

Evaluierung Datenanalyse und Analyse von Modellierungsmethoden für Krebserkrankungen und Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen

Teilprojekt: Kindergesundheit

Autoren: DI Patrick Einzinger
DI Günther Zauner
DI Nikolas Popper
Dr. Gottfried Endel
Dr. Irmgard Schiller-Frühwirth, MPH

11. April 2011



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Demographie.....	3
3	Rezeptdaten.....	6
4	Krankenhausaufenthalte	8
5	Inanspruchnahme der einzelnen Fachgruppen	11
6	Zuordnung von ICD-9-Diagnosegruppen nach ATC-ICD	13
7	Auswertungen zu ADHS bei Kindern und Jugendlichen.....	16
8	Fazit und Ausblick für die Modellierung	22
	Literaturverzeichnis	23
	Anhang A: SQL-Abfragen	24
	Anhang B: Aufbereitungen zu Kapitel 7 in R.....	27
	Anhang C: Vollständige Tabellen aus Kapitel 6.....	31



1 Einleitung

Der vorliegende Bericht behandelt die im Rahmen des Projekts „Evaluierung Datenanalyse und Analyse von Modellierungsmethoden für Krebserkrankungen und Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen“ durchgeführten Datenanalysen zur Kinder- und Jugendgesundheit in Österreich. Dafür stand die GAP-DRG-Datenbank des Hauptverbandes der Österreichischen Sozialversicherungsträger zur Verfügung, in der pseudonymisierte Abrechnungsdaten aller Sozialversicherungsträger und zusätzlich MBDS-Daten (**M**inimum **B**asic **D**ata **S**et, siehe [1]) über stationäre Aufenthalte in LKF-Krankenanstalten in verknüpfter Form vorhanden sind.

Für die Analysen wurde eine Grundpopulation aus Kindern- und Jugendlichen gebildet. Sämtliche Auswertungen sind auf diese Personen bezogen. Neben allgemeinen Auswertungen wurden spezielle Analysen zum Krankheitsbild **A**ufmerksamkeitsdefizit-/**H**yperaktivitätsstörung (ADHS) durchgeführt. Die Ergebnisse geben einerseits Einblick in die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems durch Kinder und Jugendliche, andererseits ermöglichen sie eine Einschätzung der Eignung der GAP-DRG-Daten als Input für eine entscheidungsanalytische Modellierung mit verschiedenen Modellbildungsmethoden.

2 Demographie

Analog zum Bericht „Datenqualität Case-Mix Daten und Vergleich mit Bevölkerungsdaten von Statistik Austria“ wurde eine Grundpopulation PKJ1 (**P**opulation **K**inder und **J**ugendliche 1) aus den Personen von 0-19 Jahren (d.h. Personen vor dem vollendeten 20. Lebensjahr) zum Stichtag 1. Jänner 2007 unter Ausschluss der vor dem Stichtag gestorbenen Personen gebildet. Die Anzahl dieser Personen beträgt 1 901 097 und ist damit deutlich höher als die von Statistik Austria für diese Altersgruppe angegebene Personenzahl (1 790 880 Personen, siehe http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderung/bevoelkerung_zu_jahres-quartalsanfang/023451.html).

Von den so ermittelten Kindern und Jugendlichen wurden 1 264 ausgeschieden, weil sie nicht in der Tabelle personendaten vorkommen, also keine eingetragenen Versicherungsverhältnisse aufweisen. In der verkleinerten Population PKJ2 sind somit 1 899 833 Personen enthalten.

Durch die Berücksichtigung ausschließlich jener Personen, die während der Jahre 2006 oder 2007 ein Versicherungsverhältnis in der Tabelle personendaten aufwiesen, reduzierte sich die Population weiter auf 1 885 037 Personen (PKJ3). Für alle weiteren Auswertungen wurden diese Individuen herangezogen.

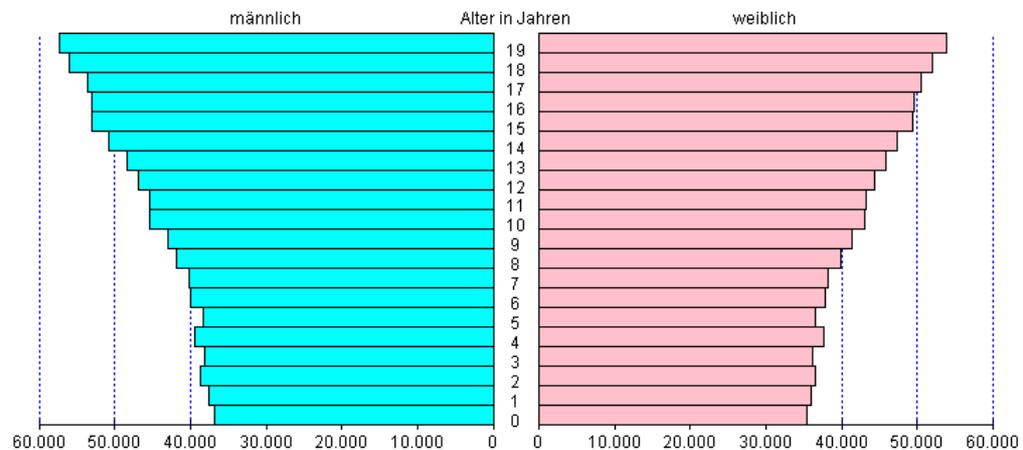


Abbildung 1: Bevölkerungspyramide der Population PKJ3, wobei nur Personen mit eindeutigem Geschlechtskennzeichen berücksichtigt wurden (pkj_gesl2)

Die Zuordnung eines eindeutigen Geschlechts (Tabelle pkj_gesl) zu jeder Person erfolgte nach folgenden Regeln:

1. Wenn zu einer Person kein Vertragsverhältnis mit einem Geschlechtseintrag existiert oder gleich viele Geschlechtseinträge mit Geschlecht „M“ oder „W“, wurde per Zufall über das Geschlecht entschieden (Funktion random() liefert einen Wert größer gleich Null und kleiner 1, bei Wert größer gleich 0.5 wurde auf männlich entschieden, ansonsten auf weiblich).
2. Ansonsten wurde das Geschlecht genommen, welches mit größerer Häufigkeit in den personendaten-Einträgen vorkommt.

Für das Sample ergaben sich so 967 440 männliche und 917 597 weibliche Personen.

Zusätzlich wurden in der Tabelle pkj_gesl2 die Personen in vier verschiedene Geschlechtsgruppen eingeteilt:

1. Männlich („M“)
2. Weiblich („W“)
3. Differierendes Geschlecht („D“) bei unterschiedlichen Geschlechtseinträgen
4. Kein Geschlechtseintrag („K“), falls zu einer Person kein Geschlechtseintrag vorliegt

Es ergaben sich so 903 347 Männer, 853 936 Frauen, 123 541 Personen ohne Geschlechtseintrag und 4 213 Personen mit differierendem Geschlecht. Letztere machen daher nur etwa 0,2 % der betrachteten Population aus. Dagegen haben etwa 6,6 % der Personen gar keinen Geschlechtseintrag.

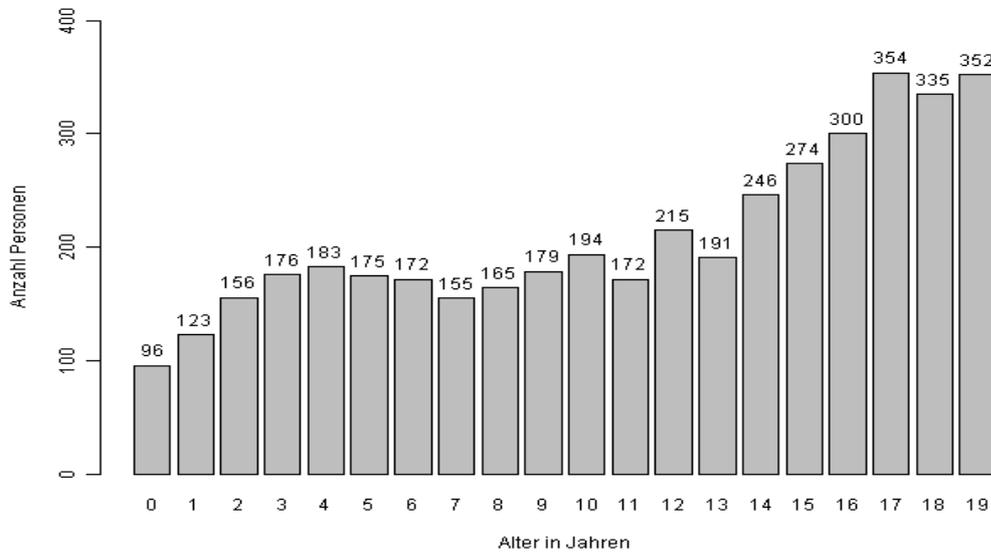


Abbildung 2: Altersverteilung der Personen mit differierendem Geschlecht ("D")

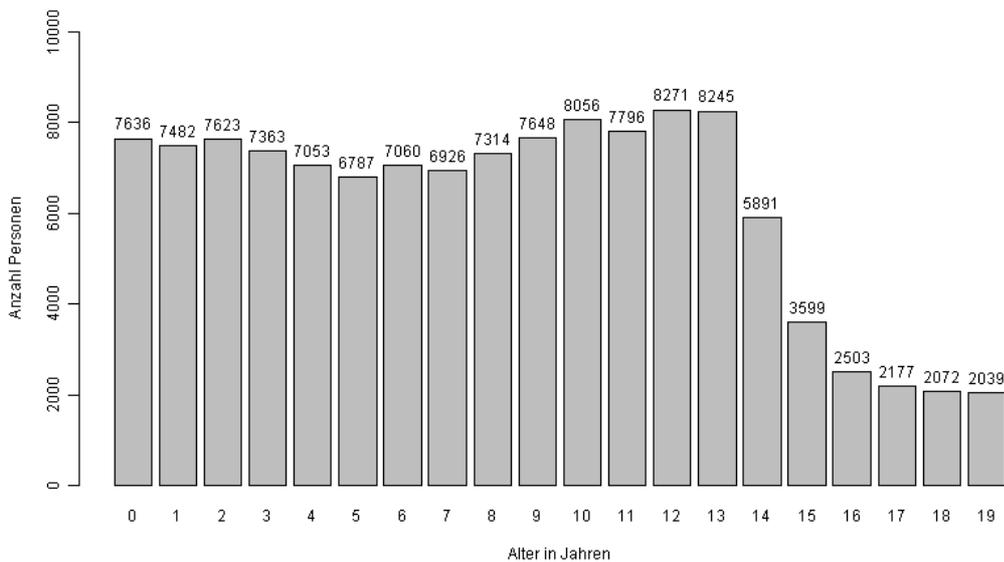


Abbildung 3: Altersverteilung der Personen mit keinem Geschlechtseintrag ("K")

3 Rezeptdaten

Das Einlösedatum der Rezeptdaten liegt trägerspezifisch in quartalsweiser bis tagesaktueller Auflösung vor. Es wurde bei allen Auswertungen verwendet.

Tabelle 1 zeigt die Anzahlen der von Personen in der betrachteten Population PKJ3 eingelösten Rezepte, aufgeschlüsselt nach den ATC-Hauptgruppen der Wirkstoffe. Insgesamt wurden 4 600 123 Rezepte im Jahr 2006 und 5 006 462 Rezepte im Jahr 2007 eingelöst, das sind jeweils etwa zweieinhalb Rezepte pro Person. Nur die ATC-Gruppen J (Antiinfektiva zur systemischen Anwendung) und R (Respirationstrakt) haben dabei einen Anteil von jeweils über 10 %. Ansonsten liegen noch die ATC-Gruppen A (alimentäres System und Stoffwechsel) und D (Dermatika) im Bereich von etwas unter 10 %. Auffällig ist, dass jene Rezepte, die kein Präparat mit einem nach ATC kodierten Wirkstoff enthielten, die zweitgrößte Gruppe darstellen.

ATC-Hauptgruppe	ATC-Hauptgruppe, Bezeichnung	Rezepte 2006 abs.	Rezepte 2007 abs.
J	Antiinfektiva zur systemischen Anwendung	1.231.496	1.345.669
nicht zugeordnet	nicht zugeordnet	1.188.908	1.187.367
R	Respirationstrakt	683.677	790.861
A	Alimentäres System und Stoffwechsel	393.467	424.433
D	Dermatika	354.621	364.780
N	Nervensystem	243.404	295.166
M	Muskel- und Skelettsystem	197.736	242.277
H	Systemische Hormonpräparate, exkl. Sexualhormone und Insuline	72.084	78.550
S	Sinnesorgane	58.051	67.986
G	Urogenitalsystem und Sexualhormone	48.487	56.775
L	Antineoplastische und immunmodulierende Mittel	48.346	51.847
C	Kardiovaskuläres System	34.553	39.594
B	Blut und Blut bildende Organe	34.340	46.415
P	Antiparasitäre Mittel, Insektizide und Repellenzien	9.487	12.714
V	Varia	1.466	2.028
Gesamt		4.600.123	5.006.462

Tabelle 1: Anzahl der eingelösten Rezepte in den Jahren 2006 und 2007, aufgeschlüsselt nach ATC-Hauptgruppen, absteigend sortiert nach der Anzahl der Rezepte 2006



ATC-Hauptgruppe	ATC-Hauptgruppe, Bezeichnung	Rezepte/Person 2006	Rezepte/Person 2007
J	Antiinfektiva zur systemischen Anwendung	0,65	0,71
nicht zugeordnet	nicht zugeordnet	0,63	0,63
R	Respirationstrakt	0,36	0,42
A	Alimentäres System und Stoffwechsel	0,21	0,23
D	Dermatika	0,19	0,19
N	Nervensystem	0,13	0,16
M	Muskel- und Skelettsystem	0,10	0,13
H	Systemische Hormonpräparate, exkl. Sexualhormone und Insuline	0,04	0,04
G	Urogenitalsystem und Sexualhormone	0,03	0,03
L	Antineoplastische und immunmodulierende Mittel	0,03	0,03
S	Sinnesorgane	0,03	0,04
B	Blut und Blut bildende Organe	0,02	0,02
C	Kardiovaskuläres System	0,02	0,02
P	Antiparasitäre Mittel, Insektizide und Repellenzien	0,01	0,01
V	Varia	0,00	0,00
Gesamt		2,44	2,66

Tabelle 2: Eingelöste Rezepte pro Person aus der Grundpopulation PKJ3 in den Jahren 2006 und 2007, aufgeschlüsselt nach ATC-Hauptgruppen, absteigend sortiert nach der Anzahl der Rezepte 2006

4 Krankenhausaufenthalte

In der Tabelle Leistungsdaten_KA gibt es viele Aufenthalte, bei denen die Datumsangaben „Beginn“ und „Ende“ nicht befüllt sind. So befinden sich etwa im Feld „Beginn“ insgesamt 725 653 Null-Werte (über 10 % der Einträge). Daher wurde für die Auswertung das Feld „Zeitraum“ herangezogen, welches immer befüllt ist und ausschließlich Datumsangaben in den Jahren 2006 und 2007 enthält.

Für alle Personen aus PKJ3 wurde gezählt, wie viele Krankenhausaufenthalte sie in 2006 bzw. in 2007 laut Tabelle „Leistungsdaten_KA“ hatten. Tabelle 1 zeigt für jede vorkommende Häufigkeit von Besuchen pro Jahr die dazugehörige Anzahl Personen. Erwartungsgemäß hatten die meisten Kinder und Jugendlichen gar keine oder wenige Krankenhausaufenthalte. Allerdings ist aus Tabelle 4 ersichtlich, dass fast 10 % mindestens einmal pro Jahr im Krankenhaus sind.

Tabelle 3: Anzahlen der Personen, die Krankenhausaufenthalte mit jeweils einer bestimmten Häufigkeit pro Jahr (erste Spalte) hatten

Anzahl Aufenthalte/Jahr	Personen 2006	Personen 2007
0	1700062	1707829
1	146833	140212
2	26655	25691
3	6439	6147
4	2216	2194
5	939	921
6	492	500
7	283	297
8	171	209
9	122	145
10	116	98
11	83	92
12	68	58
13	69	63
14	39	52
15	23	57
16	39	44
17	24	31
18	23	32
19	20	27
20	19	15
21	16	22



22	12	14
23	15	19
24	17	17
25	15	18
26	12	12
27	13	15
28	14	13
29	10	12
30+	178	181

Tabelle 3: Anzahlen der Personen, die Krankenhausaufenthalte mit jeweils einer bestimmten Häufigkeit pro Jahr (erste Spalte) hatten

Tabelle 4: Prozentzahlen der Personen, die Krankenhausaufenthalte mit jeweils einer bestimmten Häufigkeit pro Jahr (erste Spalte) hatten

Anzahl Aufenthalte/Jahr	Personen prozentuell 2006	Personen prozentuell 2007
0	90,18720%	90,59923%
1	7,78940%	7,43816%
2	1,41403%	1,36289%
3	0,34158%	0,32609%
4	0,11756%	0,11639%
5	0,04981%	0,04886%
6	0,02610%	0,02652%
7	0,01501%	0,01576%
8	0,00907%	0,01109%
9	0,00647%	0,00769%
10	0,00615%	0,00520%
11	0,00440%	0,00488%
12	0,00361%	0,00308%
13	0,00366%	0,00334%
14	0,00207%	0,00276%
15	0,00122%	0,00302%
16	0,00207%	0,00233%
17	0,00127%	0,00164%
18	0,00122%	0,00170%
19	0,00106%	0,00143%
20	0,00101%	0,00080%



21	0,00085%	0,00117%
22	0,00064%	0,00074%
23	0,00080%	0,00101%
24	0,00090%	0,00090%
25	0,00080%	0,00095%
26	0,00064%	0,00064%
27	0,00069%	0,00080%
28	0,00074%	0,00069%
29	0,00053%	0,00064%
30	0,00944%	0,00961%

Tabelle 4: Prozentzahlen der Personen, die Krankenhausaufenthalte mit jeweils einer bestimmten Häufigkeit pro Jahr (erste Spalte) hatten

5 Inanspruchnahme der einzelnen Fachgruppen

Im niedergelassenen Bereich wurde die Anzahl von Abrechnungen nach Fachgruppe und Jahr gezählt. Dabei gilt es als genau eine Abrechnung, wenn eine Person in einem Quartal von einer Fachgruppe Leistungen bezogen hat, unabhängig von der Anzahl der Leistungen. Eine feinere Unterteilung als ein Quartal ist nicht möglich, da das Leistungsdatum bei manchen Sozialversicherungsträgern nur quartalsweise vorliegt.

Die Fachgruppen mit den meisten Abrechnungen sind dabei die praktischen Ärzte und Fachärzte für Kinderheilkunde, gefolgt von Fachärzten für Augenheilkunde sowie für Haut- und Geschlechtskrankheiten, wie aus Tabelle 5 ersichtlich. Tabelle 6 zeigt zusätzlich die Abrechnungen pro Person.

Tabelle 5: Absolute Häufigkeiten der Abrechnungen ausgewählter Fachgruppen, absteigend sortiert nach der Abrechnungshäufigkeit 2006

ID	Fachgruppenbezeichnung	Abrechnungen 2006	Abrechnungen 2007
1	Praktischer Arzt	2440080	2567065
8	Kinderheilkunde	1064766	982398
3	Augenheilkunde	435509	450474
5	Haut- u. Geschlechtskrankheiten	250380	267171
9	HNO-Krankheiten	197472	205349
50	Labor, med. chem.	162484	187294
12	Orthopädie u. orthopädische Chirurgie	149098	137403
14	Radiologie	124216	132222
6	Frauenheilkunde u. Geburtshilfe	106384	141709
10	Lungenkrankheiten	60391	63657
7	Innere Medizin	23777	28675
16	Urologie	18930	20993
51	Labor, EEG	13209	6941
13	Physikalische Medizin	11530	15107
11	Neurologie u. Psychiatrie	10921	12590
4	Chirurgie	9396	9947
38	Laborinstitute	6610	8424
19	Neurologie	4818	5758
52	Labor, zytodiagnostisch	4158	5499
20	Psychiatrie	1695	2381
37	Physio-Institute	476	577

Tabelle 5: Absolute Häufigkeiten der Abrechnungen ausgewählter Fachgruppen, absteigend sortiert nach der Abrechnungshäufigkeit 2006



Tabelle 6: Abrechnungen pro Person nach ausgewählten Fachgruppen, absteigend sortiert nach der Abrechnungshäufigkeit 2006

ID	Fachgruppenbezeichnung	Abrechnungen / Person 2006	Abrechnungen / Person 2007
1	Praktischer Arzt	1,29	1,36
8	Kinderheilkunde	0,56	0,52
3	Augenheilkunde	0,23	0,24
5	Haut- u. Geschlechtskrankheiten	0,13	0,14
9	HNO-Krankheiten	0,10	0,11
50	Labor, med. chem.	0,08	0,10
12	Orthopädie u. orthopädische Chirurgie	0,07	0,07
14	Radiologie	0,06	0,07
6	Frauenheilkunde u. Geburtshilfe	0,06	0,08
10	Lungenkrankheiten	0,03	0,03
7	Innere Medizin	0,01	0,02
16	Urologie	0,01	0,01
---	Restliche Fachgruppen jeweils	< 0,01	< 0,01

Tabelle 6: Abrechnungen pro Person nach ausgewählten Fachgruppen, absteigend sortiert nach der Abrechnungshäufigkeit 2006

6 Zuordnung von ICD-9-Diagnosegruppen nach ATC-ICD

In der Tabelle „atcid“ der GAP-DRG-Datenbank werden Personen aufgrund der ATC-Codes ihrer an einem bestimmten Datum eingelösten Rezepte nach ICD-9-Gruppen kodierte Diagnosen zugeordnet (siehe dazu [2]). Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse einer Zählung der Personen aus PKJ3, denen jeweils in einem der beiden Jahre 2006 und 2007 eine bestimmte ICD-9-Gruppe zugeordnet wurde. Die prozentuellen Anteile der Personen mit Zuordnung sind aus Tabelle 8 ersichtlich.

Tabelle 7: Anzahl der Personen nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006. Top 10 ICD-9-Gruppen, vollständige Tabelle siehe Anhang C.

ICD-9-Gruppe	ICD-9-Gruppe, Bezeichnung	Personen 2006	Personen 2007
460 - 466	AKUTE INFEKTIONEN DER ATMUNGSORGANE	646790	685946
470 - 478	ANDERE KRANKHEITEN DER OBEREN LUFTWEGE	433423	474782
490 - 496	CHRONISCHE OBSTRUKTIVE LUNGENKRANKHEITEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	320369	342085
590 - 599	ANDERE KRANKHEITEN DER HARNORGANE	298466	321354
001 - 009	INFEKTIOESE KRANKHEITEN DES VERDAUUNGSSYSTEMS	271257	278716
752 - 753	KONGENITALE ANOMALIEN DER UROGENITALORGANE	180286	192103
700 - 709	ANDERE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	103434	117372
520 - 529	KRANKHEITEN DER MUNDHOEHLE, DER SPEICHELDRUESEN UND DER KIEFER	57470	56991
600 - 608	KRANKHEITEN DER MAENNLICHEN GENITALORGANE	46933	45645
690 - 698	ANDERE ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	46415	47755

Tabelle 7: Anzahl der Personen nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006. Top 10 ICD-9-Gruppen, vollständige Tabellen siehe Anhang C.

Von besonderem Interesse ist die Fragestellung, ob Krankheitsbilder aufgrund ihrer wiederholten Zuordnung zu einer Person als chronisch identifiziert werden können. Dabei sollten viele der Personen eine Zuordnung in beiden betrachteten Jahren aufweisen. Tabelle 8 stellt dazu die Anzahl der Personen mit Zuordnung nur in 2006 beziehungsweise nur in 2007 und die Anzahl der Personen mit Zuordnung in beiden Jahren gegenüber.

Sie zeigt allerdings, dass einerseits Akuterkrankungen durchaus auch häufig in beiden Jahren zugeordnet werden können und andererseits viele Personen eine chronische Erkrankung nur in 2006 zugeordnet haben. Offensichtlich kommen manche Akuterkrankungen häufig in zwei aufeinanderfolgenden Jahren bei der gleichen Person vor oder sind zumindest einer ATC-



Gruppe zugeordnet, die bei vielen Personen in beiden Jahren verordnet wurde. Zudem werden von den ATC-ICD-Ergebnissen chronische Erkrankungen in Verbindung mit Medikamenten gesetzt, die typischerweise bei Akuterkrankungen verabreicht werden. So wird der ATC-Gruppe J05A (direkt wirkende antivirale Mittel) die Diagnose AIDS-Erkrankung zugeordnet. In der ATC-Gruppe J05A befinden sich aber neben den antiviralen Mitteln zur Behandlung von HIV-Erkrankungen auch die Neuraminidasehemmer, welche bei Influenza eingesetzt werden [2]. Hier ist die Gruppenebene des ICD-9-Codes also nicht fein genug, um zwischen akuten und chronischen Erkrankungen zu unterscheiden.

Tabelle 8: Personen in Prozent von der Grundpopulation nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006. Top 10 ICD-9-Gruppen, vollständige Tabelle siehe Anhang C.

ICD-9-Gruppe	ICD-9-Gruppe, Bezeichnung	Personen proz. 2006	Personen proz. 2007
460 - 466	AKUTE INFEKTIONEN DER ATMUNGSORGANE	34,3118%	36,3890%
470 - 478	ANDERE KRANKHEITEN DER OBEREN LUFTWEGE	22,9928%	25,1869%
490 - 496	CHRONISCHE OBSTRUKTIVE LUNGENKRANKHEITEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	16,9954%	18,1474%
590 - 599	ANDERE KRANKHEITEN DER HARNORGANE	15,8334%	17,0476%
001 - 009	INFEKTIOESE KRANKHEITEN DES VERDAUUNGSSYSTEMS	14,3900%	14,7857%
752 - 753	KONGENITALE ANOMALIEN DER UROGENITALORGANE	9,5641%	10,1909%
700 - 709	ANDERE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	5,4871%	6,2265%
520 - 529	KRANKHEITEN DER MUNDHOEHLE, DER SPEICHELDRUESEN UND DER KIEFER	3,0487%	3,0233%
600 - 608	KRANKHEITEN DER MAENNLICHEN GENITALORGANE	2,4898%	2,4214%
690 - 698	ANDERE ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	2,4623%	2,5334%

Tabelle 8: Personen in Prozent von der Grundpopulation nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006. Top 10 ICD-9-Gruppen, vollständige Tabelle siehe Anhang C.



Tabelle 9: Anzahl der Personen, denen eine ICD-9-Gruppe nach ATC-ICD a) nur im Jahr 2006, b) nur im Jahr 2007 oder c) in beiden Jahren zugeordnet wurde. Top 10 ICD-9-Gruppen, vollständige Tabelle siehe Anhang C.

ICD-9-Gruppe	ICD-9-Gruppe, Bezeichnung	Personen nur 2006	Personen nur 2007	Personen beide Jahre
460 - 466	AKUTE INFEKTIONEN DER ATMUNGSORGANE	266183	305339	380607
470 - 478	ANDERE KRANKHEITEN DER OBEREN LUFTWEGE	213153	254512	220270
490 - 496	CHRONISCHE OBSTRUKTIVE LUNGENKRANKHEITEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	182316	204032	138053
590 - 599	ANDERE KRANKHEITEN DER HARNORGANE	167433	190321	131033
001 - 009	INFEKTIOESE KRANKHEITEN DES VERDAUUNGSSYSTEMS	175097	182556	96160
752 - 753	KONGENITALE ANOMALIEN DER UROGENITALORGANE	118050	129867	62236
700 - 709	ANDERE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	67073	81011	36361
520 - 529	KRANKHEITEN DER MUNDHOEHLE, DER SPEICHELDRUESEN UND DER KIEFER	31911	31432	25559
340 - 349	ANDERE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	19283	22680	10485
720 - 724	DORSOPATHIEN	20910	24766	9455

Tabelle 9: Anzahl der Personen, denen eine ICD-9-Gruppe nach ATC-ICD a) nur im Jahr 2006, b) nur im Jahr 2007 oder c) in beiden Jahren zugeordnet wurde. Top 10 ICD-9-Gruppen, vollständige Tabelle siehe Anhang C.

7 Auswertungen zu ADHS bei Kindern und Jugendlichen

7.1 Rezeptdaten

Im Bericht zum ATC-ICD Projekt des Hauptverbandes der Österreichischen Sozialversicherungsträger [2] finden sich in den Gruppen mit Jahrgängen von 1989 bis 2008 folgende Zusammenhänge einer ATC-Gruppe (vierstelliger Code) mit dem dreistelligen ICD-9-Code „314“ (Hyperkinetisches Syndrom des Kindesalters), dem das Krankheitsbild ADHS zuzuordnen ist:

- Männlich: N06B (Psychostimulanzien, Mittel für die ADHD und Nootropika; 100% Wahrscheinlichkeit) und N05A (Antipsychotika; 19,07% Wahrscheinlichkeit)
- Weiblich: N06B (100% Wahrscheinlichkeit)

Die Auswertungen wurden bei den Rezeptdaten auf die Gruppe N06B beschränkt, da nur für diese Zuordnungen für beide Geschlechter vorhanden sind, die Zuordnung eine Wahrscheinlichkeit von 100% aufweist und auch nach dem angegebenen Expertenschätzer diese Gruppe für die Behandlung des Hyperkinetischen Syndroms im Kindesalter verwendet wird. Es wurden ausschließlich Rezepte mit Einlösedatum in 2006 oder 2007 berücksichtigt. Insgesamt ergaben sich 62 850 Rezepte von 5 707 verschiedenen Personen.

Die Verteilung der N06B-Rezepte (Anzahl in 2006 und 2007, Abbildung 4) über die Geburtsjahre der Personen zeigt, dass diese Medikamente besonders in den mittleren Jahrgängen verordnet werden, vor allem bei den im betreffenden Zeitraum 9-12-Jährigen. Bei den Jahrgängen vor 1995 geht der Medikamentenkonsum betreffend ADHS wieder zurück.

Abbildung 5 zeigt die Häufigkeit der N06B-Rezepte je nach Gebietskrankenkasse als Indikator für die regionale Verteilung. Die größte Anzahl an Rezepten weist mit 11 045 die Oberösterreichische Gebietskrankenkasse auf. Für eine genauere und vergleichbare Analyse müssten diese Zahlen auf eine altersstandardisierte Bevölkerung bezogen werden.

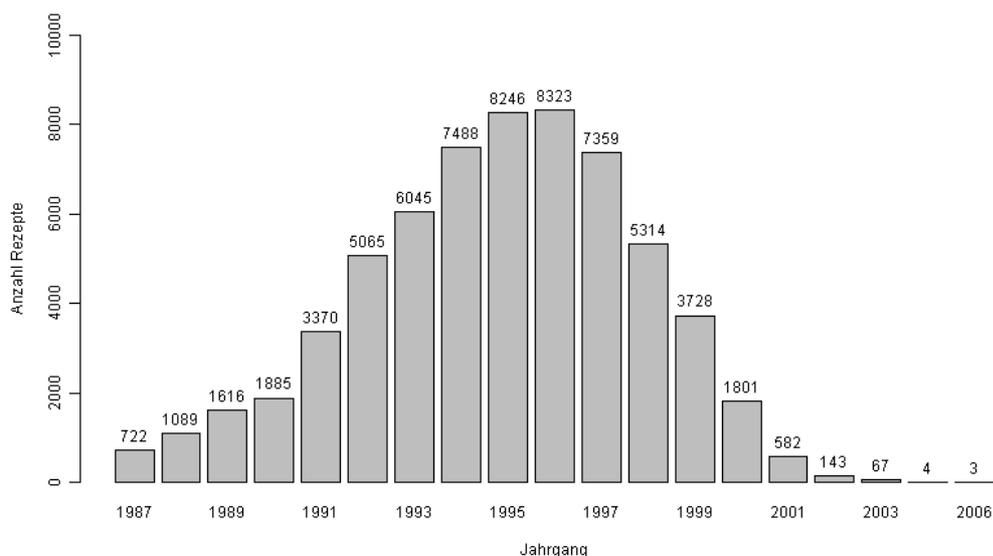


Abbildung 4: Anzahl der für die ATC-Gruppe N06B in 2006 und 2007 eingelösten Rezepte nach Jahrgang des Patienten

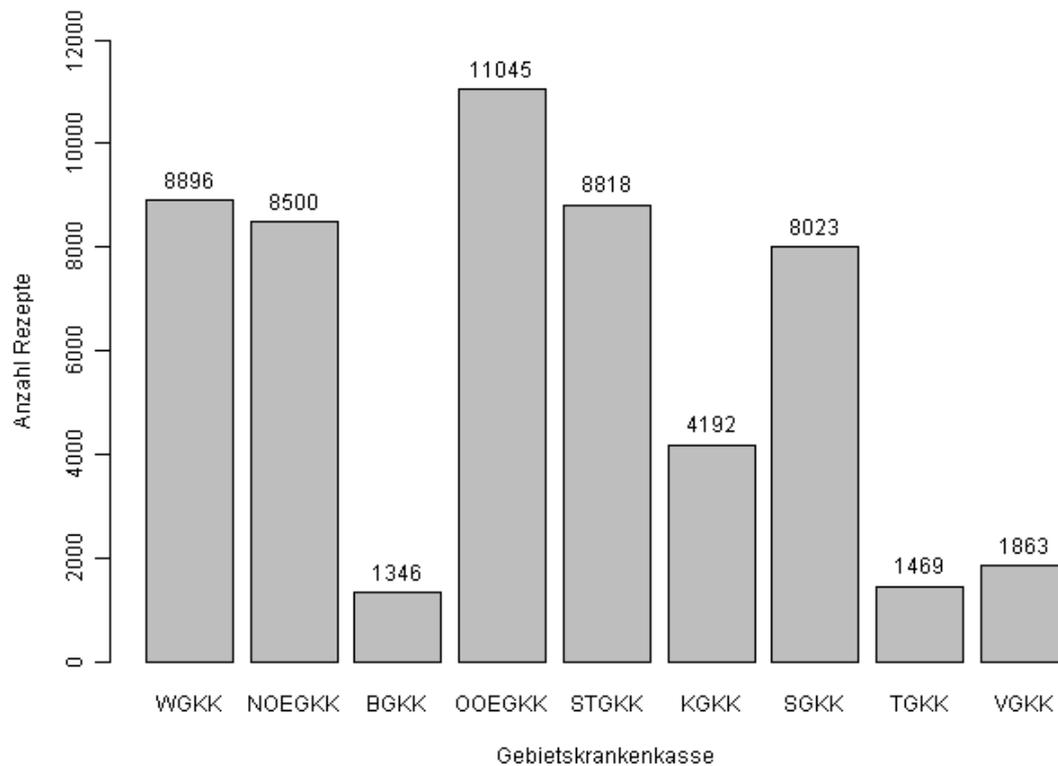


Abbildung 5: Anzahl der für die ATC-Gruppe N06B in 2006 und 2007 eingelösten Rezepte nach leistungszuständigem Träger (nur Gebietskrankenkassen)

Aus der Auswertung über die zeitliche Verteilung der Rezepte auf die Quartale der Jahre 2006 und 2007 (nach Einlösedatum) sind zwei Aspekte ersichtlich (Abbildung 6): Erstens steigt die Anzahl der Rezepte im zeitlichen Verlauf an, wobei der Zeitraum von zwei Jahren zu eng für das Ablesen eines generellen Trends erscheint. Zweitens weisen jeweils die dritten Quartale eines jeden der beiden Jahre eine niedrigere Anzahl an eingelösten N06B-Rezepten auf. Dies könnte eventuell mit den Sommerferien in Zusammenhang stehen, die in das dritte Quartal fallen und einen geringeren Bedarf an Medikamenten gegen ADHS bewirken könnten.

Für eine Auswertung zur Anzahl der Rezepte, die einzelne Personen in einem Jahr eingelöst haben, wurden die betrachteten Personen auf jene eingeschränkt, die schon in 2006 ein entsprechendes Rezept gehabt hatten. Abbildung 7 zeigt die Anzahlen der Personen, die in 2007 jeweils eine bestimmte Anzahl an N06B-Rezepten eingelöst haben. Die meisten Personen hatten dabei nicht mehr als 12 Rezepte, was einem Rezept pro Monat entspricht.

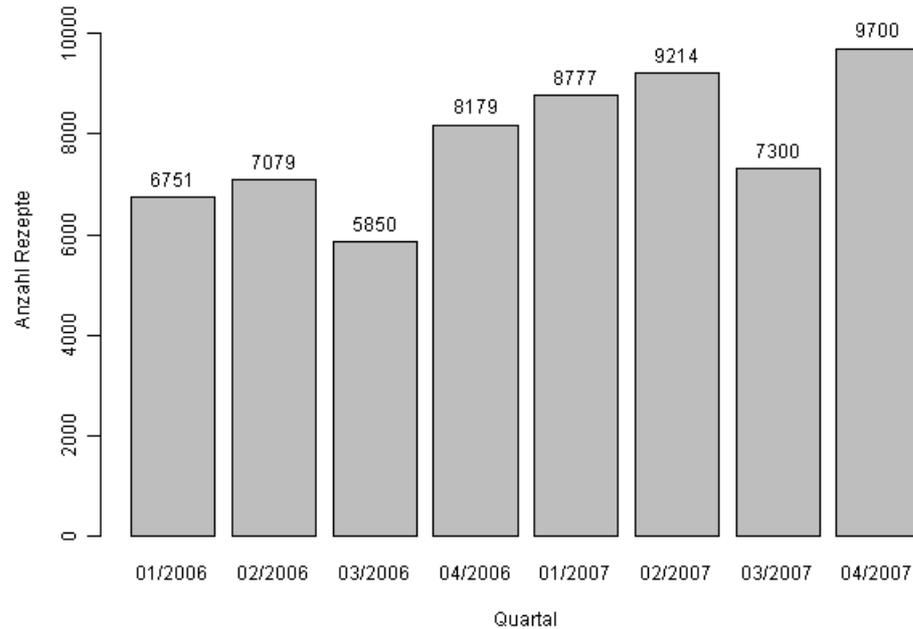


Abbildung 6: Anzahl der für die ATC-Gruppe N06B in 2006 und 2007 eingelösten Rezepte nach Quartalen

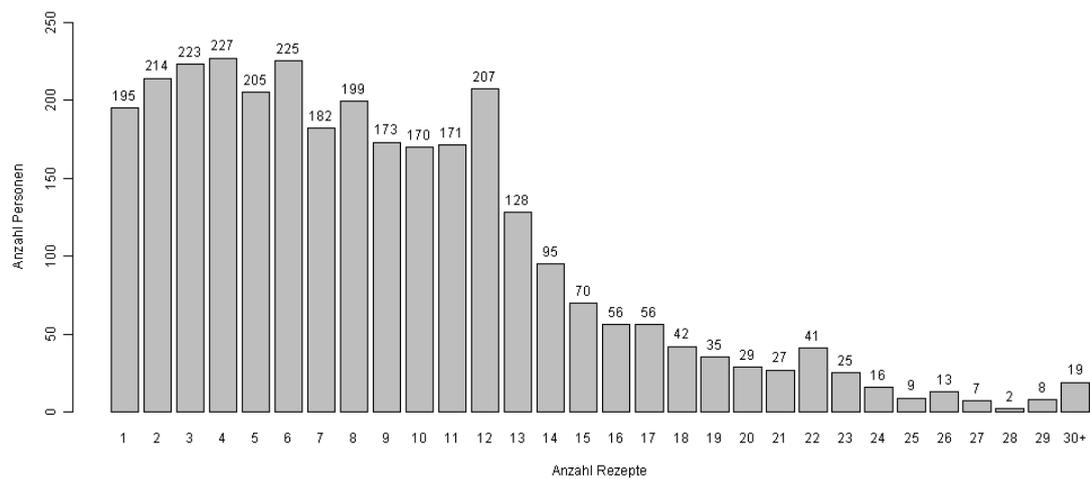


Abbildung 7: Anzahl der Personen, die bereits in 2006 ein Rezept für die ATC-Gruppe N06B eingelöst hatten, nach der Anzahl ihrer in 2007 eingelösten Rezepte für N06B

7.2 Stationäre Aufenthalte

Aus den MBDS-Daten wurden alle stationären Aufenthalte von Personen der Population PKJ3 mit einer Diagnose mit ICD-10-Code F90 (Hyperkinetische Störungen) oder F98.8 (Sonstige näher bezeichnete Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend, darunter Aufmerksamkeitsstörung ohne Hyperaktivität) abgefragt. Insgesamt ergaben sich 3901 Aufenthalte von 1517 verschiedenen Personen. Die Häufigkeitsverteilung nach Jahrgängen ist dabei ähnlich jener bei den Rezepten (Abbildung 8), allerdings liegt der Modus beim Jahrgang 1998 (im Gegensatz zu den Rezepten, bei deren Verteilung der Modus beim Jahrgang 1996 liegt).

Der Vergleich der Anzahl der Personen mit stationärem Aufenthalt (Abbildung 9) und der Anzahl der stationären Aufenthalte (Abbildung 10) je nach Gebietskrankenkasse zeigt, dass zwischen den Trägern Unterschiede bezüglich der durchschnittlichen Häufigkeit von stationären Aufenthalten mit ADHS-Diagnose pro Person bestehen. So haben etwa die Personen der Wiener Gebietskrankenkasse, die mindestens einen stationären Aufenthalt mit entsprechender Diagnose aufweisen, durchschnittlich mehr als fünf solche Aufenthalte, die Personen der Oberösterreichischen Gebietskrankenkasse dagegen weniger als zwei.

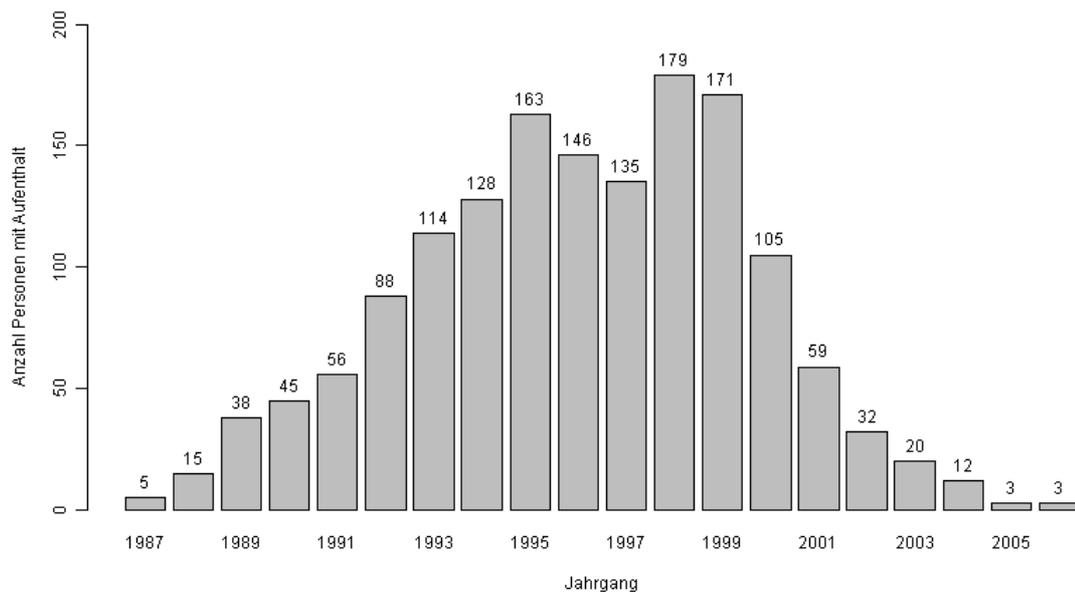


Abbildung 8: Anzahl der Personen mit einem stationären Aufenthalt mit ADHS-Diagnose im Jahr 2006 oder 2007 nach Jahrgang

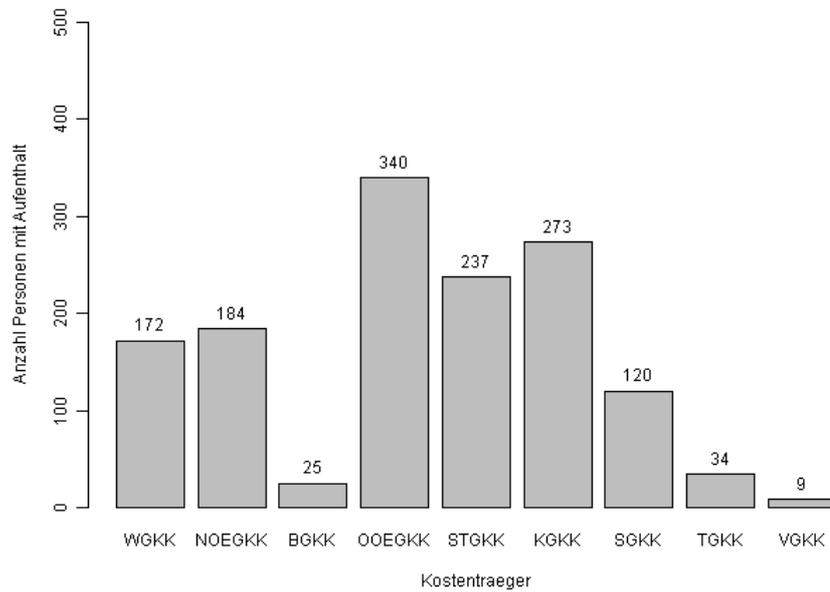


Abbildung 9: Anzahl der Personen mit einem stationären Aufenthalt mit ADHS-Diagnose im Jahr 2006 oder 2007 nach Kostenträger (nur GKKs)

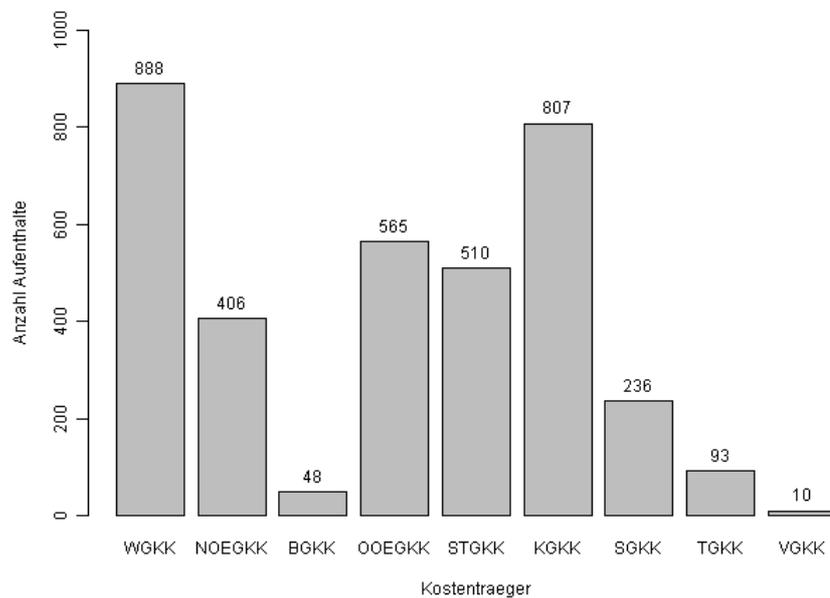


Abbildung 10: Anzahl der stationären Aufenthalte mit ADHS-Diagnose der Jahre 2006 und 2007 nach Kostenträger (nur GKKs)

7.3 Personen mit Rezepten und stationären Aufenthalten

802 Personen hatten im Beobachtungszeitraum sowohl eingelöste N06B-Rezepte als auch einen stationären Aufenthalt mit AHDS-Diagnose. Zu diesen Personen wurden mit der gleichen Methode wie in Kapitel 5 die Abrechnungen (quartalsweise Auflösung) nach Fachgruppe ausgewertet. Die Ergebnisse zeigt Tabelle 10.

Tabelle 10: Abrechnungen der Personen mit ATC-N06B-Rezept und stationärem Aufenthalt nach ausgewählten Fachgruppen

ID	Fachgruppenbezeichnung	Abrechnungen 2006 und 2007
1	Praktischer Arzt	4118
3	Augenheilkunde	488
4	Chirurgie	19
5	Haut- u. Geschlechtskrankheiten	191
6	Frauenheilkunde u. Geburtshilfe	36
7	Innere Medizin	32
8	Kinderheilkunde	1471
9	HNO-Krankheiten	255
10	Lungenkrankheiten	105
11	Neurologie u. Psychiatrie	75
12	Orthopädie u. orthopädische Chirurgie	132
13	Physikalische Medizin	116
14	Radiologie	139
16	Urologie	20
19	Neurologie	21
20	Psychiatrie	25
38	Laborinstitute	10
50	Labor, med. chem.	246
51	Labor, EEG	5

Tabelle 10: Abrechnungen der Personen mit ATC-N06B-Rezept und stationärem Aufenthalt nach ausgewählten Fachgruppen

8 Fazit und Ausblick für die Modellierung

Die GAP-DRG-Daten erlauben sowohl hoch aggregierte Auswertungen als auch Analysen in großer Detailtiefe. So kann einerseits die Inanspruchnahme von ärztlicher Hilfe, Heilmitteln und stationärer Krankenpflege einzelner Teilpopulationen (nach demographischen Merkmalen, Versicherungsträgern, erhaltener Medikation, Diagnosen im stationären Bereich etc.) analysiert werden. Dies erlaubt die Abschätzung der epidemiologischen und ökonomischen Wichtigkeit einzelner Krankheitsbilder und damit, ob eine entscheidungsanalytische Modellierung von diesem Gesichtspunkt her sinnvoll ist.

Zudem werden für eine dynamische Modellierung meist Daten zur Anfangsprävalenz und zur Inzidenz eines Krankheitsbildes (im Idealfall nach verschiedenen Merkmalen der Personen) benötigt. Diese können teilweise aus den bei stationären Aufenthalten und Krankenständen kodierten Diagnosen und teilweise aus den Rezeptdaten (durch die Zuordnung ATC → ICD) abgeschätzt werden. Gerade bei Erkrankungen, bei denen die verordneten Medikamente sehr spezifisch sind, ist letztere Vorgangsweise erfolgsversprechend. Zwei Limitierungen sind allerdings, dass außerhalb der Daten zu stationären Aufenthalten und Krankenständen eben keine Diagnosen zur Verfügung stehen und Personen, die sich nicht behandeln lassen, klarerweise auch nicht erfasst werden. Hier sollte je nach Erkrankung entschieden werden, ob Daten aus zusätzlichen Quellen herangezogen werden müssen.

Andererseits bietet die Zuordenbarkeit der Heilmittel-, Arzthilfe- und stationären Daten zu einzelnen (pseudonymisierten) Personen die Möglichkeit der Nachverfolgbarkeit von Behandlungswegen. Die Verknüpfung verschiedener Bereiche wurde bei den ADHS-Auswertungen anhand jener Personen, die sowohl Rezepte mit Medikamenten der ATC-Gruppe N06B erhalten haben als auch stationäre Aufenthalte mit ADHS-Diagnose hatten, demonstriert.

Gerade individuenbasierte Modellbildungsansätze (beispielsweise agentenbasierte Modellbildung und Simulation) können von dieser Datengranularität profitieren, da die in den Daten abgebildeten Personen dabei eins zu eins zu den Objekten der Modellierung in Bezug gesetzt werden können. Allerdings ist hier auch die zeitliche Granularität zu berücksichtigen. Die Rezept- und Leistungsdaten liegen von manchen Trägern nur in quartalsweiser Auflösung vor. Die in Abbildung 6 dargestellten Häufigkeiten der Rezepte nach Quartal könnte beispielsweise nur für eine Auswahl an Trägern in feinerer Auflösung ausgewertet werden. Wenn die Ergebnisse verallgemeinerbar sind, können aber auch Auswertungen einer Teilmenge an Patienten, für die Daten in guter Qualität vorliegen, zur Parametrisierung der Modelle verwendet werden.

Es zeigt sich, dass Daten wie jene der GAP-DRG-Datenbank für eine Modellierung dann optimal verwendet werden können, wenn sie mit dem notwendigen Hintergrundwissen analysiert werden. Zusätzliche Informationen sind gerade für die richtige Interpretation von Ergebnissen notwendig. Auf der anderen Seite können Einschätzungen von Experten – die immer in die Modellierung einfließen – anhand der Daten überprüft und vor allem quantifiziert werden. Dadurch ist ein Modellierungsprozess, der möglichst alle verfügbaren Informationen einbezieht und kombiniert, gewährleistet.



Literaturverzeichnis

- [1] E. Hagenbichler, "Das österreichische LKF-System," Broschüre des Bundesministeriums für Gesundheit, Juli 2010. Heruntergeladen am 18. März 2011.
http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/4/8/CH1164/CMS1098272734729/lkf-broschuere_bmg_2010_end.pdf
- [2] P. Filzmoser, A. Eisl, und F. Endel, *ATC – ICD: Determination of the reliability for predicting the ICD code from the ATC code*, EMB-Bericht, Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger, 2009.



Anhang A: SQL-Abfragen

Abfrage der gesamten Rezepte der Population PKJ3 und zählen nach ATC-Hauptgruppen

```
SELECT atc_e1 as "ATC-Hauptgruppe",
       COUNT(CASE WHEN EXTRACT(year from eindat)=2006 THEN 1 ELSE null
END) AS "Verschreibungen_2006_absolut",
       COUNT(CASE WHEN EXTRACT(year from eindat)=2006 THEN 1 ELSE null
END)/1885037.0 AS "Verschreibungen_2006_pro_Person",
       COUNT(CASE WHEN EXTRACT(year from eindat)=2007 THEN 1 ELSE null
END) AS "Verschreibungen_2007_absolut",
       COUNT(CASE WHEN EXTRACT(year from eindat)=2007 THEN 1 ELSE null
END)/1885037.0 AS "Verschreibungen_2007_pro_Person"
FROM (rezeptdaten JOIN p_einzinger.pkj3
      ON rezeptdaten.id_person_p=p_einzinger.pkj3.pers_id) NATURAL JOIN
      heilmittel
GROUP BY atc_e1
ORDER BY atc_e1;
```

Abfrage zu den Häufigkeiten von Krankenhausaufenthalten

```
SELECT
coalesce(tab2006.Anzahl_KA_Aufenthalte,tab2007.Anzahl_KA_Aufenthalte)
AS Anzahl_KA_Aufenthalte, coalesce(Personen_2006_absolut,0) AS
Personen_2006_absolut, coalesce(Personen_2006_relativ,0) AS
Personen_2006_relativ, coalesce(Personen_2007_absolut,0) AS
Personen_2007_absolut, coalesce(Personen_2007_relativ,0) AS
Personen_2007_relativ
FROM
  (SELECT Anzahl_KA_Aufenthalte, COUNT(*) AS Personen_2006_absolut,
COUNT(*)/1885037.0 AS Personen_2006_relativ
FROM
  (SELECT id_person_p, COUNT(CASE WHEN EXTRACT(year FROM
zeitraum)=2006 THEN 1 ELSE null END) AS Anzahl_KA_Aufenthalte
FROM leistungsdaten_ka AS leist JOIN p_einzinger.pkj3 AS pkj ON
leist.id_person_p=pkj.pers_id
GROUP BY id_person_p) AS personen
GROUP BY Anzahl_KA_Aufenthalte) AS tab2006
FULL OUTER JOIN
  (SELECT Anzahl_KA_Aufenthalte, COUNT(*) AS Personen_2007_absolut,
COUNT(*)/1885037.0 AS Personen_2007_relativ
FROM
  (SELECT id_person_p, COUNT(CASE WHEN EXTRACT(year FROM
zeitraum)=2007 THEN 1 ELSE null END) AS Anzahl_KA_Aufenthalte
FROM leistungsdaten_ka AS leist JOIN p_einzinger.pkj3 AS pkj
ON leist.id_person_p=pkj.pers_id
GROUP BY id_person_p) AS personen
GROUP BY Anzahl_KA_Aufenthalte) AS tab2007
ON tab2006.Anzahl_KA_Aufenthalte=tab2007.Anzahl_KA_Aufenthalte;
```



Abfrage der Häufigkeit von Abrechnungen nach Fachgruppen

```
SELECT fg_id, bezeichnung AS Fachgruppe,
COUNT(CASE WHEN Jahr=2006 THEN 1 ELSE null END) AS
Abrechnungen_2006_abs,
COUNT(CASE WHEN Jahr=2007 THEN 1 ELSE null END) AS
Abrechnungen_2007_abs
FROM
    (SELECT fg_id, id_person_p, EXTRACT(quarter FROM det.leidat) AS
    Quartal, EXTRACT(year FROM det.leidat) AS Jahr
    FROM p_einzinger.pkj3 JOIN leistungsdaten_vp AS vp
    ON p_einzinger.pkj3.pers_id=vp.id_person_p
    JOIN leistungsdetails AS det
    ON vp.herkunft=det.herkunft AND vp.zeitraum=det.zeitraum AND
    vp.vpnr_id=det.vpnr_id AND vp.lfnr=det.lfnr
    GROUP BY fg_id, id_person_p, EXTRACT(quarter FROM det.leidat),
    EXTRACT(year FROM det.leidat)) AS zaehlen
JOIN fachgebiet ON fachgebiet.id=zaehlen.fg_id
GROUP BY fg_id, bezeichnung
ORDER BY fg_id;
```

Abfrage der Anzahl der Personen mit ICD-9-Gruppenzuordnung aufgrund ATC-ICD

```
select icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez, count(case when Jahr=2006 then 1
else null end) as Anzahl_2006, count(case when Jahr=2007 then 1 else
null end) as Anzahl_2007
from
    (select pers_id, icd9_gruppe, extract(year from datum) as Jahr
    from atcid natural join pkj3
    where extract(year from datum) in (2006,2007)
    group by pers_id, icd9_gruppe, extract(year from datum)) as per
natural join (select icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez
from icd9 group by icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez) as gruppen
group by icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez;
```

Abfrage der Anzahl der Personen mit ICD-9-Gruppenzuordnung jeweils nur 2006, 2007 oder in beiden Jahren aufgrund ATC-ICD

```
select icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez,
count(case when Anzahl2007=0 then 1 else null end) as nur_2006,
count(case when Anzahl2006=0 then 1 else null end) as nur_2007,
count(case when (Anzahl2006>0 and Anzahl2007>0) then 1 else null end)
as beide_Jahre
from
    (select pers_id, icd9_gruppe,
    count(case when extract(year from datum)=2006 then 1 else null
end) as Anzahl2006,
    count(case when extract(year from datum)=2007 then 1 else null
end) as Anzahl2007
    from atcid natural join p_einzinger.pkj3
    where extract(year from datum) in (2006,2007)
    group by pers_id, icd9_gruppe) as per
natural join (select icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez
```



```
from icd9 group by icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez) as gruppen  
group by icd9_gruppe, icd9_gruppe_bez;
```

Abfrage aller Rezepte zur ATC-Gruppe N06B (Nachbearbeitung in R)

```
select *  
from  
    (select pharnr, atc  
    from heilmittel  
    where atc like 'N06B%') as medis  
    natural join rezeptdaten  
join pkj3 on pkj3.pers_id=rezeptdaten.id_person_p;
```

Abfrage der MBDS-Aufenthalte mit ADHS-Diagnose (Nachbearbeitung in R)

```
select mbds_aufenthalte.*, pers_id, gebjahr  
from  
    (select aufenthalt_id  
    from mbds_diagnosen  
    where icd_subkategorie like 'F90%' or icd_subkategorie like  
    'F98.8%') as diag  
natural join mbds_kaperson  
join p_einzinger.PKJ3 on id_person_p=pers_id  
natural join mbds_aufenthalte;
```

Abfrage der Personen mit N06B-Rezept und stationärem Aufenthalt mit ADHS-Diagnose

```
create table p_einzinger.ADHS_intersectpers as  
(select * from p_einzinger.ADHS_rezpers) intersect  
(select * from p_einzinger.ADHS_mbdspers);
```

Abfrage der Häufigkeit von Abrechnungen in 2006 und 2007 nach Fachgruppe für Personen mit N06B-Rezept und stationärem Aufenthalt mit ADHS-Diagnose

```
SELECT fg_id, bezeichnung AS Fachgruppe,  
COUNT(CASE WHEN (Jahr=2006 OR Jahr=2007) THEN 1 ELSE 0 END ) AS  
Abrechnungen  
FROM  
    (SELECT fg_id, id_person_p, EXTRACT(quarter FROM det.leidat) AS  
    Quartal, EXTRACT(year FROM det.leidat) AS Jahr  
    FROM p_einzinger.ADHS_intersectpers JOIN leistungsdaten_vp AS vp  
    ON p_einzinger.ADHS_intersectpers.pers_id=vp.id_person_p  
    JOIN leistungsdetails AS det  
    ON vp.herkunft=det.herkunft AND vp.zeitraum=det.zeitraum  
    AND vp.vpnr_id=det.vpnr_id AND vp.lfnr=det.lfnr  
    GROUP BY fg_id, id_person_p, EXTRACT(quarter FROM det.leidat),  
    EXTRACT(year FROM det.leidat)) AS zaehlen  
JOIN fachgebiet ON fachgebiet.id=zaehlen.fg_id  
GROUP BY fg_id, bezeichnung;
```



Anhang B: Aufbereitungen zu Kapitel 7 in R

Im Folgenden ist das für die Nachbearbeitung in R verwendete Skript angegeben. Verzeichnisnamen wurden dabei durch „...“ ersetzt.

```
#####  
#####  
# DEMOGRAPHIE  
#####  
#####  
  
# Einlesen der demographischen Daten (Tabelle p_einzinger.pkj_gesl2),  
in vier Dataframes  
# pro Geschlechtseintrag trennen  
demography <- read.csv2('.../demography.csv')  
demography <- split(demography, demography$geschlecht)  
  
# Zeichnen der Bevölkerungspyramide für Männer und Frauen  
demography.axen <- c(0,10000,20000,30000,40000,50000,60000)  
png(filename=".../PKJ_pyramide.png",width=820)  
pyramid(data.frame(demography$M$count,demography$W$count,demography$M$a  
lter),  
Laxis=demography.axen,Raxis=demography.axen,AxisFM="d",AxisBM=".",Cgap=  
0.1,  
Llab="männlich",Rlab="weiblich",Clab="Alter in Jahren")  
dev.off()  
  
# Verteilung der restlichen Geschlechtsklassen als Barcharts  
png(filename=".../PKJ_demography_K.png",width=820)  
b <- barplot(demography$K$count,names.arg=demography$K$alter,  
ylim=c(0,10000),xlab="Alter in Jahren",ylab="Anzahl Personen")  
text(b,demography$K$count,labels=demography$K$count,pos=3)  
dev.off()  
  
png(filename=".../PKJ_demography_D.png",width=640)  
b <- barplot(demography$D$count,names.arg=demography$D$alter,  
ylim=c(0,400),xlab="Alter in Jahren",ylab="Anzahl Personen")  
text(b,demography$D$count,labels=demography$D$count,pos=3)  
dev.off()  
  
#####  
#####  
# REZEPTTE  
#####  
#####  
  
# Einlesen der Rezeptdaten  
rez <- read.csv2('.../adhs_rez.csv')  
  
# Einschränkung auf Rezeptdaten mit Einloesedatum aus 2006 und 2007  
(Eintraege aus 2005 entfernen)  
rez$eindat <- as.Date(rez$eindat,"%Y-%m-%d")  
rez <- subset(rez,subset=rez$eindat>=as.Date("2006-01-01","%Y-%m-%d"))  
  
# Personen mit Rezepten zaehlen
```



```
# Ergebnis: 5707
length(levels(factor(rez$id_person_p)))

# Darstellung Rezepte pro Jahrgang
gebjahre <- factor(rez$gebjahr)
Rezepte.pro.Jahrgang <- table(gebjahre)
Rezepte.pro.Jahrgang.max <- max(Rezepte.pro.Jahrgang)

# Darstellung Rezepte pro GKK
rezGKK <- subset(rez, subset=vtr %in% c(11:19))
gkks <- factor(rezGKK$vtr)
Rezepte.pro.GKK <- table(gkks)

# Barplots fuer Rezepte pro GKK und pro Jahrgang
png(filename=".../BarplotRezepte_GKK.png", width=640)
b <-
barplot(Rezepte.pro.GKK, ylim=c(0, 12000), names.arg=c("WGKK", "NOEGKK", "BG
KK", "OOEGKK",
"STGKK", "KGKK", "SGKK", "TGKK", "VGKK"), xlab="Gebietskrankenkasse", ylab="A
nzahl Rezepte")
text(b, Rezepte.pro.GKK, labels=round(Rezepte.pro.GKK, 2), pos=3)
dev.off()
png(filename=".../BarplotRezepte_Jahrgang.png", width=820)
b <-
barplot(Rezepte.pro.Jahrgang, ylim=c(0, 10000), xlab="Jahrgang", ylab="Anza
hl Rezepte")
text(b, Rezepte.pro.Jahrgang, labels=round(Rezepte.pro.Jahrgang, 2), pos=3)
dev.off()

# Rezepte pro Quartal aufbereiten, dazu konvertieren von
# Eingangsdatum in Quartal und Jahr und anschließend
# in Faktoren
rez.quartale <- quarters(rez$eindat)
rez.jahre <- as.POSIXlt(rez$eindat)$year
rez.jahre <- strftime(rez$eindat, format="%Y")
rez.quartale <- factor(rez.quartale)
rez.jahre <- factor(rez.jahre)
Rezepte.pro.Quartal <- table(rez.quartale, rez.jahre)
Rezepte.pro.Quartal <- Rezepte.pro.Quartal[1:8]

# Plot der Rezepte pro Quartal
png(filename=".../BarplotRezepte_Quartale.png", width=620)
b <-
barplot(Rezepte.pro.Quartal, names.arg=c("01/2006", "02/2006", "03/2006", "
04/2006", "01/2007",
"02/2007", "03/2007", "04/2007"), ylim=c(0, 11000), xlab="Quartal", ylab="Anz
ahl Rezepte")
text(b, Rezepte.pro.Quartal, labels=round(Rezepte.pro.Quartal, 2), pos=3)
dev.off()

# Personen mit Erstmedikation in 2006 - Personen extrahieren
rez$jahre <- rez.jahre
rez.2006.personen <- unique(subset(rez, subset=jahre==2006)$pers_id)
# Rezepte aus 2007 von Personen, die 2006 bereits ein Rezept hatten
rez.2007 <- subset(rez, subset=(jahre==2007 &
pers_id%in%rez.2006.personen))
# Auszaehlen der Anzahl der Personen mit jeweils x Rezepten in 2007
```



```
rez.2007.verteilung <- table(table(rez.2007$pers_id))
rez.2007.verteilung <-
c(rez.2007.verteilung[1:29], sum(rez.2007.verteilung[30:length(rez.2007.
verteilung)]))
rez.2007.verteilung <- as.data.frame(rez.2007.verteilung)
rownames(rez.2007.verteilung) <- c(
rownames(rez.2007.verteilung)[1:29], "30+")

# Plotten der Häufigkeitsverteilung der Anzahl von Rezepten 2007 für
eine Person
png(filename=".../BarplotRezepte_Haeufigkeit.png", width=1024)
b <-
barplot(rez.2007.verteilung$rez.2007.verteilung, ylim=c(0, 250), xlab="Anz
ahl Rezepte", ylab="Anzahl Personen",
names.arg=rownames(rez.2007.verteilung))
text(b, rez.2007.verteilung$rez.2007.verteilung, labels=rez.2007.verteilu
ng$rez.2007.verteilung, pos=3)
dev.off()

#####
#####
# STATIONAERER BEREICH
#####
#####

# Einlesen der Aufenthalte
mbds <- read.csv2('.../adhs_mbdsaufenthalte.csv')

# Personen und Aufenthalte zaehlen
# Ergebnis: 1517 (bei 3901 Aufenthalten)
length(levels(factor(mbds$pers_id)))
dim(mbds)

# Personen mit Aufenthalte nach Jahrgang
# Benutze Funktion aggregate mit mean um zu gruppieren, alle
# Spalten ausser gebjahr werden verworfen.
mbds.gebjahre <- factor(aggregate(belagstage ~ pers_id+gebjahr,
data=mbds, FUN=mean)$gebjahr)
mbds.Personen.gebjahre <- table(mbds.gebjahre)

# Verteilung ueber Traeger bei den Krankenhausaufenthalten -
Aufenthalte, selektieren der GKKs
mbds$kostentraeger <- factor(mbds$kostentraeger)
mbds.Aufenthalte.kostentraeger <- table(mbds$kostentraeger)
mbds.Aufenthalte.kostentraeger <-
mbds.Aufenthalte.kostentraeger[as.character(c(11:19))]

# Verteilung ueber Traeger bei den Krankenhausaufenthalten - Personen,
selektieren der GKKs
mbds.Personen.kostentraeger <- table(aggregate(belagstage ~
pers_id+kostentraeger, data=mbds, FUN=sum)$kostentraeger)
mbds.Personen.kostentraeger <-
mbds.Personen.kostentraeger[as.character(c(11:19))]
```



```
# Plot der Personen mit Aufenthalten nach Jahrgang und der Verteilungen
von Aufenthalten und
# Personen mit Aufenthalt ueber die Traeger
png(filename="../../../BarplotMBDS_Jahrgang.png",width=820)
b <-
barplot(mbds.Personen.gebjahre,ylim=c(0,200),xlab="Jahrgang",ylab="Anzahl
Personen mit Aufenthalt")
text(b,mbds.Personen.gebjahre,labels=mbds.Personen.gebjahre,pos=3)
dev.off()
png(filename="../../../BarplotMBDS_Traeger_Aufenthalte.png",width=640)
b <- barplot(mbds.Aufenthalte.kostentraeger,ylim=c(0,1000),
names.arg=c("WGKK","NOEGKK","BGKK","OOEGKK",
"STGKK","KGKK","SGKK","TGKK","VGKK"), xlab="Kostentraeger",ylab="Anzahl
Aufenthalte")
text(b,mbds.Aufenthalte.kostentraeger,labels=mbds.Aufenthalte.kostentra
euer,pos=3)
dev.off()
png(filename="../../../BarplotMBDS_Traeger_Personen.png",width=640)
b <- barplot(mbds.Personen.kostentraeger,ylim=c(0,500),
names.arg=c("WGKK","NOEGKK","BGKK","OOEGKK",
"STGKK","KGKK","SGKK","TGKK","VGKK"), xlab="Kostentraeger",ylab="Anzahl
Personen mit Aufenthalt")
text(b,mbds.Personen.kostentraeger,labels=mbds.Personen.kostentraeger,p
os=3)
dev.off()

#####
#####
# Medikation & KA
#####
#####

# Anzahl der Personen mit Medikation und KA-Aufenthalt
# Ergebnis: 802 Personen
intersect.pers <- read.csv2('../../../adhs_intersectpers.csv')
length(unique(intersect.pers$pers_id))

# Abrechnungen
intersect.kons <- read.csv2('../../../adhs_intersectkons.csv')
```

Anhang C: Vollständige Tabellen aus Kapitel 6

Tabelle 7: Anzahl der Personen nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006

ICD-9-Gruppe	ICD-9-Gruppe, Bezeichnung	Personen 2006	Personen 2007
460 - 466	AKUTE INFEKTIONEN DER ATMUNGSORGANE	646790	685946
470 - 478	ANDERE KRANKHEITEN DER OBEREN LUFTWEGE	433423	474782
490 - 496	CHRONISCHE OBSTRUKTIVE LUNGENKRANKHEITEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	320369	342085
590 - 599	ANDERE KRANKHEITEN DER HARNORGANE	298466	321354
001 - 009	INFEKTIOESE KRANKHEITEN DES VERDAUUNGSSYSTEMS	271257	278716
752 - 753	KONGENITALE ANOMALIEN DER UROGENITALORGANE	180286	192103
700 - 709	ANDERE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	103434	117372
520 - 529	KRANKHEITEN DER MUNDHOEHLE, DER SPEICHELDRUESEN UND DER KIEFER	57470	56991
600 - 608	KRANKHEITEN DER MAENNLICHEN GENITALORGANE	46933	45645
690 - 698	ANDERE ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	46415	47755
773 - 774	ICTERUS NEONATORUM	38783	31725
530 - 537	KRANKHEITEN DES OESOPHAGUS, DES MAGENS UND DES DUODENUMS	36068	49758
780 - 789	SYMPTOME	32356	36651
720 - 724	DORSOPATHIEN	30365	34221
340 - 349	ANDERE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	29768	33165
725 - 729	RHEUMATISMUS, EXKL. DES RUECKENS	27383	30753
765 - 765	STOERUNGEN DURCH VERKUERZTE SCHWANGERSCHAFT UND NICHT SPEZIFIZIERTES GEBURTSGEWICHT	26789	21815
380 - 389	KRANKHEITEN DES OHRES UND DES MASTOIDS	22039	23259
050 - 057	VIRUS-KRANKHEITEN MIT EXANTHEM	20840	23437
770 - 770	ANDERE RESPIRATORISCHE AFFEKTIONEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN	19786	16597
990 - 995	ANDERE UND NNB SCHAEDIGUNGEN DURCH AEUSSERE EINFLUESSE	18888	20821



300 - 316	NEUROSEN, PERSOENLICHKEITSSTOERUNGEN (PSYCHOPATHIEN) UND ANDERE NICHTPSYCHOTISCHE PSYCHISCHE STOERUNGEN	15080	19025
650 - 659	NORMALE ENTBINDUNG SOWIE ANDERE INDIKATIONEN ZUR BEHANDLUNG WAEHREND DER SCHWANGERSCHAFT, BEI WEHEN UND ENTBINDUNG	13819	15830
451 - 459	KRANKHEITEN DER VENEN UND LYMPHGEFAESSE SOWIE SONSTIGE KRANKHEITEN DES KREISLAUFSYSTEMS	13743	14354
042 - 044	AIDS/HIV	13689	16810
560 - 569	ANDERE KRANKHEITEN DES DARMES UND PERITONEUMS	13093	14369
840 - 848	VERSTAUCHUNGEN, GELENK- UND MUSKELZERRUNGEN	11454	16563
710 - 719	ARTHOPATHIEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	10067	15148
360 - 379	AFFEKTIONEN DES AUGES UND SEINER ANHANGSGEBILDE	9768	10380
580 - 589	NEPHRITIS, NEPHROTISCHES SYNDROM UND NEPHROSE	9445	12789
295 - 299	ANDERE PSYCHOSEN	9198	12639
730 - 739	OSTEOPATHIEN, CHONDROPATHIEN UND ERWORBERNE DEFORMITAETEN DES MUSKELSKELLETTSYSTEMS	9057	13805
820 - 829	FRAKTUREN DER UNTEREN EXTREMITAETEN	8992	13712
830 - 839	LUXATIONEN	8971	13698
640 - 648	KOMPLIKATIONEN, DIE HAUPTSAECHLICH IM ZUSAMMENHANG MIT DER SCHWANGERSCHAFT AUFTRETEN	7863	9829
741 - 741	SPINA BIFIDA	7244	8299
660 - 669	KOMPLIKATIONEN, DIE HAUPTSAECHLICH IM VERLAUF DER WEHEN UND DER ENTBINDUNG AUFTRETEN	6718	8249
940 - 949	VERBRENNUNGEN UND VERAETZUNGEN	6162	6307
270 - 279	SONSTIGE STOFFWECHSELKRANKHEITEN UND STOERUNGEN IM IMMUNSYSTEM	6018	8014
905 - 909	SPAETFOLGEN VON VERLETZUNGEN, VERGIFTUNGEN UND SONSTIGEN AEUSSEREN EINWIRKUNGEN	5328	7434
250 - 259	KRANKHEITEN SONSTIGER ENDOKRINER DRUESEN	4794	5446
120 - 129	HELMINTHOSEN	4783	5179
070 - 079	ANDERE DURCH VIREN UND CHLAMYDIEN HERVORGERUFENE KRANKHEITEN	4190	4394



930 - 939	FOLGEN DES EINDRINGENS VON FREMDKOERPERN IN KOERPEROEFFNUNGEN	3881	3294
317 - 319	OLIGOPHRENIEN	3388	4500
240 - 246	KRANKHEITEN DER SCHILDDRUESE	3262	4343
980 - 989	TOXISCHE WIRKUNGEN VON MEDIZINISCH NICHT GEBRAEUCHLICHEN SUBSTANZEN	3174	3523
330 - 337	HEREDITAERE UND DEGENERATIVE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	3051	3880
570 - 579	ANDERE KRANKHEITEN DER VERDAUUNGSORGANE	2972	3330
958 - 959	BESTIMMTE KOMPLIKATIONEN NACH VERLETZUNG UND NICHT SPEZIFIZIERTEN VERLETZUNGEN	2955	3613
480 - 487	PNEUMONIE UND GRIPPE	2925	3219
430 - 438	KRANKHEITEN DES ZEREBROVASKULAEREN SYSTEMS	2862	3478
210 - 229	BENIGNE NEOPLASIEN	2848	3709
768 - 768	ASPHYXIA ET HYPOXIA FETALIS ET NEONATORUM	2838	1879
617 - 629	NICHTENZUENDLICHE AFFEKTIONEN DER WEIBLICHEN GENITALORGANE	2774	3623
743 - 743	KONGENITALE ANOMALIEN DES AUGES	2541	2744
350 - 359	AFFEKTIONEN DES PERIPHEREN NERVENSYSTEMS	2310	2858
920 - 924	PRELLUNGEN OHNE HAUTVERLETZUNG (INKL. HAEMATOM)	2248	2433
110 - 118	MYKOSEN	2180	2923
235 - 238	NEOPLASIEN UNSICHEREN VERHALTENS	2130	1923
401 - 405	HYPERTONIE	2061	2317
420 - 429	ANDERE FORMEN VON HERZKRANKHEITEN	1966	2381
190 - 195	MALIGNE NEOPLASIEN, SONSTIGER SITZ	1949	2366
280 - 285	ANAEMIEN	1683	2181
410 - 414	ISCHAEMISCHE HERZKRANKHEITEN	1558	1895
290 - 294	ORGANISCHE PSYCHOSEN	1554	1962
630 - 639	SCHWANGERSCHAFT MIT NACHFOLGENDER FEHLGEBURT	1491	2021
555 - 558	NICHTINFEKTIOESE ENTERITIS UND COLITIS	1169	1499
030 - 041	ANDERE BAKTERIELLE KRANKHEITEN	1094	1276
320 - 326	ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	1072	1721
200 - 208	MALIGNE NEOPLASIEN DES LYMPHATISCHEN UND HAEMATOPOETISCHEN GEWEBES	980	1134



810 - 819	FRAKTUREN DER OBEREN EXTREMITAETEN	966	1000
170 - 175	MALIGNNE NEOPLASIEN DER KNOCHEN, DES BINDEGEWEBES, DER HAUT UND DER MAMMAE	864	957
790 - 796	UNSPECIFISCHE BEFUNDE	864	971
010 - 018	TUBERKULOSE	848	744
870 - 879	OFFENE WUNDEN DES KOPFES, HALSES UND RUMPFES	785	1508
680 - 686	INFEKTIONEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	701	758
960 - 979	VERGIFTUNG DURCH DROGEN, MEDIKAMENTE, SEREN UND IMPFSTOFFE	701	820
745 - 747	KONGENITALE ANOMALIEN, HERZ-KREISLAUF	696	832
759 - 759	ANDERE UND NNB KONGENITALE ANOMALIEN	669	752
760 - 760	SCHAEDIGUNGEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN DURCH KRANKHEITEN DER MUTTER, DIE NICHT IM ZUSAMMENHANG MIT DER GEGENWAERTIGEN SCHWANGERSCHAFT STEHEN	632	702
130 - 136	SONSTIGE INFEKTIOESE UND PARASITAERE KRANKHEITEN	562	1561
769 - 769	ATEMSYNDROM BEIM NEUGEBORENEN (IRDS)	491	405
286 - 286	KOAGULOPATHIEN	430	496
750 - 751	ANDERE KONGENITALE ANOMALIEN DER VERDAUUNGSORGANE	403	475
910 - 919	OBERFLAECHLICHE VERLETZUNGEN	394	385
850 - 854	INTRAKRANIELLE VERLETZUNGEN OHNE SCHAEDELBRUCH	383	511
758 - 758	CHROMOSOMEN-ANOMALIEN	351	366
390 - 392	AKUTES RHEUMATISCHES FIEBER	274	320
510 - 519	ANDERE KRANKHEITEN DER ATMUNGSORGANE	234	213
540 - 543	APPENDICITIS	198	323
150 - 159	MALIGNNE NEOPLASIEN DER VERDAUUNGSORGANE UND DES BAUCHFELLS	196	230
415 - 417	KRANKHEITEN DES LUNGENKREISLAUFS	195	245
179 - 189	MALIGNNE NEOPLASIEN DER UROGENITALORGANE	189	248
440 - 448	KRANKHEITEN DER ARTERIEN, ARTERIOLEN UND KAPILLAREN	184	249
776 - 776	HAEMATOLOGISCHE AFFEKTIONEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN	168	68
925 - 929	QUETSCHUNGEN	168	255
996 - 999	KOMPLIKATIONEN NACH CHIRURGISCHEN EINGRIFFEN UND AERZTLICHER BEHANDLUNG, ANDERWEITIG NICHT KLASSIFIZIERT	157	162

080 - 088	RICKETTSIOSEN UND SONSTIGE INFEKTIONSKRANKHEITEN, DURCH ARTHROPODEN UEBERTRAGEN	150	147
500 - 508	PNEUMOKONIOSEN UND ANDERE LUNGENKRANKHEITEN DURCH AEUSSERE WIRKSTOFFE	91	96
289 - 289	SONSTIGE KRANKHEITEN DES BLUTES UND DER BLUTBILDENDEN ORGANE	81	65
805 - 809	FRAKTUR DER WIRBELSAEULE UND DES RUMPFSCHELETTS	78	80
797 - 799	SCHLECHT BEZEICHNETE UND UNBEKANNTE KRANKHEITS- UND TODESURSACHEN	64	61
020 - 027	ZOONOSEN DURCH BAKTERIEN	56	56
260 - 269	ERNAEHRUNGSMANGELKRANKHEITEN	55	34
230 - 234	CARCINOMA IN SITU	53	60
860 - 869	INNERE VERLETZUNGEN DER BRUST, DES BAUCHES UND DES BECKENS	36	62
090 - 099	SYPHILIS UND SONSTIGE GESCHLECHTSKRANKHEITEN	34	38
160 - 165	MALIGNE NEOPLASIEN DER ATMUNGS- UND INTRATHORAKALEN ORGANE	33	34
800 - 804	SCHAEDELFRAKTUR	27	29
950 - 957	NERVEN- UND RUECKENMARKSVERLETZUNGEN	23	18
754 - 756	KONGENITALE ANOMALIEN DES MUSKEL- UND SKELETTSYSTEMS	20	25
196 - 198	MALIGNE NEOPLASIEN, VERMUTLICH SEKUNDAER	12	16
287 - 287	PURPURA UND ANDERE HAEMORRHAGISCHE DIATHESEN	11	13
880 - 887	OFFENE WUNDEN DER OBEREN EXTREMITAETEN	9	8
614 - 616	ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER WEIBLICHEN BECKENORGANE	8	9
045 - 049	POLIOMYELITIS UND ANDERE NICHT DURCH ARBO-VIREN HERVORGERUFENE VIRUS- KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	4	4

Tabelle 11: Anzahl der Personen nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006



Tabelle 8: Personen in Prozent von der Grundpopulation nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006

ICD-9-Gruppe	ICD-9-Gruppe, Bezeichnung	Personen proz. 2006	Personen proz. 2007
460 - 466	AKUTE INFEKTIONEN DER ATMUNGSORGANE	34,3118%	36,3890%
470 - 478	ANDERE KRANKHEITEN DER OBEREN LUFTWEGE	22,9928%	25,1869%
490 - 496	CHRONISCHE OBSTRUKTIVE LUNGENKRANKHEITEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	16,9954%	18,1474%
590 - 599	ANDERE KRANKHEITEN DER HARNORGANE	15,8334%	17,0476%
001 - 009	INFEKTIOESE KRANKHEITEN DES VERDAUUNGSSYSTEMS	14,3900%	14,7857%
752 - 753	KONGENITALE ANOMALIEN DER UROGENITALORGANE	9,5641%	10,1909%
700 - 709	ANDERE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	5,4871%	6,2265%
520 - 529	KRANKHEITEN DER MUNDHOEHLE, DER SPEICHELDRUESEN UND DER KIEFER	3,0487%	3,0233%
600 - 608	KRANKHEITEN DER MAENNLICHEN GENITALORGANE	2,4898%	2,4214%
690 - 698	ANDERE ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	2,4623%	2,5334%
773 - 774	ICTERUS NEONATORUM	2,0574%	1,6830%
530 - 537	KRANKHEITEN DES OESOPHAGUS, DES MAGENS UND DES DUODENUMS	1,9134%	2,6396%
780 - 789	SYMPTOME	1,7165%	1,9443%
720 - 724	DORSOPATHIEN	1,6108%	1,8154%
340 - 349	ANDERE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	1,5792%	1,7594%
725 - 729	RHEUMATISMUS, EXKL. DES RUECKENS	1,4527%	1,6314%
765 - 765	STOERUNGEN DURCH VERKUERZTE SCHWANGERSCHAFT UND NICHT SPEZIFIZIERTES GEBURTSGEWICHT	1,4211%	1,1573%
380 - 389	KRANKHEITEN DES OHRES UND DES MASTOIDS	1,1692%	1,2339%
050 - 057	VIRUS-KRANKHEITEN MIT EXANTHEM	1,1055%	1,2433%
770 - 770	ANDERE RESPIRATORISCHE AFFEKTIONEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN	1,0496%	0,8805%
990 - 995	ANDERE UND NNB SCHAEDIGUNGEN DURCH AEUSSERE EINFLUESSE	1,0020%	1,1045%
300 - 316	NEUROSEN, PERSOENLICHKEITSSTOERUNGEN (PSYCHOPATHIEN) UND ANDERE NICHTPSYCHOTISCHE PSYCHISCHE STOERUNGEN	0,8000%	1,0093%



650 - 659	NORMALE ENTBINDUNG SOWIE ANDERE INDIKATIONEN ZUR BEHANDLUNG WAEHREND DER SCHWANGERSCHAFT, BEI WEHEN UND ENTBINDUNG	0,7331%	0,8398%
451 - 459	KRANKHEITEN DER VENEN UND LYMPHGEFAESSE SOWIE SONSTIGE KRANKHEITEN DES KREISLAUFSYSTEMS	0,7291%	0,7615%
042 - 044	AIDS/HIV	0,7262%	0,8918%
560 - 569	ANDERE KRANKHEITEN DES DARMES UND PERITONEUMS	0,6946%	0,7623%
840 - 848	VERSTAUCHUNGEN, GELENK- UND MUSKELZERRUNGEN	0,6076%	0,8787%
710 - 719	ARTHOPATHIEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	0,5340%	0,8036%
360 - 379	AFFEKTIONEN DES AUGES UND SEINER ANHANGSGEBILDE	0,5182%	0,5507%
580 - 589	NEPHRITIS, NEPHROTISCHES SYNDROM UND NEPHROSE	0,5011%	0,6784%
295 - 299	ANDERE PSYCHOSEN	0,4879%	0,6705%
730 - 739	OSTEOPATHIEN, CHONDROPATHIEN UND ERWORBERNE DEFORMITAETEN DES MUSKELSKELLETTSYSTEMS	0,4805%	0,7323%
820 - 829	FRAKTUREN DER UNTEREN EXTREMITAETEN	0,4770%	0,7274%
830 - 839	LUXATIONEN	0,4759%	0,7267%
640 - 648	KOMPLIKATIONEN, DIE HAUPTSAECHLICH IM ZUSAMMENHANG MIT DER SCHWANGERSCHAFT AUFTRETEN	0,4171%	0,5214%
741 - 741	SPINA BIFIDA	0,3843%	0,4403%
660 - 669	KOMPLIKATIONEN, DIE HAUPTSAECHLICH IM VERLAUF DER WEHEN UND DER ENTBINDUNG AUFTRETEN	0,3564%	0,4376%
940 - 949	VERBRENNUNGEN UND VERAETZUNGEN	0,3269%	0,3346%
270 - 279	SONSTIGE STOFFWECHSELKRANKHEITEN UND STOERUNGEN IM IMMUNSYSTEM	0,3193%	0,4251%
905 - 909	SPAETFOLGEN VON VERLETZUNGEN, VERGIFTUNGEN UND SONSTIGEN AEUSSEREN EINWIRKUNGEN	0,2826%	0,3944%
250 - 259	KRANKHEITEN SONSTIGER ENDOKRINER DRUESEN	0,2543%	0,2889%
120 - 129	HELMINTHOSEN	0,2537%	0,2747%
070 - 079	ANDERE DURCH VIREN UND CHLAMYDIEN HERVORGERUFENE KRANKHEITEN	0,2223%	0,2331%
930 - 939	FOLGEN DES EINDRINGENS VON FREMDKOERPERN IN KOERPEROEFFNUNGEN	0,2059%	0,1747%



317 - 319	OLIGOPHRENIEN	0,1797%	0,2387%
240 - 246	KRANKHEITEN DER SCHILDDRUESE	0,1730%	0,2304%
980 - 989	TOXISCHE WIRKUNGEN VON MEDIZINISCH NICHT GEBRAEUCHLICHEN SUBSTANZEN	0,1684%	0,1869%
330 - 337	HEREDITAERE UND DEGENERATIVE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	0,1619%	0,2058%
570 - 579	ANDERE KRANKHEITEN DER VERDAUUNGSORGANE	0,1577%	0,1767%
958 - 959	BESTIMMTE KOMPLIKATIONEN NACH VERLETZUNG UND NICHT SPEZIFIZIERTEN VERLETZUNGEN	0,1568%	0,1917%
480 - 487	PNEUMONIE UND GRIPPE	0,1552%	0,1708%
430 - 438	KRANKHEITEN DES ZEREBROVASKULAEREN SYSTEMS	0,1518%	0,1845%
210 - 229	BENIGNE NEOPLASIEN	0,1511%	0,1968%
768 - 768	ASPHYXIA ET HYPOXIA FETALIS ET NEONATORUM	0,1506%	0,0997%
617 - 629	NICHTENZUENDLICHE AFFEKTIONEN DER WEIBLICHEN GENITALORGANE	0,1472%	0,1922%
743 - 743	KONGENITALE ANOMALIEN DES AUGES	0,1348%	0,1456%
350 - 359	AFFEKTIONEN DES PERIPHEREN NERVENSYSTEMS	0,1225%	0,1516%
920 - 924	PRELLUNGEN OHNE HAUTVERLETZUNG (INKL. HAEMATOM)	0,1193%	0,1291%
110 - 118	MYKOSEN	0,1156%	0,1551%
235 - 238	NEOPLASIEN UNSICHEREN VERHALTENS	0,1130%	0,1020%
401 - 405	HYPERTONIE	0,1093%	0,1229%
420 - 429	ANDERE FORMEN VON HERZKRANKHEITEN	0,1043%	0,1263%
190 - 195	MALIGNNE NEOPLASIEN, SONSTIGER SITZ	0,1034%	0,1255%
280 - 285	ANAEMIEN	0,0893%	0,1157%
410 - 414	ISCHAEMISCHE HERZKRANKHEITEN	0,0827%	0,1005%
290 - 294	ORGANISCHE PSYCHOSEN	0,0824%	0,1041%
630 - 639	SCHWANGERSCHAFT MIT NACHFOLGENDER FEHLGEBURT	0,0791%	0,1072%
555 - 558	NICHTINFECTIOESE ENTERITIS UND COLITIS	0,0620%	0,0795%
030 - 041	ANDERE BAKTERIELLE KRANKHEITEN	0,0580%	0,0677%
320 - 326	ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	0,0569%	0,0913%
200 - 208	MALIGNNE NEOPLASIEN DES LYMPHATISCHEN UND HAEMATOPOETISCHEN GEWEBES	0,0520%	0,0602%
810 - 819	FRAKTUREN DER OBEREN EXTREMITAETEN	0,0512%	0,0530%
170 - 175	MALIGNNE NEOPLASIEN DER KNOCHEN, DES	0,0458%	0,0508%



	BINDEGEWEBES, DER HAUT UND DER MAMMAE		
790 - 796	UNSPECIFISCHE BEFUNDE	0,0458%	0,0515%
010 - 018	TUBERKULOSE	0,0450%	0,0395%
870 - 879	OFFENE WUNDEN DES KOPFES, HALSES UND RUMPFES	0,0416%	0,0800%
680 - 686	INFEKTIONEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	0,0372%	0,0402%
960 - 979	VERGIFTUNG DURCH DROGEN, MEDIKAMENTE, SEREN UND IMPFSTOFFE	0,0372%	0,0435%
745 - 747	KONGENITALE ANOMALIEN, HERZ-KREISLAUF	0,0369%	0,0441%
759 - 759	ANDERE UND NNB KONGENITALE ANOMALIEN	0,0355%	0,0399%
760 - 760	SCHAEDIGUNGEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN DURCH KRANKHEITEN DER MUTTER, DIE NICHT IM ZUSAMMENHANG MIT DER GEGENWAERTIGEN SCHWANGERSCHAFT STEHEN	0,0335%	0,0372%
130 - 136	SONSTIGE INFEKTIOESE UND PARASITAERE KRANKHEITEN	0,0298%	0,0828%
769 - 769	ATEMSYNDROM BEIM NEUGEBORENEN (IRDS)	0,0260%	0,0215%
286 - 286	KOAGULOPATHIEN	0,0228%	0,0263%
750 - 751	ANDERE KONGENITALE ANOMALIEN DER VERDAUUNGSORGANE	0,0214%	0,0252%
910 - 919	OBERFLAECHLICHE VERLETZUNGEN	0,0209%	0,0204%
850 - 854	INTRAKRANIELLE VERLETZUNGEN OHNE SCHAEDELBRUCH	0,0203%	0,0271%
758 - 758	CHROMOSOMEN-ANOMALIEN	0,0186%	0,0194%
390 - 392	AKUTES RHEUMATISCHES FIEBER	0,0145%	0,0170%
510 - 519	ANDERE KRANKHEITEN DER ATMUNGSORGANE	0,0124%	0,0113%
540 - 543	APPENDICITIS	0,0105%	0,0171%
150 - 159	MALIGNE NEOPLASIEN DER VERDAUUNGSORGANE UND DES BAUCHFELLS	0,0104%	0,0122%
415 - 417	KRANKHEITEN DES LUNGENKREISLAUFS	0,0103%	0,0130%
179 - 189	MALIGNE NEOPLASIEN DER UROGENITALORGANE	0,0100%	0,0132%
440 - 448	KRANKHEITEN DER ARTERIEN, ARTERIOLEN UND KAPILLAREN	0,0098%	0,0132%
776 - 776	HAEMATOLOGISCHE AFFEKTIONEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN	0,0089%	0,0036%
925 - 929	QUETSCHUNGEN	0,0089%	0,0135%
996 - 999	KOMPLIKATIONEN NACH CHIRURGISCHEN EINGRIFFEN UND AERZTLICHER BEHANDLUNG, ANDERWEITIG NICHT KLASSIFIZIERT	0,0083%	0,0086%
080 - 088	RICKETTSIOSEN UND SONSTIGE INFEKTIONSKRANKHEITEN, DURCH	0,0080%	0,0078%

	ARTHROPODEN UEBERTRAGEN		
500 - 508	PNEUMOKONIOSEN UND ANDERE LUNGENKRANKHEITEN DURCH AEUSSERE WIRKSTOFFE	0,0048%	0,0051%
289 - 289	SONSTIGE KRANKHEITEN DES BLUTES UND DER BLUTBILDENDEN ORGANE	0,0043%	0,0034%
805 - 809	FRAKTUR DER WIRBELSAEULE UND DES RUMPFSCHELETTS	0,0041%	0,0042%
797 - 799	SCHLECHT BEZEICHNETE UND UNBEKANNTE KRANKHEITS- UND TODESURSACHEN	0,0034%	0,0032%
020 - 027	ZOONOSEN DURCH BAKTERIEN	0,0030%	0,0030%
260 - 269	ERNAEHRUNGSMANGELKRANKHEITEN	0,0029%	0,0018%
230 - 234	CARCINOMA IN SITU	0,0028%	0,0032%
860 - 869	INNERE VERLETZUNGEN DER BRUST, DES BAUCHES UND DES BECKENS	0,0019%	0,0033%
090 - 099	SYPHILIS UND SONSTIGE GESCHLECHTSKRANKHEITEN	0,0018%	0,0020%
160 - 165	MALIGNE NEOPLASIEN DER ATMUNGS- UND INTRATHORAKALEN ORGANE	0,0018%	0,0018%
800 - 804	SCHAEDELFRAKTUR	0,0014%	0,0015%
950 - 957	NERVEN- UND RUECKENMARKSVERLETZUNGEN	0,0012%	0,0010%
754 - 756	KONGENITALE ANOMALIEN DES MUSKEL- UND SKELETTSYSTEMS	0,0011%	0,0013%
196 - 198	MALIGNE NEOPLASIEN, VERMUTLICH SEKUNDAER	0,0006%	0,0008%
287 - 287	PURPURA UND ANDERE HAEMORRHAGISCHE DIATHESEN	0,0006%	0,0007%
880 - 887	OFFENE WUNDEN DER OBEREN EXTREMITAETEN	0,0005%	0,0004%
614 - 616	ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER WEIBLICHEN BECKENORGANE	0,0004%	0,0005%
045 - 049	POLIOMYELITIS UND ANDERE NICHT DURCH ARBO-VIREN HERVORGERUFENE VIRUS-KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	0,0002%	0,0002%

Tabelle 12: Personen in Prozent von der Grundpopulation nach Jahr, denen jeweils eine der ICD-9-Gruppen durch ATC-ICD zugeordnet wurde, absteigend sortiert nach der Anzahl Personen 2006



Tabelle 9: Anzahl der Personen, denen eine ICD-9-Gruppe nach ATC-ICD a) nur im Jahr 2006, b) nur im Jahr 2007 oder c) in beiden Jahren zugeordnet wurde.

ICD-9-Gruppe	ICD-9-Gruppe, Bezeichnung	Personen nur 2006	Personen nur 2007	Personen beide Jahre
460 - 466	AKUTE INFEKTIONEN DER ATMUNGSORGANE	266183	305339	380607
470 - 478	ANDERE KRANKHEITEN DER OBEREN LUFTWEGE	213153	254512	220270
490 - 496	CHRONISCHE OBSTRUKTIVE LUNGENKRANKHEITEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	182316	204032	138053
590 - 599	ANDERE KRANKHEITEN DER HARNORGANE	167433	190321	131033
001 - 009	INFEKTIOESE KRANKHEITEN DES VERDAUUNGSSYSTEMS	175097	182556	96160
752 - 753	KONGENITALE ANOMALIEN DER UROGENITALORGANE	118050	129867	62236
700 - 709	ANDERE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	67073	81011	36361
520 - 529	KRANKHEITEN DER MUNDHOEHLE, DER SPEICHELDRUESEN UND DER KIEFER	31911	31432	25559
340 - 349	ANDERE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	19283	22680	10485
720 - 724	DORSOPATHIEN	20910	24766	9455
780 - 789	SYMPTOME	23152	27447	9204
600 - 608	KRANKHEITEN DER MAENNLICHEN GENITALORGANE	37896	36608	9037
690 - 698	ANDERE ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	37378	38718	9037
300 - 316	NEUROSEN, PERSOENLICHKEITSSTOERUNGEN (PSYCHOPATHIEN) UND ANDERE NICHTPSYCHOTISCHE PSYCHISCHE STOERUNGEN	6365	10310	8715
725 - 729	RHEUMATISMUS, EXKL. DES RUECKENS	19225	22595	8158
530 - 537	KRANKHEITEN DES OESOPHAGUS, DES MAGENS UND DES DUODENUMS	28029	41719	8039
990 - 995	ANDERE UND NNB SCHAEDIGUNGEN DURCH AEUSSERE EINFLUESSE	12835	14768	6053
295 - 299	ANDERE PSYCHOSEN	4179	7620	5019
380 - 389	KRANKHEITEN DES OHRES UND DES MASTOIDS	17064	18284	4975



650 - 659	NORMALE ENTBINDUNG SOWIE ANDERE INDIKATIONEN ZUR BEHANDLUNG WAEHREND DER SCHWANGERSCHAFT, BEI WEHEN UND ENTBINDUNG	9333	11344	4486
773 - 774	ICTERUS NEONATORUM	34535	27477	4248
765 - 765	STOERUNGEN DURCH VERKUERZTE SCHWANGERSCHAFT UND NICHT SPEZIFIZIERTES GEBURTSGEWICHT	23062	18088	3727
250 - 259	KRANKHEITEN SONSTIGER ENDOKRINER DRUESEN	1749	2401	3045
560 - 569	ANDERE KRANKHEITEN DES DARMES UND PERITONEUMS	10326	11602	2767
240 - 246	KRANKHEITEN DER SCHILDDRUESE	954	2035	2308
640 - 648	KOMPLIKATIONEN, DIE HAUPTSAECHLICH IM ZUSAMMENHANG MIT DER SCHWANGERSCHAFT AUFTRETEN	5642	7608	2221
770 - 770	ANDERE RESPIRATORISCHE AFFEKTIONEN DES FETUS ODER NEUGEBORENE	17611	14422	2175
580 - 589	NEPHRITIS, NEPHROTISCHES SYNDROM UND NEPHROSE	7466	10810	1979
451 - 459	KRANKHEITEN DER VENEN UND LYMPHGEFAESSE SOWIE SONSTIGE KRANKHEITEN DES KREISLAUFSYSTEMS	11790	12401	1953
317 - 319	OLIGOPHRENIEN	1459	2571	1929
050 - 057	VIRUS-KRANKHEITEN MIT EXANTHEM	18968	21565	1872
710 - 719	ARTHOPATHIEN UND VERWANDTE AFFEKTIONEN	8280	13361	1787
660 - 669	KOMPLIKATIONEN, DIE HAUPTSAECHLICH IM VERLAUF DER WEHEN UND DER ENTBINDUNG AUFTRETEN	4982	6513	1736
741 - 741	SPINA BIFIDA	5536	6591	1708
360 - 379	AFFEKTIONEN DES AUGES UND SEINER ANHANGSGEBILDE	8127	8739	1641
270 - 279	SONSTIGE STOFFWECHSELKRANKHEITEN UND STOERUNGEN IM IMMUNSYSTEM	4464	6460	1554
210 - 229	BENIGNE NEOPLASIEN	1415	2276	1433
042 - 044	AIDS/HIV	12272	15393	1417
840 - 848	VERSTAUCHUNGEN, GELENK- UND MUSKELZERRUNGEN	10065	15174	1389
190 - 195	MALIGNNE NEOPLASIEN, SONSTIGER SITZ	655	1072	1294
730 - 739	OSTEOPATHIEN, CHONDROPATHIEN UND ERWORBERNE DEFORMITAETEN DES MUSKELSKELLETTSYSTEMS	7895	12643	1162



930 - 939	FOLGEN DES EINDRINGENS VON FREMDKOERPERN IN KOERPEROEFFNUNGEN	2775	2188	1106
820 - 829	FRAKTUREN DER UNTEREN EXTREMITAETEN	7896	12616	1096
830 - 839	LUXATIONEN	7877	12604	1094
570 - 579	ANDERE KRANKHEITEN DER VERDAUUNGSORGANE	2073	2431	899
235 - 238	NEOPLASIEN UNSICHEREN VERHALTENS	1253	1046	877
980 - 989	TOXISCHE WIRKUNGEN VON MEDIZINISCH NICHT GEBRAEUCHLICHEN SUBSTANZEN	2331	2680	843
401 - 405	HYPERTONIE	1222	1478	839
555 - 558	NICHTINFEKTIOESE ENTERITIS UND COLITIS	352	682	817
290 - 294	ORGANISCHE PSYCHOSEN	780	1188	774
120 - 129	HELMINTHOSEN	4021	4417	762
420 - 429	ANDERE FORMEN VON HERZKRANKHEITEN	1242	1657	724
330 - 337	HEREDITAERE UND DEGENERATIVE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	2383	3212	668
905 - 909	SPAETFOLGEN VON VERLETZUNGEN, VERGIFTUNGEN UND SONSTIGEN AEUSSEREN EINWIRKUNGEN	4701	6807	627
280 - 285	ANAEMIEN	1091	1589	592
759 - 759	ANDERE UND NNB KONGENITALE ANOMALIEN	142	225	527
430 - 438	KRANKHEITEN DES ZEREBROVASKULAEREN SYSTEMS	2364	2980	498
070 - 079	ANDERE DURCH VIREN UND CHLAMYDIEN HERVORGERUFENE KRANKHEITEN	3700	3904	490
200 - 208	MALIGNNE NEOPLASIEN DES LYMPHATISCHEN UND HAEMATOPOETISCHEN GEWEBES	491	645	489
480 - 487	PNEUMONIE UND GRIPPE	2445	2739	480
410 - 414	ISCHAEMISCHE HERZKRANKHEITEN	1091	1428	467
617 - 629	NICHTENZUENDLICHE AFFEKTIONEN DER WEIBLICHEN GENITALORGANE	2321	3170	453
130 - 136	SONSTIGE INFEKTIOESE UND PARASITAERE KRANKHEITEN	187	1186	375
958 - 959	BESTIMMTE KOMPLIKATIONEN NACH VERLETZUNG UND NICHT SPEZIFIZIERTEN VERLETZUNGEN	2639	3297	316



750 - 751	ANDERE KONGENITALE ANOMALIEN DER VERDAUUNGSORGANE	88	160	315
758 - 758	CHROMOSOMEN-ANOMALIEN	74	89	277
940 - 949	VERBRENNUNGEN UND VERAETZUNGEN	5899	6044	263
630 - 639	SCHWANGERSCHAFT MIT NACHFOLGENDER FEHLGEBURT	1231	1761	260
790 - 796	UNSPECIFISCHE BEFUNDE	627	734	237
769 - 769	ATEMSYNDROM BEIM NEUGEBORENEN (IRDS)	275	189	216
743 - 743	KONGENITALE ANOMALIEN DES AUGES	2331	2534	210
170 - 175	MALIGNNE NEOPLASMIEN DER KNOCHEN, DES BINDEGEWEBES, DER HAUT UND DER MAMMAE	657	750	207
110 - 118	MYKOSEN	1976	2719	204
768 - 768	ASPHYXIA ET HYPOXIA FETALIS ET NEONATORUM	2644	1685	194
350 - 359	AFFEKTIONEN DES PERIPHEREN NERVENSYSTEMS	2125	2673	185
920 - 924	PRELLUNGEN OHNE HAUTVERLETZUNG (INKL. HAEMATOM)	2063	2248	185
030 - 041	ANDERE BAKTERIELLE KRANKHEITEN	962	1144	132
286 - 286	KOAGULOPATHIEN	298	364	132
745 - 747	KONGENITALE ANOMALIEN, HERZ-KREISLAUF	580	716	116
010 - 018	TUBERKULOSE	735	631	113
960 - 979	VERGIFTUNG DURCH DROGEN, MEDIKAMENTE, SEREN UND IMPFSTOFFE	594	713	107
320 - 326	ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	977	1626	95
810 - 819	FRAKTUREN DER OBEREN EXTREMITAETEN	878	912	88
996 - 999	KOMPLIKATIONEN NACH CHIRURGISCHEN EINGRIFFEN UND AERZTLICHER BEHANDLUNG, ANDERWEITIG NICHT KLASSIFIZIERT	75	80	82
415 - 417	KRANKHEITEN DES LUNGENKREISLAUFS	125	175	70
179 - 189	MALIGNNE NEOPLASMIEN DER UROGENITALORGANE	128	187	61
680 - 686	INFEKTIONEN DER HAUT UND DER SUBCUTIS	642	699	59
440 - 448	KRANKHEITEN DER ARTERIEN, ARTERIOLEN UND KAPILLAREN	128	193	56



510 - 519	ANDERE KRANKHEITEN DER ATMUNGSORGANE	180	159	54
870 - 879	OFFENE WUNDEN DES KOPFES, HALSES UND RUMPFES	734	1457	51
760 - 760	SCHAEDIGUNGEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN DURCH KRANKHEITEN DER MUTTER, DIE NICHT IM ZUSAMMENHANG MIT DER GEGENWAERTIGEN SCHWANGERSCHAFT STEHEN	582	652	50
925 - 929	QUETSCHUNGEN	125	212	43
390 - 392	AKUTES RHEUMATISCHES FIEBER	243	289	31
150 - 159	MALIGNE NEOPLASIEN DER VERDAUUNGSORGANE UND DES BAUCHFELLS	166	200	30
850 - 854	INTRAKRANIELLE VERLETZUNGEN OHNE SCHAEDELBRUCH	355	483	28
500 - 508	PNEUMOKONIOSEN UND ANDERE LUNGENKRANKHEITEN DURCH AEUSSERE WIRKSTOFFE	66	71	25
776 - 776	HAEMATOLOGISCHE AFFEKTIONEN DES FETUS ODER NEUGEBORENEN	144	44	24
910 - 919	OBERFLAECHLICHE VERLETZUNGEN	373	364	21
230 - 234	CARCINOMA IN SITU	33	40	20
797 - 799	SCHLECHT BEZEICHNETE UND UNBEKANNTE KRANKHEITS- UND TODESURSACHEN	48	45	16
020 - 027	ZOONOSEN DURCH BAKTERIEN	43	43	13
540 - 543	APPENDICITIS	186	311	12
287 - 287	PURPURA UND ANDERE HAEMORRHAGISCHE DIATHESEN	1	3	10
805 - 809	FRAKTUR DER WIRBELSAEULE UND DES RUMPFESKELETTS	68	70	10
080 - 088	RICKETTSIOSEN UND SONSTIGE INFektionsKRANKHEITEN, DURCH ARTHROPODEN UEBERTRAGEN	142	139	8
800 - 804	SCHAEDELFRAKTUR	19	21	8
289 - 289	SONSTIGE KRANKHEITEN DES BLUTES UND DER BLUTBILDENDEN ORGANE	74	58	7
860 - 869	INNERE VERLETZUNGEN DER BRUST, DES BAUCHES UND DES BECKENS	29	55	7
196 - 198	MALIGNE NEOPLASIEN, VERMUTLICH SEKUNDAER	6	10	6
754 - 756	KONGENITALE ANOMALIEN DES MUSKEL-	14	19	6



	UND SKELETTSYSTEMS			
950 - 957	NERVEN- UND RUECKENMARKSVERLETZUNGEN	20	15	3
045 - 049	POLIOMYELITIS UND ANDERE NICHT DURCH ARBO-VIREN HERVORGERUFENE VIRUS-KRANKHEITEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS	2	2	2
160 - 165	MALIGNNE NEOPLASMIEN DER ATMUNGS- UND INTRATHORAKALEN ORGANE	31	32	2
260 - 269	ERNAEHRUNGSMANGELKRANKHEITEN	53	32	2
880 - 887	OFFENE WUNDEN DER OBEREN EXTREMITAETEN	7	6	2
614 - 616	ENTZUENDLICHE KRANKHEITEN DER WEIBLICHEN BECKENORGANE	7	8	1
090 - 099	SYPHILIS UND SONSTIGE GESCHLECHTSKRANKHEITEN	34	38	0

Tabelle 13: Anzahl der Personen, denen eine ICD-9-Gruppe nach ATC-ICD a) nur im Jahr 2006, b) nur im Jahr 2007 oder c) in beiden Jahren zugeordnet wurde.