 1.279 | 0.074 | 0.062 | 17.23 | <.0001 |
| Geschlecht (Ref.: Frauen) | | | | | |
| Männer | -0.149 | 0.013 | -0.011 | -11.74 | <.0001 |
| Alter | 0.033 | 0.000 | 0.094 | 91.36 | <.0001 |
| Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel | 1.836 | 0.004 | 0.395 | 414.42 | <.0001 |

Anmerkung: Modellgüte anhand des korrigierten Bestimmtheitsmass $R^2 = .226$.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

G 3.1 Mittlere Aufenthaltsdauer bei Fällen mit und ohne komorbiden F-Nebendiagnosen nach somatischem Komplexitäts- und Komorbiditätslevel (LSM-Werte), 2016



Anmerkung: LSM = least-squares means (durch das multivariate Modell adjustierte Mittelwerte); Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel: 0 = keine Komplikationen und/oder Komorbiditäten (CC), 4 = schwere CC.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

3.2.2 Rehospitalisierungen innerhalb von 18 Tagen

T 3.6 Logistisches Regressionsmodell zur Erklärung der Rehospitalisierungsraten, 2016

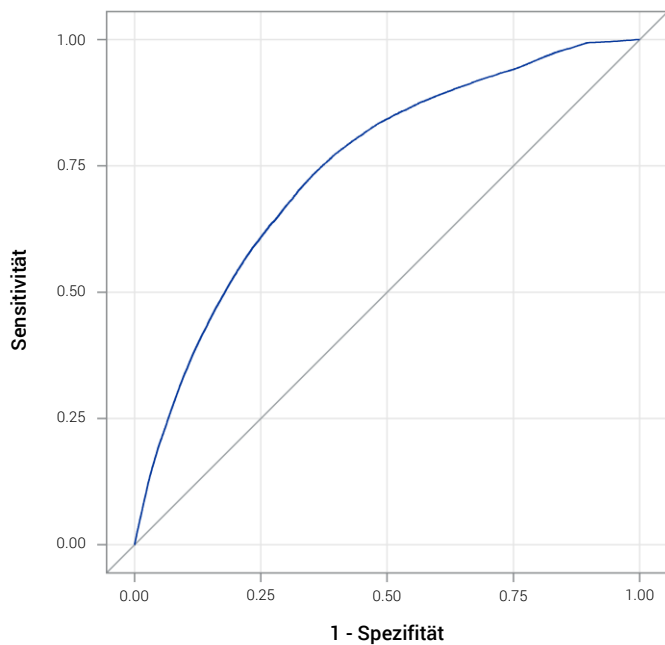
| Einflussvariablen | χ^2 | p | OR | 95%-Konfidenzintervall (Wald) | |
|--|----------|--------|-------|-------------------------------|-------|
| Somatisch-psychische Komorbidität (Ref.: nein) | 288 | <.0001 | | | |
| ja | | | 0.770 | 0.747 | 0.794 |
| Somatische Grunderkrankung (Ref. Z00-Z99) | 5 337 | <.0001 | | | |
| A00-B99 Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten | | | 1.518 | 1.155 | 1.994 |
| C00-D48 Neubildungen | | | 1.497 | 1.149 | 1.951 |
| D50-D90 Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems | | | 1.619 | 1.181 | 2.220 |
| E00-E90 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten | | | 1.619 | 1.222 | 2.144 |
| G00-G99 Krankheiten des Nervensystems | | | 2.945 | 2.245 | 3.864 |
| H00-H59 Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde | | | 4.493 | 3.365 | 5.999 |
| H60-H95 Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes | | | 1.939 | 1.381 | 2.724 |
| I00-I99 Krankheiten des Kreislaufsystems | | | 5.032 | 3.870 | 6.543 |
| J00-J99 Krankheiten des Atmungssystems | | | 2.773 | 2.128 | 3.615 |
| K00-K93 Krankheiten des Verdauungssystems | | | 3.933 | 3.023 | 5.117 |
| L00-L99 Krankheiten der Haut und der Unterhaut | | | 2.265 | 1.706 | 3.008 |
| M00-M99 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes | | | 2.700 | 2.074 | 3.516 |
| N00-N99 Krankheiten des Urogenitalsystems | | | 4.123 | 3.166 | 5.370 |
| O00-O99 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett | | | 0.202 | 0.150 | 0.273 |
| Q00-Q99 Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien | | | 3.500 | 2.490 | 4.920 |
| R00-R99 Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, anderenorts nicht klassifiziert | | | 1.992 | 1.515 | 2.619 |
| S00-T98 Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen | | | 2.889 | 2.220 | 3.760 |
| Geschlecht (Ref.: Frauen) | | | | | |
| Männer | 76 | <.0001 | 1.111 | 1.085 | 1.138 |
| Alter | 357 | <.0001 | 0.993 | 0.993 | 0.994 |
| Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel | 11 114 | <.0001 | 1.551 | 1.539 | 1.564 |

Anmerkung: Modellgüte anhand Nagelkerkes $R^2 = .095$.

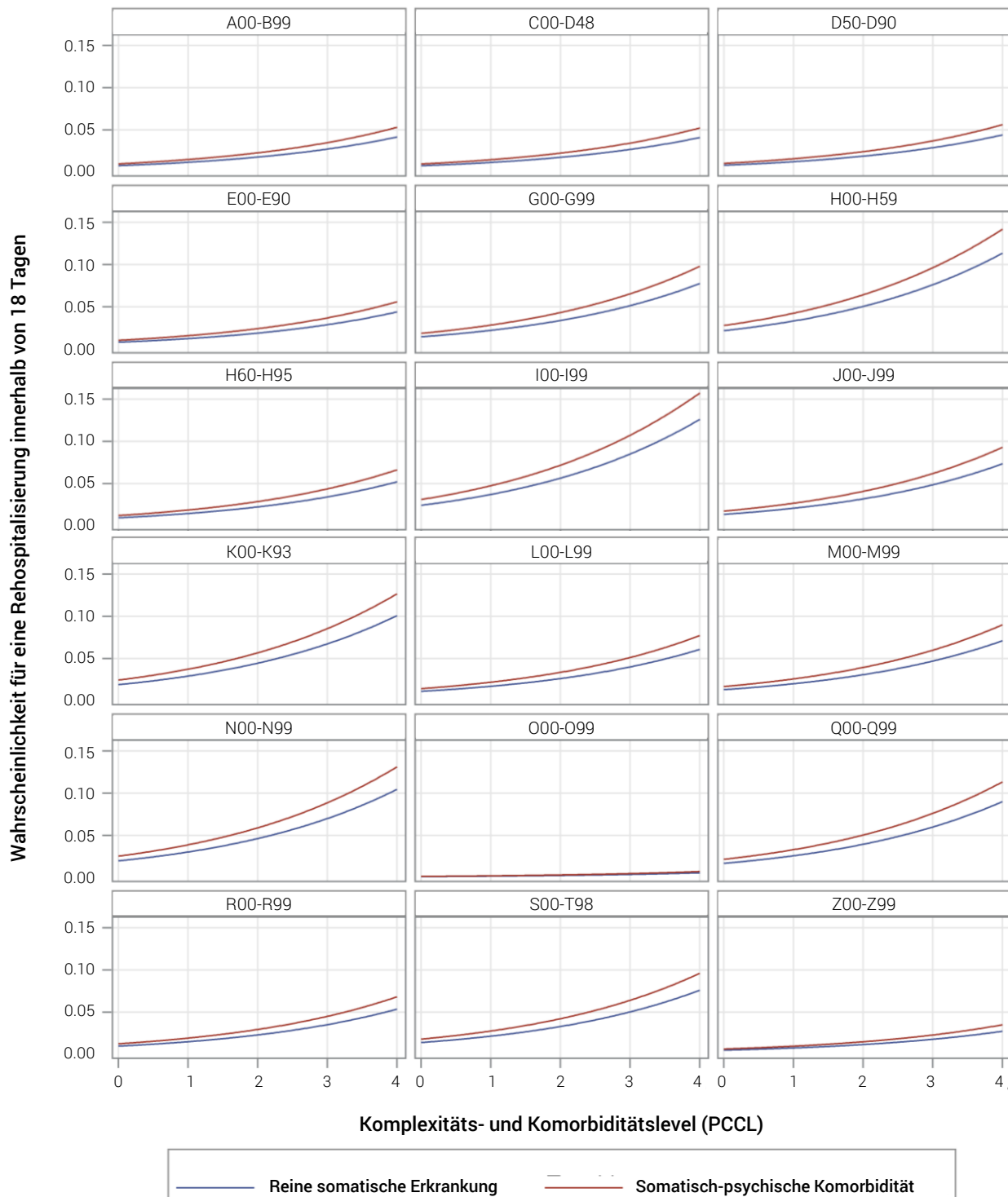
Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

G 3.2 ROC-Kurve für logistisches Regressionsmodell zur Erklärung der Rehospitalisierungsrate (Klassifikationsgüte)



Anmerkung: Fläche unterhalb der ROC-Kurve (area under the ROC curve; ROC AUC) = 0.7472. Die ROC AUC ist ein Qualitätsmass für die durch das Modell erbrachte Klassifikation (z.B. Patient wurde rehospitalisiert vs. Patient wurde nicht rehospitalisiert). Falls ein Modell keine Klassifizierungsfähigkeit aufweist, liegt die ROC-Kurve exakt auf der Diagonalen; dies entspricht dem Wert 0,5. Je besser die Klassifizierungsfähigkeit eines Modells desto höher ist der AUC-Wert (ein Wert von 1 entspricht einer perfekten Klassifikation). Der AUC-Wert kann als Wahrscheinlichkeit interpretiert werden, dass z.B. ein rehospitalisierter Patient auch tatsächlich als solcher klassifiziert wird. © Obsan 2018

G 3.3 Rehospitalisierungsrisiko bei somatisch-psychischer Komorbidität in Abhängigkeit des somatischen Komplexitäts- und Komorbiditätslevel nach somatischer Grunderkrankung, 2016


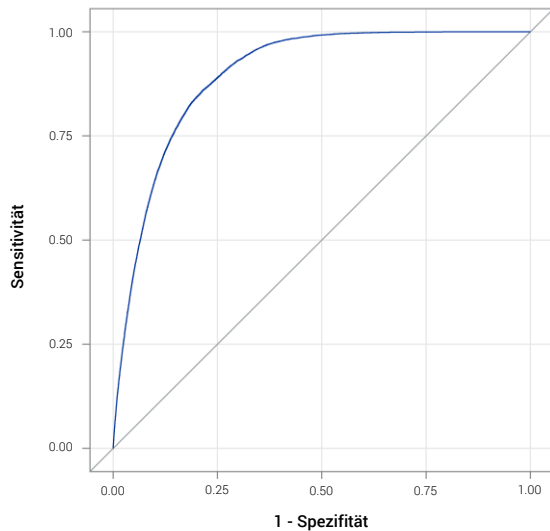
Anmerkung: Die Wahrscheinlichkeiten basieren auf dem oben spezifizierten logistischen Regressionsmodell (ohne Berücksichtigung der Einflussvariable Geschlecht). Fit berechnet bei Alter = 58,59; Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel: 0 = keine Komplikationen und/oder Komorbiditäten (CC), 4 = schwere CC.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

3.2.3 Mortalität im Spital

G 3.4 ROC-Kurve für logistisches Regressionsmodell zur Erklärung der 30-Tage Mortalitätsrate im Spital (Klassifikationsgüte)



Anmerkung: Fläche unterhalb der ROC-Kurve (area under the ROC curve; ROC AUC) = 0.8978. Die ROC AUC ist ein Qualitätsmass für die durch das Modell erbrachte Klassifikation (z.B. Patient ist gestorben vs. Patient hat überlebt). Falls ein Modell keine Klassifizierungsfähigkeit aufweist, liegt die ROC-Kurve exakt auf der Diagonalen; dies entspricht dem Wert 0,5. Je besser die Klassifizierungsfähigkeit eines Modells desto höher ist der AUC-Wert (ein Wert von 1 entspricht einer perfekten Klassifikation). Der AUC-Wert kann als Wahrscheinlichkeit interpretiert werden, dass z.B. ein gestorbener Patient auch tatsächlich als solcher klassifiziert wird.

© Obsan 2018

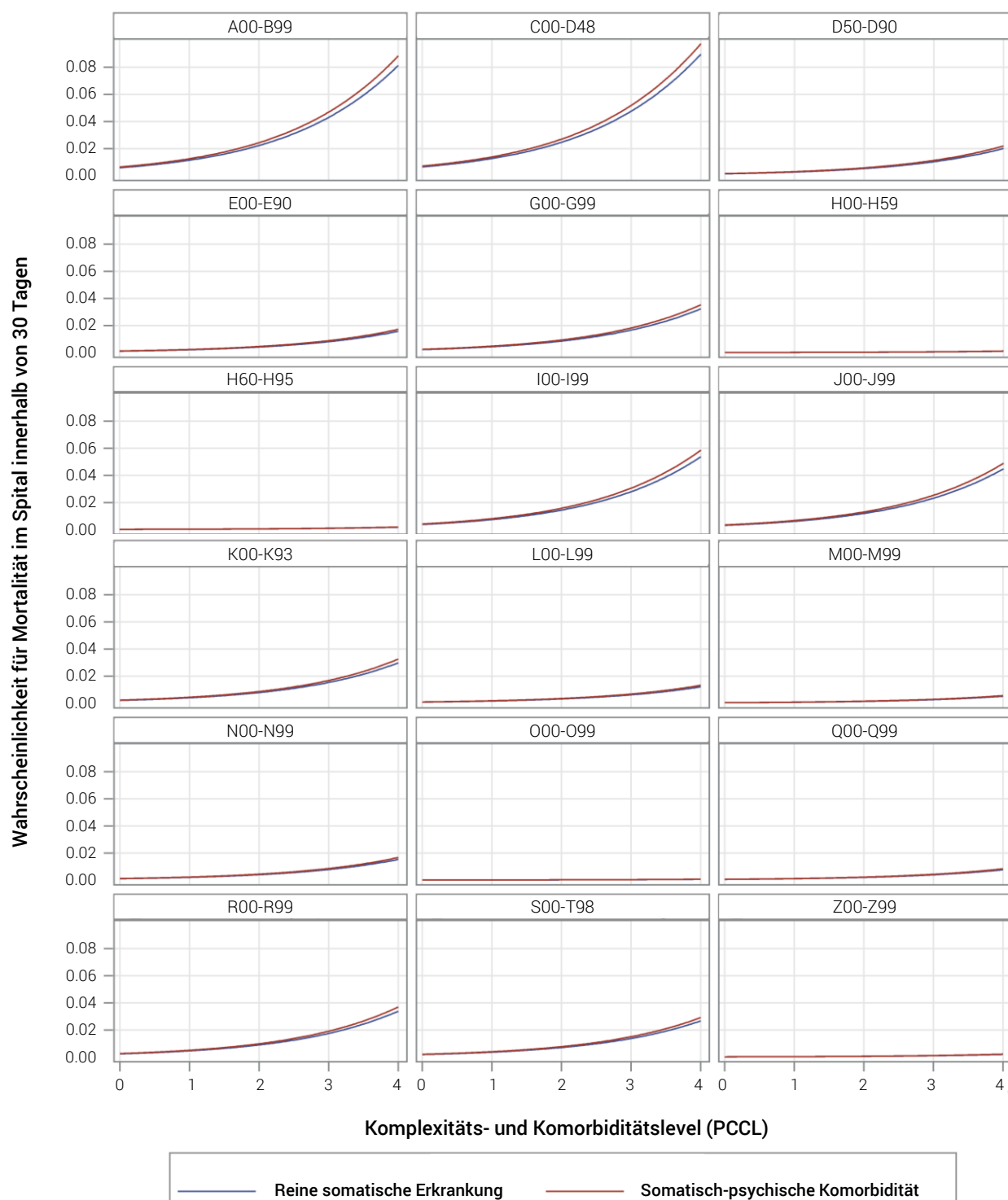
T 3.7 Logistisches Regressionsmodell zur Erklärung der 30-Tage Mortalitätsrate im Spital, 2016

| Einflussvariablen | χ^2 | p | OR | 95%-Konfidenzintervall (Wald) | |
|--|----------|--------|--------|-------------------------------|---------|
| Somatisch-psychische Komorbidität (Ref.: nein) | 27 | <.0001 | | | |
| ja | | | 1.098 | 1.061 | 1.138 |
| Somatische Grunderkrankung (Ref. Z00-Z99) | 5 809 | <.0001 | | | |
| A00-B99 Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten | | | 47.056 | 15.142 | 146.228 |
| C00-D48 Neubildungen | | | 52.326 | 16.851 | 162.482 |
| D50-D90 Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems | | | 10.929 | 3.461 | 34.512 |
| E00-E90 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten | | | 8.511 | 2.710 | 26.732 |
| G00-G99 Krankheiten des Nervensystems | | | 17.756 | 5.690 | 55.405 |
| H00-H59 Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde | | | 0.539 | 0.090 | 3.227 |
| H60-H95 Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes | | | 0.894 | 0.149 | 5.356 |
| I00-I99 Krankheiten des Kreislaufsystems | | | 30.099 | 9.693 | 93.467 |
| J00-J99 Krankheiten des Atmungssystems | | | 24.875 | 8.006 | 77.294 |
| K00-K93 Krankheiten des Verdauungssystems | | | 16.367 | 5.266 | 50.870 |
| L00-L99 Krankheiten der Haut und der Unterhaut | | | 6.528 | 2.048 | 20.805 |
| M00-M99 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes | | | 2.743 | 0.876 | 8.588 |
| N00-N99 Krankheiten des Urogenitalsystems | | | 8.240 | 2.644 | 25.684 |
| O00-O99 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett | | | 0.320 | 0.065 | 1.585 |
| Q00-Q99 Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien | | | 4.098 | 0.824 | 20.374 |
| R00-R99 Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, anderenorts nicht klassifiziert | | | 18.641 | 5.983 | 58.081 |
| S00-T98 Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen | | | | | |
| Geschlecht (Ref.: Frauen) | 57 | <.0001 | | | |
| Männer | | | 1.119 | 1.086 | 1.152 |
| Alter | 4 856 | <.0001 | 1.044 | 1.043 | 1.045 |
| Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel | 10 873 | <.0001 | 1.969 | 1.944 | 1.994 |

Anmerkung: Modellgüte anhand Nagelkerkes $R^2 = .270$.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

G 3.5 Mortalitätsrisiko im Spital innerhalb von 30 Tagen bei somatisch-psychischer Komorbidität in Abhängigkeit des somatischen Komplexitäts- und Komorbiditätslevel nach somatischer Grunderkrankung, 2016


Anmerkung: Die Wahrscheinlichkeiten basieren auf dem oben spezifizierten logistischen Regressionsmodell (ohne Berücksichtigung der Einflussvariable Geschlecht). Fit berechnet bei Alter = 58,59; Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel: 0 = keine Komplikationen und/oder Komorbiditäten (CC), 4 = schwere CC.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

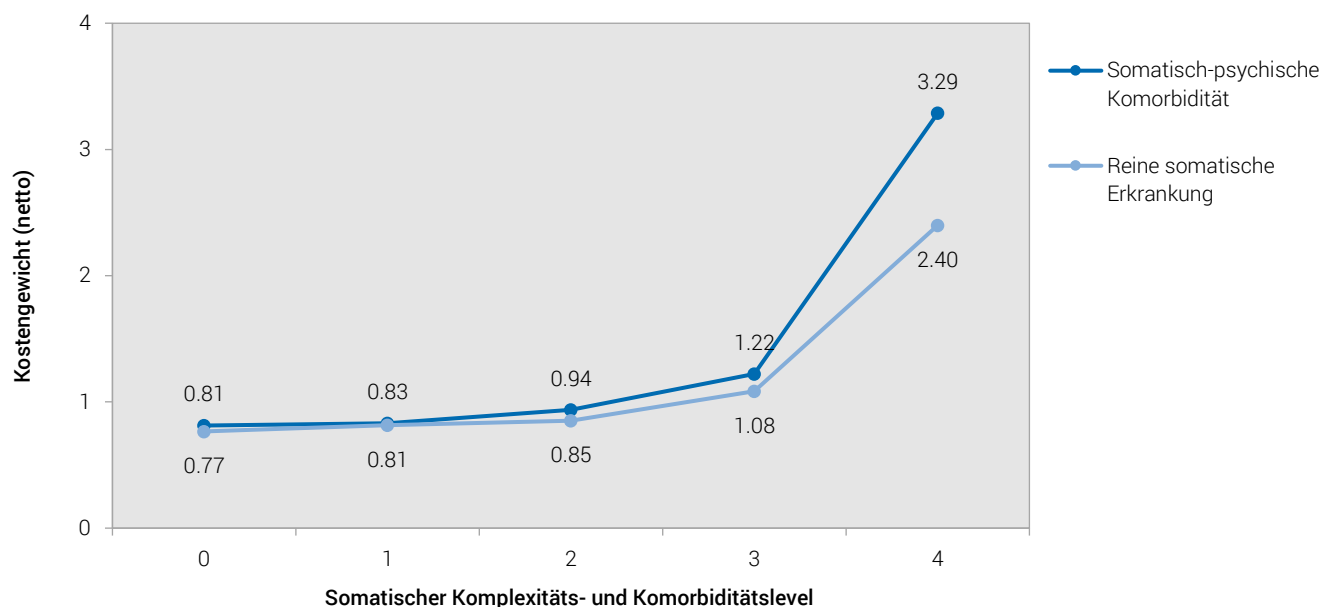
T 3.8 Allgemeines Lineares Modell zur Erklärung des ökonomischen Ressourcenaufwands (netto Kostengewichte), 2016

| Einflussvariabel | DF | Type III SS | F | p |
|--|----|-------------|--------|--------|
| Somatisch-psychische Komorbidität | 1 | 8 079 | 4 648 | <.0001 |
| Somatische Grunderkrankung | 17 | 61 728 | 2 089 | <.0001 |
| Alter | 1 | 524 | 301 | <.0001 |
| Geschlecht | 1 | 486 | 280 | <.0001 |
| Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel | 1 | 160 428 | 92 299 | <.0001 |

Anmerkung: Modellgüte anhand des korrigierten Bestimmtheitsmass $R^2 = .136$.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

3.2.4 Ökonomischer Ressourcenaufwand (netto Kostengewichte)**G 3.6 Mittlere Kostengewichte (netto) bei Fällen mit und ohne komorbide F-Nebendiagnosen nach somatischem Komplexitäts- und Komorbiditätslevel (LSM-Werte), 2016**

Anmerkung: LSM = least-squares means (durch das multivariate Modell adjustierte Mittelwerte); Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel: 0 = keine Komplikationen und/oder Komorbiditäten (CC), 4 = schwere CC.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

T 3.9 Allgemeines Lineares Modell zur Erklärung des ökonomischen Ressourcenaufwands (netto Kostengewichte), 2016

| Einflussvariablen | B | SE B | β | t | p |
|--|--------|-------|---------|--------|--------|
| Somatisch-psychische Komorbidität (Ref.: nein) | | | | | |
| ja | 0.283 | 0.004 | 0.064 | 68.18 | <.0001 |
| Somatische Grunderkrankung (Ref. Z00-Z99) | | | | | |
| A00-B99 Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten | -0.049 | 0.017 | -0.005 | -2.80 | .0051 |
| C00-D48 Neubildungen | 0.232 | 0.016 | 0.051 | 14.53 | <.0001 |
| D50-D90 Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems | -0.439 | 0.024 | -0.022 | -18.33 | <.0001 |
| E00-E90 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten | 0.063 | 0.018 | 0.006 | 3.48 | .0005 |
| G00-G99 Krankheiten des Nervensystems | -0.105 | 0.018 | -0.011 | -6.00 | <.0001 |
| H00-H59 Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde | -0.106 | 0.020 | -0.007 | -5.27 | <.0001 |
| H60-H95 Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes | -0.289 | 0.023 | -0.016 | -12.80 | <.0001 |
| I00-I99 Krankheiten des Kreislaufsystems | 0.277 | 0.016 | 0.065 | 17.39 | <.0001 |
| J00-J99 Krankheiten des Atmungssystems | -0.341 | 0.016 | -0.055 | -20.78 | <.0001 |
| K00-K93 Krankheiten des Verdauungssystems | -0.126 | 0.016 | -0.028 | -7.90 | <.0001 |
| L00-L99 Krankheiten der Haut und der Unterhaut | -0.332 | 0.019 | -0.027 | -17.40 | <.0001 |
| M00-M99 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes | 0.292 | 0.016 | 0.074 | 18.45 | <.0001 |
| N00-N99 Krankheiten des Urogenitalsystems | -0.273 | 0.016 | -0.050 | -16.91 | <.0001 |
| O00-O99 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett | -0.292 | 0.016 | -0.061 | -18.12 | <.0001 |
| Q00-Q99 Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien | 0.381 | 0.030 | 0.014 | 12.82 | <.0001 |
| R00-R99 Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, anderenorts nicht klassifiziert | -0.531 | 0.017 | -0.064 | -31.00 | <.0001 |
| S00-T98 Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen | 0.014 | 0.016 | 0.003 | 0.89 | .3745 |
| Geschlecht (Ref.: Frauen) | | | | | |
| Männer | 0.045 | 0.003 | 0.016 | 16.73 | <.0001 |
| Alter | -0.001 | 0.000 | -0.019 | -17.36 | <.0001 |
| Somatischer Komplexitäts- und Komorbiditätslevel | 0.287 | 0.001 | 0.306 | 303.81 | <.0001 |

Anmerkung: Modellgüte anhand des korrigierten Bestimmtheitsmass $R^2 = .136$.

Quelle: BFS: Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2016

© Obsan 2018

4 Referenzen

- Baumeister, H., Kury, S., & Bengel, J. (2011). Somatopsychische Komorbidität. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 54, 9–14.
- Burgmer, M., Fiori, W., Bunzemeier, H., Roeder, N., & Heuft, G. (2004). Komorbidität psychischer Störungen im G-DRG-System – Einfluss auf die Verweildauer und Erlössituation an einem deutschen Universitätsklinikum. Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, 50, 306–316.
- Dao, T. K., et al. (2010). Clinical depression, posttraumatic stress disorder, and comorbid depression and posttraumatic stress disorder as risk factors for in-hospital mortality after coronary artery bypass grafting surgery. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery, 140(3), 606-610.
- Häuser, W., Grandt, D., Schäfer, H., Gorge, G., & Krause-Wichmann, D. (2005). Abbildung komorbider psychischer Störungen bei internistischen Patienten im G-DRG-System. PpMp - Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie, 55, 442–446.
- Klesse, C., Baumeister, H., Bengel, J., & Härter, M. (2008). Somatische und psychische Komorbidität. Psychotherapeut, 53, 49–62.
- Rose, M., Wahl, I., Crusius, J., & Löwe, B. (2011). Psychische Komorbidität. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 54, 83–89.
- Schlapbach, M., Ruffin, R. (2017). Koordinierte Versorgung für psychisch erkrankte Personen an der Schnittstelle «Akutsomatik – Psychiatrie resp. psychiatrische Klinik» – Schlussbericht. socialdesign ag im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), April 2017, Bern.
- SwissDRG. (2013). Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG. Bern: SwissDRG.
- SwissDRG. (2014). Klarstellungen und Fallbeispiele zu den Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG. Bern: SwissDRG.
- SwissDRG. (2017). Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG. Bern: SwissDRG.