Überprüfung der Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Dr. med.
an der Medizinischen Fakultät
der Universität Leipzig

eingereicht von:

Dipl.-Med. Rosemarie Wockenfuß, geb. Hanns
Geburtsdatum: 30.10.1957
Geburtsort: Döbeln

angefertigt an der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig
Selbständige Abteilung für Allgemeinmedizin in Leipzig

Betreuer: Prof. Dr. med. habil. Hagen Sandholzer

Beschluss über die Verleihung des Doktorgrades vom:

Gliederung *Seite*

1 EINFÜHRUNG 4

1.1 EINLEITUNG 4
1.2 STAND DER FORSCHUNG 6
1.2.1 Aktuelle Klassifikationssysteme in der Medizin 6
1.2.2 Situation in Deutschland 11
1.2.2.1 Anforderungen und Erwartungen des Gesetzgebers an die medizinische Dokumentation 12
1.2.2.2 Expertenumfrage 13
1.2.3 Studien zur Reliabilität und Validität von Klassifizierungen 17
1.2.4 Studien zu Problempunkten beim Kodieren 21
1.2.5 Kritikpunkte bei der Bewertung der Studien zu Klassifikationssystemen 22
1.2.6 Vergleiche zum Zeitaufwand 22
1.2.7 Vergleiche zum Nutzerstatus 22

2 FRAGESTELLUNG UND ZIELSETZUNG 23

3 MATERIAL UND METHODEN 25

3.1 MATERIAL 25
3.2 METHODEN 27
3.2.1 Methoden zur Untersuchung des Zeitaufwandes 27
3.2.2 Methoden zur Untersuchung der Reliabilität 27
3.2.3 Verwendete Klassifizierungssysteme 30
3.2.4 Kritik der Methoden - Mängel und Probleme im Studiendesign 32

4 ERGEBNISSE 33

4.1 STICHPROBENBESCHREIBUNG 33
4.2 ZEITAUFWAND UND NUTZERSTATUS 33
4.2.1 Zeitaufwand für die Kodierung 33
4.2.2 Nutzerstatus 34
4.3 BERATUNGSURSACHEN (BERATUNGSANLÄSSE) 35
4.3.1 Nutzerstatus und Häufigkeiten der Beratungsursachen 35
4.3.1.1 Anzahl, Häufigkeit und Nutzerstatus der verwendeten ICD-10 Kodes 35
4.3.1.2 Häufigkeiten der Beratungsursachen (Fälleverteilung) 36
4.3.2 Übereinstimmung der Beratungsursachen auf Kapitelebene 39
4.3.3 Häufigkeiten der Beratungsursachen (dreistellige Kodierung) 40
4.3.3.1 Übereinstimmung bei dreistelliger Kodierung 41
4.3.3.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (dreistellige Kodierung) 42
4.3.4 Häufigkeiten der Beratungsursachen (vierstellige Kodierung) 45
4.3.4.1 Übereinstimmung bei vierstelliger Kodierung 45
4.3.4.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (vierstellige Kodierung) 46
4.3.4.3 Zusammenfassung Beratungsursachen 55
4.4 BEKANNTE DAUERDIAGNOSEN 57
4.4.1 Nutzerstatus und Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen 57
4.4.1.1 Anzahl, Häufigkeit und Nutzerstatus der verwendeten ICD-10 Kodes 57
4.4.1.2 Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen (Fälleverteilung) 58
4.4.2 Übereinstimmung der Bekannten Dauerdiagnosen auf Kapitelebene 60
4.4.3 Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen (dreistellige Kodierung) 61
4.4.3.1 Übereinstimmung bei dreistelliger Kodierung 61
4.4.3.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (dreistellige Kodierung) 63
4.4.4 Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen (vierstellige Kodierung) 66
4.4.4.1 Übereinstimmung bei vierstelliger Kodierung 66
4.4.4.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (vierstellige Kodierung) 67
4.4.4.3 Zusammenfassung Bekannte Dauerdiagnosen 73
4.5 INZIDENTE (NEUE) DIAGNOSEN 75
4.5.1 Nutzerstatus und Häufigkeiten der Neuen Diagnosen 75
4.5.1.1 Anzahl, Häufigkeit und Nutzerstatus der verwendeten ICD-10 Kodes 75
4.5.1.2 Häufigkeiten der Neuen Diagnosen (Fälleverteilung) 76
4.5.2 Übereinstimmung der Neuen Diagnosen auf Kapitelebene 78
4.5.3 Häufigkeiten der Neuen Diagnosen (dreistellige Kodierung) 79
4.5.3.1 Übereinstimmung bei dreistelliger Kodierung 79
4.5.3.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (dreistellige Kodierung) 80

4.5.4 Häufigkeiten der Neuen Diagnosen (vierstellige Kodierung) ... *83*
4.5.4.1 Übereinstimmung bei vierstelliger Kodierung ... 84
4.5.4.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (vierstellige Kodierung) ... 84
4.5.4.3 Zusammenfassung Neue Diagnosen ... 95
4.6 GESAMTZUSAMMENFASSUNG ALLER ERGEBNISSE (BA, BDD, ND) ... 97

5 DISKUSSION ... 99

5.1 DISKUSSION DER EXPERTENMEINUNGEN ... 99
5.2 DISKUSSION DER ERGEBNISSE ... 101
5.2.1 Vorbereitungen für eine hohe Verschlüsselungsqualität ... *101*
5.2.2 Diskussion des Zeitaufwandes ... *102*
5.2.3 Diskussion des Nutzerstatus ... *102*
5.2.4 Diskussion der Übereinstimmung im Verschlüsselungsprozess und der Reliabilität der ICD-10 ... *105*
5.2.4.1 Häufigkeiten von BA, BDD und ND ... 106
5.2.4.2 Reliabilität von BA, BDD und ND ... 109
5.3 GESAMTERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN ... 117
5.3.1 Gesamtergebnisse ... *117*
5.3.2 Empfehlungen für die Zukunft ... *120*

6 SCHLUSSFOLGERUNGEN ... 121

7 ANHANG ... 122

7.1 TABELLENVERZEICHNIS ... 122
7.2 TABELLEN (ANHANG) ... 125
7.3 ABBILDUNGSVERZEICHNIS ... 138
7.4 SESAM-2 ERFASSUNGSBOGEN ... 139

8 ZUSAMMENFASSUNG ... 142

9 LITERATURVERZEICHNIS ... 145

10 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS ... 154

11 DANKSAGUNG ... 158

12 BIBLIOGRAPHISCHE BESCHREIBUNG ... 160

13 ERKLÄRUNG ÜBER DIE EIGENSTÄNDIGE ABFASSUNG DER ARBEIT ... 161

14 LEBENSLAUF ... 162

1 Einführung

1.1 Einleitung

„Die sind weise zu nennen, die Dinge in die rechte Ordnung bringen."
Dieses schöne, dem Thomas von Aquin (um 1225 bis 1274) zugeschriebene Wort ist ein gutes Leitwort für diejenigen, die sich der Mühe unterziehen, das zeitbedingte Wissen eines bestimmten Fachgebietes in einer Klassifikation geordnet darzustellen bzw. die entsprechenden Realitäten unserer Welt in das Skelett einer Klassifikation einzuordnen (Graubner 2007 und Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. 2008a).
Klassifikationen von Krankheiten und ihren Folgen unterstützen die systematische Ordnung des medizinischen Wissens.
Sie dienen einerseits der Forschung, andererseits den Kostenträgern, den behandelnden Ärzten sowie dem Staat selbst bei der standardisierten medizinischen Dokumentation und deren Auswertung, d.h. der statistischen Zusammenfassung von Einzelerkenntnissen und dem gezielten Wiederauffinden von Einzelergebnissen (Graubner 2007).
Wenig bekannt und bisher kaum erforscht ist die Reliabilität medizinischer Klassifikationen in der Allgemeinmedizin. Darauf wies bereits Anderson (1980) hin. In Deutschland ist seit dem Jahr 2000 die Verschlüsselung der Krankheiten und Todesursachen unter Verwendung der ICD-10 gesetzlich vorgeschrieben.
Der Forschungsbedarf zur Reliabilität dieser Klassifikation leitet sich vom aktuell gesundheitspolitischen Hintergrund ab:
Dadurch bedingt, dass der Gesetzgeber für das ambulante Vergütungssystem ab dem Jahr 2009 mit der Berechnung von Regelleistungsvolumen eine morbiditätsbezogene Mengensteuerung vorsieht, die auf der ICD-Diagnosenverschlüsselung durch Vertragsärzte basieren soll (§§ 85a, b SGB V), wird die Kodierqualität somit indirekt Einfluss auf die Vergütung der Vertragsärzte erlangen (Giersiepen et al. 2007). Die Bedeutung der Diagnosenkodierung und in diesem Zusammenhang die Reliabilität rückt damit in den Mittelpunkt des Interesses.
In der ambulanten medizinischen Versorgung erfasst der Hausarzt als erste Kontaktstelle des Patienten das breiteste Profil der Patientenanliegen und wird hiermit erwartungsgemäß das größte Spektrum an festgestellten Diagnosen bieten.

In Anbetracht dessen und im Hinblick darauf, dass die Allgemeinmediziner die größte Gruppe der niedergelassenen Ärzte darstellen, erhält die Untersuchung der Reliabilität gerade in diesem Fachgebiet eine besondere Relevanz.

1.2 Stand der Forschung

1.2.1 Aktuelle Klassifikationssysteme in der Medizin

Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision (ICD-10), gilt als der einzige weltweit akzeptierte Standard zur Klassifizierung von Diagnosen, Symptomen und sonstigen medizinischen Behandlungsanlässen (Koch et al. 1998). International benutzt, wurde sie in verschiedenen Ländern an die landesspezifischen Erfordernisse angepasst (z.B. in Australien als ICD-10-AM oder in Deutschland als ICD-10-GM bekannt). Darüber hinaus wurde diese für bestimmte Fachgruppen konfiguriert, z.B. für die Primärversorgung in Schweden[1] (KSH97P) oder in Deutschland - hauptsächlich zum gleichen Zweck - als Basisschlüssel. Beide sind reduzierte Versionen der ICD-10.

Mit der International Classification of Primary Care[2] (ICPC), 1987 von der World Organization of National Colleges, Academies, and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians (WONCA) veröffentlicht, steht ein weiteres weitverbreitetes Klassifikationssystem zur Verfügung (Soler et al. 2008), welches bspw. in Norwegen, Frankreich, Italien und Neuseeland verwendet und von de Lusignan und van Weel (2005b) als Basisstruktur der Gesundheitsinformation betrachtet wird.

Daneben sind auch andere Klassifikationen im Einsatz: Großbritannien nutzt die Read Terminology (READ) und wird zur Systematized Nomenclature of Medicine (SNOMED-CT) wechseln.

Zum Teil werden innerhalb eines Landes unterschiedliche Klassifikationssysteme nebeneinander genutzt. In den USA bspw. wird mit SNOMED-CT und ICD-10-CM verschlüsselt. Australien dehnt die ICPC-2 zur ICPC-Plus aus. Seit 2005 wird an der Entwicklung der ICPC-3, u.a. mit einer Verbindung zur ICD-10 (de Lusignan und van

[1] In Schweden wird die KSH97P (Klassifikation av sjukdomar och hälsoproblem 1997 – Primärvård), eine Kurzform der ICD-10, eigens für Hausärzte entworfen, verwendet: Basierend auf den Erfahrungen des weitverbreiteten Nutzens der primärärztlichen Version der ICD-9, wurde die KSH97P im Jahre 1997 von einer Arbeitsgruppe innerhalb des Schwedischen Hausärzteverbandes im Auftrag des Schwedischen Nationalrates für Gesundheit und Wohlfahrt für diagnostische Zwecke in der Primärversorgung entwickelt.
Die KSH97P besteht aus 972 Kodes (in der Version von 2004), 611 davon stimmen mit einem Einzelkode der ICD-10 überein. 361 Kategorien (P-Kategorien) sind aus einer Gruppe von Kodes der ICD-10 zusammengesetzt und jeder Kode kann einem der 21 Kapitel der ICD-10 zugeordnet werden (Nilsson et al. 2000, 2002, 2003 und Vikström et al. 2007).

[2] ICPC ist eine Klassifikation für die Gründe, die den Patienten dazu veranlassen, Kontakt mit dem System der medizinischen Primärversorgung aufzunehmen. Sie ermöglicht neben der Kodierung von Konsultationsanlässen auch die Verschlüsselung von Diagnosen oder Gesundheitsproblemen sowie medizinischen Maßnahmen und erlaubt daher eine Kategorisierung aller Elemente von der ersten Konsultation bis zum Abschluss des Behandlungsfalles (WONCA 2001).

Weel 2005b), gearbeitet. Von Vorteil dabei ist die Konversionsstruktur der ICPC zur ICD-10, die den höchstmöglichen Grad der Spezifität der Patientenanliegen in der Versorgung erlaubt (Hofmans-Okkes und Lamberts 1996).

Die Entwicklung der Klassifikationssysteme befindet sich ebenso wie deren Verwendung in einem ständigen Fluss der Veränderung. Bereits in Vorbereitung der Vorschläge für die 10. Revision der ICD wurde besonderes Gewicht auf die strukturelle Überprüfung der ICD bezüglich der Frage gelegt, ob die ICD-10 im Wesentlichen für eine statistische Klassifikation der Krankheiten und sonstiger gesundheitlicher Probleme geeignet sei und damit den vielfältigen Anforderungen an eine Mortalitäts- und Gesundheitsstatistik gerecht werden kann. Vor dem Hintergrund der weltweiten Verwendung der ICD-10, in einigen Ländern besteht dazu sogar eine gesetzliche Vorschrift, hat diese Thematik bisher nicht an Brisanz verloren. Das beweisen internationale Studien, die sich nach wie vor mit Fragen u.a. zur Reliabilität[3] befassen. Im Rahmen europäischer Einigungsbestrebungen und weltweiter Kooperation seien vergleichende Untersuchungen und Schlussfolgerungen ohne eine einheitliche Kommunikationsbasis nicht möglich. Ein Hauptproblem der Anwendung medizinischer Klassifikationen sei die Verfügbarkeit und kontinuierliche Pflege geeigneter medizinischer Klassifikationen, bemerkte Graubner (2007). Entstanden aus der Erkenntnis, dass man keine einheitliche Klassifikation für die gesamte Medizin aufstellen könne, sondern für verschiedene Einsatzgebiete spezielle Klassifikationen entwickeln muss, wurde von der WHO das KONZEPT DER KLASSIFIKATIONSFAMILIE (WHO Family of International Classifications-WHO-FIC) erstellt. In dieser sind alle krankheits- und gesundheitsrelevanten Klassifikationen enthalten, welche beispielsweise für die medizinisch-soziale und mehrdimensionale Bewertung der Lebensaspekte älterer Menschen von Bedeutung sind (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. 2008a). Die Kernklassifikationen behandeln die Themen „Krankheit“, „Behinderung“ und „Eingriffe“.

Zu den Kern- oder Referenzklassifikationen gehören:

- ICD-10,
- International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) und
- International Classification of Health Interventions (ICHI), an der z.Zt. noch gearbeitet wird.

[3] Reliabilität: die Übereinstimmung bei mehrfacher Messung des gleichen Sachverhalts wird als Zuverlässigkeit oder Reliabilität bezeichnet (Stausberg 2005a).

Von den zugrunde gelegten Referenzklassifikationen abgeleitete Klassifikationen sind:

- International Classification of Diseases for Oncology, Third Edition (ICD-O-3),
- ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders,
- Application of the ICD to Dentistry and Stomatology, Third Edition (ICD-DA),
- Application of the ICD to Neurology (ICD-10 NA) und
- ICF Version for Children and Youth (ICF-CY).

Mit den Kernklassifikationen verwandte Klassifikationen beschreiben wichtige Aspekte des Gesundheitssystems, z.B. die Gründe der Inanspruchnahme des Gesundheitswesens.

Zu diesen Klassifikationssystemen gehören:

- ICPC,
- International Classification of External Causes of Injury (ICECI),
- The Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system with defined Daily Doses (ATC),
- Technical aids for persons with disabilities (ISO 9999) und
- International Classification for Patient Safety (ICPS).

Hauptanliegen der Klassifikationsfamilie ist die Minimierung von Missklassifizierungen durch Nutzung der abgeleiteten oder verwandten Klassifikationen.

Im Jahre 2015 wird die Publikation der ICD-11 erwartet. Damit ist die Absicht verbunden, die Kompatibilität zwischen ICD und ICECI zu verbessern (Jakob 2007).

Schon in der Vergangenheit wurden international verschiedene Klassifikationen auf deren Reliabilität untersucht, z.B. READ, AMA CPT-2004 und die ICD-9.

So gibt es bereits seit den 70er Jahren Studien anhand von Patientendaten im Hinblick auf die Häufigkeitsverteilung und Übereinstimmung von Diagnosen, die Validität[4], die Reliabilität von Klassifizierungen, Vergleiche zur Reliabilität zwischen unterschiedlichen Feinheitsgraden der Verschlüsselung, Vergleiche zur Kodiergenauigkeit zwischen den Klassifikationen ICD-7, ICD-8 und ICD-9 und Vergleiche zwischen manueller und computergestützter Verschlüsselung sowie Auswertungen von Fehlerquoten und Fehlerquellen bei der Kodierung. Als Datengrundlage für diese

[4] Validität**:** die Übereinstimmung einer Messung mit einem Goldstandard (dem „wahren“ Wert) wird als Richtigkeit oder Validität bezeichnet (Stausberg et al. 2005a).

Studien dienten in der Regel Diagnosen aus Krankenhausentlassungsbriefen oder von Totenscheinen.

Einen Überblick über die Forschung zur Güte von Klassifikationen gibt Tabelle 1. Die in der Literatur gefundenen Angaben zu Übereinstimmung der Diagnosen, Validität und Reliabilität älterer Klassifikationen waren unterschiedlich. Übereinstimmungsraten von 72% wurden von Gittelsohn und Senning (1979) angegeben, ähnliche Ergebnisse erzielten Herraez (et al. 1996) mit 77%.

Roos (et al. 1982) stellten diagnoseabhängige Unterschiede der Übereinstimmung zwischen 76% und 85% fest. Übereinstimmungen zwischen 54% und 77% infolge Verschlüsselung mit unterschiedlicher Granulierung fanden Gorelick (et al. 2007), Differenzen in der Verschlüsselung von 50% wurden bei Orueta (et al. 2006) bzw. 54% bei Johansson und Westerling (2002) angegeben.

Bentsen (1976) verglich die Validität der Beratungsanlässe und fand Übereinstimmung in 85%, etwas geringere Ergebnisse erzielte Bridges-Webb (1986) mit einer Übereinstimmungsrate von über 70%.

Ungünstigere Resultate wurden in Studien von Ridderikhoff und Herk (1997) mit nur 43% korrekter Diagnosen sowie von Cooper (et al. 2000) angegeben. Diagnoseabhängig unterschiedliche Ergebnisse fanden auch Jordan (et al. 2004).

Die Bandbreite der Ergebnisse der Reliabilität erstreckte sich mit Kappawerten von 0,81 bis 0,95 bei Nitzschke und Wiegand (1992), über 0,31 - 0,83 bei Humphries (et al. 2000) und 0,82 bei Leone (et al. 2006) sowie 0,66 bei Silfen (2006) bis 0,54 / 0,72 bei Dixon (et al. 1998).

Den inversen Zusammenhang zwischen Feinheitsgrad der Verschlüsselung und Reliabilität belegten Nitzschke und Wiegand (1992), Dixon (et al. 1998), Langley (et al. 2006), Gorelick (et al. 2007) und Klug (et al. 2009) mit ihren Ergebnissen.

In einem Studienvergleich von Campbell (et al. 2001) konnte gezeigt werden, dass sich die Kodiergenauigkeit von 96,5% (ICD-7), über 87% (ICD-8) auf 77% (ICD-9) verschlechterte.

Dinwoodie und Howell (1973) stellten fest, dass die PC-gestützte Verschlüsselung um 8 bis 10% genauer als die manuelle war, auch Hall (1986) erwartete eine Senkung der Fehlerrate durch computergestützte Verschlüsselung.

Tabelle 1: Studien zu Klassifikationssystemen in der Medizin

Begriff	**Autor**	**Jahr**	**Klassifizierung**
Häufigkeitsverteilung von Diagnosen	Crombie et al.	1992	ICD-7
Übereinstimmung der Diagnosen	Gittelsohn und Senning	1979	ICD-9
	Roos et al.	1982	ICD-8
	Herraez et al.	1996	SICAP[5]
	Johansson und Westerling	2002	ICD-9
	Orueta et al.	2006	ICD-9
	Gorelick et al.	2007	ICD-9
Validität	Bentsen	1976	ohne Angabe
	Bridges-Webb	1986	ICHPPC-2[6]/ICD-9
	Ridderikhoff und Herk	1997	DDSS[7] (für ICD,ICPC u.a. Klassifikationen)
	Cooper et al.	2000	ICD-9-CM[8]
	QUAN et al.	2002	ICD-9-CCM[9]
	Jordan et al.	2004	ICD-9
	QUAN et al	2004	ICD-9-CM
	Langley et al.	2006	ICD-9
Reliabilität von Klassifizierungen	Nitzschke und Wiegand	1992	ICD-9
	Dixon et al.	1998	ICD-9
	Humphries et al.	2000	ICD-9-CM
	Faulconer und de Lusignan	2004	READ
	Silfen	2006	AMA CPT-2004[10]
	Leone et al.	2006	ICD-9-CM
Vergleiche zur Reliabilität zwischen unterschiedlichen Feinheitsgraden der Verschlüsselung	Nitzschke und Wiegand	1992	ICD-9
	Dixon et al.	1998	ICD-9
	Langley et al.	2006	ICD-9
	Gorelick et al.	2007	ICD-9
	Klug et al.	2009	ICD-9
Vergleiche zur Kodiergenauigkeit zwischen den Klassifikationen	Campbell et al.	2001	ICD-7/ ICD-8/ ICD-9
Vergleiche zwischen manueller und computergestützter Verschlüsselung	Dinwoodie und Howell	1973	ICD-8
	Hall	1986	SNOP[11]&SNOMED
Auswertungen von Fehlerquoten und Fehlerquellen bei der Kodierung	Lloyd und Rissing	1985	ICD-9-CM
	Hsia et al.	1988	ICD-9-CM

[5] SICAP: clasificacion de tres digitos del SICAP (adaptacion de la CIPSAP-2)
[6] ICHPPC-2: International Classification of Health Problems in Primary Care
[7] DDSS: diagnostic decision support system
[8] ICD-9-CM: International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification
[9] ICD-9-CCM: ICD-9-clinical comorbidity index/ Charlson comorbidity index
[10] AMA CPT-2004: American Medical Association Current Procedural Terminology-2004
[11] SNOP: Systematised nomenclature of pathology (SNOP)

Lloyd und Rissing (1985) sowie Hsia (et al. 1988) untersuchten Aufzeichnungen des Patientengutes an Krankenhäusern auf Fehlerquoten und -quellen. Die Fehlerquoten der medizinischen Aufzeichnungen beliefen sich auf 22% bzw. 20,8%. Fehlerquelle waren in 62% die Ärzte, 89% der von den Ärzten gemachten Fehler waren Interpretationsfehler.

1.2.2 Situation in Deutschland

Bisher dienten Krankenscheindiagnosen nur zur Untermauerung der abgerechneten Leistungen, damit wurde ein verzerrtes Bild der realistischen Morbidität abgegeben. Es besteht die Notwendigkeit, für die wissenschaftliche Dokumentation und Klassifikation Diagnosen von Leistungen abzukoppeln, um der Forderung nach Objektivität, Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Vergleichbarkeit der Begriffe gerecht zu werden (Körner 2005).

Gerade in eine andere Richtung tendiert die vom Gesetzgeber für das Jahr 2009 vorgesehene Honorarverteilung durch morbiditätsorientierte Regelleistungsvolumina im niedergelassenen Bereich (§ 87 SGB V) (Schopen 2007a). Zwingend erforderlich dafür ist die Abbildung der tatsächlichen Morbidität der Patientenklientel in der Praxis jedes niedergelassenen Arztes (Heckemann 2007 und Heine 2005). Aus Datenschutzgründen dürfen derzeit aber jeweils nur die Diagnosen in Betracht gezogen werden, derentwegen der Patient im entsprechenden Quartal behandelt wurde und Leistungen gegenüber den Krankenkassen abgefordert werden (§ 295 SGB V und ICD-10-GM 2007). Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Verschlüsselung damit vordergründig leistungsgekoppelt und abrechnungsorientiert.

Unklar ist, ob durch eine erhöhte Transparenz in der Verschlüsselung von Beratungsanlässen und -ergebnissen und damit in Verbindung stehenden ärztlichen Leistungen Schlüsse auf Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsfragen in der ambulanten Medizin, insbesondere des niedergelassenen Allgemeinmediziners, gezogen werden können.

Besonderes Interesse verdient in diesem Zusammenhang die „Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme“ in der 10. Revision, Version 1.3 (ICD-10-SGBV), herausgegeben vom Deutschen Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), welche seit 01.01.2000 offiziell als Diagnosenverschlüsselung in der stationären und vertragsärztlichen Gesundheitsversorgung obligatorisch eingeführt wurde (§ 295 SGB V). Damit war erstmals die Grundlage für eine einheitliche Diagnosenverschlüsselung im deutschen

Gesundheitswesen geschaffen. Seit dem 01.01.2004 wurde die Kodierungsmöglichkeit nach dem Minimalstandard der ICD-10-SGBV, der für gewisse Diagnosen u.a. in der hausärztlichen Versorgung eine nur dreistellige Verschlüsselung gestattete, verlassen, da er sich in der Praxis nicht bewährt hatte (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. 2003). Mit der stattdessen gleichzeitig zur Pflicht erhobenen vier- bis fünfstelligen Kodierung, u.a. mit Angaben zur Diagnosesicherheit, wurde die Zahl der erfassten Diagnoseneinträge inzwischen mehr als verdoppelt. Waren es mit der ICD-10-SGBV noch ca. 30.000 Einträge im Diagnosenthesaurus, stieg deren Zahl mit der ICD-10-GM 2004 auf 50.000 und mit der ICD-10-GM 2005 auf 64.000. Seit der ICD-10-GM 2008 steht ein sogar mehr als 76.000 Diagnoseneinträge umfassendes Werk (Alpha-ID) zur Verfügung (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI 1995 - 2008, DIMDI 2008b). Demgegenüber wuchs die Anzahl terminaler Kodes (vollständige amtliche ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, 1999: 14.479 vs. ICD-10-GM 2008: 15.000) nur gering (um 3,6 %).

Es bleibt abzuwarten, ob sich mit der ICD-10 und deren jährlichen Erweiterungen überhaupt eine der Realität entsprechende Morbiditätsstatistik für die ambulante Versorgung erstellen lässt, bzw. bedarf es gar einer eigenständigen, auf hausärztliche Bedürfnisse zugeschnittenen Klassifikation wie der ICPC oder der KSH97P, mit der eine Morbiditätsabbildung in der Allgemeinmedizin besser gelingen kann?

1.2.2.1 Anforderungen und Erwartungen des Gesetzgebers an die medizinische Dokumentation

Bereits im Jahre 2001 wurde von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) und der Bundesärztekammer (BÄK) ein Katalog mit zehn Vorschlägen für die Weiterentwicklung der ICD-10 erstellt. Neben Vorschlägen zur nationalen wie internationalen Vereinheitlichung gab es darin auch Empfehlungen zu einer besseren praktischen Ausrichtung, insbesondere im Hinblick auf die Verwendung von Zusatzkennzeichen.

Leber (2007, zitiert in Brenner und Graubner 2007) äußerte sich zu Anforderungen und Erwartungen des Gesetzgebers an die medizinische Dokumentation. Voraussetzung für ein zielgerichtetes Erheben und Speichern von medizinischen Daten über Patienten für bestimmte Problemstellungen (Medizinische Dokumentation) im Sinne einer höheren Transparenz der Diagnosenverschlüsselung und Integration bzw.

Kooperation der Versorgungsbereiche ist die seit 2004 wieder für Vertragsärzte und Krankenhäuser einheitliche Version der ICD als ICD-10-GM. Die medizinische Dokumentation und Diagnosenverschlüsselung haben für die Krankenhäuser im Rahmen der Diagnosis Related Groups (DRG) bereits Vergütungsrelevanz, für den ambulanten Bereich bilden sie die Grundlage für die vorgesehene Umstellung auf die morbiditätsorientierte Honorierung der Vertragsärzte. Während die Krankenhäuser zur Verwendung der fünfstelligen Schlüsselnummern, soweit vorhanden, verpflichtet sind, genügt im ambulanten Bereich die vierstellige Kodierung. Demgegenüber ist ausschließlich für die Vertragsärzte die Nutzung der Zusatzkennzeichen (A, Z, V und G) erlaubt und gleichzeitig obligatorisch vorgeschrieben. Diese entsprechen dem „Praxis-Alltag“ und der „Tradition“ der Diagnosenaufzeichnung in der Arztpraxis eher als die alleinige Anwendung der ICD-10-Kodes. Der ambulant-spezifische Leistungsprozess vom Erstkontakt bis zur gesicherten Abschlussdiagnose lässt sich realitätsnäher abbilden und begründen, insbesondere im Hinblick auf den sonst nachteiligen Informationsverlust bzgl. der Vergütungsproblematik. Dauerdiagnosen können dann angegeben werden, wenn diese leistungsdefinierend sind. Wegen des mit der Standardisierung von Diagnoseninformationen einhergehenden Präzisionsverlustes wird nach wie vor neben der Diagnosenkodierung eine eigene Dokumentation empfohlen. Die Dokumentation und Behandlung chronisch Kranker erfolgt nach leitlinienbasierten und standardisierten Programmen, den Disease Management Programmen (DMP). Auf die besondere Bedeutung des Hausarztes als Lotsen im Rahmen der sog. Hausarztzentrierten Versorgung nach GKV[12]-Modernisierungsgesetz (GMG) wurde hingewiesen.

1.2.2.2 Expertenumfrage

Bereits vor mehr als zwei Jahrzehnten wurde in der Bundesrepublik Deutschland eine Expertenumfrage zur Aussagefähigkeit und Auswertbarkeit von Diagnosen in der ambulanten Versorgung gestartet, deren Ergebnisse von Schwartz und Schwefel (1980) veröffentlicht wurden. Diese sollte als Versuch gelten, qualifizierte Argumente zur Dokumentation, Erfassung und Verschlüsselung von Diagnosen im ambulanten Bereich zu sammeln, um Erkenntnisse bezüglich der Möglichkeiten und Grenzen der Auswertbarkeit von Diagnosen zu erlangen.

[12] GKV: Gesetzliche Krankenversicherung

20 Experten legten in einer Stellungnahme zu Fragen der Diagnoseerfassung, -dokumentation und -verschlüsselung in der ambulanten medizinischen Versorgung ihre Meinungen dar in Bezug auf Objektivität, Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Vergleichbarkeit der sogenannten Diagnose-Begriffe. Fragen zu Voraussetzungen für eine gute handhabbare Diagnose-Dokumentation in der niedergelassenen Praxis als Grundlage für eine Morbiditätsstatistik, für epidemiologische Untersuchungen sowie für Zwecke der Leistungsbewertung niedergelassener Ärzte und die Fahndung nach Kriterien für einen geeigneten Diagnoseschlüssel wurden ebenfalls thematisiert.

Die Autoren äußerten Schwierigkeiten in der begrifflichen Definition der Diagnose[13], welche als die „Benennung einer Krankheit" definiert werden kann. Die Krankheit wiederum kann als „Gruppe von abgrenzbaren Symptomen mit einheitlicher Ätiologie und Pathogenese, das heißt, eine Gruppe in sich gleichartiger abnormer Erscheinungen" näher bezeichnet werden. Diagnose-Worte sind Abstraktionen. Abstraktion gibt Erkenntnisgewinn durch Informationsverlust, das heißt Verzicht auf Informationen, um vergleichen zu können.

Die Allgemeinmedizin nimmt dahingehend eine Sonderstellung ein, dass es sich in diesem Fachgebiet vielfach um Gesundheitsstörungen und psychosomatische Beschwerden im Beratungsergebnis handelt und somit eine wissenschaftliche Charakterisierung erschwert wird.

Der Grundtenor der Expertenumfrage besagte, dass die auf Abrechnungsbelegen in der ambulanten Medizin dokumentierten Diagnosen einer sozialwissenschaftlichen und sozialmedizinischen Auswertung nicht standhalten und weder für Morbiditätsstatistiken noch für epidemiologische Untersuchungen, noch für statistische Analysen und schon gar nicht für eine Standardisierung von Diagnose-Leistungs-Relationen oder für eine Überprüfung der Effektivität medizinischer Versorgung wegen mangelnder Aussagefähigkeit geeignet sind, sondern nur für Stichprobenuntersuchungen taugen (Pflanz, zitiert in Schwartz und Schwefel 1980).

Auch wenn die Autoren diagnosebezogene Forschungen für Auswertungszielsetzungen für wichtig hielten, vermuteten sie gleichzeitig, dass es auf der Grundlage

[13] Braun (1988) sieht in der Diagnose „das richtige Erkennen und Benennen von Krankheiten". Er verwendet den Diagnosebegriff nur dann, wenn es zu einer überzeugenden Zuordnung zu einem wissenschaftlichen Krankheitsbegriff gekommen ist. Er kam zu der Erkenntnis, dass nicht jedes „Beratungsergebnis" eine „Diagnose" sein kann. Die Diagnose an sich dient in der ärztlichen Versorgung als Handlungsanleitung, Kommunikationsmittel und Arbeitshypothese und hat Bedeutung für den Wirtschaftlichkeitsnachweis gegenüber den Krankenkassen und für gutachterliche Zwecke. Die Diagnosestellung hingegen ist der Versuch, wahrgenommene Symptome mit bekannten Krankheitsbildern zu verknüpfen, dabei handelt es sich bei den Symptomen sowohl um die vom Patienten vorgetragenen Beschwerden als auch die vom Arzt erhobenen pathologischen Befunde.

einer Sammlung nichtstandardisierter Diagnosebegriffe aus niedergelassenen Praxen unmöglich ist, wissenschaftlich vertretbare Aussagen zu gewinnen.
Dennoch waren sich die Experten nicht ganz einig: Möglichkeiten für sinnvolle Auswertungen spontan niedergeschriebener Diagnosebegriffe zur Erstellung grober Morbiditätsstatistiken sahen van Eimeren, Koller, Lange und Thurmayr im Gegensatz zu Michaelis, Reichertz und Moehr, Repges und Dannhauer sowie Wagner, Pflanz und Griesser (alle zitiert in Schwartz und Schwefel 1980), die anderer Meinung waren. Es galt zu prüfen, ob nicht doch für einzelne Diagnosen bzw. Diagnosebereiche wissenschaftlich vertretbare Aussagen gemacht werden können. Das wiederum erfordert die Verschlüsselung mittels neuem Schlüssel, der u.a. die eindeutige Erfassung großer Fallzahlen gewährleisten, praxisrelevante Systematik erlauben und auswertungsbezogen sein müsste. Neben einer Abkopplung von erbrachten ärztlichen Leistungen müsste er eine standardisierte Sprachregelung beinhalten. Außerdem sollte die Zuordnung einer Beratungsursache oder eines Krankheitsbildes fehlerfrei möglich sein.
Zwingend erforderlich wäre, dass auch soziale Tatbestände, andere Gründe von Patientenkontakten, Symptom-Diagnosen, vom Patienten präsentierte Symptome, Verrichtungen, Einzelbefunde, „Paramedica“, andere Beratungsursachen sowie Dokumentationen über den Ausgang der Erkrankung einbezogen werden. Daneben sollte er handlich, überschaubar, EDV-freundlich, ergänzungsfähig und mit anderen Schlüsseln vergleichbar sein sowie die Akzeptanz des Arztes erreichen, außerdem international und wissenschaftlich erprobt worden sein.
Zusammenfassend ließ sich sagen, dass in Anbetracht der Schwierigkeiten und uneinheitlicher Erfahrungen zu Fragen der Nützlichkeit einer Verschlüsselung im ambulanten Bereich die Suche nach geeigneter neuer sinnvoller Verschlüsselung, die sowohl ambulant als auch stationär, national wie international Kriterien der Objektivität, Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Vergleichbarkeit erfüllt und neben definierten Diagnosebezeichnungen auch Gesundheitsstörungen, die nur Symptomdiagnosen gestatten, sowie soziale Tatbestände erfasst, die bisher keine oder nur wenig Berücksichtigung fanden, gerechtfertigt war. Am geeignetsten dafür wurde die ICD gehalten (Eichhorn, zitiert in Schwartz und Schwefel 1980), welche zur ICD-10 weiterentwickelt wurde.
In Vorbereitung der bundesweiten Verschlüsselungspflicht von Diagnosen (nach § 295 SGB V) wurden vor der endgültigen Einführung der ICD-10 zunächst 1997

Erprobungsverfahren in Form von zwei Modellversuchen in zwei Testgebieten durchgeführt (Koch et al. 1998).

In Auswertung der Befragungsergebnisse ließ sich feststellen, dass die ICD-10 die häufigsten Diagnosen in der Praxis zu 55% mit sehr hoher bis hoher Genauigkeit abdeckt. Der Anteil nur mit hohem Aufwand bzw. überhaupt nicht verschlüsselbarer Diagnosen und Kontaktanlässe wurde mit knapp einem Drittel angegeben. Allgemeinmediziner und Praktische Ärzte hatten mit der ICD-Verschlüsselung mehr Probleme als Fachärzte. Nur jeder neunte Teilnehmer hielt die ICD-10-Verschlüsselung für Abrechnungs- bzw. Leistungsbegründungszwecke für ausreichend, während jeder fünfte Befragte die ICD-10-Verschlüsselung dafür weder geeignet noch für optimierbar hielt. Etwa zu einem Drittel schlugen die Befragten die Entwicklung fachgebietsbezogener ICD-10-Schlüsselausgaben vor. Abschließend zogen nur 42% der Teilnehmer ein positives Fazit.

Zusammenfassend wurde ein kontinuierlicher Überarbeitungsprozess der ICD-10 für notwendig erachtet, dessen Resultat die teilweise unterschiedlichen Bedürfnisse von Ärzteschaft, kassenärztlichen Vereinigungen und Krankenkassen optimal befriedigen sollte. Darauf basierend wurde die von der WHO herausgegebene Fassung der ICD-10 einigen Bedürfnissen der Vertragsarztpraxis in Deutschland angepasst. Unter Koordination des Deutschen Instituts für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) entstand die ICD-10-SGBV, die einen Basisschlüssel mit nur etwa 3000 Schlüsselnummern enthält, der im ambulanten Bereich für Hausärzte, gebietsfremde Diagnosen spezialisierter Fachärzte und im organisierten Notfalldienst Gültigkeit besitzt.

Die ICD-10, deren Einführung als gesetzliche Grundlage zur Verschlüsselung aus verschiedenen Gründen verschoben wurde, u.a. zugunsten einer praxisnahen Fassung des Diagnosenschlüssels, entspricht den Notwendigkeiten der ärztlichen Leistungsabrechnung und -dokumentation in der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung und begrenzt den Umfang und Differenzierungsgrad auf das für die Wahrnehmung der gesetzlichen Aufgaben der Beteiligten notwendige Maß. Durch die somit verbesserte Datenlage eröffnen sich Chancen für eine günstige Steuerungsmöglichkeit und erweiterte gesundheitspolitische und wissenschaftliche Analysen. Die Verbesserung der Anpassung der ICD-10 an die Bedürfnisse der Vertragsarztpraxis muss als ein permanenter Prozess angesehen werden.

Trotz der vorgenommenen funktionalen und organisatorischen Verbesserungen, durch die die Handhabung der ICD-10 in der Arztpraxis erleichtert wird, ist eine kritische Diskussion über die Zielsetzung der vom Gesetzgeber verordneten Verschlüsselungspflicht notwendig (Koch et al. 1998).

1.2.3 Studien zur Reliabilität und Validität von Klassifizierungen

„Seit Mitte der 60er Jahre fehlte es nicht an Versuchen, ein eigenständiges System, speziell für die Anforderungen der Allgemeinmedizin zu entwickeln" (S.80). Die Ergebnisse zeigten, dass das nur in enger Anlehnung an die Systematik der IKK[14] möglich ist, meinte Perthel (1992). Bereits 1976 stellte Schonack (zitiert in Perthel 1992) fest, dass die Vergleichbarkeit des Datenmaterials in der Allgemeinmedizin nur unter Reduktion des Umfangs, z.B. Verwendung einer nur 2-stelligen Kodierung (IKK 8. Revision) verbessert werden könnte.
„Der wichtigste Aspekt bei Reliabilitätstests ist die Übereinstimmung in der Klassifikation", konstatierten Bernstein (et al. 1997).

Das Datenmaterial der vorliegenden Arbeit entstammt einer rein hausärztlichen Studie, wobei in der Literatur keine echten Vergleichsstudien zur Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin zu finden waren. Deshalb musste auf Angaben aus anderen Fachgebieten zurückgegriffen werden.
Gefunden wurden vor allen Dingen klinische Studien, die zu Vergleichszwecken herangezogen wurden. Diese spiegeln natürlich nicht die Bedingungen in der ambulanten Medizin und schon gar nicht die des hausärztlichen Sektors wider.
Zum Beispiel existieren Reliabilitätsstudien aus der Chirurgie (Gibson und Bridgman 1998), der Notfallmedizin (McKenzie et al. 2008) und der Sportmedizin (Rae et al. 2005), wo einerseits nur einzelne bestimmte Kapitel und andererseits verschiedene Versionen der ICD-10 sowie auch andere Klassifikationen Gegenstand der Untersuchung waren.
Betrachtungen speziell zum Kapitel V. Psychische und Verhaltensstörungen wurden bspw. von Graubner (2007) sowie vom Deutschen Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI 2008a), letztere im Hinblick auf die ICD-8, veröffentlicht. Auch Dilling und Dittmann (1990) äußerten sich zu Kapitel F der künftigen

[14] IKK: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen

Fassung der ICD-10 in einem Artikel. Von Hiller (et al. 1993), Siebel (et al. 1997), Nicholls (et al. 2000), Willemse (et al. 2003) und Skovgaard (et al. 2005) stammen detaillierte Erhebungen zu diesem Kapitel auf der Grundlage der ICD-10.

Mit abgewandelten Klassifizierungen, z.B. GOS[15]-Kriterien, DSM[16]-III-R[17]-, DSM-IV Klassifikation oder DC 0-3[18] in der Psychiatrie, konnten die hohen Erwartungen an die Reliabilität besser erfüllt werden als mit der klassischen ICD-10 (Nicholls et al. 2000; Skovgaard et al. 2005; Hiller et al. 1993 für bipolare Störungen).

Vergleichbare Ergebnisse wurden auch in der Sportmedizin mit OSICS[19]-8 (Rae et al. 2005) und in der Notfallmedizin mit TOAST[20] (Goldstein et al. 2001) erzielt.

Perthel (1992) hielt die Schaffung eines für die Allgemeinmedizin geeigneten Klassifikationssystems für notwendig. Versuche dazu, eigens für die Primärmedizin eine Verschlüsselungsterminologie zu entwickeln, beschrieben Bernstein (et al. 2000). In deren Studie zum Einsatz der Terminologie ENCODE-FM[21] wurden sogar beachtliche Übereinstimmungen erreicht.

In Schweden für allgemeinmedizinische Zwecke bereits Realität ist die Nutzung einer aus der ICD-10 entwickelten allgemeinmedizinischen Kurzversion, KSH97P, bei welcher eine hohe Kodiergenauigkeit festgestellt werden konnte (Nilsson et al. 2003). Dennoch fiel die positive Bewertung unter den Anwendern nach einer Meinungsumfrage wegen deren Begrenztheit im Umfang eher zurückhaltend aus (Nilsson et al. 2002).

Der Einfluss von Kodierinstrumenten auf die Reliabilität war Gegenstand einer weiteren Studie, wobei die KSH97P als Untersuchungsobjekt diente (Nilsson et al. 2000). Reliabilitätstests der ICD-10 bezogen auf die Art der Patientendokumentation zeigten im Vergleich zwischen elektronischer und Papier-Patientenakte keine Unterschiede (Stausberg et al. 2003), allerdings mahnten Bernstein (et al. 1997) eine kritische Betrachtung der Reliabilität bei elektronischer Verschlüsselung an. Inwieweit diese Feststellung auch noch auf dem heutigen Stand der Informationstechnologie Gültigkeit hat, sei dahingestellt.

Nennenswert an dieser Stelle ist eine Studie von Kljakovic (et al. 2004), in welcher die elektronische Diagnosenverschlüsselung nach ICD-10 anhand von Entlassungs-

[15] GOS: Great Ormond Street
[16] DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
[17] DSM-III-R: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3. Auflage, revidierte Form
[18] DC 0-3: diagnostic classification 0-3
[19] OSICS: Orchard sports injury classification system
[20] TOAST: Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment classification
[21] ENCODE-FM: Electronic Nomenclature and Classification Of Disorders and Encounters for Family Medicine

briefen zwischen dem Krankenhaus und den nachbehandelnden Hausärzten verglichen wurde. Eine bessere Übereinstimmung zeigte sich mit 65 % bei den Hausärzten gegenüber 35 % der Klinik.

Zuverlässigkeitsprüfungen zur in Australien verwendeten ICD-10-AM veröffentlichten Rae (et al. 2005) und Henderson (et al. 2006). Letztere konnten eine Verbesserung der Reliabilität im Vergleich zur ICD-9 (Humphries et al. 2000; Quan et al. 2002; Quan et al. 2004) dokumentieren. Anderer Meinung waren Hillig (et al. 1990) und Kokotailo und Hill (2005), die diesbezüglich keine Unterschiede zwischen ICD-9 und ICD-10 angaben.

„Für die ambulante und stationäre Versorgung erwies sich die ICD-10 als besser geeignet als die ICD-9“, meinte Graubner (2007). Auf Nachteile und Schwächen der ICD-10 wiesen demgegenüber bereits Chute (1996), aber auch Stausberg (2007), Giersiepen (et al. 2007) und Vikström (et al. 2007) hin. *„Die ICD kann die Familienmedizin nicht adäquat charakterisieren“(S.3)*, äußerten Okkes und Lamberts (2004) und ebenso Meyer (2005).

Es gäbe kein Standardsystem für die Datenaufzeichnung, behaupteten de Lusignan und van Weel (2005b). Sie hielten die ICPC für die Basisstruktur der Gesundheitsinformation. Diese hat einen alphanumerischen Schlüssel, ist anatomisch geordnet und erlaubt die Kodierung von Beratungsanlässen, diagnostischen und therapeutischen Prozeduren und Diagnosen.

Probleme, besonders bei der Verschlüsselung der Beratungsanlässe (BA) mittels ICD-10, beschrieben auch Schneider (et al. 2005) und schlussfolgerten, dass die ICD-10-Kodes die hausärztliche Tätigkeit nicht abbilden können, dabei favorisierten sie ebenfalls die Nutzung der ICPC. Ferner stellten die Autoren der Studie fest, dass zur Definition der Diagnose Honorargründe das Dokumentationsverhalten beeinflussten, resultierend aus der Tatsache, dass die ICD-10 als Vergütungsgrundlage dient. Damit reflektierten die dokumentierten ICD-10 Kodes nicht immer den wirklichen Zustand des Patienten.

In diesem Zusammenhang rückt auch die Betrachtung der Granularität der ICD-10 in den Mittelpunkt des Interesses. Die bereitgestellten endständigen Kodes einer Klassifikation repräsentieren für seltene und wenig relevante Erkrankungen mehr und für häufige Erkrankungen weniger grobe Klassen, behauptete Ingenerf (2007) und begründete damit seine ambivalente Meinung, dass die ICD-10 einerseits viel zu genau, andererseits viel zu ungenau kodiere. Insbesondere Stausberg und seine

Mitarbeiter befassten sich mit der Reliabilität der ICD-10-GM auf verschiedenen Ebenen der Verschlüsselungstiefe (Stausberg und Lehmann 2005b; Stausberg et al. 2008). Übereinstimmend stellten die Autoren fest, dass mit Erhöhung des Feinheitsgrades der Verschlüsselung ein Absinken der Reliabilität in Kauf genommen werden muss (Gibson und Bridgman 1998; Bernstein et al. 2000; Nilsson et al. 2000; Stausberg und Lehmann 2005b; Henderson et al. 2006; Stausberg et al. 2008), mit Ausnahme von McKenzie (et al. 2008), welche in Bezug auf die Reliabilität der Kodierung externer Ursachen von Verletzungen (ICD-10, Kapitel XX) die Verfeinerung des externen Ursachenklassifikationssystems und mehr spezifische Kodes für erforderlich hielten.
Demgegenüber führte die Verfeinerung der ICD-10 sogar bei Experten zu signifikanten Verschlüsselungsunsicherheiten, konstatierten Stausberg (et al. 2008).
Somit steht die Forderung nach einer Vereinfachung der ICD-10.
Vikström (et al. 2007) fanden bei einem Verknüpfungsversuch zwischen den Kategorien der KSH97P PHC-Version und den Begriffen der SNOMED-CT heraus, dass unter Berücksichtigung klarer Regeln bei der Kodierung eine gute Interkoderreliabilität[22] zu erreichen ist.

Studien zur Validität der ICD-10 wurden in der Literatur von verschiedenen Autoren gefunden: Gibson und Bridgman (1998) stellten eine Fehlerrate von 29 % in der Chirurgie fest, Dirschedl (et al. 2003) fanden korrekte Angaben zu Hauptdiagnosen zwischen 45,9 % und 56,7 %, bei Nebendiagnosen waren es zwischen 25,2 % und 37,5 %, Stockdreher (et al. 2004) gaben 70,4 % Übereinstimmung an und Stausberg und Lehmann (2005b) machten Angaben zur Validität zwischen 59,3 % und 91,5 %.

[22] Interkoderreliabilität/Interraterreliabilität: Reliabilitätsmessungen zur Übereinstimmung verschiedener Personen bei Kodierung derselben Angelegenheit (Stausberg et al. 2008).

1.2.4 Studien zu Problempunkten beim Kodieren

Durch weitere Verfeinerung der Verschlüsselung auf höherem Niveau nimmt die Fehlerquote zu, behauptete Surján (1999). Diese Meinung vertraten auch Bernstein (et al. 1997), Bossuyt (et al. 2004), O`Malley (et al. 2005) und Stausberg (et al. 2008). Weitere Ursachen sahen die Autoren in Dokumentationsfehlern der Ärzte, Wissenslücken und fehlender Erfahrung im Kodierprozess sowie in der internationalen Inkonsistenz der ICD-10 (Nutzung verschiedener Versionen der ICD). Als Fehlerquellen kamen auch Unterschiede zwischen elektronischen und handgeschriebenen Aufzeichnungen (Leserlichkeit) und Zeitdruck, verbunden mit hohem Dokumentationsaufwand, in Betracht. Letzteres begründet die negative Einstellung der Ärzte gegenüber der Kodierung (Stausberg und Lehmann, 2005b).

Zu Missklassifikationen äußerten sich Bossuyt (et al. 2004), O`Malley (et al. 2005), Gedeborg (et al. 2007), Vikström (et al. 2007), Giersiepen (et al. 2007) und McKenzie (et al. 2008). Als Gründe wurden bspw. Interpretationsschwierigkeiten der Kodebedeutung als Hauptursache der Missklassifikation, die Existenz verschiedener Synonyme für die gleiche Entität sowie Unterkodierung i. S. von fehlenden oder nicht adäquaten Diagnosen angeführt. Unklarheiten und Zweideutigkeiten während der Verschlüsselung ergaben sich besonders bei Kodes mit „und“-, welche als „und/oder“- bzw. „oder“-Bezeichnungen zu interpretieren sind. In SNOMED-CT als allgemeiner Ausdruck vorhandene „und/oder“ fehlen in KSH97P und ICD-10. Irreführend sind auch Begriffe wie „und andere“…, „nicht näher bezeichnet“, „andere“…, „anders spezifiziert“, „unspezifisch“ bzw. „andere spezielle Allgemeinsymptome“ usw. Auch sogenannte „empfohlene (verkürzte) Terms“ geben den Inhalt des Kodes nur unvollständig wieder und führten dadurch zu Verunsicherungen.

Hauptunterschiede zwischen den Kodiersystemen untersuchten de Lusignan und van Weel (2005b) in einer Studie. Demnach bestehen diese im Grad der Granularität oder Feinstruktur: ICPC hat die geringste, ICD-10 liegt in der Mitte und Read Clinical Terms Version 3, CT v3, stellt ein komplexes System zur Verfügung. Empfehlungen zur Reduzierung von Kodierfehlern durch bessere Suchstrategien, klare Bezeichnungen und Abgrenzungen in der Hierarchie gaben Bernstein (et al. 1997).

Zu internationalen Ausbildungsinhalten zum medizinischen Kodierer der ICD-10 nahm Weber (2007) in seinem Artikel Stellung.

1.2.5 Kritikpunkte bei der Bewertung der Studien zu Klassifikationssystemen

Willemse (et al. 2003) hielten die Verwendung von Cohens Kappa als Messinstrument für Kategorien mit niedrigen Frequenzen für ungeeignet. Auf Klassifizierungsprobleme i.S. von Interpretationsfragen wies Ingenerf (2007) und auf Schwierigkeiten bzgl. deren multimodaler Verwendung deutete Perthel (1992) hin.
Diskrepanzen im Dokumentationsverhalten der Ärzte durch Einfluss wirtschaftlicher Interessen benannten Schneider (et al. 2005) in einer Studie.

1.2.6 Vergleiche zum Zeitaufwand

Angaben zum Zeitaufwand der Verschlüsselung fanden sich in Studien von Nilsson (et al. 2000), Rae (et al. 2005) und de Lusignan (2005a).

1.2.7 Vergleiche zum Nutzerstatus

Dass in verschiedenen Fachgebieten international zur Verschlüsselung der häufigsten Beratungsanlässe und Diagnosen nur ein geringer Anteil der möglichen Kodes Verwendung findet, zeigten Studien von Häussler und van Eimeren (1976), Perthel (1992), Stausberg (et al. 2001) und Okkes (et al. 2002). Leider lag dieser Dissertation keine vergleichbare Erhebung zur ICD-10 vor.

2 Fragestellung und Zielsetzung

Der Dokumentation in der hausärztlichen Praxis kommt schon aus juristischen Gründen eine besondere Bedeutung zu. Dem Hausarzt obliegt dabei die Aufgabe (Musterberufsordnung für deutsche Ärzte, § 11, DÄ 1985, S 3371), Aufzeichnungen über die Gründe zu machen, die den Patienten vermutlich zum Arzt führten („Beratungsanlässe“), ebenso aber auch über die bio-psycho-sozialen Entitäten, die er ursächlich dahinter vermutet oder später feststellt („Beratungsergebnisse“), unabhängig davon, ob es sich dabei um definierte Diagnosen, Symptome oder soziale Tatbestände handelt.

Seit Einführung der Kodierpflicht nach der ICD-10 im Jahre 2000 (§ 295 SGB V) und der Vorschrift zur vier- bis fünfstelligen Kodierung der Diagnosen nach der ICD-10-GM (2004) erhielt die Frage, wie genau ein Beratungsergebnis (in der Fachsprache anderer Fachrichtungen meist als „Diagnose“ bezeichnet) in der Allgemeinmedizin überhaupt sein kann, eine neue Relevanz. Die Besonderheit der Allgemeinmedizin im Vergleich zu den Spezialgebieten besteht darin, dass die Gesamtheit der Diagnosen bei der Verschlüsselung in Betracht gezogen werden muss. Jedem niedergelassenen Hausarzt sind die damit verbundenen Probleme gut bekannt.

Da der Gesetzgeber aus den kodierten Daten Rückschlüsse für gesundheitspolitische Entscheidungen ziehen möchte, ist die Forderung nach geeigneten Klassifikationen legitim. Aktuelle Brisanz hat die Thematik, ob die ICD-10 die vom Gesetzgeber gestellten hohen Erwartungen, die Morbidität der Bevölkerung so abzubilden, dass davon eine leistungsgerechte Verteilung der finanziellen Ressourcen im deutschen Gesundheitswesen abgeleitet werden kann, erfüllt.

Bisher noch nicht untersucht wurde, wie brauchbar und reliabel dafür das Klassifikationssystem ICD-10 für die deutschen Hausärzte ist. Die Überprüfung der Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin ist Gegenstand der vorliegenden Dissertation, welche sich konkret mit folgenden Fragestellungen befasst:

- Es soll überprüft werden, wie hoch der Zeitaufwand für die Verschlüsselung ist.
- Weiterhin soll überprüft werden, wie viele der ICD-10 Kodes in der allgemeinmedizinischen Tätigkeit überhaupt zum Einsatz kommen. Es ist anzunehmen, dass trotz des breitgefächerten Angebotes an Beratungsanlässen, Bekannten Dauerdiagnosen und Neuen Diagnosen, wie es in allen Hausarztpraxen

Deutschlands üblich ist, bei der Verschlüsselung nur ein geringer Bruchteil der inzwischen ca. 15.000 möglichen Kodes der ICD-10-GM Anwendung findet (DIMDI 2008b).

- Demgegenüber ist zu klären, wie hoch der Anteil der Diagnosen ist, für die kein passender Kode gefunden werden konnte, weshalb diese unverschlüsselt blieben.
- In diesem Zusammenhang gilt es zu untersuchen, wie hoch die Übereinstimmung der Rater bei der Verschlüsselung von Diagnosen in der Allgemeinmedizin ist. Vermutet wird, dass in Anbetracht der immensen Zahl möglicher Kodes kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt werden kann.
- Gibt es qualitative Unterschiede zwischen der Verschlüsselung von Beratungsanlässen und Beratungsergebnissen? Wie bspw. reagieren Primärärzte auf eine vom Patienten vorgetragene Klage wie diese: „Doc, I just feel tired all the time“ (Hagen 2002). Eine Kodierung dieses Beratungsanlasses ist mit der ICD-10 problematisch. Aufgrund dessen, dass die ICD-10 historisch einer Todesursachenstatistik entstammt, ist zu erwarten, dass diese Klassifikation weniger geeignet ist, Beratungsanlässe abzubilden.
- Welche Auswirkung hat die Verfeinerung in der Granulation auf die Reliabilität der ICD-10?

Forschungsergebnisse zur Reliabilität der ICD-10 liegen auch von Stausberg (et al. 2005a und 2008) vor: In deren Studie wurden Diagnosen aus Entlassungsbriefen einer Inneren Abteilung mit Schwerpunkt Nephrologie aus den frühen 90er Jahren als Datenbasis verwendet. 118 Studenten verschlüsselten je eine von 15 Diagnoselisten. 27 ärztliche Medizincontroller kodierten die Diagnosen aus je fünf zufällig ausgewählten von insgesamt 34 Arztbriefen und 13 Dokumentationsfachkräfte verschlüsselten die Diagnosen aus zwölf einheitlichen zufällig aus diesen 34 ausgewählten Arztbriefen.

Im Gegensatz dazu kodierten in der dieser Dissertation zugrundeliegenden Studie jeweils zwei Rater (Hausärzte) insgesamt 8877 Fälle hinsichtlich Beratungsanlass, Bekannter Dauerdiagnose und Neuer Diagnose. Das dafür verwendete Datenmaterial stammte direkt aus reinen Patientenkontakten der hausärztlichen Sprechstunde niedergelassener Ärzte aus Sachsen und Thüringen, die auf freiwilliger Basis an dieser Studie teilnahmen. Damit werden die allgemeinmedizinische Tätigkeit und damit zusammenhängende Probleme abgebildet.

3 Material und Methoden

3.1 Material

Für die retrospektive Analyse wurden Daten aus der von der Sächsischen Gesellschaft für Allgemeinmedizin (SGAM) e.V. gemeinsam mit der Gesellschaft für Allgemeinmedizin Thüringen e.V. (beide in der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin = DEGAM e.V.) initiierten Studie SESAM 2 (SESAM = Sächsische epidemiologische Studie in der Allgemeinmedizin) entnommen und aufbereitet.

Als Datenmaterial diente das unausgelesene Patientengut allgemeinmedizinischer Praxen der Bundesländer Sachsen und Thüringen.

Diese einjährige Studie (Datenerfassung vom 01.10.1999 bis 30.09.2000 in Sachsen und Thüringen) sollte einen Querschnitt durch das Tätigkeitsprofil der Allgemeinmedizin in einem definierten Zeitraum und Gebiet geben und Schlussfolgerungen zu bestimmten Fragestellungen erlauben (Grethe 1999).

In der Vorläuferstudie SESAM 1 (Laufzeit vom 01.10.1996 bis 30.09.1997 in Sachsen) wurden zur Erfassung der Daten 45 Kolleginnen und Kollegen (Allgemeinmedizinisches Tätigkeitsprofil) befragt. Das Ergebnis bot 1994 Erfassungsbögen. Diese Studie wurde bereits von einem Promovendenteam bearbeitet.

Zur Mitarbeit an SESAM 2 erklärten 270 Ärztinnen und Ärzte ihre Bereitschaft, 209 nahmen daran teil und erfassten 8877 Fälle. Die Auswahl der Probanden erfolgte im Rahmen einer Stichprobe, die darin bestand, einmal pro Woche an einem festgelegten Wochentag bei einem Patienten, und zwar der Zehnte der Sprechstunde (ohne Hausbesuche), die Daten zu erheben (Zufallsprinzip). Dabei sollten Doppelerfassungen von Patienten ebenso wie Patienten ohne direkten Arztkontakt ausgeschlossen werden. Während des Praxisurlaubes oder wenn aus anderen Gründen keine Sprechstunde stattfand, wurde die Erfassung ausgelassen. Durch Münzwahl wurde außerdem entschieden, ob es der zehnte Patient am Vor- oder Nachmittag sein sollte, wenn zwei Sprechstunden stattfanden. Daten zur Identität des Patienten (Initialen, Geburtsjahr, Geschlecht) und zum Bestellstatus (bestellt, spontan) wurden gefordert.

Danach folgten Angaben zu bereits bekannten Dauerdiagnosen (maximal sieben), den Hauptgründen der Inanspruchnahme (Beratungsanlässe), davon maximal drei, und abschließend zu den bei dieser Begegnung neu festgestellten Beratungsergeb-

nissen, „aktuell neue Diagnosen“ (maximal drei). Im Anschluss daran waren Informationen zur Diagnostik, ferner zu Entscheidungen, das weitere Vorgehen betreffend, und zu verschiedenen Modalitäten sowie Angaben zur Therapie gefragt.
Letztere Ergebnisse wurden bereits in anderen Promotionen thematisch aufgearbeitet (Voigt 2003).
Von den an der Erhebung beteiligten Ärzten wurden zusätzlich Daten zu deren Alter, Geschlecht, Dauer der ambulanten Tätigkeit, der Praxisart (Einzel-, Gemeinschaftspraxis, Praxisgemeinschaft) sowie zur Einwohnerzahl und damit Größe des Praxisortes abgefordert.
Die erhobenen Daten wurden in der SGAM zusammengeführt, in zwei Promovenden-Zirkeln[23] erfasst und pc-technisch verschlüsselt. Dabei ging die Erfassung der Rohdaten durch die beiden Promovendenzirkel nicht synchron, sondern nacheinander und in zeitlichem Abstand vonstatten. Die Bearbeitung des Materials erfolgte ebenfalls unter verschiedenen Aspekten. Absprachen zwischen den Zirkeln gab es keine. Das gewonnene Material wurde in der Selbständigen Abteilung Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig EDV-mäßig aufbereitet und zu Analysezwecken gespeichert.
Im Gegensatz zu den Initiatoren der SESAM 2-Studie, Promovendenzirkel 1, die alle Hauptgründe der Inanspruchnahme (Beratungsanlässe) mit der dreistelligen ICPC, alle bereits bekannten Dauerdiagnosen und alle Beratungsergebnisse („aktuell neue Diagnosen“) mit der ICD-10 (dreistellige allgemeine Systematik, evt. vierstellig) verschlüsselten, wobei letztere noch eine Einstufung nach den „Sicherheitskriterien A - D“ nach Braun erfuhren, erfolgte die Verschlüsselung der genannten Parameter durch den Promovendenzirkel 2 sowohl mit der ICD-10 als auch mit der ICPC. Die Vorgehensweise war dergestalt, dass jeweils nur die erste Bekannte Dauerdiagnose, der erste Beratungsanlass und die erste Neue Diagnose (Beratungsergebnis) erfasst wurden. Die vorliegende Arbeit beschränkt sich dabei auf die Betrachtung der Ergebnisse, welche mit der ICD-10 verschlüsselt wurden.

[23] Promovendenzirkel 1: bezeichnet als Rater U (Gruppe von drei niedergelassenen Hausärzten gemeinsam)
Promovendenzirkel 2: bezeichnet als Rater A und Rater B (eine Assistenzärztin für Allgemeinmedizin und eine niedergelassene Hausärztin)

3.2 Methoden

3.2.1 Methoden zur Untersuchung des Zeitaufwandes

Eine vorangestellte Pilotstudie konzentrierte sich darauf, für die ersten 100 Patienten die Klartextangaben des jeweils ersten Beratungsanlasses, der ersten Bekannten Dauerdiagnose und der ersten Neuen Diagnose sowohl nach der ICD-10-SGBV (Minimalstandard) als auch mit der ICPC per Hand zu verschlüsseln und den Zeitaufwand zwischen beiden Verschlüsselungssystemen zu vergleichen.
Einen weiteren Zeitvergleich sollte es zwischen der manuellen und der computergestützten Verschlüsselung geben. Zum Einsatz kam dabei das Praxis-Computer-System *MediStar*[24] unter Nutzung des Klassifikationssystems der ICD-10 (Minimalstandard). Als Datenmaterial fanden in diesem Zusammenhang die Klartextangaben der jeweils ersten Neuen Diagnosen von 100 Patienten Verwendung.

3.2.2 Methoden zur Untersuchung der Reliabilität

Um dem Ziel dieser Arbeit, die Reliabilität der ICD-10 als Klassifizierungssystem festzustellen, gerecht zu werden, war es erforderlich, das Datenmaterial durch verschiedene Personen (Rater) verschlüsseln zu lassen (Interraterreliabilität oder Interrateragreement[25] nach Grouven et al. 2007).
Zur Schaffung einer breiteren Vergleichsbasis sowie Erweiterung und Aufwertung des Vergleichswertes wurden zur Verschlüsselung des Datenmaterials die Teilnehmer beider Promovendenzirkel als Rater sowie zusätzlich ein Co-Rater einbezogen. Dabei waren die Rater A und B Einzelpersonen, Rater U bestand aus einer Gruppe von drei Personen.
Nach der folgenden Verfahrensweise wurde vorgegangen: Verschlüsselung

- des jeweils ersten Beratungsanlasses (BA) bzw.
- der ersten Bekannten Dauerdiagnose (BDD) sowie
- der jeweils ersten „aktuell Neuen Diagnose“ (Beratungsergebnis = ND)

sowohl nach ICD-10-SGBV (Minimalstandard dreistellig, z.T. vierstellig) als auch nach ICPC-2.

[24] MediStar Praxiscomputer BWG Computer Systeme GmbH Freiberg
[25] Interrateragreement/Interraterübereinstimmung: Die Beurteilung der Übereinstimmung bei Bewertung ein und desselben Sachverhaltes durch unterschiedliche Bewerter (Grouven et al. 2007).

Tabelle 2: Zuordnung der Rater zu den Klassifikationen

	BA	BDD	ND
ICD-10-SGBV	Rater B	Rater B	Rater B
	Rater A	Rater U	Rater U
ICPC/ICPC-2	Rater A	Rater A	Rater A
	Rater U	Co-Rater-A	Rater B

Somit stand für BA, BDD und ND zur Kodierung nach der ICD-10 einerseits und nach der ICPC andererseits jeweils ein Raterpaar (zwei Rater) zur Ermittlung der Interraterübereinstimmung zur Verfügung.

Es stellte sich für alle Rater als unverzichtbar heraus, insbesondere zur Kodierung der Kapitel XX und XXI, auf die ICD-10, Band I - Systematisches Verzeichnis, Version 1.0, Stand August 1994, zurückzugreifen (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI 1995).

Aus allen 21 Kapiteln [26] der ICD-10-SGBV wurden Kodes[27] vergeben, dabei wurden wegen extrem kleiner Datenmengen Kapitel XV und XVI zusammengefasst und als Kapitel XV geführt. Somit war in der Regel von 20 statt 21 Kapiteln die Rede.

Bei den ND wurden keine Kodes aus Kapitel XX vergeben, deshalb gab es dort nur 19 Kapitel, die Kennzeichnung in den Tabellen erfolgte mit **).

Nach paralleler Kodierung des Datenmaterials durch die Rater wurden deren Ergebnisse mittels Vier-Felder-Tafel-Prinzip (Kreuztabellen) verglichen und zur Auswertung gebracht. Dabei war es erforderlich, dass vierstellige Kodes auch in ihrer dreistelligen Kodierung dargestellt wurden, d.h. sie mussten zusammengefasst werden, und die ursprünglich nur dreistellig vorhandenen Kodes wurden auch vierstellig (.-) angegeben, um die Reliabilität (Kappa-Güte) dreistellig vs. vierstellig besser vergleichen zu können. Die Datenauswertung erfolgte mit dem Statistik-programm SPSS 13.0.

Die „Güte“ der Übereinstimmung wird entweder mittels Korrelationskoeffizient oder prozentualer Übereinstimmung bestimmt. In dieser Arbeit erfolgte die Ermittlung der

[26] Die ausführlichen Kapitelüberschriften wurden der Übersichtlichkeit wegen durch Kurzbeschreibungen ersetzt (s. Abkürzungsverzeichnis).

[27] Fehlerhafte Angaben, d.h. Kodes, die nicht existent sind, wurden mit - Fehleingabe - im Klartextteil gekenn-zeichnet.

Reliabilität der erfassten Daten über den Übereinstimmungskoeffizienten Cohens Kappa als ein statistisches Maß für die Interrater-Reliabilität von Einschätzungen durch (in der Regel) zwei Beurteiler (Rater), das Jacob Cohen 1960 vorschlug. Cohens Kappa dient als zufallskorrigiertes Übereinstimmungsmaß (Mayer et al. 2004). Die Gleichung für Cohens Kappa lautet

$$\kappa = \frac{p_0 - p_c}{1 - p_c}$$

wobei p_0 der gemessene Übereinstimmungswert der beiden Schätzer und p_c die zufällig erwartete Übereinstimmung ist. Kappa kann Werte zwischen -1 und 1 annehmen, wobei ein Kappawert von 1 vollständige Übereinstimmung, 0 eine zufällige Verteilung und Werte unter 0 eine noch geringere Übereinstimmung anzeigen (Stausberg 2005a).

Zur Interpretation der Übereinstimmungsgüte schlugen sowohl Landis und Koch (1977) als auch Altman (1991) folgende Unterteilungen der Kappawerte vor (Tabelle 3).

Tabelle 3: Richtwerte zur Interpretation von κ

Wert von κ	**Stärke der Übereinstimmung** (nach Altman 1991, zitiert in Grouven 2007)	**Stärke der Übereinstimmung** (Landis und Koch 1977)
<0,20	schwach	Poor (κ<0) - slight
0,21-0,40	leicht	fair
0,41-0,60	mittelmäßig	moderate
0,61-0,80	gut	substantial
0,81-1,00	sehr gut	almost perfect

In Anlehnung an die genannten Autoren wurde in dieser Arbeit eine Zweiteilung verwendet: Kappa >/= 0,61 war als hoch bzw. zufriedenstellend, Kappa </= 0,60 (incl. </= 0,000 und 0,000*) als gering bzw. unzureichend einzuordnen. Dabei wurden Kappawerte bis 0,604 auf 0,60 ab- und Kappawerte ab 0,605 auf 0,61 aufgerundet.

Für Kodes, die nur von einem der Rater vergeben wurden, ließ sich kein Kappawert berechnen. In diesen Fällen wurde ein hypothetischer Wert Kappa = 0,000 angenommen, welcher mit 0,000* gekennzeichnet, als unzureichend deklariert und damit

dem Kappabereich <0,60 zugeordnet wurde. Die Kennzeichnung in den Tabellen erfolgte mit *).

Für diese Arbeit wurden die Kappawerte, als Ausdruck der Übereinstimmungsgüte der einzelnen Kodes, und ebenso die Werte für die Kapitelkappa in der Selbständigen Abteilung Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig berechnet. Die Kappamittelwerte als Maß der Übereinstimmung bei drei- bzw. vierstelliger Kodierung wurden als Durchschnittswert aus den einzelnen Kappawerten der jeweiligen Kapitel errechnet.

Mit Feststellung des Übereinstimmungskoeffizienten Kappa für die erfassten Daten bietet das vorliegende Datenmaterial Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Arbeiten.

3.2.3 Verwendete Klassifizierungssysteme

Die ICPC wurde 1987 zum ersten Mal veröffentlicht (ICPC-1). Die hier verwendete Version aus dem Jahre 1998 wird als ICPC-2 bezeichnet. Der Begriff ICPC wird verwendet, wenn damit das Klassifikationssystem generell gemeint ist.

Die ICPC beruht auf einer einfachen zweiachsigen Struktur: die eine Achse wird von den 17 Kapiteln auf der Grundlage von Organsystemen gebildet, von denen jedes mit einem Buchstabencode verknüpft ist; die zweite Achse besteht aus sieben gleichbleibenden Komponenten mit Rubriken, von denen jede mit einem zweistelligen numerischen Code verknüpft ist (WONCA 2001).

Die ICD-10 entspricht in etwa dem Aufbau der ICD-9 und ist aus 21 Kapiteln nach ätiologischen, topographischen, morphologischen und altersbezogenen Klassifikationsprinzipien aufgebaut.

Unterhalb der Kapitelebene ist die ICD-10 in Gruppen, z.T. in Obergruppen, Kategorien und Subkategorien gegliedert. Die Kategorientexte sind mit dreistelligen und die Subkategorientexte mit vierstelligen Schlüsselnummern versehen. Die Schlüsselnummern sind alphanumerisch aufgebaut: Auf einen Buchstaben, der in der Regel das Kapitel repräsentiert, folgen zwei bzw. drei Ziffern, wobei die dritte Ziffer durch einen Punkt abgetrennt ist.

Kernstück der ICD-10-SGBV ist der Minimalstandard, der 1997 vom ZI[28] als „ICD-10-Basisschlüssel“ mit einem systematischen und alphabetischen Verzeichnis publiziert worden ist. Er stellte eine Reduktion auf die wesentlichen Schlüsselnummern dar und sollte damit Entlastung für Ärzte in der hausärztlichen Versorgung (§ 73 Abs.1

[28] ZI: Zentralinstitut

SGB V), im organisierten Notfalldienst und für Fachärzte bei Verschlüsselung gebietsfremder Diagnosen bringen. Weil er sich nicht bewährt hat, wurde er 2004 wieder aufgehoben.

Die ICD-10 ermöglicht bei einer Reihe von Krankheitsbildern eine Doppelklassifizierung, insbesondere nach der Ätiologie und der Manifestation in einem bestimmten Organ oder einer bestimmten Körperregion. Zu dieser speziellen Kennzeichnung kann einer Schlüsselnummer ein besonderes Zeichen nachgestellt sein: Ein Kreuz definiert die Schlüsselnummer als primäre, ein Stern oder ein Ausrufezeichen als sekundäre Schlüsselnummer. Die Ätiologie einer Krankheit wird mit einem Kreuz, die Manifestation mit einem Stern gekennzeichnet. Sternschlüsselnummern dürfen ebenso wie Schlüsselnummern mit Ausrufezeichen nur optional und zusätzlich zu einer Kreuzschlüsselnummer angegeben werden. Schlüsselnummern mit Ausrufezeichen weisen auf Maßnahmen und bestimmte Zustände nach Krankheiten hin und sind nur in der ICD-10-SGB V von Bedeutung.

Ferner gibt es noch Zusatzkennzeichen zur Angabe der Diagnosesicherheit (V, Z, A) und für die Seitenlokalisation (R, L, B). Die Verwendung der Schlüsselnummern, der besonderen und Zusatzkennzeichen ist durch die Bestimmungen in den Verschlüsselungshinweisen geregelt (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. 1999).

3.2.4 Kritik der Methoden - Mängel und Probleme im Studiendesign

Mayer (et al. 2004) betrachten Kappa gleich Null, wenn die erzielte Übereinstimmung der zufällig zu erwartenden entspricht. Das Hauptcharakteristikum von Kappa besteht darin, zufällige Übereinstimmungen zu berücksichtigen und nur die darüber hinausgehenden „echten“ zufallsfreien Übereinstimmungen zu werten.

Der Nachteil von Cohens Kappa liegt in dessen Paradoxie, wonach je häufiger (oder je seltener) das zu untersuchende Phänomen in der Untersuchungspopulation von den beiden Beobachtern wahrgenommen wird, desto niedriger wird Cohens Kappa (1. Paradox) bzw. führt eine ungleiche Wahrnehmung der Häufigkeit des Auftretens eines bestimmten Merkmals bei im Übrigen gleichen Bedingungen zu einer Erhöhung von Kappa (2. Paradox). Dieser Nachteil hat unmittelbare Auswirkungen auf den Vergleich unterschiedlicher Reliabilitätsstudien und erlaubt damit nur sehr begrenzte Aussagemöglichkeiten. Trotz der beschriebenen Einschränkungen stellt der Kappa-Koeffizient nach Cohen den „Gold Standard“ zur Bewertung der Übereinstimmungsgüte bei kategoriellen Daten dar (Grouven et al. 2007).

Ein weiteres Problem bot die ICD-10 mit der Verschlüsselung nach dem Basisschlüssel (Minimalstandard), der den Hausärzten zwar eine Erleichterung der Kodierung ermöglichte, diese aber nicht zu einer konsequenten Nutzung verpflichtete.

Nicht nur dieses Offenlassen, sondern auch das der Nutzung verschiedener Versionen der ICD-10 (sowohl Version 1.0, Stand August 1994, als auch Version 1.3 - Stand Juli 1999) und die Möglichkeit des Wechsels zwischen diesen durch die Rater bei Kodierproblemen (bspw. Kapitel XX und XXI) beeinflusste die Reliabilität.

4 Ergebnisse

4.1 Stichprobenbeschreibung

In der erhobenen Studie von 8877 Fällen fand man mit 43,1 % (n = 3824) männlichen und 56,9 % (n = 5050) weiblichen Probanden eine Geschlechterverteilung zugunsten des weiblichen Geschlechts. In drei Fällen fehlten die Angaben.
Das Durchschnittsalter in der Studie betrug 51,64 Jahre. 67,7 % (n = 6011) der Probanden waren unter 65 Jahre, 32,3 % (n = 2866) über 65 Jahre alt. 6,62 % (n = 398) der unter 65-Jährigen waren Kinder bis 15 Jahre. Insgesamt belief sich der Anteil der Kinder damit auf 4,5 %.
47,81 % (n = 4244) hatten einen Sprechstundentermin, 4617 (52,01 %) kamen ohne vorherige Anmeldung in die hausärztliche Sprechstunde. Keine Angabe zum Bestellstatus wurde bei 16 (0,18 %) Patienten gefunden (Voigt 2003).

4.2 Zeitaufwand und Nutzerstatus

4.2.1 Zeitaufwand für die Kodierung

Im Rahmen einer Pilotstudie wurde unter Nutzung des bekannten Datenmaterials der Zeitaufwand für die Kodierung ermittelt. Zur Auswertung kamen 800 Kodierungen in der Reihenfolge BDD, BA und zuletzt ND.
Der Zeitaufwand für die manuelle Kodierung nach der ICD-10 betrug für die ersten 100 BA 160 Minuten, d.h. 96 Sekunden pro Kode, für die ersten 100 BDD 70 Minuten, damit 42 Sekunden pro Kode, und für die ersten 100 ND 60 Minuten, somit 36 Sekunden pro Kode.
Im Vergleich dazu war für die manuelle Kodierung mit der ICPC der gleichen Diagnosen der Zeitaufwand mit insgesamt 115 Minuten bzw. 69 Sekunden pro Kode für die BA, insgesamt 60 Minuten bzw. 36 Sekunden pro Kode für die BDD sowie insgesamt 55 Minuten bzw. 33 Sekunden pro Kode für die ND deutlich geringer.
Für die manuelle Kodierung der BA wurde sowohl mit der ICD-10 als auch mit der ICPC der größte Zeitaufwand benötigt.
Zu Vergleichszwecken erfolgte die Verschlüsselung von 100 weiteren ND mit dem Praxis-Computer-System *MediStar* und manuell. Der computertechnische Zeiteinsatz

erforderte 90 Minuten und damit 54 Sekunden pro Kode, die Zeit der manuellen Kodierung betrug hier 100 Minuten oder 60 Sekunden pro Kode.
In der vorliegenden Arbeit erfolgte die Kodierung manuell, d.h. hochgerechnet auf 5387 kodierte ND in dieser Arbeit konnte ein Zeitaufwand für die manuelle Kodierung der ND von 5387 Minuten bzw. 89,78 Stunden ermittelt werden, computertechnisch dagegen 4848 Minuten oder 80,8 Stunden.

4.2.2 Nutzerstatus

Insgesamt wurden bei dem jeweils ersten Beratungsanlass (BA), der jeweils ersten Bekannten Dauerdiagnose (BDD) sowie Neuen Diagnose (ND) für die Kodierung des Datenmaterials 1967 voneinander verschiedene ICD-10-Kodes von allen Ratern gemeinsam vergeben. Damit kamen insgesamt 13,58 % (n = 1967) aller 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, oder 22,46 % der 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung oder 24,38 % der 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV bzw. 68,32 % der 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) des im deutschen Sprachgebiet ca. 30.000 Diagnosebegriffe umfassenden ICD-10-Diagnosenthesaurus (1999) zur Anwendung (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. 1999).
Rater B (n_B) allein kodierte mit 981 (49,87 % von 1967) voneinander verschiedenen Kodes. Dies entsprach einem Nutzerstatus von insgesamt 6,78 % (n = 981) aller 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, oder 11,20 % der 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung oder 12,16 % der 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV bzw. 34,07 % der 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) über 21 Kapitel der ICD-10.

4.3 Beratungsursachen (Beratungsanlässe)

4.3.1 Nutzerstatus und Häufigkeiten der Beratungsursachen

4.3.1.1 Anzahl, Häufigkeit und Nutzerstatus der verwendeten ICD-10 Kodes

Die Klartexte der Beratungsursachen wurden von den Ratern A und B kodiert. Auf den Datenerfassungsbögen waren bis zu drei BA vorgesehen. Die an dieser Studie beteiligten Hausärzte hatten zwischen ein (n = 5107; 57,5 %) und maximal fünf (n = 5; 0,1 %) Beratungsanlässe pro Patient angegeben (Voigt 2003).

Aufgabe dieser Arbeit war es, die Übereinstimmungsgüte nur für den jeweils ersten BA zu untersuchen.

Offensichtlich hatten die Studienteilnehmer bei 90 (1 % von 8877) Patienten im Klartext keine Beratungsursache (Leerfelder) angegeben, von Rater B ließen sich mit der ICD-10 weitere 52 (0,59 %) Klartexte nicht kodieren, somit waren 142 (1,60 %) der BA nicht kodierbar. Daraus resultierten statt einem nur 0,98 verwertbare BA pro Patient. Rater A (n_A) fand bei weiteren 51 (0,57 %) Klartextangaben keinen Kode und damit 141 (1,59 %) nicht kodierbare BA.

Insgesamt vergaben beide Rater zusammen 1439 Kodes aus 20 Kapiteln (Kapitel XV und XVI als Kapitel XV zusammengefasst betrachtet), davon 1124 (78,11 %) voneinander verschiedene und 315 (21,89 %) gleiche Kodes, die von beiden Ratern vergeben wurden.

Setzt man die Anzahl der kodierten Fälle zur Anzahl der verwendeten voneinander verschiedenen Kodes in Relation (Division), kann man feststellen, wie oft jeder Kode im Durchschnitt verwendet wurde. Rater B verwendete jeden Kode durchschnittlich 11,43-mal (8735 vs. 764), Rater A sogar 12,94-mal (8736 vs. 675).

Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 7,76 % (n = 1124), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 12,84 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 13,93 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 39,04 % der Kodes von beiden Ratern zur Verschlüsselung der BA verwendet.

Für Rater B zeigte sich folgendes Ergebnis: Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe,

Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 5,28 % (n = 764), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 8,72 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 9,47 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 26,54 % der Kodes zur Verschlüsselung der BA verwendet.
Im Vergleich dazu zeigte sich für Rater A dieses Ergebnis: Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 4,66 % (n = 675), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 7,71 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 8.36 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 23,44 % der Kodes zur Verschlüsselung der BA verwendet.

4.3.1.2 Häufigkeiten der Beratungsursachen (Fälleverteilung)

Inhalt dieses Abschnittes ist es, einen Überblick über die Häufigkeitsverteilung im Kodierverhalten beider Rater zu geben (Abbildung 1; Tabelle 5 in Abschnitt 4.3.4.3 und Tabelle 11a im Anhang).

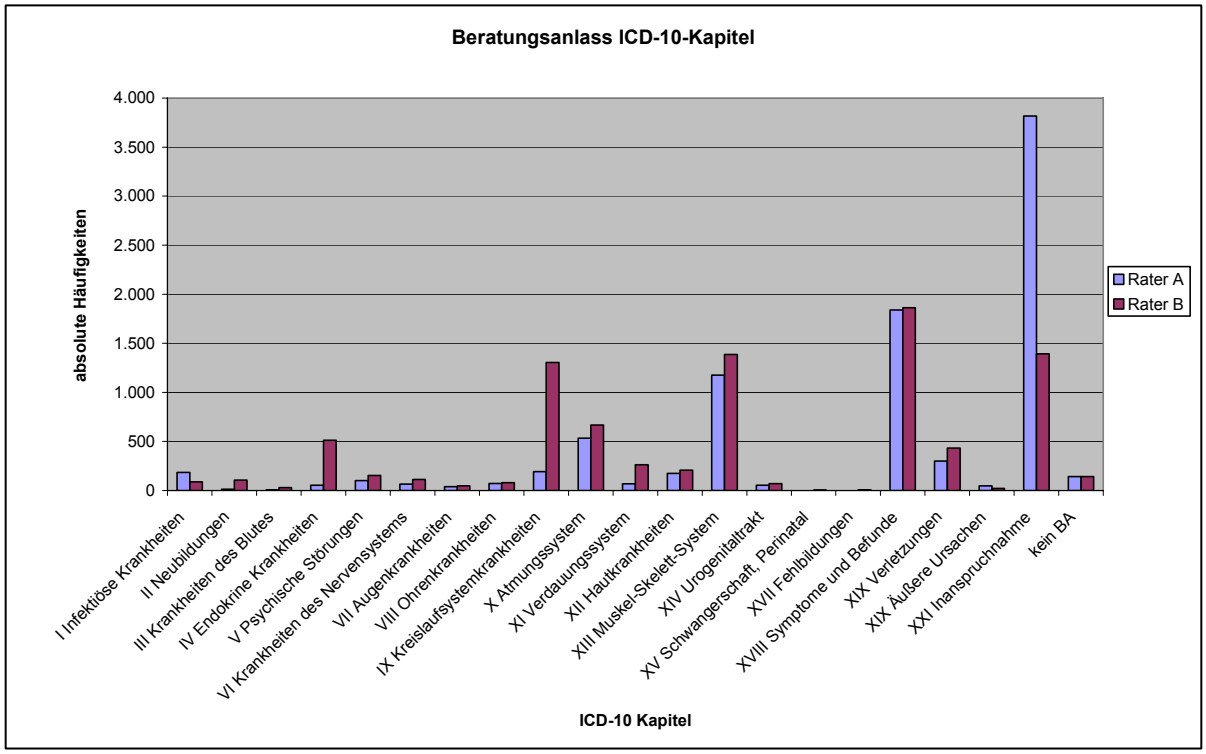

Abbildung 1: Absolute Häufigkeiten der Beratungsanlässe Rater A vs. B

Dabei waren die Verschlüsselungsunterschiede der Rater im Kapitel XXI sehr augenfällig: Während Rater A 43,0 % (n = 3817) seiner Beratungsanlässe als Inanspruchnahme des Gesundheitswesens definierte, waren es bei Rater B mit 1391 Kodierungen lediglich 15,7 % (Tabelle 11a im Anhang). Das besagt, dass Rater B etwa nur ein Drittel (36,44 %) der Fallzahl von Rater A als Inanspruchnahme betrachtete.

Der Kappawert (Kapitelkappa) lag in diesem Kapitel bei 0,379, d.h. die Rater waren sich insofern einig, dass aus 1391 in diesem Kapitel von Rater B verschlüsselten Fällen 1358 gemeinsame Fälle resultierten, die von beiden Ratern einen Kode aus Kapitel XXI zugeteilt bekamen, während Rater A noch 2459 weitere Fälle kodierte (Tabelle 5 in Abschnitt 4.3.4.3).

Dafür fand man bei Rater B eine höhere Kodierfrequenz in den organbezogenen Kapiteln IX Kreislaufsystemkrankheiten mit 14,7 % (n = 1305), Rater A gab 193 Fälle (2,2 %) an, und IV Endokrine Krankheiten 5,8 % (n = 512), Rater A 0,6 % (n = 54).

Eine Erklärung dafür sind häufige Beratungsanlässe wie „Blutdruck-“ und „Blutzuckerkontrollen“, „Rezeptwunsch“ oder „Befundbesprechung“, die von Rater A als Inanspruchnahme betrachtet, von Rater B aber mit Blick auf die zugehörige Bekannte Dauerdiagnose bspw. den Kapiteln IX oder IV zugeordnet wurden.

Ein weiteres Ungleichgewicht der Rater konnte auch im Kapitel I Infektiöse Krankheiten aufgedeckt werden: Rater A kodierte dort 184 Fälle (2,1 %), Rater B dagegen nur 87 Fälle (1,0 %).

Während Rater A den Beratungsanlass „Gastroenteritis“ mit Unterstellung einer infektiösen Genese dem Kapitel I (n_A = 184; 2,1 % vs. n_B = 87; 1,0 %), z.B. als Kode A09 (n_A = 115 vs. n_B = 8; Kappa: 0,112 - bei dreistelliger Kodierung) zuordnete, nahm Rater B unter Annahme einer nichtinfektiösen Ursache eine Kodierung im organbezogenen Kapitel XI Verdauungssystem (n_B = 261; 2,9 % gegenüber n_A = 67; 0,8 %), z.B. als Kode K52 (n_B = 115; n_A = 1; Kappa: 0,017 - bei dreistelliger Kodierung) vor. Auffällig ist die identische Fallzahl (n = 115) bei beiden Ratern. Eine dritte Zuordnungsmöglichkeit ergab sich beim Brechdurchfall als nicht eigenständige Krankheit, sondern Begleiterscheinung eines grippalen Infektes. Diese Kodes wurden in Kapitel X Atmungssystem (n_B = 666; 7,5 % vs. n_A = 533; 6,0 %) miterfasst.

Große Einigkeit in der Häufigkeitsverteilung konnte im Kapitel XVIII Symptome und Befunde mit 1863 Fällen (21,0 %) bei Rater B und 1840 Fällen (20,7 %) bei Rater A beobachtet werden, welches zudem mit einem Kapitelkappa von 0,916 (n = 1729 gemeinsame Fälle) eine hohe Übereinstimmung aufwies.

Kapitel XIII Muskel-Skelett-System als drittgrößte Rubrik bei beiden Ratern zeigte nicht nur mit 1386 Fällen (15,6 %) bei Rater B und 1176 Fällen (13,2 %) bei Rater A eine gute Häufigkeitsübereinstimmung, sondern mit einem Kapitelkappa von 0,879 (n = 1148 gemeinsame Fälle) auch eine hohe Übereinstimmung in dieser Hinsicht.

Ebenfalls gute Häufigkeitsübereinstimmungen - bei allerdings kleineren Datenmengen wegen nicht vordergründig typischer Beratungsanlässe in der Hausarztpraxis - fanden sich in den Kapiteln VIII Ohrenkrankheiten (n_B = 79; 0,9 % vs. n_A = 71; 0,8 %), VII Augenkrankheiten (n_B = 48; 0,5 % vs. n_A = 38; 0,4 %) und XIV Urogenitaltrakt (n_B = 70; 0,8 % vs. n_A = 53; 0,6 %).

Krankheiten aus den Kapiteln XV/XVI Schwangerschaft, Perinatal und XVII Fehlbildungen waren äußerst selten Anlass einer hausärztlichen Beratung und sollen hier daher nicht weiter betrachtet werden.

Der absolute Häufigkeitsschwerpunkt lag bei Rater A mit 43 % (n = 3817) im Kapitel XXI Inanspruchnahme, zwei weitere Gipfel in den Kapiteln XVIII Symptome und Befunde (n = 1840; 20,7 %) und XIII Muskel-Skelett-System (n = 1176; 13,2 %).

Bei Rater B trat mit 21 % (n = 1863) Kapitel XVIII Symptome und Befunde etwas deutlicher in den Vordergrund, ansonsten zeigte sich eine nahezu gleichmäßige

dreigipflige Verteilung auf die Kapitel XXI Inanspruchnahme (n = 1391; 15,7 %), XIII Muskel-Skelett-System (n = 1386; 15,6 %) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (n = 1305; 14,7 %).

Zahlenmäßig große Differenzen in den Fallzuordnungen zwischen den Ratern wurden in den Kapiteln IX Kreislaufsystemkrankheiten und XXI Inanspruchnahme sichtbar (Abbildung 1; Tabelle 5 in Abschnitt 4.3.4.3).

Abschließend konnte festgestellt werden, dass Rater A bevorzugt anlassbezogen, Rater B eher krankheitsbezogen kodierte.

Die nicht kodierbaren BA fielen mit 1,6 % (n_B = 142; n_A = 141 von 8877) kaum ins Gewicht und hatten damit nur geringen Einfluss auf die Gesamthäufigkeitsverteilung.

Im Folgenden sollen die Übereinstimmungen der Rater auf der grob klassifizierenden Kapitelebene (Abschnitt 4.3.2), der feiner klassifizierenden dreistelligen (Abschnitt 4.3.3) und der am differenziertesten klassifizierenden vierstelligen Ebene (Abschnitt 4.3.4) genauer untersucht werden.

4.3.2 Übereinstimmung der Beratungsursachen auf Kapitelebene

In diesem Abschnitt wurde die Übereinstimmung beider Rater bezüglich der ICD-10 Organsysteme (Kapitel) betrachtet. Hohe Übereinstimmung mit Kappawerten >0,61 (Kapitelkappa) war in zehn (50,00 %) von 20 Kapiteln festzustellen (Abbildung 2). Der Mittelwert aller Kapitelkappa der BA betrug 0,552.

Zwar lagen 50 % der Kapitelkappa über 0,61, damit war die Übereinstimmung bezüglich der Kapitel noch ganz gut. Dennoch zeigte sich deutlich, dass die Einigkeit über die Kapitelzuordnung zwischen beiden Ratern sehr schwankte.

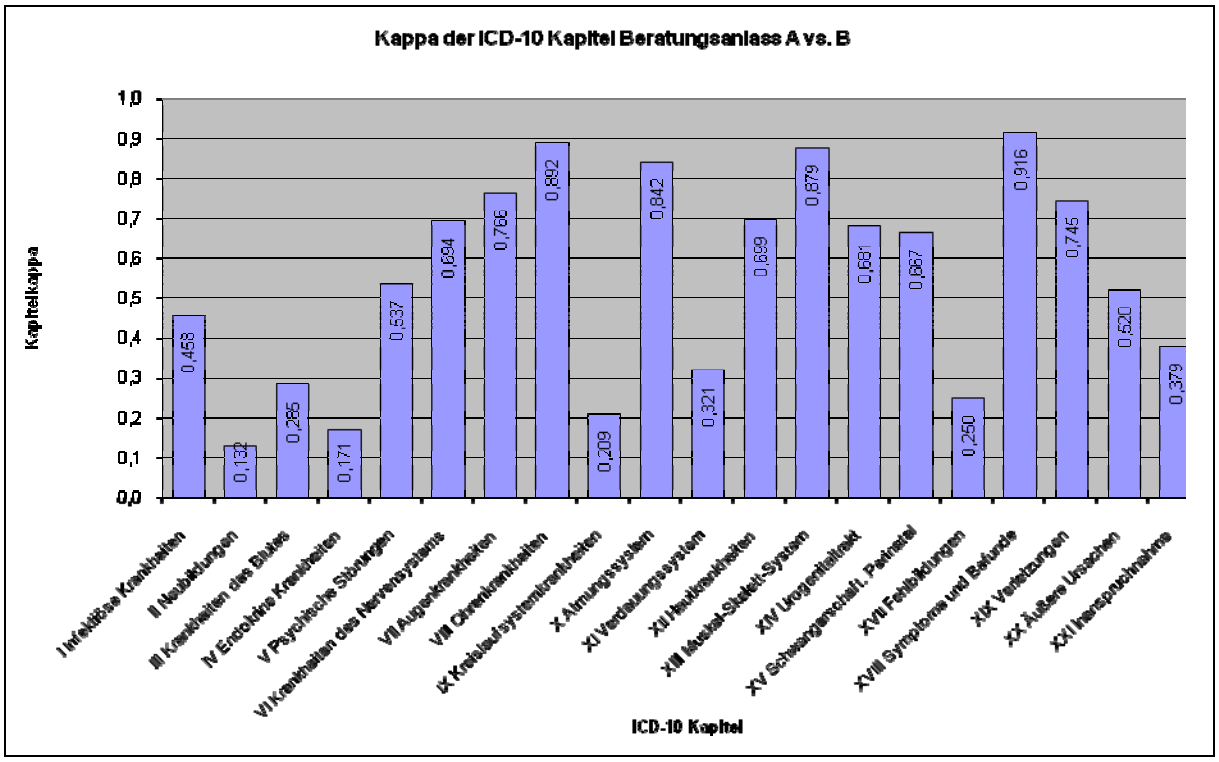

Abbildung 2: Kapitelkappa der Beratungsanlässe

Während es eine hohe Deckung der Urteile hinsichtlich der Kapitel XVIII Symptome und Befunde (n_B: 1863; n_A: 1840; davon gemeinsam: 1729 Fälle; Kappa: 0,916), VIII Ohrenkrankheiten (n_B: 79; n_A: 71; darunter gemeinsam: 67 Fälle; Kappa: 0,892) und XIII Muskel-Skelett-System (n_B: 1386; n_A: 1176; davon gemeinsam: 1148 Fälle; Kappa: 0,879) gab, bestand wenig Konsens bei den Kapiteln II Neubildungen (n_B: 106; n_A: 13; darunter gemeinsam: 8 Fälle; Kappa: 0,132), IV Endokrine Krankheiten (n_B: 512; n_A: 54; davon gemeinsam: 51 Fälle; Kappa: 0,171) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (n_B: 1305; n_A: 193; darunter gemeinsam: 179 Fälle; Kappa: 0,209) (Tabelle 5 in Abschnitt 4.3.4.3). Ursache hierfür waren unterschiedliche Kodierstile der Rater (Vgl. Abschnitt 4.3.1).

4.3.3 Häufigkeiten der Beratungsursachen (dreistellige Kodierung)

Hervorzuheben war hier das Kapitel XIX Verletzungen, welches mit 13,45 % (78 von 580 Kodes) Kodeanteil (Anzahl der verwendeten Kodes aus den verschiedenen Kapiteln) die Häufigkeitsstatistik der dreistelligen Kodierung anführte. Der zugehörige Kappamittelwert von 0,373 sprach für eine geringe Übereinstimmung (Tabelle 14a).
Danach folgte das Kapitel XVIII Symptome und Befunde (56 Kodes; 9,66 %), welchem trotz hoher Kodierfrequenz mit Kappa 0,679 eine zufriedenstellende Über-

einstimmung bescheinigt werden konnte. Daran schlossen sich die Kapitel II Neubildungen und XIII Muskel-Skelett-System gleichrangig mit je 46 Kodes (7,93 %) und das Kapitel XXI Inanspruchnahme mit 43 Kodes (7,41 %) an.
Eine nur unwesentliche Rolle spielten das Kapitel XVII Fehlbildungen (n = 5; 0,86 %) sowie mit je acht Kodes (1,38 % aller Kodes) die Kapitel III Krankheiten des Blutes und VIII Ohrenkrankheiten, keine Rolle diesbezüglich das Kapitel XV Schwangerschaft, Perinatal mit insgesamt zwei Kodes (0,34 %).

4.3.3.1 Übereinstimmung bei dreistelliger Kodierung

Die ICD-10 bietet die Möglichkeit sowohl der drei- als auch der vierstelligen Kodierung. In diesem Abschnitt wurde die Übereinstimmung der Rater bei zunächst dreistelliger Kodierung verglichen (Abbildung 3 in Abschnitt 4.3.4.3).
Bei Betrachtung der Gesamtheit der einzelnen Kodes betrug der Kappamittelwert bei 580 dreistellig verschlüsselten Kodes 0,334.
Bei 31,03 % (n = 180) aller vergebenen dreistelligen Kodes konnte mit Kappawerten von >0,61 eine hohe Übereinstimmung nachgewiesen werden, in 42,59 % (n = 247) konnte kein Kappa ermittelt werden, da diese Kodes nur von einem der Rater vergeben wurden, bei 4,83 % (n = 28) gab es mit Kappa 0,000 überhaupt keine Einigkeit unter den Ratern, für 21,55 % (n = 125) wurden Kappawerte im Bereich von >0,000 bis <0,60 errechnet, insgesamt wiesen damit 68,97 % (n = 400) aller Kodes eine geringe Übereinstimmung mit Kappawerten von <0,60 auf (Tabelle 12a im Anhang).
Fasst man die Kappawerte der Einzelkodes kapitelweise zusammen und errechnet dann deren Mittelwert für jedes dieser Kapitel, so zeigte sich folgendes Bild: Zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61 waren in nur zwei (10 %) von 20 Kapiteln festzustellen. Dabei handelte es sich um Kapitel VIII Ohrenkrankheiten mit einem Kappamittelwert von 0,704 und Kapitel XVIII Symptome und Befunde (Kappa: 0,679) (Tabelle 5 in Abschnitt 4.3.4.3).
Unzureichende Übereinstimmungen der Rater fand man mit Kappamittelwerten von 0,034 (Kapitel XX Äußere Ursachen), 0,050 (Kapitel II Neubildungen) und 0,117 (Kapitel IV Endokrine Krankheiten), wobei bei letzterem hinsichtlich großer subsummierter Datenmengen die Uneinigkeit der Rater offensichtlich war (Tabelle 12b im Anhang).

Demgegenüber war der Kappamittelwert von 0,133 im Kapitel XVII Fehlbildungen wegen sehr kleiner Datenmenge nicht nennenswert. Ebenso konnte den BA der organbezogenen Kapitel XI Verdauungssystem (Kappa: 0,334) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (Kappa: 0,244) nur eine geringe Übereinstimmung zuerkannt werden.

4.3.3.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (dreistellige Kodierung)

(Verweis auf Tabellen 12a, 12b, 13a und 14a im Anhang)

Beispiel 1:

Im Kapitel IV Endokrine Krankheiten wurde eine Streubreite von Kappa 0,000 bis 0,500 gefunden.

Von 20 vergebenen Kodes wurde nur bei zwei (10 %) ein Kappawert von 0,500 als Höchstwert in diesem Kapitel erzielt, bei weiteren zwei Kodes (10 %) mit einem Kappawert von 0,000 gab es zwischen den Ratern überhaupt keine Übereinstimmung, bei acht (40 %) dieser insgesamt 20 Kodes konnte kein Kappa berechnet werden, weil diese nur von einem Rater vergeben worden waren. Rater B kodierte deutlich mehr BA in diesem Kapitel als Rater A. So fanden sich z.B. bei Rater B 161 Fälle und bei Rater A 22 Fälle mit Typ-2-Diabetes (Kode E11), d.h., dass die Fallzahl bei Rater A nur 13,66 % der Fallzahl von Rater B betrug, woraus bei darunter sechs gemeinsamen Fällen eine sehr niedrige Übereinstimmung mit Kappa 0,061 resultierte.

Ähnlich verhielt es sich mit der Übereinstimmung bei Kode E14 (n.n.b. Diabetes mellitus): bei Rater B wurden 183 Fälle gezählt, bei Rater A nur ein mit Rater B gemeinsamer Fall (0,55 % der Anzahl von Rater B). Der Kappawert belief sich auf 0,011.

Der Kappamittelwert lag in diesem Kapitel mit 0,117 im Bereich unzureichender Übereinstimmung.

In den Kapiteln XIII Muskel-Skelett-System und XXI Inanspruchnahme gab es mit Kappa-Streubreiten von -0,001 bis 1,000 (Kapitel XIII) und -0,002 bis 1,000 (Kapitel XXI) sogar Kappawerte im negativen Bereich (Beispiele 2 und 3):

Beispiel 2:

Bei Kode M24 (sonstige näher bezeichnete Gelenkschädigungen) im Kapitel XIII Muskel-Skelett-System, den Rater B (n = 5) und Rater A (n = 10) in völlig voneinander verschiedenen Fällen vergaben, wurde ein Kappawert von -0,001 errechnet (Tabelle 13 im Anhang).

Obwohl noch bei drei weiteren Kodes (6,52 %) mit Kappa von 0,000 Uneinigkeit bestand, 17 Kodes (36,96 %) nur von einem Rater vergeben wurden und damit kein Kappawert berechenbar war, gab es 13 Kodes (28,26 %) mit Kappawerten >0,61, damit lag der Kappamittelwert in diesem Kapitel mit 0,331 im Bereich geringer Übereinstimmung (Tabelle 12b im Anhang).

Beispiel 3:

Im Kapitel XXI Inanspruchnahme fand sich folgende Konstellation: Bei drei Kodes wurde ein Kappawert von <0,000 ermittelt, ein weiterer Kode zeigte einen Kappawert von 0,000, damit lagen vier (9,30 %) der insgesamt 43 Kodes (100 %) in diesem Bereich.

Für 44,19 % (19 Kodes) konnte kein Kappa berechnet werden, weil diese nur ein Rater vergab, immerhin zeigten zehn Kodes (23,26 %) einen Kappawert >0,61 (Tabelle 12b im Anhang).

So wurde beispielsweise für Kode Z09 (Nachuntersuchung nach Behandlung wegen anderer Krankheitszustände außer bösartigen Neubildungen), von Rater B in 14 Fällen (1,49 %, bezogen auf 938 Fälle, welche Rater A mit diesem Kode verschlüsselte) vergeben - darunter Übereinstimmung in nur einem Fall - ein Kappawert von -0,001 errechnet.

Kode Z50 (Rehabilitationsmaßnahmen) wurde von Rater B in elf, von Rater A in fünf Fällen vergeben, die völlig voneinander verschieden waren (Kappa -0,001). Kode Z04 (Untersuchung und Beobachtung aus sonstigen Gründen) wurde von Rater B in elf und von Rater A in 105 Fällen vergeben, bei wiederum keiner Übereinstimmung betrug Kappa -0,002.

Eine deutliche Verschiebung im Raterverhalten fand man auch bei Kode Z76 (Personen, die das Gesundheitswesen aus sonstigen Gründen in Anspruch nehmen): Rater B kodierte hier fünf Fälle (1,8 % von 277 bei Rater A), Kappa betrug 0,006 (ein gemeinsamer Fall darunter). Ein mögliches Pendant dazu könnte im

Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten der Kode I10, Essentielle Hypertonie, (n_B: 841 vs. n_A: 62 [7,37 % von 841] Fälle; davon gemeinsam: 62; Kappa: 0,126) sein.
Der Kappamittelwert betrug im Kapitel XXI Inanspruchnahme 0,239.

Beispiel 4:
In den Kapiteln VII Augenkrankheiten (Streubreite: 0,000 bis 0,833; Kappamittelwert: 0,336), XVII Fehlbildungen (Streubreite: 0,000 bis 0,667; Kappamittelwert: 0,133) und XX Äußere Ursachen (Streubreite: 0,000 bis 0,705; Kappamittelwert: 0,034) wurden vollständige Übereinstimmungen bei keinem Kode gefunden.

Beispiel 5:
Kapitel XX Äußere Ursachen nimmt eine Außenseiterposition deshalb ein, weil hier bei 20 (95,24 %) von 21 erfassten Kodes kein Kappawert berechenbar war (Kappa: 0,000*), lediglich Kode W19 (nicht näher bezeichneter Sturz) vergaben Rater B in 16 und Rater A in 18 Fällen (davon 12 gemeinsam; Kappa: 0,705).

Beispiel 6 (Beispiel für gute Übereinstimmung):
Die Kappa-Streubreiten erstreckten sich im Kapitel VIII Ohrenkrankheiten von 0,400 bis 0,984 (Tabelle 13 im Anhang).
Einerseits gab es hier keinen Kode, bei dem sich die Rater völlig einig waren (Kappa: 1,000), andererseits auch keine Kodes, wo zwischen den Ratern völlige Uneinigkeit bestand (Kappa: 0,000). Auch konnte keine Diagnose gefunden werden, die von nur einem Rater vergeben wurde (Kappa: 0,000*). In Anbetracht dessen konnte man trotz kleiner Datenmenge (n = 8 Kodes) in diesem nicht hausarzttypischen Kapitel bei einem Kappamittelwert von 0,704 von einer hohen Übereinstimmung sprechen.

In den übrigen Kapiteln erschöpfte sich die Streubreite von 0,000 bis 1,000.
Fehlerhafte Angaben, d.h. Kodes, die nicht existent sind, konnten bei dreistelliger Kodierung in zwei Fällen (vergeben von Rater A) gefunden werden. Diese sind als „Fehleingabe“ im Klartextteil gekennzeichnet.

4.3.4 Häufigkeiten der Beratungsursachen (vierstellige Kodierung)

Analog der dreistelligen Kodierung führte Kapitel XIX Verletzungen mit 13,99 % (156 von 1115 Kodes) Kodeanteil auch die Häufigkeitsstatistik (Anzahl der verwendeten Kodes aus den verschiedenen Kapiteln) der vierstelligen Kodierung an. Der zugehörige Kappamittelwert von 0,183 sprach hier nur für unzureichende Übereinstimmung (Tabelle 14b).

Die Abstufung der Häufigkeiten gestaltete sich folgendermaßen: Auf Kapitel XIX folgten die Kapitel XVIII Symptome und Befunde (n = 131; 11,75 %), Kapitel XXI Inanspruchnahme (n = 116; 10,40 %) und Kapitel XIII Muskel-Skelett-System (n = 104; 9,33 %).

Eine nur unwesentliche Rolle spielten Kodes aus dem Kapitel III Krankheiten des Blutes (n = 15; 1,35 %), keine Rolle diesbezüglich Kodes aus den Kapiteln XVII Fehlbildungen (n = 6; 0,54 %) und XV Schwangerschaft, Perinatal (n = 3; 0,27 %).

4.3.4.1 Übereinstimmung bei vierstelliger Kodierung

Es soll nun auf die vierstellige Kodierung innerhalb der ICD-10 eingegangen werden, worin die Übereinstimmung der Rater im Detail verglichen wurde (Abbildung 3 in Abschnitt 4.3.4.3).

Bei Betrachtung der Kodes betrug der Kappamittelwert aller 1115 vierstellig verschlüsselten Kodes 0,157.

Bei 14,44 % (n = 161) aller vergebenen vierstelligen Kodes konnte mit Kappawerten von >0,61 eine zufriedenstellende Übereinstimmung nachgewiesen werden, in 71,66 % (n = 799) konnte kein Kappa ermittelt werden, da diese Kodes nur von einem der Rater vergeben wurden, bei 4,57 % (n = 51) gab es mit Kappa 0,000 überhaupt keine Einigkeit unter den Ratern, für 9,33 % (n = 104) wurden Kappawerte im Bereich von >0,000 bis <0,60 errechnet. Insgesamt wiesen damit 85,56 % (n = 954) aller Kodes eine unzureichende Übereinstimmung mit Kappawerten von <0,60 auf (Tabelle 12a im Anhang).

Bei kapitelweiser Zusammenfassung der Einzelkodes und Berechnung des Mittelwertes für jedes dieser Kapitel zeigte sich dieses Ergebnis: Hohe Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61 gab es in keinem Kapitel. In drei Kapiteln (III, XV und XVI, letztere beiden zusammengefasst in XV) war infolge Kodevergabe durch nur

einen Rater jeweils kein Kappawert berechenbar (Abbildung 3 und Tabelle 5 in Abschnitt 4.3.4.3).
Lediglich in vier (20 %) der 20 Kapitel fand man Kappamittelwerte >0,2, die beste Übereinstimmung davon in Kapitel XVIII Symptome und Befunde (Kappa: 0,362), gefolgt von Kapitel I Infektiöse Krankheiten (Kappa: 0,276), Kapitel VIII Ohrenkrankheiten (Kappa: 0,247) und Kapitel XIV Urogenitaltrakt (Kappa: 0,217), letztere beiden nur mit kleineren Datenmengen, da es sich hier um nicht hausarzttypische Kapitel handelte (Tabellen 11a und 12b im Anhang).

4.3.4.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (vierstellige Kodierung)

(Verweis auf Tabellen 12a, 12b, 13b und 14b im Anhang)

In den Kapiteln XV Schwangerschaft, Perinatal und III Krankheiten des Blutes konnten aufgrund dessen, dass jeweils nur ein Rater Kodes vergab, keine Kappawerte und dadurch keine Streubreiten ermittelt werden.

Beispiel 1:
Während beim Kode O26 (Betreuung der Mutter bei sonstigen Zuständen, die vorwiegend mit der Schwangerschaft verbunden sind) bei dreistelliger Verschlüsselung mit Kappa 1,000 (nur 1 Fall) noch eine sehr gute Übereinstimmung gelang, konnte bei vierstelliger Kodierung durch Aufsplittung des Kodes in O26.- und O26.9 (Mit der Schwangerschaft verbundener Zustand, n.n.bez.) - die Rater kodierten hier gegensätzlich - überhaupt kein Kappawert ermittelt werden.

Beispiel 2:
Ähnlich verhielt es sich im Kapitel III Krankheiten des Blutes: Die Anzahl der Kodes erhöhte sich von acht bei dreistelliger auf 15 bei vierstelliger Kodierung. Der Kappamittelwert reduzierte sich demgegenüber von 0,332 bei dreistelliger auf 0,000 bei vierstelliger Kodierung (Tabellen 14a und 14b im Anhang).
Bei dreistelliger Kodierung konnten noch zwei Kodes (25 % von insgesamt acht) mit einem Kappawert von >0,61 gefunden werden, bei einem Kode (12,5 %) gab es gar keine Übereinstimmung unter den Ratern (Kappa: 0,000) und bei wiederum zwei Kodes (25 %), die nur von jeweils einem Rater vergeben wurden, war Kappa gar

nicht berechenbar. Letzteres traf für alle 15 Kodes dieses Kapitels bei vierstelliger Kodierung zu.

Beispiel 3:

Eine Auffälligkeit zeigte sich mit einer absolut schmalen Kappa-Streuung von 0,000 bis 0,181 im hausärztlich wichtigen Kapitel IV Endokrine Krankheiten (Tabelle 13 im Anhang). Der Maximalkappawert von 0,181 wurde nur einmal beim Kode E10.- (Typ-1-Diabetes) erreicht.

Rater B besetzte allein die Kodes E14.- (n.n.b. Diabetes mellitus) in 171 Fällen und E04.- (sonstige nichttoxische Struma) in 55 Fällen mit großen Fallzahlen, ferner E05.- (Hyperthyreose; n = 27) und E66.- (Adipositas; n = 18), während sich Rater A für die Kodes E04.9 (nichttoxische Struma, n.n.b.; n = 8), E66.9 (Adipositas, n.n.b.; n = 5) und E05.9 (Hyperthyreose, n.n.b.; n = 3) entschied. Keiner der genannten Kodes wurde von beiden Ratern vergeben, so dass kein Kappa berechenbar war.

Den Kode E11.- (Typ-2-Diabetes) vergaben Rater B in 158 und Rater A in 22 Fällen (13,92 % von 158), davon nur sechs Übereinstimmungen (Kappa 0,063). Möglicherweise resultieren die Diskrepanzen in diesem Kapitel aus dem schwerpunktmäßigen Kodierverhalten von Rater A im Kapitel XXI Inanspruchnahme (Vgl. 4.3.1).

Während bei vierstelliger Kodierung 36 Kodes des Kapitels IV verwendet wurden, fand man diese bei dreistelliger Kodierung in 20 Kodes zusammengefasst. Der Kappamittelwert reduzierte sich von 0,117 bei dreistelliger auf 0,009 bei vierstelliger Kodierung.

Von 36 vergebenen Kodes (vierstellig) wurde nur bei drei (8,33 %) ein Kappawert über 0,01 (bis <0,60) erzielt. Für 31 Kodes (86,11 %) konnte kein Kappawert berechnet werden, weil diese nur von einem Rater vergeben worden waren. Zwei Kodes (5,56 %) vergaben die Rater in völlig verschiedenen Fällen.

Bei dreistelliger Kodierung fand man im Vergleich dazu bei zwei (10 %) von 20 Kodes keinerlei Übereinstimmung der Rater (Kappa: 0,000), nur von einem Rater vergeben wurden acht (40 %) Kodes (Kappa: 0,000*), für die andere Hälfte (n = 10) der Kodes konnte mit Kappawerten im Bereich von 0,01 bis 0,60 eine nur unzureichende Übereinstimmung festgestellt werden.

Beispiel 4:

In Kapitel XIX Verletzungen gab es mit Kappa-Streubreiten von -0,001 bis 1,000 auch Kappawerte im negativen Bereich.

Bei einem Kode (T14.-, Verletzung an einer n.n.b. Körperregion) im Kapitel XIX Verletzungen, den Rater B an 62 und Rater A an sieben völlig voneinander verschiedene Fälle vergaben, wurde der Kappawert von -0,001 errechnet. Rater A bevorzugte hier die Kodes T14.0 (Oberflächliche Verletzung an einer n.n.b. Körperregion; n = 4), T14.1 (Offene Wunde an einer n.n.b. Körperregion; n = 20), T14.6 (Verletzung von Muskeln und Sehnen an einer n.n.b. Körperregion; n = 6) und T14.9 (Verletzung, n.n.b.; n = 4). Allerdings zeigte Kode T14 bereits bei dreistelliger Kodierung mit einem Kappawert von 0,071 in nur vier gemeinsamen unter 63 (Rater B) bzw. 42 Fällen (Rater A) eine deutliche Diskrepanz zwischen den Ratern.
In diesem Kapitel (XIX) fanden sich 78 Kodes aus dem dreistelligen und 156 aus dem vierstelligen Bereich, die in dieser Studie von den Ratern ausgewählt wurden. Obwohl bei noch sieben weiteren Kodes (4,49 %) mit Kappa von 0,000 Uneinigkeit bestand, 109 Kodes (69,87 %) nur von einem Rater vergeben wurden und damit kein Kappawert berechenbar war, gab es 27 Kodes (17,31 %) mit Kappawerten >0,61. Bei dreistelliger Kodierung zeigte sich folgendes Bild: Kappa >0,61 (n = 26; 33,34 %) und Kappa = 0,000* (n = 30; 38,46 %), dabei gab es keinen Kode mit Kappa 0,000.
Der Kappamittelwert in diesem Kapitel betrug 0,183 (vierstellige Kodierung) gegenüber 0,373 (dreistellige Kodierung).

Beispiel 5:
Ebenso gab es in Kapitel XXI Inanspruchnahme mit Kappa-Streubreiten von -0,002 bis 1,000 auch Kappawerte im negativen Bereich: Bei zwei (1,72 %) von 116 vierstelligen Kodes in diesem Kapitel wurde ein Kappawert von <0,000 ermittelt, insgesamt konnten 13 Kodes (11,21 %) dem Bereich Kappa 0,000 zugeordnet werden. Für 80 Kodes (68,97 %) konnte kein Kappawert (0,000*) berechnet werden, weil diese nur von einem der Rater vergeben wurden, bei elf Kodes (9,48 %) lag der Kappawert bei >0,61.
Im Vergleich dazu betrug bei dreistelliger Kodierung: Kappa 0,000 (n = 4; 9,30 %), Kappa 0,000* (n = 19; 44,19 %) und Kappa >0,61 (n = 10; 23,26 %) von insgesamt 43 Kodes. Der Kappamittelwert verringerte sich in diesem Kapitel von 0,239 bei dreistelliger auf 0,106 bei vierstelliger Kodierung (Tabelle 5 in Abschnitt 4.3.4.3; Tabelle 12b im Anhang).
Zum Beispiel Kode Z01.9, Spezielle Untersuchung, n.n.b., von Rater A in 670 Fällen, von Rater B dagegen nur in sieben Fällen (1,04 % von 670) bei keiner Überein-

stimmung vergeben, zeugte mit einem Kappawert von -0,002 von einer erheblichen Diskrepanz zwischen den Ratern.

Weitere sehr auffällige, einseitige Raterurteile wurden bei Z09.-, Nachuntersuchung nach Behandlung wegen anderer Krankheitszustände außer bösartigen Neubildungen, (n_B: 0; n_A: 936 Fälle; keine Übereinstimmung; Kappa: 0,000*), Z71.9, Beratung, n.n.b., (n_B: 4; n_A: 384 Fälle; davon 4 Übereinstimmungen; Kappa: 0,020) und Z01.3, Messung des Blutdrucks, (n_B: 262; n_A: 12 Fälle; davon 8 Übereinstimmungen; Kappa: 0,056) im gleichen Kapitel gefunden.

Während für Kode Z71, Personen, die das Gesundheitswesen zum Zwecke anderer Beratung oder ärztlicher Konsultation in Anspruch nehmen, anderenorts nicht klassifiziert, bei dreistelliger Kodierung (n_B: 289; n_A: 392 Fälle; davon 275 Übereinstimmungen) ein Kappawert von 0.800 erzielt wurde, konnten nach Splittung durch vierstellige Kodierung nur noch Kappawerte zwischen -0,001 (Z71.8, Sonstige näher bezeichnete Beratung: n_B: 10; n_A: 4; gemeinsam: 0 Fälle) und 0.020 (Z71.9, Beratung, n.n.b.: n_B: 4; n_A: 384; darunter gemeinsam: 4 Fälle) erreicht werden, sofern überhaupt noch durch einseitige Kodevergabe ein Kappawert berechenbar war (Z71.2, Konsultation zur Erläuterung von Untersuchungsbefunden: n_B: 264; n_A: 0; gemeinsam: 0 Fälle; Kappa: 0,000*).

Sehr diskrepante Raterentscheidungen fand man bei den Kodes Z51.-, Sonstige medizinische Behandlung, (n_B: 0; n_A: 169 Fälle; keine Übereinstimmung; Kappa: 0,000*) und Z76.0, Ausstellung wiederholter Verordnung, (n_B: 2; n_A: 272; gemeinsam: 0 Fälle; Kappa: 0,000). Bei letzteren spiegelt sich der Brückenschlag zu den krankheitsbezogenen Kodierungen durch Rater B in den Kapiteln IX Kreislaufsystemkrankheiten, z.B. I10, Essentielle Hypertonie, (n_B: 841; n_A: 62; davon gemeinsam: 62 Fälle; Kappa: 0,126) oder I25.-, Chronische ischämische Herzkrankheit, (n_B: 127; n_A: 8; davon gemeinsam: 8 Fälle; Kappa: 0,117) und IV Endokrine Krankheiten wider. Hohe Übereinstimmungen konnten dagegen beispielsweise bei den Impfleistungen gefunden werden: Z25.1, Notwendigkeit d. Impfung gegen Grippe, (n_B: 102; n_A: 101; davon gemeinsam: 101 Fälle; Kappa: 0,995), Z24.0, Notwendigkeit d. Impfung gegen Poliomyelitis, (n_B: 8; n_A: 9; davon gemeinsam: 8; Kappa: 0,941), Z24.6, Notwendigkeit d. Impfung gegen Virushepatitis, (n_B: 20; n_A: 28; davon gemeinsam: 19 Fälle; Kappa: 0,791).

In den Kapiteln II Neubildungen (Streubreite: 0,000 bis 0,667) und XX Äußere Ursachen (Streubreite: 0,000 bis 0,705) wurden vollständige Übereinstimmungen bei keinem Kode gefunden.

Beispiel 6:

In Kapitel II Neubildungen erhöhte sich die Anzahl der Kodes von 46 bei dreistelliger auf 56 bei vierstelliger Verschlüsselung, der Kappamittelwert fiel dagegen von 0,050 bei dreistelliger auf 0,024 bei vierstelliger Kodierung.

Lediglich bei einem der vierstelligen Kodes (1,79 % von 56) wurde ein Kappawert >0,61 errechnet (dreistellige Verschlüsselung: n = 1; 2,17 % von 46), 52 Kodes (92,86 %) wurden nur von einem der Rater vergeben (dreistellige Verschlüsselung: n = 39; 84,78 %) und bei einem weiteren Kode (1,79 %) waren die Rater mit Kappa 0,000 völlig verschiedener Ansicht (dreistellige Verschlüsselung: n = 2; 4,35 %).

Beispiel 7:

Im Kapitel XX Äußere Ursachen veränderte sich die Anzahl der ausgewählten Kodes mit 21 bei dreistelliger und 22 bei vierstelliger Kodierung kaum, der Kappamittelwert mit 0,034 bei dreistelliger gegenüber 0,032 bei vierstelliger Kodierung ebenso nur geringfügig (Streubreite 0,000 - 0,705 bei drei- und vierstelliger Kodierung). Man fand je einen Kode (dreistellig 4,76 % von 21 und vierstellig 4,55 % von 22) mit Kappa >0,61 sowie 20 Kodes (95,24 %) bei dreistelliger bzw. 21 Kodes (95,45 %) bei vierstelliger Verschlüsselung, die nur von einem der Rater vergeben worden waren.

Beispiel 8:

Eine Besonderheit zeigte das Kapitel XVII Fehlbildungen: Sowohl Kappamittelwert als auch Streubreiten gaben bei vierstelliger Kodierung (Kappamittelwert: 0,167; Streubreite: 0,000-1,000) bessere Werte als bei dreistelliger (Kappamittelwert: 0,133; Streubreite: 0,000-0,667) ab.

Das lässt sich folgendermaßen erklären: Kapitel XVII beinhaltete bei dreistelliger Verschlüsselung fünf Kodes, vier davon wurden in je einem Fall nur von Rater B vergeben (Kappa: 0,000*), was sich auch bei vierstelliger Verschlüsselung nicht änderte. Jedoch entstanden durch die Aufspaltung des dreistelligen Kodes Q66, Angeborene Deformitäten der Füße, (n_B: 2; n_A: 1; davon gemeinsam: 1 Fall; Kappa: 0,667) in die vierstelligen Kodes Q66.-, Angeborene Deformitäten der Füße, (n_B: 1; n_A: 0;

gemeinsam: 0 Fälle) und Q66.8, Sonstige angeborene Deformitäten der Füße, (n_B: 1; n_A: 1; als 1 gemeinsamer Fall) sowohl ein weiterer Kode Q66.- mit Kappa 0,000* als auch ein Kode Q66.8 mit Kappa 1,000 und damit sechs Kodes. Zur Ermittlung des Kappa-mittelwertes (0,133) bei dreistelliger Verschlüsselung wurde der einzige Kappawert von 0,667 (Kode Q66) durch die Anzahl der Kodes (n = 5) dividiert. Ebenso wurde zur Ermittlung des Kappamittelwertes (0,167) bei vierstelliger Verschlüsselung vorgegangen: einziger Kappawert von 1,000 (Kode Q66.8) dividiert durch die Anzahl (n = 6). Rater B vergab Kode Q66.- bei vierstelliger Kodierung in einem Fall allein, damit war kein Kappa berechenbar. In einem zweiten Fall vergaben beide Rater Q66.8 gemeinsam und erzielten somit 100 %ige Übereinstimmung. Bei Zusammenfassung dieser beiden Kodes zu einem dreistelligen Kode wurde die Übereinstimmung ungünstiger, weil Rater B noch einen zusätzlichen Fall, dem nur er einen Kode zugeordnet hat, mit einbrachte (Tabellen 12b und 13 im Anhang).
Die Abbildbarkeit der Übereinstimmungsgüte über den Kappawert war hier irritierend.
Weitere Beispiele für die Grundsätzlichkeit der besseren Übereinstimmung bei dreistelliger gegenüber vierstelliger Kodierung soll die folgende tabellarische Übersicht zeigen (Tabellen 4a-t).

Tabellen 4(a-t): Gegenüberstellung dreistellige vs. vierstellige Kodierung BA

Tabelle 4a: A37 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,000, Mittelwert: 0,000

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	I	A37	Keuchhusten	8875	1	0	1	0,667
4stell.	I	A37.-	Keuchhusten	8875	2	0	0	0,000 *)
4stell.	I	A37.9	Keuchhusten, nicht näher bezeichnet	8876	0	1	0	0,000 *)

Tabelle 4b: B02 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0, 778, Mittelwert: 0,389

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	I	B02	Zoster	8866	3	0	8	0,842
4stell.	I	B02.-	Zoster	8866	4	0	7	0,778
4stell.	I	B02.9	Zoster ohne Komplikation	8876	0	1	0	0,000 *)

Tabelle 4c: E11 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,063, Mittelwert: 0,016

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	IV	E11	Typ-2-Diabetes	8700	155	16	6	0,061
4stell.	IV	E11.-	Typ-2-Diabetes	8703	152	16	6	0,063
4stell.	IV	E11.4	Typ-2-Diabetes mit neurologischen Komplikationen	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	IV	E11.5	Typ-2-Diabetes mit peripheren vaskulären Komplikationen	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	IV	E11.7	Typ-2-Diabetes mit multiplen Komplikationen	8876	1	0	0	0,000 *)

Tabelle 4d: I20 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,000, Mittelwert: 0,000

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	IX	I20	Angina pectoris	8855	8	4	10	0,624
4stell.	IX	I20.-	Angina pectoris	8858	18	1	0	0,000
4stell.	IX	I20.8	Sonstige Formen der Angina pectoris	8871	0	6	0	0,000 *)
4stell.	IX	I20.9	Angina pectoris, n.n.b.	8870	0	7	0	0,000 *)

Tabelle 4e: R63 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 1,000, Mittelwert: 0,565

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	XVIII	R63	Symptome, die die Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme betreffen	8849	5	0	23	0,902
4stell.	XVIII	R63.-	Symptome, die die Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme betreffen	8871	6	0	0	0,000 *)
4stell.	XVIII	R63.0	Anorexie	8875	0	0	2	1,000
4stell.	XVIII	R63.1	Polydipsie	8873	0	0	4	1,000
4stell.	XVIII	R63.3	Ernährungsprobleme und unsachgemäße Ernährung	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	XVIII	R63.4	Abnorme Gewichtsabnahme	8866	0	1	10	0,952
4stell.	XVIII	R63.5	Abnorme Gewichtszunahme	8872	0	0	5	1,000
4stell.	XVIII	R63.8	Sonstige Symptome, die die Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme betreffen	8876	0	1	0	0,000 *)

Je differenzierter kodiert wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Rater unterschiedlich kodieren, bspw. bevorzugte Rater B in der vierstelligen Verschlüsselung die Kodevergabe mit „.-“ währenddessen Rater A tendenziell „.9“ wählte.

Tabelle 4f: B83 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,000, Mittelwert: 0,000

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	I	B83	Sonstige Helminthosen	8875	0	0	2	1,000
4stell.	I	B83.-	Sonstige Helminthosen	8875	2	0	0	0,000 *)
4stell.	I	B83.9	Sonstige Helminthosen, n.n.b.	8875	0	2	0	0,000 *)

Tabelle 4g: F32 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,087, Mittelwert: 0,044

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	V	F32	Depressive Episode	8836	19	2	20	0,655
4stell.	V	F32.-	Depressive Episode	8839	38	0	0	0,000 *)
4stell.	V	F32.9	Depressive Episode, nicht näher bezeichnet	8855	0	21	1	0,087

Tabelle 4h: F45 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,000, Mittelwert: 0,000

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	V	F45	Somatoforme Störungen	8833	11	27	6	0,238
4stell.	V	F45.-	Somatoforme Störungen	8862	15	0	0	0,000 *)
4stell.	V	F45.2	Hypochondrische Störung	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	V	F45.3	Somatoforme autonome Funktionsstörung	8849	1	27	0	0,000
4stell.	V	F45.9	Somatoforme Störungen, n.n.b.	8871	0	6	0	0,000 *)

Tabelle 4i: G47 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 1,000, Mittelwert: 0,250

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	VI	G47	Schlafstörungen	8845	1	1	30	0,968
4stell.	VI	G47.-	Schlafstörungen	8854	23	0	0	0,000 *)
4stell.	VI	G47.0	Ein- und Durchschlafstörungen	8870	0	0	7	1,000
4stell.	VI	G47.3	Schlafapnoe	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	VI	G47.9	Schlafstörungen, n.n.b.	8853	0	24	0	0,000 *)

Tabelle 4j: H10 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,299, Mittelwert: 0,075

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	VII	H10	Konjunktivitis	8858	6	1	12	0,774
4stell.	VII	H10.-	Konjunktivitis	8860	13	1	3	0,299
4stell.	VII	H10.0	Mukopurulente Konjunktivitis	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	VII	H10.1	Akute allergische Konjunktivitis	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	VII	H10.9	Konjunktivitis, n.n.b.	8868	0	9	0	0,000 *)

Tabelle 4k: H66 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,000, Mittelwert: 0,000

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	VIII	H66	Eitrige und nicht näher bezeichnete Otitis media	8865	2	1	9	0,857
4stell.	VIII	H66.-	Eitrige und nicht näher bezeichnete Otitis media	8866	11	0	0	0,000 *)
4stell.	VIII	H66.9	Otitis media, n.n.b.	8867	0	10	0	0,000 *)

Tabelle 4l: I49 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,000, Mittelwert: 0,000

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	IX	I49	Sonstige kardiale Arrhythmien	8846	15	2	14	0,621
4stell.	IX	I49.-	Sonstige kardiale Arrhythmien	8848	29	0	0	0,000 *)
4stell.	IX	I49.0	Kammerflattern und Kammerflimmern	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	IX	I49.8	Sonstige näher bezeichnete kardiale Arrhythmien	8875	0	2	0	0,000 *)
4stell.	IX	I49.9	kardiale Arrhythmien, n.n.b.	8864	0	13	0	0,000 *)

Tabelle 4m: I80 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 – 0,333, Mittelwert: 0,083

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	IX	I80	Thrombose, Phlebitis & Thrombophlebitis	8856	5	0	16	0,865
4stell.	IX	I80.-	Thrombose, Phlebitis &Thrombophlebitis	8861	16	0	0	0,000 *)
4stell.	IX	I80.2	Thrombose, Phlebitis & Thrombophlebitis sonstiger tiefer Gefäße der unteren Extremitäten	8872	4	0	1	0,333
4stell.	IX	I80.3	Thrombose, Phlebitis & Thrombophlebitis der unteren Extremitäten, n.n.b.	8875	0	2	0	0,000 *)
4stell.	IX	I80.9	Thrombose, Phlebitis & Thrombophlebitis nicht näher bezeichneter Lokalisation	8864	0	13	0	0,000 *)

Tabelle 4n: J03 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,358, Mittelwert: 0,179

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	X	J03	Akute Tonsillitis	8844	12	0	21	0,777
4stell.	X	J03.-	Akute Tonsillitis	8845	25	0	7	0,358
4stell.	X	J03.9	Akute Tonsillitis, n.n.b.	8862	1	14	0	0,000

Tabelle 4o: J06 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,173, Mittelwert: 0,058

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	X	J06	Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege	8637	38	12	190	0,881
4stell.	X	J06.-	Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege	8642	205	7	23	0,173
4stell.	X	J06.8	Sonstige akute Infektionen an mehreren Lokalisationen der oberen Atemwege	8873	0	4	0	0,000 *)
4stell.	X	J06.9	Akute Infektionen der oberen Atemwege, n.n.b.	8709	0	168	0	0,000 *)

Tabelle 4p: M75 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,667, Mittelwert: 0,222

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M75	Schulterläsionen	8778	10	3	86	0,929
4stell.	XIII	M75.-	Schulterläsionen	8787	90	0	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M75.0	Adhäsive Entzündung der Schultergelenkkapsel	8871	3	0	3	0,667
4stell.	XIII	M75.8	Sonstige Schulterläsionen	8791	0	86	0	0,000 *)

Tabelle 4q: R07 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,971, Mittelwert: 0,410

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	XVIII	R07	Hals- und Brustschmerzen	8595	17	5	260	0,958
4stell.	XVIII	R07.-	Hals- und Brustschmerzen	8790	86	1	0	0,000
4stell.	XVIII	R07.0	Halsschmerzen	8715	8	1	153	0,971
4stell.	XVIII	R07.1	Brustschmerzen bei der Atmung	8875	1	0	1	0,667
4stell.	XVIII	R07.2	Präkordiale Schmerzen	8847	7	2	21	0,823
4stell.	XVIII	R07.3	Sonstige Brustschmerzen	8872	0	5	0	0,000 *)
4stell.	XVIII	R07.4	Brustschmerzen, nicht näher bezeichnet	8796	0	81	0	0,000 *)

Tabelle 4r: R10 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,816, Mittelwert: 0,303

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	XVIII	R10	Bauch- und Beckenschmerzen	8610	39	5	223	0,908
4stell.	XVIII	R10.-	Bauch- und Beckenschmerzen	8746	129	0	2	0,030
4stell.	XVIII	R10.0	Akutes Abdomen	8874	3	0	0	0,000 *)
4stell.	XVIII	R10.1	Schmerzen im Bereich des Oberbauches	8782	50	0	45	0,640
4stell.	XVIII	R10.2	Schmerzen im Becken und am Damm	8872	4	0	1	0,333
4stell.	XVIII	R10.3	Schmerzen mit Lokalisation in anderen Teilen des Unterbauches	8848	8	1	20	0,816
4stell.	XVIII	R10.4	Sonstige und nicht näher bezeichnete Bauchschmerzen	8718	0	159	0	0,000 *)

Tabelle 4s: R50 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,016, Mittelwert: 0,008

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	XVIII	R50	Fieber unbekannter Ursache	8754	0	1	122	0,996
4stell.	XVIII	R50.-	Fieber unbekannter Ursache	8755	121	0	1	0,016
4stell.	XVIII	R50.9	Fieber , n.n.b.	8755	0	122	0	0,000 *)

Tabelle 4t: Z71 3- & 4stellig, Streubreite: -0,001 - 1,000, Mittelwert: 0,146

BA	Kapitel	Kode	ICD-10 Beratungsanlass	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa
3stell.	XXI	Z71	Personen, die das Gesundheitswesen zum Zwecke anderer Beratung oder ärztlicher Konsultation in Anspruch nehmen, anderenorts nicht klassifiziert	8471	14	117	275	0,800
4stell.	XXI	Z71.1	Person mit Furcht vor Krankheit, bei der keine Diagnose gestellt wird	8874	3	0	0	0,000 *)
4stell.	XXI	Z71.2	Konsultation zur Erläuterung von Untersuchungsbefunden	8613	264	0	0	0,000 *)
4stell.	XXI	Z71.3	Diät-Beratung und -Überwachung	8872	4	1	0	0,000
4stell.	XXI	Z71.4	Beratung und Überwachung wegen Alkoholmissbrauchs	8872	3	2	0	0,000
4stell.	XXI	Z71.6	Beratung wegen Tabakmissbrauchs	8876	0	0	1	1,000
4stell.	XXI	Z71.8	Sonstige näher bezeichnete Beratung	8863	10	4	0	-0,001
4stell.	XXI	Z71.9	Beratung, nicht näher bezeichnet	8493	0	380	4	0,020

In den übrigen Kapiteln erstreckte sich die Streubreite zwischen 0,000 bis 1,000. Fehlerhafte Angaben, d.h. Kodes, die nicht existent sind, konnten bei vierstelliger Kodierung in fünf Fällen (vergeben von Rater A) gefunden werden. Diese sind als „Fehleingabe“ im Klartextteil gekennzeichnet.

4.3.4.3 Zusammenfassung Beratungsursachen

Die BA boten in dieser Studie mit nur 1,6 % (n_B = 142; n_A =141) nicht kodierbaren Anlässen die größte Datenmenge an verschlüsselten Klartexten.

Während auf Kapitelebene eine hohe Übereinstimmung der Raterurteile mit Kappawerten >0,61 (Kapitelkappa) in zehn (50,00 %) von 20 Kapiteln zu verzeichnen war, z.B. in den Kapiteln XVIII Symptome und Befunde (Kappa: 0,916) und XIII Muskel-Skelett-System (Kappa: 0,879) bei gleichzeitig starker Frequentierung der Kapitel, gab es bei dreistelliger Kodierung eine zufriedenstellende Übereinstimmung in nur zwei (10 %) Kapiteln: Kapitel VIII Ohrenkrankheiten (Kappa: 0,704) und XVIII Symptome und Befunde (Kappa: 0,679).

Bei vierstelliger Kodierung zeigte der Kappamittelwert von 0,362 im Kapitel XVIII Symptome und Befunde als bester aller Kappamittelwerte allenfalls eine geringe Übereinstimmung.

Betrachtet man die Beratungsanlässe auf Kapitelebene, so war die Übereinstimmung in der Kodierung dort wie erwartet wesentlich besser als bei dreistelliger, letztere wiederum besser als bei vierstelliger Verschlüsselung (Abbildung 3).

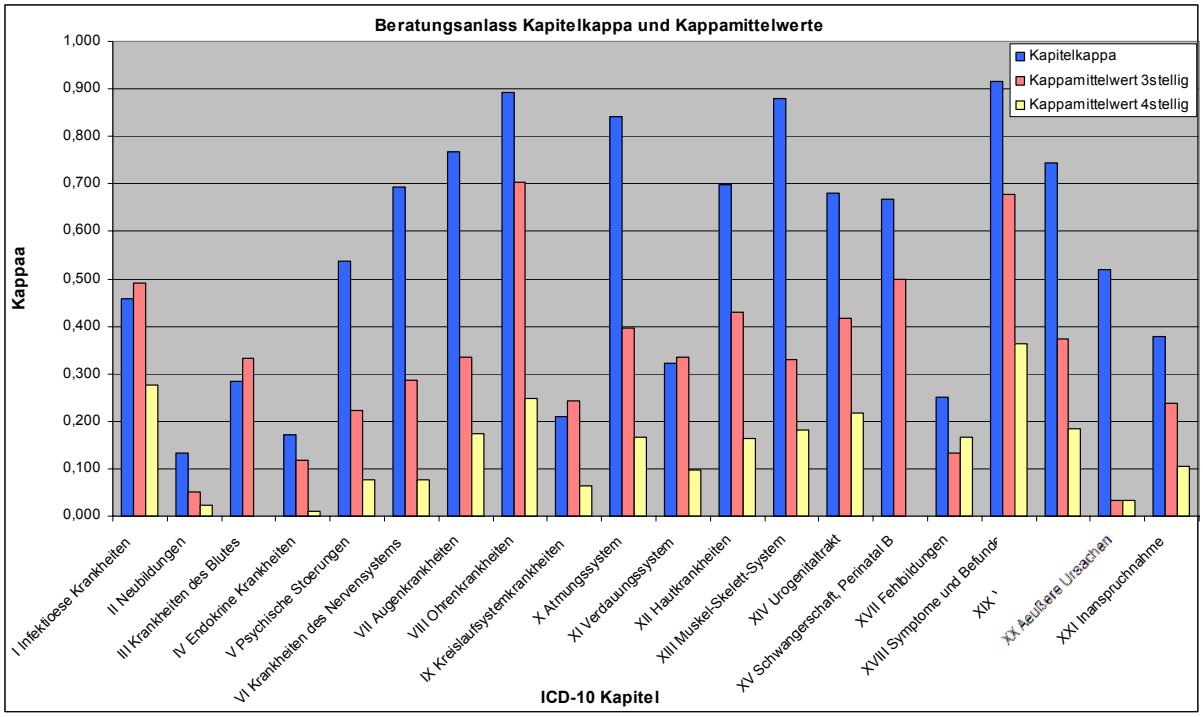

Abbildung 3: Kapitelkappa und Kappamittelwerte BA 3stellig und 4stellig

Tabelle 5: Übereinstimmungen, Kapitelkappa, Kappamittelwerte und Streubreiten der Beratungsanlässe

BA Kapitel	Kapitelebene					BA 3stellig		BA 4stellig	
	A- B-	A- B+	A+ B-	A+ B+	Kappa	Kappa Mittelwert	Kappa Streubreite	Kappa Mittelwert	Kappa Streubreite
I Infektiöse Krankheiten	8669	24	121	63	0,458	0,492	0,000 - 1,000	0,276	0,000 - 1,000
II Neubildungen	8766	98	5	8	0,132	0,050	0,000 - 1,000	0,024	0,000 - 0,667
III Krankheiten des Blutes	8847	23	2	5	0,285	0,332	0,000 - 1,000	0,000	0,000 - 0,000
IV Endokrine Krankheiten	8362	461	3	51	0,171	0,117	0,000 - 0,500	0,009	0,000 - 0,181
V Psychische Störungen	8692	84	32	69	0,537	0,223	0,000 - 1,000	0,078	0,000 - 1,000
VI Krankh. des Nervensystems	8761	51	3	62	0,694	0,287	0,000 - 1,000	0,078	0,000 - 1,000
VII Augenkrankheiten	8824	15	5	33	0,766	0,336	0,000 - 0,833	0,175	0,000 - 1,000
VIII Ohrenkrankheiten	8794	12	4	67	0,892	0,704	0,400 - 0,984	0,247	0,000 - 1,000
IX Kreislaufsystemkrankheiten	7558	1126	14	179	0,209	0,244	0,000 - 1,000	0,064	0,000 - 1,000
X Atmungssystem	8189	155	22	511	0,842	0,397	0,000 - 1,000	0,165	0,000 - 1,000
XI Verdauungssystem	8603	207	13	54	0,321	0,334	0,000 - 1,000	0,096	0,000 - 1,000
XII Hautkrankheiten	8631	72	40	134	0,699	0,430	0,000 - 1,000	0,164	0,000 - 1,000
XIII Muskel-Skelett-System	7463	238	28	1148	0,879	0,331	-0,001 - 1,000	0,181	0,000 - 1,000
XIV Urogenitaltrakt	8796	28	11	42	0,681	0,417	0,000 - 1,000	0,217	0,000 - 1,000
XV Schwangerschaft, Perinatal	8875	1	0	1	0,667	0,500	0,000 - 1,000	0,000	0,000 - 0,000
XVII Fehlbildungen	8870	6	0	1	0,250	0,133	0,000 - 0,667	0,167	0,000 - 1,000
XVIII Symptome und Befunde	6903	134	111	1729	0,916	0,679	0,000 - 1,000	0,362	0,000 - 1,000
XIX Verletzungen	8422	155	24	276	0,745	0,373	0,000 - 1,000	0,183	-0,001 - 1,000
XX Äußere Ursachen	8826	3	30	18	0,520	0,034	0,000 - 0,705	0,032	0,000 - 0,705
XXI Inanspruchnahme	5027	33	2459	1358	0,379	0,239	-0,002 - 1,000	0,106	-0,002 - 1,000
Mittelwert BA					0,552				

4.4 Bekannte Dauerdiagnosen

4.4.1 Nutzerstatus und Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen

4.4.1.1 Anzahl, Häufigkeit und Nutzerstatus der verwendeten ICD-10 Kodes

Die Klartexte der Bekannten Dauerdiagnosen wurden von den Ratern B und U kodiert. Auf den Datenerhebungsbögen waren zwischen ein und maximal sieben BDD pro Patient angegeben. Aufgabe dieser Arbeit war es, die Übereinstimmungsgüte nur für die jeweils erste BDD zu untersuchen.

Die an der Studie teilnehmenden Hausärzte hatten bei 1767 (19,91 % von 8877) Patienten im Klartext keine BDD (Leerfelder) angegeben, von Rater B ließen sich mit der ICD-10 darüber hinaus 57 (0,64 %) Klartexte nicht kodieren, damit waren insgesamt 1824 (20,55 %) Fälle der BDD nicht verschlüsselbar. Daraus resultierten statt einer nur 0,79 verwertbare BDD pro Patient. Die Rater U (n_U) fanden für weitere 300 (3,38 %) Klartextdiagnosen keinen Kode, damit waren 2067 (23,28 %) Fälle der BDD nicht verschlüsselbar.

Insgesamt wurden von beiden Ratern zusammen 1430 Kodes aus 20 Kapiteln (Kapitel XV und XVI als Kapitel XV zusammengefasst betrachtet) zugeordnet, davon 1046 (73,15 %) voneinander verschiedene und 384 (26,85 %) gleiche Kodes, die von beiden Ratern vergeben wurden.

Setzt man die Anzahl der kodierten Fälle zur Anzahl der verwendeten voneinander verschiedenen Kodes in Relation (Division), kann man feststellen, wie oft jeder Kode im Durchschnitt verwendet wurde. Rater B verwendete jeden Kode durchschnittlich 11,12-mal (7053 vs. 634), die Rater U aber nur 8,56-mal (6810 vs. 796).

Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 7,22 % (n = 1046), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 11,94 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 12,96 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 36,33 % der Kodes von beiden Ratern zur Verschlüsselung der BDD verwendet.

Für Rater B zeigte sich folgendes Ergebnis: Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 4,38 % (n = 634), bezogen auf die

8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 7,24 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 7,86 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 22,02 % der Kodes zur Verschlüsselung der BDD verwendet.
Im Vergleich dazu zeigte sich für die Rater U dieses Ergebnis: Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 5,50 % (n = 796), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 9,09 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 9,86 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 27,65 % der Kodes zur Verschlüsselung der BDD verwendet.

4.4.1.2 Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen (Fälleverteilung)

Inhalt dieses Abschnittes ist es, einen Überblick über die Häufigkeitsverteilung im Kodierverhalten beider Rater zu geben (Abbildung 4; Tabelle 8 in Abschnitt 4.4.4.3 und Tabelle 11b im Anhang).
Wie in der folgenden Abbildung gut sichtbar, lagen die Häufigkeitsschwerpunkte in der Fällezuordnung der BDD bei beiden Ratern der Reihenfolge nach in den Kapiteln IX Kreislaufsystemkrankheiten (n_B = 2808; 31,6 %; n_U = 2826; 31,8 %), IV Endokrine Krankheiten (n_B = 1166; 13,1 %; n_U = 1171; 13,2 %) und XIII Muskel-Skelett-System (n_B = 885; 10,0 %; n_U = 773; 8,7 %).

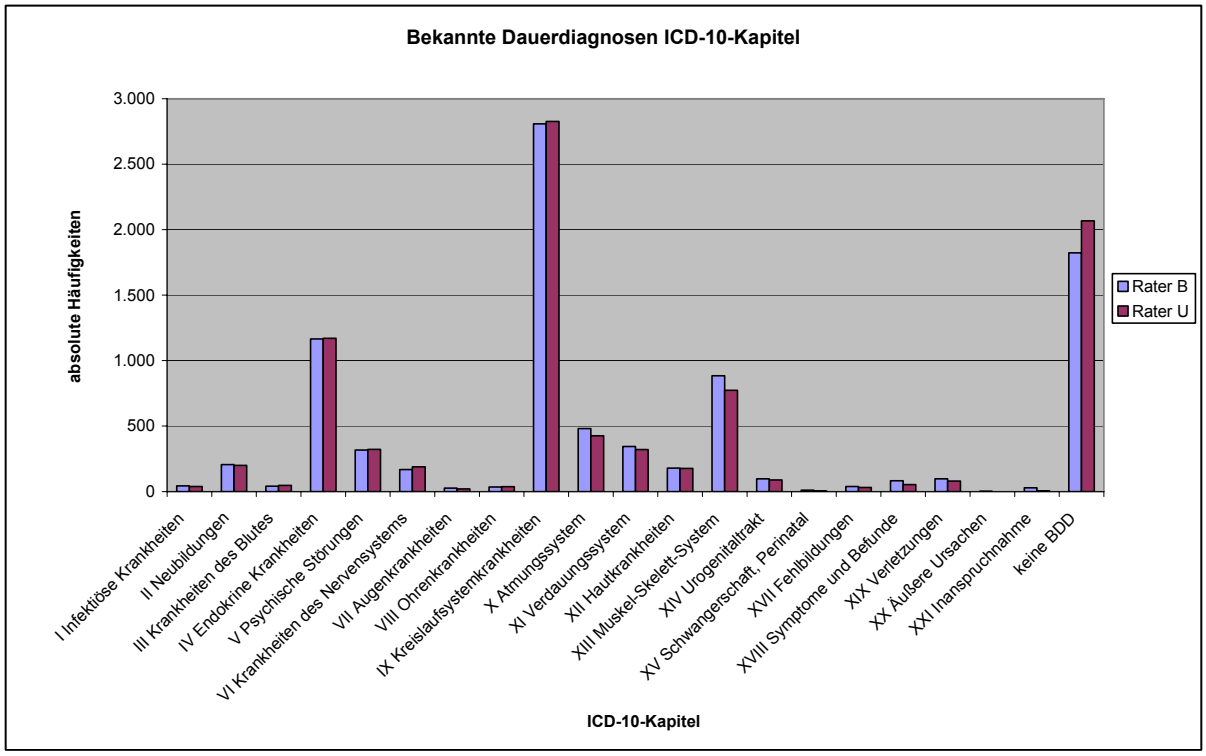

Abbildung 4: Absolute Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen Rater B vs. U

Auffällig ist, dass bei der Verschlüsselung nicht nur Ausgewogenheit zwischen den Ratern B und U in der zahlenmäßigen Fällezuordnung zu den Kapiteln bestand, sondern darüber hinaus auch über die Kapitelkappa mit 0,962 in Kapitel IV und 0,960 in Kapitel IX eine sehr hohe Übereinstimmung in der Kodierung dokumentiert wurde.

Diskrepanzen - allerdings wegen kleiner Fallzahlen von geringerer Bedeutung in der Häufigkeitsverteilung - gab es in den Kapiteln XXI Inanspruchnahme (n_B: 29 vs. n_U: 6 Fälle, entsprechend 20,69 %), XV Schwangerschaft, Perinatal (n_B: 10 vs. n_U: 5 Fälle, entsprechend 50,0 %), XVIII Symptome und Befunde (n_B: 83 vs. n_U: 54 Fälle, entsprechend 65,06 %) und VII Augenkrankheiten (n_B: 26 vs. n_U: 20 Fälle, entsprechend 76,92 %). Mehr ins Gewicht - bei höheren Fallzahlen - fiel dagegen die Diskrepanz der Rater im Kapitel XIII Muskel-Skelett-System (n_B: 885 vs. n_U: 773 Fälle, entsprechend 87,34 %).

Den zweitgrößten Anteil an der gesamten Datenmenge (n = 8877) der BDD nahmen jedoch die Fälle ein, bei denen keine BDD angegeben war und welche somit nicht verschlüsselt werden konnten (n_B = 1824; 20,55 %; n_U = 2067; 23,28 %).

Lässt man diesen Anteil außer Acht und betrachtet nur die Gesamtheit der verschlüsselten Kodes, so zeigten sich in der Häufigkeitsverteilung folgende Relationen: Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten (n_B = 2808; 39,81 %; n_U = 2826;

41,50 %), IV Endokrine Krankheiten (n_B = 1166; 16,53 %; n_U = 1171; 17,19 %) und XIII Muskel-Skelett-System (n_B = 885; 12,55 %; n_U = 773; 11,35 %).
Nun folgend sollen zunächst die Übereinstimmungen der Rater auf Kapitelebene (Abschnitt 4.4.2), danach auf der dreistelligen (Abschnitt 4.4.3) und ferner auf der vierstelligen Ebene (Abschnitt 4.4.4) genauer untersucht werden.

4.4.2 Übereinstimmung der Bekannten Dauerdiagnosen auf Kapitelebene

In diesem Abschnitt wurde die Übereinstimmung beider Rater bezüglich der ICD-10 Organsysteme (Kapitel) betrachtet. Hohe Übereinstimmung mit Kappawerten >0,61 (Kapitelkappa) war in 14 (65,00 %) von 20 Kapiteln festzustellen (Abbildung 5). In Kapitel XX Äußere Ursachen konnte kein Kappawert berechnet werden, da nur ein einziger Kode von einem Rater vergeben wurde. Der Mittelwert aller Kapitelkappa der BDD betrug 0,685.

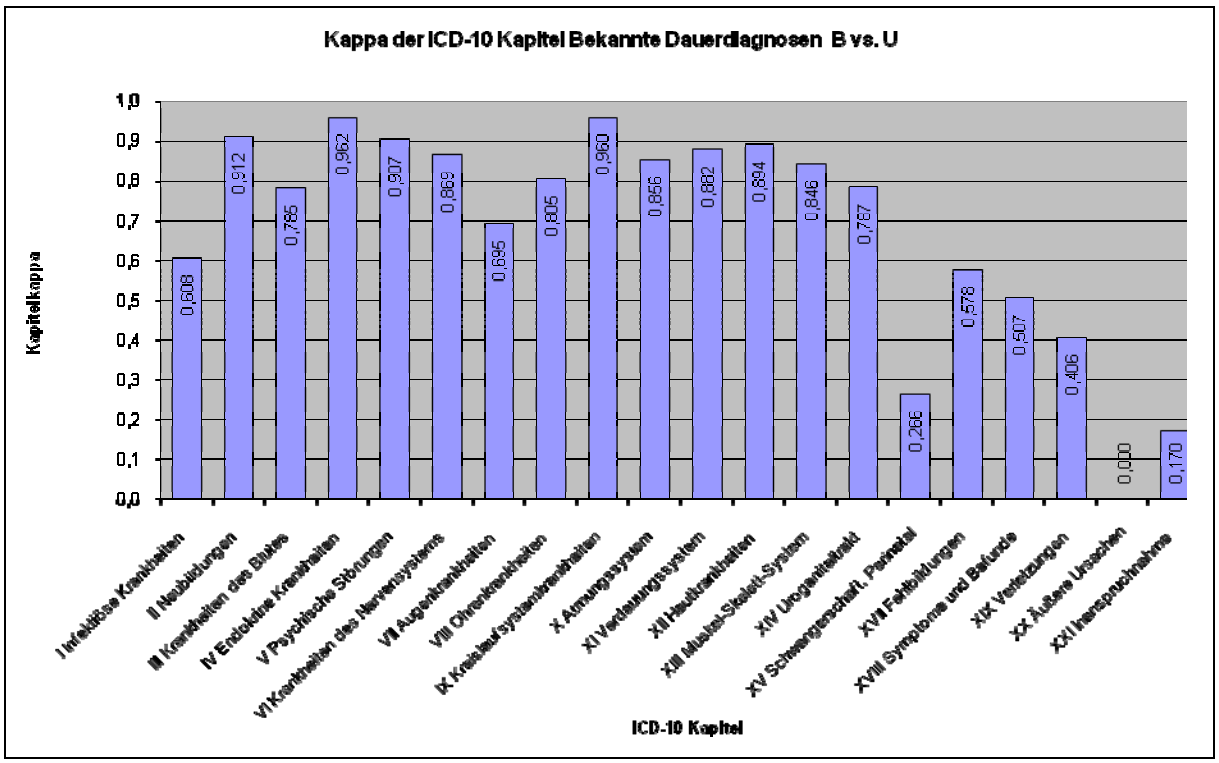

Abbildung 5: Kapitelkappa der Bekannten Dauerdiagnosen

Während die Rater einen guten Konsens in den Kapiteln IV Endokrine Krankheiten (n_B: 1166; n_U: 1171; davon gemeinsam: 1130 Fälle; Kappa: 0,962), IX Kreislaufsystemkrankheiten (n_B: 2808; n_U: 2826; darunter gemeinsam: 2740 Fälle; Kappa: 0,960)

und II Neubildungen (n_B: 205; n_U: 200; davon gemeinsam: 185 Fälle; Kappa: 0,912) erzielten, gab es weniger Deckung der Urteile hinsichtlich der Kapitel XXI Inanspruchnahme (n_B: 29; n_U: 6; darunter gemeinsam: 3 Fälle; Kappa: 0,170), XV Schwangerschaft, Perinatal (n_B: 10; n_U: 5; davon gemeinsam: 2 Fälle; Kappa: 0,266) und XIX Verletzungen (n_B: 96; n_U: 79; darunter gemeinsam: 36 Fälle; Kappa: 0,406) (Tabelle 8 in Abschnitt 4.4.4.3).

4.4.3 Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen (dreistellige Kodierung)

Führend war hier das Kapitel II Neubildungen mit 11,52 % (66 von 573 Kodes). Der zugehörige Kappamittelwert von 0,532 sprach für eine geringe Übereinstimmung (Tabelle 14c). Danach folgte Kapitel XIII Muskel-Skelett-System (56 Kodes; 9,77 %), im Anschluss daran Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten (n = 50; 8,73 %) und mit einer Häufigkeit von 8,20 % (n = 47) Kapitel XIX Verletzungen. Die fallzahlmäßig hochfrequentierten Kapitel IV Endokrine Krankheiten und X Atmungssystem platzierten sich mit einem Anteil von je 5,06 % (n = 29 Kodes) gleichrangig im Mittelfeld.
Sehr wenige Kodes wurden aus den Kapiteln XV Schwangerschaft, Perinatal (n = 5; 0,87 %), VII Augenkrankheiten (n = 8; 1,40 %) und VIII Ohrenkrankheiten (n = 11; 1,92 %) vergeben. Den mit Abstand geringsten Anteil vergebener Kodes wies Kapitel XX Äußere Ursachen (n = 1; 0,17 %) auf.

4.4.3.1 Übereinstimmung bei dreistelliger Kodierung

In diesem Abschnitt wurde die Übereinstimmung der Rater bei dreistelliger Kodierung der BDD verglichen (Abbildung 6 in Abschnitt 4.4.4.3).
Bei Betrachtung der Gesamtheit der einzelnen Kodes konnte Folgendes festgestellt werden: Der Kappamittelwert betrug bei 573 dreistellig verschlüsselten Kodes 0,428.
Bei 42,93 % (n = 246) aller vergebenen dreistelligen Kodes konnte mit Kappawerten von >0,61 eine hohe Übereinstimmung nachgewiesen werden, in 34,55 % (n = 198) konnte kein Kappa ermittelt werden, da diese Kodes nur von einem der Rater vergeben wurden, bei 6,28 % (n = 36) gab es mit Kappa 0,000 überhaupt keine Einigkeit unter den Ratern, für 16,23 % (n = 93) wurden Kappawerte im Bereich von >0,000 bis <0,60 errechnet, insgesamt wiesen damit 57,07 % (n = 327) aller Kodes eine geringe Übereinstimmung mit Kappawerten von <0,60 auf (Tabelle 12a im Anhang).

Fasst man die Kappawerte der Einzelkodes kapitelweise zusammen und errechnet dann deren Mittelwert für jedes dieser Kapitel, so zeigte sich folgendes Bild: Zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61 waren in nur zwei (10 %) von 20 Kapiteln festzustellen. Dabei handelte es sich um Kapitel VIII Ohrenkrankheiten mit einem Kappamittelwert von 0,735 und Kapitel VII Augenkrankheiten (Kappamittelwert: 0,652) (Tabelle 8 in Abschnitt 4.4.4.3).

Unzureichende Übereinstimmungen der Rater fand man mit Kappamittelwerten von 0,080 (Kapitel XV Schwangerschaft, Perinatal), 0,107 (Kapitel XXI Inanspruchnahme) und 0,223 (Kapitel XIX Verletzungen) (Tabelle 12b im Anhang). In Kapitel XX Äußere Ursachen war infolge Kodevergabe durch nur einen Rater, kein Kappawert berechenbar (Abbildung 6 und Tabelle 8 in Abschnitt 4.4.4.3).

4.4.3.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (dreistellige Kodierung)

(Verweis auf Tabellen 12a, 12b, 13c und 14c im Anhang)

Beispiele 1:

Im für die BDD untypischen Kapitel XXI Inanspruchnahme erstreckten sich die Kappa-Streubreiten von 0,000 bis 0,667, der Kappamittelwert von 0,107 verdeutlichte die unzureichende Übereinstimmung der Rater (Tabelle 13 im Anhang).

Nur einem (7,14 %) von 14 Kodes, Z99, Langzeitige Abhängigkeit von unterstützenden Apparaten, medizinischen Geräten oder Hilfsmitteln, anderenorts nicht klassifiziert, konnte mit Kappa 0,667 (n_B: 2; n_U: 1; davon gemeinsam: 1 Fall) die Qualität einer zufriedenstellenden Übereinstimmung bescheinigt werden.

Einen (7,14 %) weiteren Kode, Z34, Überwachung einer normalen Schwangerschaft, vergaben die Rater in völlig voneinander verschiedenen Fällen (n_B: 3; n_U: 1; gemeinsam: 0), daraus resultierend Kappa 0,000.

Zehn Kodes (71,43 %) wurden jeweils von nur einem Rater vergeben, infolgedessen gelang überhaupt keine Berechnung eines Kappawertes.

Beispiel 2:

Im Kapitel XV Schwangerschaft, Perinatal (Kappa-Streubreiten von 0,000 bis 0,400; Kappamittelwert: 0,080) konnte nur bei einem (20 %), P96, Sonstige Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben, von fünf Kodes ein Kappawert (n_B: 7; n_U: 3; davon gemeinsam: 2 Fälle) ermittelt werden, welcher mit 0,400 zudem nur eine geringe Übereinstimmung aufwies. Die übrigen Kodes wurden nur von einem Rater vergeben (n = 4; 80 %), dadurch war kein Kappa berechenbar.

Allerdings wurden beiden Kapiteln (Beispiele 1 und 2) nur wenige Fälle von den Ratern zugeordnet: Kapitel XXI (n_B: 29; 0,3 % von 8877; n_U: 6; <0,1 % von 8877) und Kapitel XV (n_B: 10; 0,1 % von 8877; n_U: 5; <0,1 % von 8877).

Beispiel 3:

Im Kapitel XIII Muskel-Skelett-System gab es mit Kappa-Streubreiten von -0,001 bis 1,000 sogar Kappawerte im negativen Bereich.

Bei Kode M48, Sonstige Spondylopathien, den Rater B in drei und die Rater U in 15 völlig voneinander verschiedenen Fällen vergaben, wurde ein Kappawert von -0,001 errechnet (Tabelle 13 im Anhang).
In diesem 56 Kodes umfassenden und mit n = 885 Fälle (10,0 % Rater B) und n = 773 Fälle (8,7 % Rater U) hochfrequentierten Kapitel XIII gab es weitere sechs Kodes (10,71 % von 56), bei denen mit einem Kappawert von 0,000 Uneinigkeit zwischen den Ratern bestand und damit insgesamt sieben Kodes (12,5 %) mit einem Kappawert von 0,000. Bei zehn Kodes (17,86 %) konnte kein Kappa berechnet werden, weil diese nur von einem Rater vergeben wurden. Dennoch wurden 25 Kodes (44,64 %) mit einer zufriedenstellenden Übereinstimmung (Kappa >0,61) gefunden, darunter befanden sich sogar fünf Kodes (8,93 %) mit einer 100 %igen Übereinstimmung der Rater und einem Kappawert von 1,000.
Der Kappamittelwert lag in diesem Kapitel mit 0,463 im Bereich geringer Übereinstimmung (Tabelle 12b im Anhang).
Blickfang im Kapitel XIII Muskel-Skelett-System ist Kode M54, Rückenschmerzen, (n_B: 281; n_U: 147; davon gemeinsam: 125 Fälle; Kappa: 0,575), unter dessen Klartext-Formulierung eigentlich keine echte BDD, sondern eher nur ein Symptom abgebildet und verschlüsselt wurde. Selbst hier bezeugte der Kappawert von 0,575 nur eine geringe Übereinstimmung der Rater.

Beispiel 4:
Aus dem Kapitel XX Äußere Ursachen wurde lediglich ein einziger Kode und dieser auch nur von einem der Rater vergeben, deshalb konnten weder Kappawert noch Streubreite ermittelt werden.

Beispiel 5:
Zufriedenstellende Übereinstimmungen konnten in den Kapiteln VII Augenkrankheiten und VIII Ohrenkrankheiten beobachtet werden, wobei diese weder in der Häufigkeit der Fälleverteilung noch in der Häufigkeit der Anzahl der vergebenen Kodes eine Rolle spielten und deshalb in der hausärztlichen Praxis von untergeordneter Bedeutung sind.
Aus Kapitel VII (n_B = 26 Fälle; 0,3 %; n_U = 20 Fälle; 0,2 %) wurden acht Kodes (1,40 % von 573) ausgewählt. Hier gab es zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappa >0,61 bei fünf Kodes (62,50 % von 8), zwei Kodes (25,00 %) wurden nur

von einem der Rater vergeben (Kappa: 0,000*), der Kappamittelwert von 0,652 unterstrich den Konsens der Rater.
Aus Kapitel VIII (n_B = 35 Fälle; 0,4 %; n_U = 37 Fälle; 0,4 %) wurden elf Kodes (1,92 % von 573) ausgewählt. Eine hohe Übereinstimmung mit Kappa >0,61 zeigten neun (81,82 % von 11) Kodes, ein Kode (9,09 %) wurde nur von einem der Rater vergeben (Kappa: 0,000*), das gute Ergebnis konnte mit einem Kappamittelwert von 0,735 bestätigt werden.

Weitere Beispiele seien hier nur genannt (Tabellen 6a und 6b).

Tabelle 6a: Gegenüberstellung Einigkeit zwischen den Ratern, Beispiele BDD

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IV	E66	Adipositas	8754	2	9	112	0,953
3stell.	IV	E78	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	8742	4	9	122	0,949
3stell.	VI	G43	Migräne	8788	2	6	81	0,952
3stell.	IX	I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	7052	29	93	1703	0,957
3stell.	X	J45	Asthma bronchiale	8753	5	4	115	0,962
3stell.	XI	K29	Gastritis und Duodenitis	8814	9	6	48	0,864
3stell.	XII	L70	Akne	8829	1	3	44	0,956
3stell.	XIII	M17	Gonarthrose	8803	6	5	63	0,919

Tabelle 6b: Gegenüberstellung Uneinigkeit zwischen den Ratern, Beispiele BDD

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IV	E11	Typ-2-Diabetes	8400	122	205	150	0,460
3stell.	IV	E13	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus	8741	1	135	0	0,000
3stell.	IV	E14	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus	8549	270	34	24	0,127

Während Rater B bei nicht konkretisierter Klartextangabe fast ausschließlich Kode E14 vergab, kodierten die Rater U vorwiegend mit Kode E13.

In den Kapiteln XV Schwangerschaft, Perinatal und XXI Inanspruchnahme wurden vollständige Übereinstimmungen (Kappa: 1,000) bei keinem Kode gefunden. In den übrigen Kapiteln erstreckte sich die Streubreite von 0,000 bis 1,000.
Fehlerhafte Angaben, d.h. Kodes, die nicht existent sind, konnten bei dreistelliger Kodierung in zehn Fällen (vergeben von den Ratern U) gefunden werden. Diese sind als „Fehleingabe“ im Klartextteil gekennzeichnet.

4.4.4 Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen (vierstellige Kodierung)

Im Gegensatz zur dreistelligen Kodierung führte das Kapitel XIII Muskel-Skelett-System (136 von 1043 Kodes; 13,04 %) die Häufigkeitsstatistik der vierstelligen Kodierung an. Der zugehörige Kappamittelwert von 0,197 sprach hier nur für unzureichende Übereinstimmung (Tabelle 14d).
Die weitere Abstufung der Häufigkeiten gestaltete sich wie folgt: An zweiter Stelle der Häufigkeitsstatistik rangierte das Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten (n = 103; 9,88 %), gefolgt von Kapitel II Neubildungen (n = 92; 8,82 %) und Kapitel V Psychische Störungen (n = 86; 8,25 %). Eine nur unbedeutende Rolle spielten Kodes aus dem Kapitel XV Schwangerschaft, Perinatal (n = 5; 0,48 %), VII Augenkrankheiten (n = 14; 1,34 %) und XXI Inanspruchnahme (n = 15; 1,44 %), keine Rolle diesbezüglich Kodes aus dem Kapitel XX Äußere Ursachen (n = 1; 0,10 %).

4.4.4.1 Übereinstimmung bei vierstelliger Kodierung

Es soll nun auf die vierstellige Kodierung innerhalb der ICD-10 eingegangen werden, worin die Übereinstimmung der Rater im Detail verglichen wurde (Abbildung 6 in Abschnitt 4.4.4.3).
Bei Betrachtung der Kodes betrug der Kappamittelwert bei 1043 vierstellig verschlüsselten Kodes 0,199.
Bei 18,02 % (n = 188) aller vergebenen vierstelligen Kodes konnte mit Kappawerten von >0,61 eine zufriedenstellende Übereinstimmung nachgewiesen werden, in 62,99 % (n = 657) konnte kein Kappa ermittelt werden, da diese Kodes nur von einem der Rater vergeben wurden, bei 6,04 % (n = 63) gab es mit Kappa 0,000 überhaupt keine Einigkeit unter den Ratern, für 12,95 % (n = 135) wurden Kappawerte im Bereich von >0,000 bis <0,60 errechnet, insgesamt wiesen damit 81,98 % (n = 855) aller Kodes eine unzureichende Übereinstimmung mit Kappawerten von <0,60 auf (Tabelle 12a im Anhang).
Bei kapitelweiser Zusammenfassung der Einzelkodes und Berechnung des Mittelwertes für jedes dieser Kapitel zeigte sich dieses Ergebnis: Hohe Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61 gab es in keinem Kapitel. In Kapitel XX Äußere Ursachen war infolge Kodevergabe durch nur einen Rater, kein Kappawert berechenbar (Abbildung 6 und Tabelle 8 in Abschnitt 4.4.4.3). Bei acht (40 %) der 20 Kapitel fand

man Kappamittelwerte >0,2, dicht beieinander die besten Übereinstimmungen in den Kapiteln VIII Ohrenkrankheiten (Kappa: 0,355), VII Augenkrankheiten (Kappa 0,319) und II Neubildungen (Kappa: 0,313), erstere beiden nur mit kleineren Datenmengen, da es sich hier um nicht hausarzttypische Kapitel handelte (Tabellen 11b und 12b im Anhang).

4.4.4.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (vierstellige Kodierung)

(Verweis auf Tabellen 12a, 12b, 13d und 14d im Anhang)

Die Kappa-Streubreiten bei drei- und vierstelliger Kodierung der BDD waren nahezu identisch (Kapitel XIII: -0,001 – 1,000; übrige Kapitel: 0,000 – 1,000). , lediglich im Kapitel IV Endokrine Krankheiten gab es mit einer Kappa-Streubreite von -0,001 bis 1,000 bei vierstelliger Verschlüsselung im Vergleich zu dreistelliger Kodierung (0,000-1,000) eine geringfügige Diskrepanz.

Beispiel 1:

Kode E04, Sonstige nichttoxische Struma, vergaben Rater B in 186 und die Rater U in 107 Fällen, darunter 96 gemeinsame Fälle (Kappa: 0,650) bei dreistelliger Kodierung, demgegenüber zeigte sich bei vierstelliger Kodierung folgendes Resultat: Rater B kodierte ausschließlich mit E04.- (n =186), die Rater U vergaben diesen Kode an nur 63 ihrer Fälle, in 59 Fällen davon stimmten die Rater überein (Kappa: 0,468), von den Ratern U wurden weitere 31 Fälle mit E04.0, Nichttoxische diffuse Struma, fünf Fälle mit E04.1, Nichttoxischer solitärer Schilddrüsenknoten, ein Fall mit E04.8, Sonstige näher bezeichnete nichttoxische Struma, und sieben Fälle mit E04.9, nichttoxische Struma, n.n.b., kodiert. Infolgedessen, dass diese Kodes ausschließlich von den Ratern U vergeben wurden, war kein Kappawert (0,000*) berechenbar. Bei einer Streubreite von 0,000 bis 0,468 betrug der Mittelwert für Kappa 0,094 und unterstrich damit die unzureichende Übereinstimmung der Rater bei vierstelliger Kodierung.

Beispiel 2:

Ähnlich verhielt es sich bei Kode E11, Typ-2-Diabetes: während bei dreistelliger Kodierung Rater B diesen Kode in 272 und die Rater U in 355 Fällen vergaben, davon in 150 gemeinsamen Fällen (Kappa: 0,460), konnte bei vierstelliger Kodierung Folgendes festgestellt werden: Nach Aufgliederung vergab Rater B Kode E11.-, Typ-

2-Diabetes, als einzigen Kode (272 Fälle), die Rater U fanden 216 Fälle, denen sie diesen Kode zuordneten, darunter waren 91 gemeinsame Fälle (Kappa: 0,355). Des Weiteren vergaben nur die Rater U die Kodes E11.7, Typ-2-Diabetes mit multiplen Komplikationen, und E11.8, Typ-2-Diabetes mit n.n.b. Komplikationen, in je einem Fall sowie den Kode E11.9, Typ-2-Diabetes ohne Komplikationen, in 137 Fällen, deshalb konnten keine Kappawerte berechnet werden. Die Streubreite betrug in diesem Beispiel 0,000 bis 0,355, der errechnete Mittelwert für Kappa 0,089. Die Veränderung der Übereinstimmungsgüte zeigte sich im Absinken des Kappawertes von 0,460 auf 0,089.

Beispiel 3:

Auch im Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten, wo die Anzahl der vergebenen Kodes bei dreistelliger Verschlüsselung 50 betrug, bei vierstelliger dagegen mit 103 auf mehr als Doppelte anstieg, fiel dadurch bedingt der Kappamittelwert von 0,500 bei dreistelliger auf 0,254 bei vierstelliger Kodierung. Zufriedenstellende Übereinstimmung mit einem Kappawert >0,61 zeigten 48 % (n = 24 von 50) der Kodes bei dreistelliger Kodierung, bei vierstelliger waren es nur noch 23,3 % (n = 24 von 103).
Keinerlei Übereinstimmung (Kappa: 0,000) der Rater gab es bei dreistelliger Kodierung in 4,0 % (n = 2), bei vierstelliger in 6,80 % (n = 7). Elf Kodes (22,0 %) wurden bei dreistelliger von nur einem der Rater (Kappa: 0,000*) vergeben, bei vierstelliger waren es 51 (49,51 %).
Kode I25, Chronische ischämische Herzkrankheit, (dreistellige Kodierung) ordnete Rater B 458 seiner Fälle zu, die Rater U kodierten damit 468 Fälle, darunter Übereinstimmung in 439 Fällen, was sich in einem hohen Kappawert von 0,945 widerspiegelte. Bei vierstelliger Kodierung kam man zu folgendem Ergebnis: Rater B kodierte 434 Fälle, die Rater U 186 Fälle mit I25.-, Chronische ischämische Herzkrankheit, davon 170 Übereinstimmungen (Kappa: 0,535), ferner kodierte Rater B 21 und die Rater U einen Fall mit I25.1, Atherosklerotische Herzkrankheit, sowie Rater B und Rater U je einen Fall mit I25.2, Alter Myokardinfarkt, bei keiner Übereinstimmung jeweils (Kappa: 0,000). Demgegenüber vergab Rater B den Kode I25.9, Chronische ischämische Herzkrankheit, n.n.b., in zwei, die Rater U aber in 280 Fällen, darunter zwei Übereinstimmungen (Kappa: 0,014). Die Streubreite erstreckte sich zwischen 0,000 und 0,535, der Mittelwert für Kappa betrug 0,137. Damit war eine sehr

deutliche Reduzierung des Kappawertes im Vergleich zur dreistelligen Kodierung zu beobachten.
Kode I50, Herzinsuffizienz, fand bei vierstelliger Kodierung folgende Zerlegung: Die Diagnose I50.-, Herzinsuffizienz, stellte Rater B bei 38 seiner Fälle fest, die Rater U bei 22, in 19 Fällen davon gab es Übereinstimmung, der daraus resultierende Kappawert betrug 0,632. Eine Linksherzinsuffizienz, Kode I50.1, stellte nur Rater B in einem Fall fest (Kappa: 0,000*), die Diagnose Herzinsuffizienz, n.n.b., Kode I50.9, wiederum vergaben die Rater U nur allein in 16 Fällen (Kappa: 0,000*). Der errechnete Mittelwert für Kappa belief sich auf 0,211 bei einer Streubreite von 0,000 bis 0,632.
Bei dreistelliger Verschlüsselung zeigte sich durch Zusammenfassung zu einem Kode I50, Herzinsuffizienz, folgendes Bild: Die Zuordnung dieser Diagnose erfolgte bei Rater B in 39 Fällen, bei den Ratern U in 38 Fällen, davon 34 gemeinsame Fälle. Hier lag der Kappawert mit 0,883 im hohen Bereich. Die Diskrepanz in der Übereinstimmung zwischen drei- und vierstelliger Kodierung war wiederum offensichtlich.

Beispiel 4:
Im Kapitel X Atmungssystem erhöhte sich die Anzahl der vergebenen Kodes bei dreistelliger Kodierung von 29 auf 60 bei vierstelliger Kodierung. Der Kappamittelwert reduzierte sich demgegenüber von 0,283 bei dreistelliger auf 0,136 bei vierstelliger Kodierung. Bei dreistelliger Kodierung fand man acht von 29 Kodes (27,58 %) mit hoher Übereinstimmung (Kappa >0,61), bei vierstelliger waren es sieben von 60 Kodes (11,67 %).
Keine Übereinstimmung (Kappa: 0,000) zeigte sich bei dreistelliger Kodierung bei einem Kode (3,45 %), bei vierstelliger bei fünf Kodes (8,33 %). Kodes, die nur von einem der Rater vergeben wurden (Kappa: 0,000*), gab es bei dreistelliger Verschlüsselung 14 (48,28 %), bei vierstelliger 41 (68,33 %).
Mit Kode J45, Asthma bronchiale, (dreistellig kodiert) verschlüsselte Rater B 120, die Rater U 119 Fälle, darunter 115 Übereinstimmungen, der Kappawert betrug 0,962. Die Aufteilung in vier Subkategorien bei vierstelliger Kodierung zeigte dieses Ergebnis: Kode J45.-, Asthma bronchiale, vergaben Rater B in 107, die Rater U in 116 Fällen, darunter 101 Übereinstimmungen (Kappa: 0,905). Mit Kode J45.0, Vorwiegend allergisches Asthma bronchiale, verschlüsselte lediglich Rater B zwölf seiner Fälle, mit Kode J45.1, Nichtallergisches Asthma bronchiale, gab es nur einen Fall, ebenfalls

verschlüsselt von Rater B. Bei beiden Kodes betrug der Kappawert, da nur von einem der Rater vergeben, 0,000*. Die Rater U dagegen verschlüsselten drei ihrer Fälle mit Kode J45.9, Asthma bronchiale, n.n.b., Rater B vergab diesen Kode in keinem Fall, woraus wiederum ein Kappawert von 0,000* resultierte. Daraus wurde ein Mittelwert für Kappa bei vierstelliger Kodierung von 0,226 berechnet, die Streubreite betrug 0,000 bis 0,905.

Beispiel 5:

Auch im Kapitel XIII Muskel-Skelett-System, wo die Anzahl der vergebenen Kodes bei dreistelliger Verschlüsselung 56 betrug, bei vierstelliger hingegen 136, fiel dadurch bedingt der Kappamittelwert von 0,463 bei dreistelliger auf 0,197 bei vierstelliger Kodierung. Zufriedenstellende Übereinstimmung mit Kappa >0,61 zeigten 44,64 % (n = 25 von 56) der Kodes bei dreistelliger Kodierung, bei vierstelliger waren es nur noch 13,97 % (n = 19 von 136). Keinerlei Übereinstimmung (Kappa: 0,000) der Rater gab es bei dreistelliger Kodierung in 12,50 % (n = 7), bei vierstelliger in 9,56 % (n = 13). Zehn Kodes (17,86 %) wurden bei dreistelliger von nur einem der Rater (Kappa: 0,000*) vergeben, bei vierstelliger waren es 73 (53,68 %).

Kode M47, Spondylose, (dreistellige Kodierung) ordnete Rater B 59 seiner Fälle zu, die Rater U kodierten damit 75 Fälle, darunter Übereinstimmung in 40 Fällen, was sich in einem Kappawert von 0,594 äußerte. Bei vierstelliger Kodierung kam man zu folgendem Ergebnis: Rater B kodierte 58 Fälle, die Rater U 32 Fälle mit M47.-, Spondylose, davon 22 Übereinstimmungen (Kappa: 0,487), ferner kodierte Rater B einen und die Rater U drei Fälle mit M47.8, Sonstige Spondylose, bei keiner Übereinstimmung (Kappa: 0,000) sowie die Rater U 40 Fälle mit M47.9, Spondylose, n.n.b.. Rater B vergab diesen Kode nicht, deshalb konnte kein Kappawert berechnet werden (Kappa: 0,000*). Die Streubreite erstreckte sich zwischen 0,000 und 0,487, der Mittelwert für Kappa betrug 0,162. Damit war eine deutliche Reduzierung des Kappawertes im Vergleich zur dreistelligen Kodierung zu beobachten.

Beispiel 6:

Im Kapitel XXI Inanspruchnahme wurde bei Kode Z99.2, Langzeitige Abhängigkeit von Dialyse bei Niereninsuffizienz, mit 0,667 der höchste Kappawert in diesem Kapitel erreicht. Analog der dreistelligen Kodierung gab es einen (6,67 %) weiteren Kode, Z34.-, Überwachung einer normalen Schwangerschaft, den die Rater in völlig

voneinander verschiedenen Fällen (n_B: 3; n_U: 1; gemeinsam: 0) vergaben, daraus resultierend Kappa 0,000. Elf Kodes (73,33 %) von 15 wurden jeweils von nur einem Rater vergeben, infolgedessen gelang überhaupt keine Berechnung eines Kappawertes. Die Streubreiten erstreckten sich von 0,000 bis 0,667, der Kappamittelwert betrug 0,104.

Weitere Beispiele für die Grundsätzlichkeit der besseren Übereinstimmung bei dreistelliger gegenüber vierstelliger Kodierung soll die folgende tabellarische Übersicht zeigen (Tabellen 7a-j).

Tabellen 7(a-j): Gegenüberstellung dreistellige vs. vierstellige Kodierung BDD

Tabelle 7a: E05 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,654, Mittelwert: 0,215

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IV	E05	Hyperthyreose	8810	8	2	57	0,919
4stell.	IV	E05.-	Hyperthyreose	8810	33	2	32	0,645
4stell.	IV	E05.0	Hyperthyreose mit diffuser Struma	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	IV	E05.9	Hyperthyreose, n.n.b.	8853	0	24	0	0,000 *)

Tabelle 7b: E78 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,628, Mittelwert: 0,105

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IV	E78	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	8742	4	9	122	0,949
4stell.	IV	E78.-	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	8844	1	32	0	0,000
4stell.	IV	E78.0	Reine Hypercholesterinämie	8862	1	14	0	0,000
4stell.	IV	E78.1	Reine Hypertriglyzeridämie	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	IV	E78.2	Gemischte Hyperlipidämie	8875	1	1	0	0,000
4stell.	IV	E78.5	Hyperlipidämie, n.n.b.	8747	63	7	60	0,628
4stell.	IV	E78.9	Stör. des Lipoproteinstoffwechsels , n.n.b.	8861	0	16	0	0,000 *)

Tabelle 7c: F10 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,451, Mittelwert: 0,106

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	V	F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	8793	3	8	73	0,929
4stell.	V	F10.-	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	8825	0	52	0	0,000 *)
4stell.	V	F10.1	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol Schädlicher Gebrauch	8829	46	0	2	0,080
4stell.	V	F10.2	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol Abhängigkeitssyndrom	8836	15	14	12	0,451
4stell.	V	F10.3	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol Entzugssyndrom	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	V	F10.5	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol Psychotische Störung	8876	1	0	0	0,000 *)

Tabelle 7d: G43 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,796, Mittelwert: 0,398

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	VI	G43	Migräne	8788	2	6	81	0,952
4stell.	VI	G43.-	Migräne	8791	26	3	57	0,796
4stell.	VI	G43.9	Migräne, n.n.b.	8850	0	27	0	0,000 *)

Tabelle 7e: I49 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 1,000, Mittelwert: 0,296

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IX	I49	Sonstige kardiale Arrhythmien	8826	3	17	31	0,755
4stell.	IX	I49.-	Sonstige kardiale Arrhythmien	8836	18	10	13	0,480
4stell.	IX	I49.0	Kammerflattern und Kammerflimmern	8872	0	5	0	0,000 *)
4stell.	IX	I49.5	Sick-Sinus-Syndrom	8875	2	0	0	0,000 *)
4stell.	IX	I49.8	Sonstige näher bezeichnete kardiale Arrhythmien	8876	0	0	1	1,000
4stell.	IX	I49.9	kardiale Arrhythmien, n.n.b.	8858	0	19	0	0,000 *)

Tabelle 7f: I95 3- & 4stellig, Streubreite: 0,081 - 0,800, Mittelwert: 0,501

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IX	I95	Hypotonie	8760	13	5	99	0,916
4stell.	IX	I95.-	Hypotonie	8769	56	3	49	0,621
4stell.	IX	I95.1	Orthostatische Hypotonie	8871	1	1	4	0,800
4stell.	IX	I95.9	Hypotonie, n.n.b.	8830	0	45	2	0,081

Tabelle 7g: J30 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,424, Mittelwert: 0,152

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	X	J30	Vasomotorische und allergische Rhinopathie	8756	8	14	99	0,899
4stell.	X	J30.-	Vasomotorische & allergische Rhinopathie	8796	8	51	22	0,424
4stell.	X	J30.0	Rhinopathia vasomotorica	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	X	J30.1	Allergische Rhinopathie durch Polle	8802	53	4	18	0,385
4stell.	X	J30.3	Sonstige allergische Rhinopathie	8859	5	12	1	0,104
4stell.	X	J30.4	allergische Rhinopathie, n.n.b.	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	X	J30.9	Vasomotorische & allergische Rhinopathie	8874	0	3	0	0,000 *)

Tabelle 7h: M17 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,509, Mittelwert: 0,255

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M17	Gonarthrose	8803	6	5	63	0,919
4stell.	XIII	M17.-	Gonarthrose	8807	43	3	24	0,509
4stell.	XIII	M17.9	Gonarthrose, n.n.b.	8834	2	41	0	0,000

Tabelle 7i: M51 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,461, Mittelwert: 0,205

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M51	Sonstige Bandscheibenschäden	8840	10	2	25	0,806
4stell.	XIII	M51.-	Sonstige Bandscheibenschäden	8847	20	1	9	0,461
4stell.	XIII	M51.1	Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie	8873	3	0	1	0,400
4stell.	XIII	M51.2	Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung	8872	0	5	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M51.4	Schmorl-Knötchen	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M51.9	Bandscheibenschäden, n.n.b.	8866	0	10	1	0,166

Tabelle 7j: M54 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000 - 0,709, Mittelwert: 0,161

BDD	Kapitel	Kode	ICD-10 Bekannte Dauerdiagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M54	Rückenschmerzen	8574	156	22	125	0,575
4stell.	XIII	M54.-	Rückenschmerzen	8824	19	32	2	0,070
4stell.	XIII	M54.1	Radikulopathie	8775	94	6	2	0,037
4stell.	XIII	M54.2	Zervikalneuralgie	8780	73	8	16	0,280
4stell.	XIII	M54.3	Ischialgie	8873	3	1	0	0,000
4stell.	XIII	M54.4	Lumboischialgie	8857	6	3	11	0,709
4stell.	XIII	M54.5	Kreuzschmerz	8794	46	28	9	0,192
4stell.	XIII	M54.6	Schmerzen im Bereich der Brustwirbelsäule	8873	0	4	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M54.9	Rückenschmerzen, n.n.b.	8852	0	25	0	0,000 *)

Fehlerhafte Angaben, d.h. Kodes, die nicht existent sind, konnten bei vierstelliger Kodierung in elf Fällen (vergeben von den Ratern U) gefunden werden. Diese sind als „Fehleingabe“ im Klartextteil gekennzeichnet.

4.4.4.3 Zusammenfassung Bekannte Dauerdiagnosen

Unter 8877 Fällen dieser Studie konnten bei 1824 (20,55 %) von Rater B und 2067 (23,28 %) von den Ratern U keine BDD kodiert werden. Während auf Kapitelebene eine hohe Deckung der Raterentscheidungen mit Kappawerten >0,61 (Kapitelkappa) in 14 (65,00 %) von 20 Kapiteln festzustellen war, z.B. in den Kapiteln IV Endokrine Krankheiten (Kappa: 0,962), IX Kreislaufsystemkrankheiten (Kappa: 0,960) und II Neubildungen (Kappa: 0,912), gab es bei dreistelliger Kodierung diese Übereinstimmung in nur zwei (10 %) Kapiteln: Kapitel VIII Ohrenkrankheiten (Kappa: 0,735) und Kapitel VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,652). Bei vierstelliger Verschlüsselung dagegen gab es in keinem Kapitel Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61, die beste Übereinstimmung konnte im Kapitel VIII Ohrenkrankheiten mit einem Kappamittelwert von 0,355 festgestellt werden.

Auch bei den BDD konnte beobachtet werden, dass die Übereinstimmung in der Kodierung auf Kapitelebene wesentlich besser als bei dreistelliger, letztere wiederum besser als bei vierstelliger Verschlüsselung war (Abbildung 6).

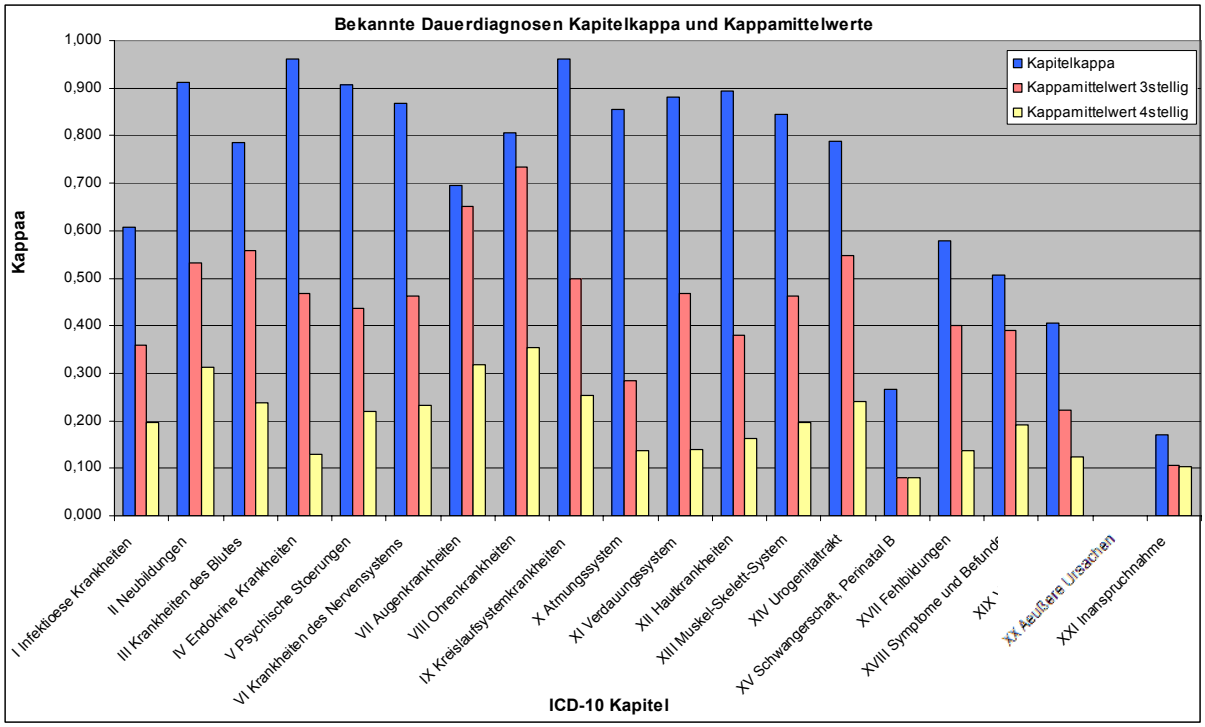

Abbildung 6: Kapitelkappa und Kappamittelwerte BDD 3stellig und 4stellig

Tabelle 8: Übereinstimmungen, Kapitelkappa, Kappamittelwerte und Streubreiten der Bekannten Dauerdiagnosen

BDD Kapitel	Kapitelebene					BDD 3stellig		BDD 4stellig	
	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa	Kappa Mittel-wert	Kappa Streubreite	Kappa Mittel-wert	Kappa Streubreite
I Infektiöse Krankheiten	8820	18	14	25	0,608	0,359	0,000 - 1,000	0,196	0,000 - 1,000
II Neubildungen	8657	20	15	185	0,912	0,532	0,000 - 1,000	0,313	0,000 - 1,000
III Krankheiten des Blutes	8823	6	13	35	0,785	0,558	0,000 - 1,000	0,238	0,000 - 1,000
IV Endokrine Krankheiten	7670	36	41	1130	0,962	0,467	0,000 - 1,000	0,128	-0,001 - 1,000
V Psychische Störungen	8529	26	31	291	0,907	0,436	0,000 - 1,000	0,220	0,000 - 1,000
VI Krankh. des Nervensystems	8675	13	33	156	0,869	0,463	0,000 - 1,000	0,232	0,000 - 1,000
VII Augenkrankheiten	8847	10	4	16	0,695	0,652	0,000 - 1,000	0,319	0,000 - 1,000
VIII Ohrenkrankheiten	8834	6	8	29	0,805	0,735	0,000 - 1,000	0,355	0,000 - 1,000
IX Kreislaufsystemkrankheiten	5983	68	86	2740	0,960	0,500	0,000 - 1,000	0,254	0,000 - 1,000
X Atmungssystem	8361	90	34	392	0,856	0,283	0,000 - 1,000	0,136	0,000 - 1,000
XI Verdauungssystem	8508	49	26	294	0,882	0,468	0,000 - 1,000	0,140	0,000 - 1,000
XII Hautkrankheiten	8681	20	17	159	0,894	0,380	0,000 - 1,000	0,163	0,000 - 1,000
XIII Muskel-Skelett-System	7932	172	60	713	0,846	0,463	-0,001 - 1,000	0,197	-0,001 - 1,000
XIV Urogenitaltrakt	8765	23	16	73	0,787	0,547	0,000 - 1,000	0,240	0,000 - 1,000
XV Schwangerschaft, Perinatal	8864	8	3	2	0,266	0,080	0,000 - 0,400	0,080	0,000 - 0,400
XVII Fehlbildungen	8828	19	10	20	0,578	0,400	0,000 - 1,000	0,137	0,000 - 1,000
XVIII Symptome und Befunde	8775	48	19	35	0,507	0,389	0,000 - 1,000	0,192	0,000 - 1,000
XIX Verletzungen	8738	60	43	36	0,406	0,223	0,000 - 1,000	0,125	0,000 - 1,000
XX Äußere Ursachen *)	8876	1	0	0	0,000	0,000	0,000 - 0,000	0,000	0,000 - 0,000
XXI Inanspruchnahme	8845	26	3	3	0,170	0,107	0,000 - 0,667	0,104	0,000 - 0,667
Mittelwert BDD					0,685				

*) Kappa konnte nicht berechnet werden, weil der Kode nur von einem der beiden Rater vergeben wurde. Hier wird ein hypothetischer Wert Kappa = 0,000 angenommen.

4.5 Inzidente (Neue) Diagnosen

4.5.1 Nutzerstatus und Häufigkeiten der Neuen Diagnosen

4.5.1.1 Anzahl, Häufigkeit und Nutzerstatus der verwendeten ICD-10 Kodes

Die Klartexte der Neuen Diagnosen wurden von den Ratern B und U kodiert.
Auf den Datenerfassungsbögen waren bis zu drei ND pro Patient vorgesehen, wobei in dieser Arbeit jeweils nur die erste ND von Bedeutung war, für welche die Übereinstimmungsgüte untersucht wurde. Dabei war zu beachten, dass diese ND auch eine wirklich neu festgestellte Diagnose gewesen sein musste und nicht als BDD bereits bestand. Wenn Letzteres der Fall war, erfuhr die übernommene BDD als ND keine Bewertung und wurde als solche auch nicht kodiert. Ebenso wurde mit den als Kontrolluntersuchung ausgewiesenen BA im Hinblick auf die Feststellung einer ND verfahren.
Die an der Studie teilnehmenden Hausärzte hatten bei 3063 (34,50 % von 8877) Patienten im Klartext keine ND (Leerfelder) angegeben, von Rater B wurden weitere 427 (4,81 %) Klartexte nicht kodiert, damit blieben insgesamt 3490 (39,31 %) Fälle hinsichtlich der ND unverschlüsselt. Daraus resultierten statt einer nur 0,61 verwertbare ND pro Patient. Die Rater U vergaben in 3014 (33,95 %) Fällen keinen Kode. Der Widerspruch zu den an sich 3063 fehlenden Klartext-ND konnte nicht geklärt werden.
Insgesamt wurden von beiden Ratern zusammen 1616 Kodes aus 19 Kapiteln zugeordnet (Kapitel XV und XVI als Kapitel XV zusammengefasst betrachtet; aus Kapitel XX Äußere Ursachen fanden keine Kodes Verwendung), davon 1066 (65,97 %) voneinander verschiedene und 550 (34,03 %) gleiche Kodes, die von beiden Ratern vergeben wurden.
Setzt man die Anzahl der kodierten Fälle zur Anzahl der verwendeten voneinander verschiedenen Kodes in Relation (Division), kann man feststellen, wie oft jeder Kode im Durchschnitt verwendet wurde. Rater B verwendete jeden Kode durchschnittlich 7,8-mal (5387 vs. 691), die Rater U aber nur 6,34-mal (5863 vs. 925).
Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 7,36 % (n = 1066), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 12,17 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 13,21 %

und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 37,03 % der Kodes von beiden Ratern zur Verschlüsselung der ND verwendet.
Für Rater B zeigte sich folgendes Ergebnis: Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 4,77 % (n = 691), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 7.89 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 8,56 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 24,00 % der Kodes zur Verschlüsselung der ND verwendet.
Im Vergleich dazu zeigte sich für die Rater U dieses Ergebnis: Bezogen auf die 14.479 Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe, Systematisches Verzeichnis, wurden damit nur 6,39 % (n = 925), bezogen auf die 8.757 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung wurden damit nur 10,56 %, bezogen auf die 8.069 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung der ICD-10-SGBV wurden damit nur 11,46 % und bezogen auf die 2.879 Schlüsselnummern für die primäre Verschlüsselung im Minimalstandard (ICD-10-Basisschlüssel) wurden damit nur 32,13 % der Kodes zur Verschlüsselung der ND verwendet.

4.5.1.2 Häufigkeiten der Neuen Diagnosen (Fälleverteilung)

Inhalt dieses Abschnittes ist es, einen Überblick über die Häufigkeitsverteilung im Kodierverhalten beider Rater zu geben (Abbildung 7; Tabelle 10 in Abschnitt 4.5.4.3 und Tabelle 11c im Anhang).
Wie in der folgenden Abbildung gut sichtbar, lagen die Häufigkeitsschwerpunkte in der Fälleverteilung der ND bei beiden Ratern der Reihenfolge nach in den Kapiteln X Atmungssystem (n_B = 1309; 14,7 %; n_U = 1161; 13,1 %) und XIII Muskel-Skelett-System (n_B = 1128; 12,7 %; n_U = 1132; 12,8 %). Die zugehörigen Kapitelkappa von 0,853 (Kapitel X Atmungssystem) und 0,831 (Kapitel XIII Muskel-Skelett-System) unterstrichen die hohe Übereinstimmung der Rater.

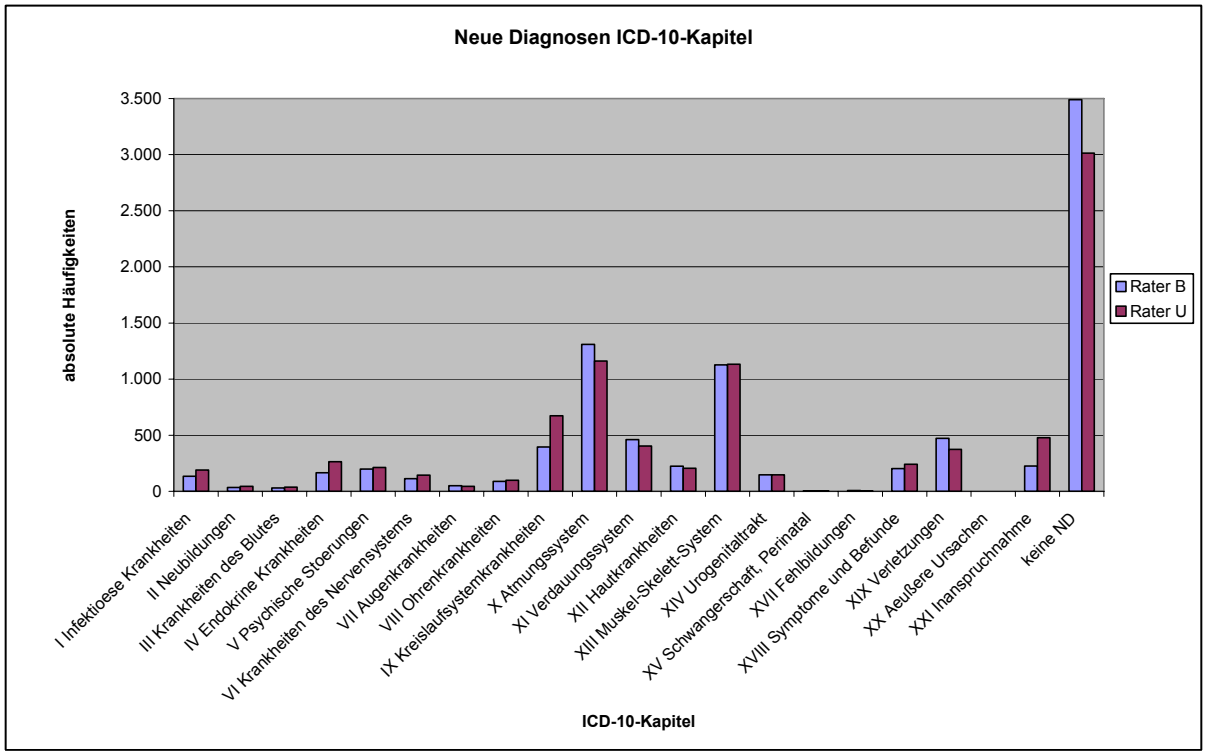

Abbildung 7: Absolute Häufigkeiten der Neuen Diagnosen Rater B vs. U

An dritter Stelle rangierte Kapitel XIX Verletzungen bei Rater B (n = 472; 5,3 %) im Vergleich zu den Ratern U (n = 374; 4,2 %). Die Rater U dagegen kodierten 672 ihrer Fälle (7,6 %) im drittplatzierten Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten gegenüber Rater B (n = 395; 4,4 %).

Diskrepanzen gab es im Kapitel XXI Inanspruchnahme, wo Rater B 225 seiner Fälle - das sind 47,07 % bezogen auf die Fallzahl der Rater U (n = 478) - kodierte, im Kapitel IV Endokrine Krankheiten - hier verschlüsselte Rater B 167 seiner Fälle, entsprechend 63,02 % bezogen auf die Fallzahl der Rater U (n = 265) - und im Kapitel I Infektiöse Krankheiten, Rater B verschlüsselte 134 Fälle im Vergleich zu den Ratern U (n = 189), gleichbedeutend mit 70,90 %.

Den größten Anteil an der gesamten Datenmenge (n = 8877) der ND nahmen aber die Fälle ein, bei denen keine ND angegeben bzw. die genannte ND gar keine ND war und damit keine Verschlüsselung erfolgte (n_B = 3490; 39,3 %; n_U = 3014; 33,95 %).

Lässt man diesen Anteil außer Acht und betrachtet nur die Gesamtheit der verschlüsselten Kodes, so zeigten sich in der Häufigkeitsverteilung folgende Relationen: Kapitel X Atmungssystem (n_B = 1309; 24,30 %; n_U = 1161; 19,80 %), XIII Muskel-Skelett-System (n_B = 1128; 20,94 %; n_U = 1132; 19,31 %), XIX Verletzungen

(n_B = 472; 8,76 %; n_U = 374; 6,38 %) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (n_B = 395; 7,33 %; n_U = 672; 11,46 %).

Nun folgend sollen zunächst die Übereinstimmungen der Rater auf Kapitelebene (Abschnitt 4.5.2), danach auf dreistelliger (Abschnitt 4.5.3) und ferner auf vierstelliger Ebene (Abschnitt 4.5.4) genauer untersucht werden.

4.5.2 Übereinstimmung der Neuen Diagnosen auf Kapitelebene

In diesem Abschnitt wurde die Übereinstimmung beider Rater bezüglich der ICD-10 Organsysteme (Kapitel) betrachtet.

Hohe Übereinstimmung mit Kappawerten >0,61 (Kapitelkappa) war in zwölf (63,16 %) von 19 Kapiteln festzustellen (Abbildung 8). Aus Kapitel XX Äußere Ursachen fanden keine Kodes Verwendung, deshalb konnte kein Kappawert berechnet werden. Der Mittelwert aller Kapitelkappa der ND betrug 0,675.

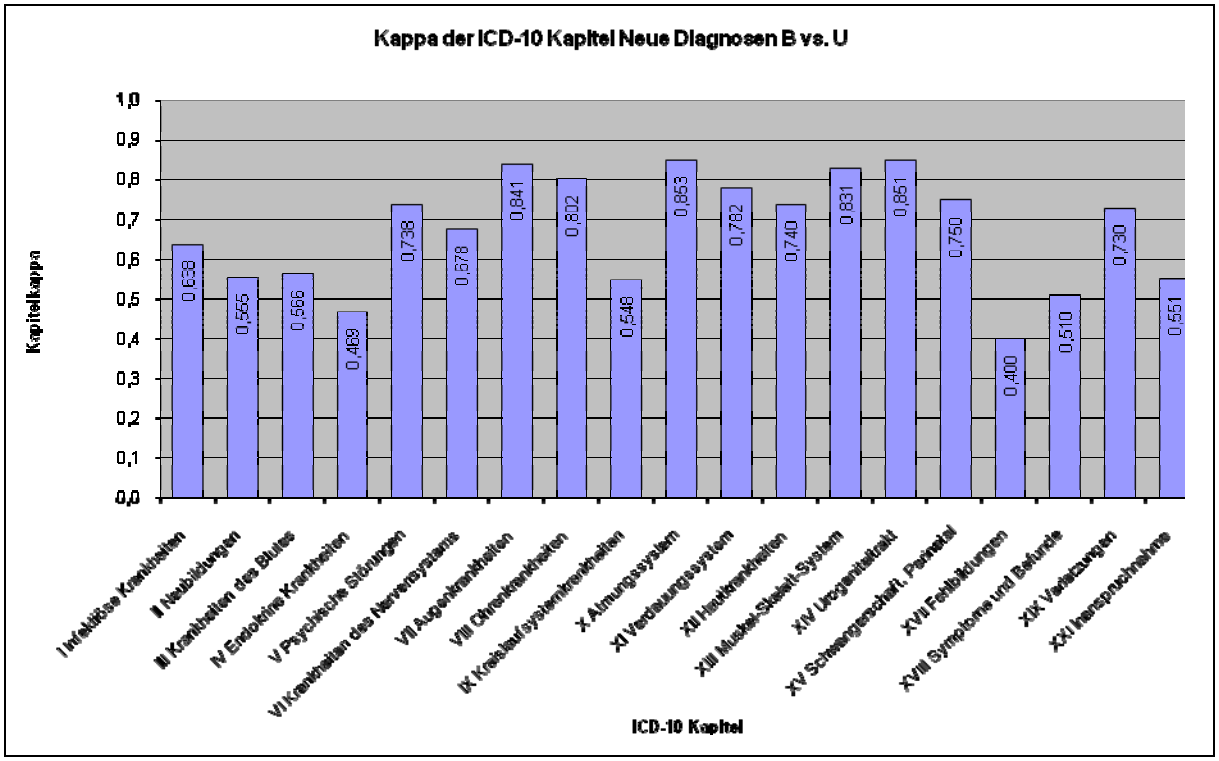

Abbildung 8: Kapitelkappa der Neuen Diagnosen

Eine gute Deckung erzielten die Rater in den Kapiteln X Atmungssystem (n_B: 1309; n_U: 1161; davon gemeinsam: 1079 Fälle; Kappa: 0,853), XIV Urogenitaltrakt (n_B: 146; n_U: 147; darunter gemeinsam: 125 Fälle; Kappa: 0,851), VII Augenkrankheiten (n_B: 50; n_U: 45; davon gemeinsam: 40 Fälle; Kappa: 0,841) und XIII Muskel-Skelett-System (n_B: 1128; n_U: 1132; darunter gemeinsam: 963 Fälle; Kappa: 0,831), wobei

die Kapitel X und XIII zudem vonseiten der Fallzahlen hochfrequentiert waren (Vgl. Abschnitt 4.5.1).
Weniger Konsens der Urteile gab es hinsichtlich der Kapitel XVII Fehlbildungen (n_B: 7; n_U: 3; davon gemeinsam: 2 Fälle; Kappa: 0,400), IV Endokrine Krankheiten (n_B: 167; n_U: 265; darunter gemeinsam: 104 Fälle; Kappa: 0,469) und XVIII Symptome und Befunde (n_B: 202; n_U: 242; davon gemeinsam: 116 Fälle; Kappa: 0,510) (Tabelle 10 in Abschnitt 4.5.4.3).

4.5.3 Häufigkeiten der Neuen Diagnosen (dreistellige Kodierung)

Führende Position hatte hier das Kapitel XIX Verletzungen mit 12,29 % (72 von 586 Kodes). Der zugehörige Kappamittelwert von 0,307 sprach für eine geringe Übereinstimmung (Tabelle 14e). Danach folgte Kapitel XIII Muskel-Skelett-System (53 Kodes; 9,04 %), welchem mit einem Kappamittelwert von 0,406 ebenfalls nur eine geringe Übereinstimmung bescheinigt werden konnte. Daran schlossen sich Kapitel XI Verdauungssystem (n = 50; 8,53 %) und mit einer Häufigkeit von 8,19 % (n = 48) Kapitel XVIII Symptome und Befunde an. Das fallzahlmäßig hochfrequentierte Kapitel X Atmungssystem platzierte sich mit einem Anteil von 6,14 % (n = 36 Kodes) an achter Stelle. Sehr wenige Kodes wurden gleichrangig aus den Kapiteln XV Schwangerschaft, Perinatal und XVII Fehlbildungen (n = 4; 0,68 %) vergeben, geringfügig mehr aus den Kapiteln VIII Ohrenkrankheiten (n = 11; 1,88 %), III Krankheiten des Blutes (n = 14; 2,39 %) und VII Augenkrankheiten (n = 15; 2,56 %).

4.5.3.1 Übereinstimmung bei dreistelliger Kodierung

In diesem Abschnitt wurde die Übereinstimmung der Rater bei dreistelliger Kodierung der ND untersucht (Abbildung 9 in Abschnitt 4.5.4.3). Bei Betrachtung der Gesamtheit der einzelnen Kodes konnte Folgendes festgestellt werden: Der Kappamittelwert betrug bei 586 dreistellig verschlüsselten Kodes 0,384.
Bei 36,01 % (n = 211) aller vergebenen dreistelligen Kodes konnte mit Kappawerten von >0,61 eine hohe Übereinstimmung nachgewiesen werden, in 37,20 % (n = 218) konnte kein Kappa ermittelt werden, da diese Kodes nur von einem der Rater vergeben wurden, bei 5,12 % (n = 30) gab es mit Kappa 0,000 überhaupt keine Einigkeit unter den Ratern, für 21,67 % (n = 127) wurden Kappawerte im Bereich von >0,000

bis <0,60 errechnet, insgesamt wiesen damit 63,99 % (n = 375) aller Kodes eine geringe Übereinstimmung mit Kappawerten von <0,60 auf (Tabelle 12a im Anhang).
Fasst man die Kappawerte der Einzelkodes kapitelweise zusammen und errechnet dann deren Mittelwert für jedes dieser Kapitel, so zeigte sich folgendes Bild: Zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61 waren in keinem der 19 Kapiteln festzustellen. Die besten Übereinstimmungen fand man in Kapitel VIII Ohrenkrankheiten mit einem Kappamittelwert von 0,553, Kapitel VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,543), Kapitel XIV Urogenitaltrakt (Kappa: 0,491) und Kapitel III Krankheiten des Blutes (Kappa: 0,479) (Tabelle 10 in Abschnitt 4.5.4.3). Diese Kappamittelwerte lagen alle im Bereich <0,6 und dokumentierten damit die geringe Übereinstimmung der Rater. Erwähnenswert ist noch, dass in diese vier Kapitel nur kleine Datenmengen einflossen und damit das hausärztliche Krankengut nicht ausreichend repräsentiert wurde. Unzureichende Übereinstimmungen der Rater fand man mit Kappamittelwerten von 0,175 in Kapitel XXI Inanspruchnahme und 0,295 in Kapitel IV Endokrine Krankheiten (Tabelle 12b im Anhang). Aus Kapitel XX Äußere Ursachen hatte keiner der Rater Kodes vergeben, deshalb blieb dieses Kapitel unberücksichtigt (Abbildung 9 und Tabelle 10 in Abschnitt 4.5.4.3).

4.5.3.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (dreistellige Kodierung)

(Verweis auf Tabellen 12a, 12b, 13e und 14e im Anhang)

In allen 19 Kapiteln wurde bei dreistelliger Verschlüsselung die volle Streubreite der Kappawerte von 0,000 bis 1,000 ausgeschöpft.

Beispiel 1:

Im Kapitel XIII Muskel-Skelett-System gab es mit Kappa -0,000 (gerundet) einen Kappawert im negativen Bereich: Rater B vergab den Kode M24, Sonstige näher bezeichnete Gelenkschädigungen, in vier, die Rater U in elf voneinander verschiedenen Fällen bei keiner Übereinstimmung. 16 von 53 Kodes (30,19 %) wurden jeweils von nur einem Rater vergeben, infolgedessen konnte kein Kappawert berechnet werden, bei 21 Kodes (39,62 %) wurden Kappawerte >0,61 erreicht, der Kappamittelwert betrug 0,406.
Rater B kodierte zwölf seiner Fälle mit Kode M05, Seropositive chronische Polyarthritis (n_U = 0), die Rater U wählten dagegen für zwölf ihrer Fälle den Kode M06, Sonstige chronische Polyarthritis (n_B = 0), da beide Kodes jeweils von nur einem Rater vergeben wurden, resultierte Kappa 0,000*.

Beispiel 2:
Im Kapitel XXI Inanspruchnahme betrug der Kappamittelwert lediglich 0,175. Bei zwölf von 20 Kodes (60 %) konnte kein Kappawert berechnet werden, da diese nur von jeweils einem der Rater vergeben worden waren, bei zwei Kodes (10 %) wurde ein Kappawert von >0,61 erreicht.
Den Kode Z25, Notwendigkeit der Impfung [Immunisierung] gegen andere einzelne Viruskrankheiten, vergab Rater B in 80, die Rater U dagegen in 242 Fällen, darunter 78 gemeinsame Fälle. Der errechnete Kappawert 0,477 zeigte eine geringe Übereinstimmung.
Mit Kode Z26, Notwendigkeit der Impfung [Immunisierung] gegen andere einzelne Infektionskrankheiten, kodierte Rater B 21 seiner Fälle, die Rater U 27, davon zwei Übereinstimmungen, was sich im Kappawert von 0,081 (unzureichende Güte) niederschlug.

Beispiel 3:
Einen Kappamittelwert geringer Übereinstimmungsgüte fand man im hausarztwichtigen Kapitel IV Endokrine Krankheiten mit 0,295. Neun (37,50 %) von 24 Kodes wurden nur von einem der Rater vergeben, bei zwei Kodes (8,33 %) bestand völlige Uneinigkeit unter den Ratern (Kappa: 0,000) und bei nur fünf Kodes (20,83 %) konnte mit Kappa >0,61 eine zufriedenstellende Übereinstimmung dokumentiert werden.

Einen Diabetes als ND dokumentierten die Rater mit den Kodes E10, Typ-1-Diabetes, E11, Typ-2-Diabetes, E13, Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus, und E14, Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus. Während Rater B in vier Fällen mit Kode E10 verschlüsselte, fanden die Rater U nur einen Fall, Übereinstimmung gab es in keinem Fall (Kappa: 0,000). Kode E11 vergab Rater B in 19, die Rater U dagegen in 36 Fällen, davon fünf Übereinstimmungen (Kappa: 0,180). Bei Kode E14 waren die Diskrepanzen noch offensichtlicher (n_B: 30; n_U: 42; darunter gemeinsam: 4 Fälle; Kappa: 0,108). Bei Kode E13 gelang infolgedessen, dass dieser Kode ausschließlich von den Ratern U (n = 60) vergeben wurde, überhaupt keine Berechnung eines Kappawertes.

Beispiel 4:

Auch im Kapitel XIX Verletzungen gelang den Ratern mit einem Kappamittelwert von 0,307 nur eine geringe Übereinstimmung. 30 (41,67 %) von 72 Kodes wurden nur von einem der Rater vergeben, drei (4,17 %) von beiden Ratern in voneinander völlig verschiedenen Fällen, bei 17 Kodes (23,62 %) konnte ein Kappawert >0,61 erzielt werden.

Kode T14, Verletzung an einer nicht näher bezeichneten Körperregion, vergaben Rater B in 63, die Rater U in 82 (darunter 31 Übereinstimmungen) Fällen (Kappa: 0,423).

Ähnlich differente Ergebnisse gab es bei Kode T79, Bestimmte Frühkomplikationen eines Traumas, anderenorts nicht klassifiziert, (n_B: 20; n_U: 21; davon gemeinsam: 8 Fälle; Kappa: 0,389) und Kode T88, Sonstige Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert, (n_B: 51; n_U: 12; davon gemeinsam: 9 Fälle; Kappa: 0,284).

Beispiel 5:

Im Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten fanden die Rater mit einem Kappamittelwert von 0,331 auch nur einen geringen Konsens. Von insgesamt 42 Kodes wurden bei jeweils 13 Kodes (30,95 %) Kappawerte >0,61 erzielt bzw. nur von einem der Rater vergeben. Bei weiteren fünf (11,90 %) Kodes waren die Rater absolut verschiedener Meinung durch Verschlüsselung von unterschiedlichen Fällen ohne Übereinstimmungen.

Mit Kode I10, Essentielle (primäre) Hypertonie, verschlüsselte Rater B 86 seiner Fälle, die Rater U hingegen 317, 55 Fälle davon waren gemeinsam. Der Kappawert betrug 0,262.
Geringe Übereinstimmung war auch bei Kode I25, Chronische ischämische Herzkrankheit, zu verzeichnen (n_B: 8; n_U: 24; davon gemeinsam: 4 Fälle; Kappa: 0,249).
Der Kappawert von 0,583 bei Kode I49, Sonstige kardiale Arrhythmien (n_B: 23; n_A: 42; davon gemeinsam: 19 Fälle), verdeutlicht die nicht zufriedenstellende Konkordanz der Rater.

Beispiel 6:
Eine interessante Beobachtung konnte beim Vergleich der Kapitel I Infektiöse Krankheiten und XI Verdauungssystem gemacht werden: Während Rater B bei Durchfällen ausschließlich aus Kapitel XI Verdauungssystem Kode K52, Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, (n_B: 149; n_U: 103; davon gemeinsam: 84 Fälle ; Kappa: 0,662) wählte, entschieden sich die Rater U durch Zuordnung einer größeren Fallzahl zu Kode A04, Sonstige bakterielle Darminfektionen, (n_B: 0; n_U: 43; gemeinsam: 0 Fälle; Kappa: 0,000*) auch für Kapitel I Infektiöse Krankheiten. Ein ähnliches Kodierverhalten der Rater war auch bei den Beratungsanlässen (Vgl. Abschnitt 4.3.1) trotz unterschiedlicher Co-Rater (BA: Rater A; ND: Rater U) zu erkennen.
Fehlerhafte Angaben, d.h. Kodes, die nicht existent sind, konnten bei dreistelliger Kodierung in acht Fällen (vergeben von den Ratern U) gefunden werden. Diese sind als „Fehleingabe“ im Klartextteil gekennzeichnet.

4.5.4 Häufigkeiten der Neuen Diagnosen (vierstellige Kodierung)

Im Gegensatz zur dreistelligen Kodierung führte das Kapitel XIII Muskel-Skelett-System mit 12,62 % (147 von 1165 Kodes) die Häufigkeitsstatistik der vierstelligen Kodierung an. Der zugehörige Kappamittelwert von 0,172 sprach hier nur für unzureichende Übereinstimmung (Tabelle 14f). Die weitere Abstufung der Häufigkeiten gestaltete sich wie folgt: An zweiter Stelle der Häufigkeitsstatistik rangierte das Kapitel XIX Verletzungen (n = 145; 12,45 %), gefolgt von Kapitel XI Verdauungssystem (n = 104; 8,93 %) und Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten (n = 90; 7,73 %). Eine nur unbedeutende Rolle spielten Kodes aus dem Kapiteln XVII Fehlbildungen (n = 5; 0,43 %), XV Schwangerschaft, Perinatal (n = 6; 0,52 %), III Krankheiten des Blutes (n = 22; 1,89 %) und VII Augenkrankheiten (n = 24; 2,06 %).

4.5.4.1 Übereinstimmung bei vierstelliger Kodierung

Es soll nun auf die vierstellige Kodierung innerhalb der ICD-10 eingegangen werden, worin die Übereinstimmung der Rater im Detail verglichen wurde (Abbildung 9 in Abschnitt 4.5.4.3).
Bei Betrachtung der Kodes betrug der Kappamittelwert bei 1165 vierstellig verschlüsselten Kodes 0,166.
Bei 11,85 % (n = 138) aller vergebenen vierstelligen Kodes konnte mit Kappawerten von >0,61 eine zufriedenstellende Übereinstimmung nachgewiesen werden, in 61,72 % (n = 719) konnte kein Kappa ermittelt werden, da diese Kodes nur von einem der Rater vergeben wurden, bei 7,55 % (n = 88) gab es mit Kappa 0,000 überhaupt keine Einigkeit unter den Ratern, für 18,88 % (n = 220) wurden Kappawerte im Bereich von >0,000 bis <0,60 errechnet, insgesamt wiesen damit 88,15 % (n = 1027) aller Kodes eine unzureichende Übereinstimmung mit Kappawerten von <0,60 auf (Tabelle 12a im Anhang).
Bei kapitelweiser Zusammenfassung der Einzelkodes und Berechnung des Mittelwertes für jedes dieser Kapitel zeigte sich dieses Ergebnis: Hohe Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61 gab es in keinem Kapitel. Aus Kapitel XX Äußere Ursachen hatte keiner der Rater Kodes vergeben, deshalb blieb dieses Kapitel unberücksichtigt (Abbildung 9 und Tabelle 10 in Abschnitt 4.5.4.3). Bei fünf (26,31 %) der 19 Kapitel fand man Kappamittelwerte >0,2. Die beste Übereinstimmung wurde im Kapitel VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,321) festgestellt, gefolgt von den Kapiteln XIV Urogenitaltrakt (Kappa: 0,245), VIII Ohrenkrankheiten (Kappa: 0,243) und VI Krankheiten des Nervensystems (Kappa: 0,229). Diese beinhalteten als fachärztliche Kapitel jedoch nur kleine Datenmengen (Tabellen 11c und 12b im Anhang).

4.5.4.2 Analyse der Nichtübereinstimmung (vierstellige Kodierung)

(Verweis auf Tabellen 12a, 12b, 13f und 14f im Anhang)

Die Kappa-Streubreiten bei vierstelliger Kodierung der ND erstreckten sich im Kapitel IV Endokrine Krankheiten von -0,001 bis 1,000, erreichten in den Kapiteln XV Schwangerschaft, Perinatal Intervalle von 0,000 bis 0,667 und XVII Fehlbildungen von 0,000 bis 0,333 und damit in den beiden letztgenannten Kapiteln nicht den Maximalwert für Kappa von 1,000. Die Streubreiten in allen anderen Kapiteln dehnten sich von 0,000 bis 1,000.

Beispiel 1:

Am Beispiel des Kapitels XV Schwangerschaft, Perinatal konnte man anhand der kleinen Datenmenge die Veränderung der Übereinstimmung der Rater zwischen drei- und vierstelliger Kodierung gut erkennen: aus vier Kodes bei dreistelliger wurden durch vierstellige Kodierung sechs Kodes. Die Übereinstimmung der Rater reduzierte sich in diesem Kapitel von 0,417 (Kappamittelwert) bei dreistelliger auf 0,111 (Kappamittelwert) bei vierstelliger Kodierung (Tabellen 14e und 14f im Anhang). Ebenso verhielt es sich mit den Streubreiten: Sie erstreckten sich von 0,000 bis 1,000 bei dreistelliger gegenüber 0,000 bis 0,667 bei vierstelliger Kodierung (Tabelle 10 in Abschnitt 4.5.4.3).

Während es bei dreistelliger Kodierung noch zwei Kodes (50,00 % von 4) mit Kappawerten >0,61 und nur einen Kode (25,00 %) mit keinerlei Deckung der Rater (Kappa: 0,000) sowie einen Kode (25,00 %), den nur ein Rater (Kappa: 0,000*) verwendete, gab, konnte bei vierstelliger Kodierung nur noch ein Kode (16,67 % von 6) mit zufriedenstellender Übereinstimmung (Kappa >0,61) ermittelt werden, dagegen fünf Kodes (83,33 %), die nur von einem der Rater vergeben wurden (Tabelle 12b im Anhang).

Kode O23, Infektionen des Urogenitaltraktes in der Schwangerschaft, zeigte bei dreistelliger Verschlüsselung mit einem Kappawert von 1,000 absolute Einigkeit der Rater in einem Fall. Bei vierstelliger Kodierung erfolgte die Aufteilung in die Kodes O23.-, Infektionen des Urogenitaltraktes in der Schwangerschaft, und O23.4, n.n.b. Infektion der Harnwege in der Schwangerschaft, die Rater U wählten Kode O23.- für ihren Fall, Rater B kodierte seinen mit O23.4. Damit war die Zuordnung durch die Rater völlig gegensätzlich, sodass kein Kappawert berechenbar wurde.

Anders verhielt es sich mit Kode O26, Betreuung der Mutter bei sonstigen Zuständen, die vorwiegend mit der Schwangerschaft verbunden sind, diesen ordneten die Rater bereits bei dreistelliger Verschlüsselung je einem anderen Fall zu, deshalb war Kappa 0,000. Bei vierstelliger Kodierung verschlüsselte Rater B seinen Fall mit Kode O26.-, Betreuung der Mutter bei sonstigen Zuständen, die vorwiegend mit der Schwangerschaft verbunden sind, die Rater U ihren Fall mit O26.9, Mit der Schwangerschaft verbundener Zustand, n.n.b., damit gelang beide Male keine Kappaberechnung.

Beispiel 2:

Im Kapitel IV Endokrine Krankheiten waren aus 24 Kodes bei dreistelliger durch Splittung in Subkategorien 56 Kodes bei vierstelliger Kodierung geworden. Der Kappamittelwert und damit die Übereinstimmung der Rater verminderte sich in diesem Kapitel von 0,295 bei dreistelliger auf 0,123 bei vierstelliger Kodierung (Tabellen 14e und 14f im Anhang).

Während es bei dreistelliger Kodierung fünf Kodes (20,83 % von 24) mit Kappa >0,61 und nur zwei Kodes (8,33 %) mit keinerlei Deckung der Rater (Kappa: 0,000) bzw. neun Kodes (37,50 %), die nur ein Rater (Kappa: 0,000*) verwendete, gab, wurden bei vierstelliger Kodierung zwar auch fünf Kodes (8,93 % von 56) mit zufriedenstellender Übereinstimmung (Kappa >0,61) gezählt, dagegen vier Kodes (7,14 %) mit keinerlei Deckung der Rater (Kappa: 0,000) und 38 Kodes (67,86 %), die nur von einem der Rater vergeben wurden.

Einen Kappawert mit negativem Vorzeichen (-0,001) fand man bei Kode E14.7, n.n.b. Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, welcher von Rater B in acht und den Ratern U in fünf Fällen vergeben wurde bei keiner Übereinstimmung.

Kode E04, Sonstige nichttoxische Struma, vergaben Rater B in 28 und die Rater U in 21 Fällen, darunter zehn gemeinsame Fälle (Kappa: 0,407) bei dreistelliger Kodierung. Demgegenüber zeigte sich bei vierstelliger Kodierung folgendes Resultat: Rater B kodierte ausschließlich mit E04.-, Sonstige nichttoxische Struma, (n = 28), die Rater U vergaben diesen Kode an nur neun ihrer Fälle, in sechs Fällen davon stimmten die Rater überein (Kappa: 0,323), von den Ratern U wurden weitere sechs Fälle mit E04.0, Nichttoxische diffuse Struma, zwei Fälle mit E04.1, Nichttoxischer solitärer Schilddrüsenknoten, und vier Fälle mit E04.9, nichttoxische Struma, n.n.b., kodiert. Infolgedessen, dass diese Kodes ausschließlich von den Ratern U vergeben wurden, war kein Kappa (0,000*) berechenbar. Bei einer Streubreite von 0,000 bis 0,323 betrug der Mittelwert für Kappa 0,081 und unterstrich damit die unzureichende Übereinstimmung der Rater bei vierstelliger Kodierung.

Auffälligkeiten gab es auch bei Kode E05, Hyperthyreose: bei dreistelliger Kodierung vergab Rater B diesen Kode in elf und die Rater U in 18 Fällen, davon in sieben gemeinsamen Fällen (Kappa: 0,482). Bei vierstelliger Verschlüsselung vergab Rater B Kode E05.-, Hyperthyreose, als einzigen Kode in elf Fällen, die Rater U fanden fünf Fälle, denen sie diesen Kode zuordneten, darunter waren zwei gemeinsame Fälle (Kappa: 0,249). Ferner vergaben nur die Rater U die Kodes E05.0, Hyperthyreose

mit diffuser Struma, in einem und E05.9, Hyperthyreose, n.n.b., in zwölf Fällen, deshalb konnten keine Kappawerte berechnet werden. Die Streubreite betrug in diesem Beispiel 0,000 bis 0,249, der errechnete Mittelwert für Kappa 0,083. Die Veränderung der Übereinstimmungsgüte zeigte sich in der Absenkung des Kappawertes von 0,482 auf 0,083.

Eine interessante Beobachtung gelang bei Kode E13, Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus, welcher bei dreistelliger Kodierung in 60 Fällen ausschließlich von den Ratern U vergeben wurde. Bei vierstelliger Verschlüsselung kodierten die Rater U mit E13.-, Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus, zwei Fälle, mit E13.8, Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus mit n.n.b. Komplikationen, 49 und mit E13.9, Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus ohne Komplikationen, neun Fälle. Sowohl bei dreistelliger als auch bei vierstelliger Kodierung konnte kein Kappa berechnet werden, da die Kodes nur von einem der Rater vergeben wurden.

Eine Besonderheit konnte bei Kode E14, Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus, festgestellt werden: Nach Aufteilung infolge vierstelliger Verschlüsselung in die Kodes E14.-, Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus, (n_B: 20; n_U: 34; davon gemeinsam: 2 Fälle; Kappa: 0,071), E14.3, n.n.b. Diabetes mellitus mit Augenkomplikationen, (n_B: 0; n_U: 1; davon gemeinsam: 0 Fälle; Kappa: 0,000*), E14.4, n.n.b. Diabetes mellitus mit neurologischen Komplikationen, (n_B: 2; n_U: 2; davon gemeinsam: 1 Fall; Kappa: 0,500) und E14.7, n.n.b. Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, (n_B: 8; n_U: 5; davon gemeinsam: 0 Fälle; Kappa: -0,001) wurde der Mittelwert für Kappa mit 0,142 berechnet. Bei dreistelliger Kodierung dagegen (n_B: 30; n_U: 42: davon 4 Übereinstimmungen) konnte lediglich ein Kappawert von 0,108 ermittelt werden. Der höhere mittlere Kappawert bei vierstelliger Verschlüsselung ist auf die Verschlüsselungskonstellation des Kodes E14.4 zurückzuführen, bei welchem trotz kleiner Datenmenge (n = 3) ein höherer Kappawert erzielt werden konnte, der aber gleichberechtigt ohne Wichtung in Bezug auf die Fallzahl in die Durchschnittswertberechnung einfloss. Die bessere Übereinstimmung durch den höheren Mittelwert der Kappawerte bei vierstelliger (Kappa: 0,142) gegenüber dreistelliger Kodierung (Kappa: 0,108) ist damit irreführend. Die Abbildbarkeit der Übereinstimmungsgüte über den Kappawert ist hier nicht realistisch.

Beispiel 3:

Im Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten betrug die Anzahl der vergebenen Kodes bei vierstelliger Verschlüsselung 90 und war gegenüber der dreistelligen mit 42 auf mehr als Doppelte angestiegen. Der Kappamittelwert fiel von 0,331 bei dreistelliger auf 0,139 bei vierstelliger Kodierung (Tabellen 14e und 14f im Anhang).

Zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappa >0,61 zeigten 30,95 % (n = 13 von 42) der Kodes bei dreistelliger Kodierung, bei vierstelliger waren es nur noch 7,78 % (n = 7 von 90). Absolut gegensätzliche Urteile der Rater mit keinerlei Übereinstimmung (Kappa: 0,000) gab es bei dreistelliger Kodierung in 11,90 % (n = 5), bei vierstelliger in 6,67 % (n = 6). 13 Kodes (30,95 %) wurden bei dreistelliger von nur einem der Rater (Kappa: 0,000*) vergeben, bei vierstelliger waren es 57 (63,33 %).

Kode I20, Angina pectoris, (dreistellige Kodierung) ordnete Rater B 38 seiner Fälle zu, die Rater U kodierten damit 41 Fälle, darunter Übereinstimmung in 31 Fällen, was sich in einem hohen Kappawert von 0,784 widerspiegelte. Bei vierstelliger Kodierung verschlüsselte Rater B 34, die Rater U 22 Fälle mit I20.-, Angina pectoris, davon 18 Übereinstimmungen (Kappa: 0,642), mit I20.0, Instabile Angina pectoris, verschlüsselte nur Rater B einen Fall (Kappa: 0,000*). Sonstige Formen der Angina pectoris, Kode I20.8, vergab Rater B in einem Fall gemeinsam mit den Ratern U, letztere fanden zwei weitere Fälle, die sie damit kodierten (Kappa: 0,500). Den Kode I20.9, Angina pectoris, n.n.b., ordnete Rater B zwei seiner Fälle zu, bei den Ratern U gab es 16 Fälle mit diesem Kode bei einer Übereinstimmung (Kappa: 0,111). Die Streubreite erstreckte sich zwischen 0,000 und 0,642, der Mittelwert für Kappa betrug 0,313. Damit war eine deutliche Reduzierung des Kappawertes im Vergleich zur dreistelligen Kodierung zu beobachten.

Beispiel 4:

Im Kapitel X Atmungssystem erhöhte sich die Anzahl der vergebenen Kodes bei dreistelliger Kodierung von 36 auf 78 bei vierstelliger Kodierung. Der Kappamittelwert reduzierte sich demgegenüber von 0,369 bei dreistelliger auf 0,131 bei vierstelliger Kodierung.

Bei dreistelliger Kodierung fand man 13 von 36 Kodes (36,11 %) mit hoher Übereinstimmung (Kappa >0,61), bei vierstelliger waren es drei von 78 Kodes (3,84 %). Keine Übereinstimmung (Kappa: 0,000) zeigte sich bei dreistelliger Verschlüsselung bei

einem Kode (2,78 %), bei vierstelliger bei sieben Kodes (8,97 %). Kodes, die nur von einem der Rater vergeben wurden (Kappa: 0,000*), gab es bei dreistelliger Verschlüsselung 13 (36,11 %), bei vierstelliger dagegen 42 (53,85 %).
Zum Beispiel erfuhr Kode J20, Akute Bronchitis, bei vierstelliger Verschlüsselung folgende Unterteilung: Die Diagnose J20.-, Akute Bronchitis, stellte Rater B bei 129 seiner Fälle, die Rater U bei 92, darunter in 32 gemeinsamen Fällen, der daraus resultierende Kappawert betrug 0,281. Mit Kode J20.9, Akute Bronchitis, n.n.b., deklarierten die Rater U nur allein 123 Fälle (Kappa: 0,000*). Der errechnete Mittelwert für Kappa belief sich auf 0,140 bei einer Streubreite von 0,000 bis 0,281.
Bei dreistelliger Verschlüsselung zeigte sich durch Zusammenfassung im Kode J20, Akute Bronchitis, folgendes Bild: Die Zuordnung dieser Diagnose erfolgte bei Rater B in 129 Fällen, bei den Ratern U in 215 Fällen, davon 73 gemeinsame Fälle. Hier lag der Kappawert bei 0,414. Die Diskrepanz in der Übereinstimmung zwischen drei- und vierstelliger Kodierung war gut zu erkennen.

Beispiel 5:
Aus Kapitel XI Verdauungssystem wurde zur Verdeutlichung der Nichtübereinstimmung die Diagnose Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis (Kode K52) ausgewählt. Bei dreistelliger Verschlüsselung gab es mit einem Kappawert von 0,662 einen noch zufriedenstellenden Konsens (n_B: 149; n_U: 103; darunter 84 Übereinstimmungen). Nach Aufgliederung in drei Subkategorien bei vierstelliger Kodierung zeigte sich dieses Ergebnis: Rater B vergab Kode K52.-, Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, in 148 Fällen, darunter war ein Fall, der als einziger auch von den Ratern U mit diesem Kode verschlüsselt wurde (Kappa: 0,013). Die Rater U hingegen entschieden sich bei 102 ihrer Fälle für Kode K52.9, Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, n.n.b., welcher ausschließlich von ihnen vergeben wurde, damit war kein Kappa berechenbar. Die Diagnose K52.2, Allergische und alimentäre Gastroenteritis und Kolitis, wurde nur von Rater B und auch nur in einem einzigen Fall vergeben, damit war ebenfalls kein Kappa berechenbar. Der Kappawert von 0,662 bei dreistelliger Kodierung zeigte die sehr deutliche Diskrepanz zum verschwindend geringen Kappawert von 0,004 bei vierstelliger Verschlüsselung.
In diesem Kapitel waren aus 50 Kodes (dreistellige Verschlüsselung) 104 Kodes bei vierstelliger Verschlüsselung geworden. Die Übereinstimmung der Rater reduzierte

sich von 0,460 (Kappamittelwert) bei dreistelliger auf 0,176 (Kappamittelwert) bei vierstelliger Kodierung (Tabellen 14e und 14f im Anhang).
Während es bei dreistelliger Kodierung noch 21 Kodes (42,00 % von 50) mit Kappa >0,61 und nur einen Kode (2,00 %) mit keinerlei Deckung der Rater (Kappa: 0,000) bzw. 15 Kodes (30,00 %), die nur ein Rater (Kappa: 0,000*) verwendete, gab, konnten bei vierstelliger Kodierung nur noch 17 Kodes (16,35 % von 104) mit zufriedenstellender Übereinstimmung (Kappa >0,61) ermittelt werden, dagegen sechs Kodes (5,77 %) mit keinerlei Deckung der Rater (Kappa: 0,000) aber 66 Kodes (63,46 %), die nur von einem der Rater vergeben wurden.

Beispiel 6:
Im Kapitel XII Hautkrankheiten kamen die Rater zu folgenden Ergebnissen: Während aus 43 Kodes bei dreistelliger Kodierung 80 Kodes bei vierstelliger Verschlüsselung entstanden, reduzierte sich der Kappamittelwert von 0,439 auf 0,190. Eine zufriedenstellende Übereinstimmung (Kappa >0,61) zeigten 19 (44,18 %) Kodes bei dreistelliger aber nur neun Kodes (11,25 %) bei vierstelliger Kodierung. Bei zwei (4,65 %) Kodes gab es mit Kappa 0,000 keinerlei Konsens unter den Ratern und 14 (32,56 %) Kodes wurden nur von einem der Rater (Kappa: 0,000*) bei dreistelliger Verschlüsselung vergeben, bei vierstelliger waren es fünf Kodes (6,25 %) mit Kappa 0,000 und 47 (58,75 %) mit Kappa 0,000*.
Als Beispiel sollte hier Kode L30, Sonstige Dermatitis, dienen: Bei dreistelliger Verschlüsselung konnte mit Kappa 0,630 noch eine zufriedenstellende Einigkeit festgestellt werden: Rater B ordnete diesen Kode 50 seiner Fälle, die Rater U in 45 Fällen zu, darunter gab es 30 gemeinsame Fälle. Nach Untergliederung in vier Subkategorien bei vierstelliger Verschlüsselung zeigte sich folgendes Bild: Die Diagnose Sonstige Dermatitis, Kode L30.-, wurde von Rater B in 41, von den Ratern U in 15 Fällen, darunter sieben gemeinsame Fälle (Kappa: 0,248), vergeben. Im Vergleich dazu kodierten die Rater U mit Kode L30.9, Dermatitis, n.n.b., in 28 Fällen allein, somit war Kappa 0,000*. Ebenfalls kein Kappa konnte bei Kode L30.1, Dyshidrosis, den nur Rater B in einem Fall vergab, ermittelt werden. Rater B vergab Kode L30.4, Intertriginöses Ekzem, an acht seiner Fälle, in zwei Fällen davon gemeinsam mit den Ratern U, welche keine weiteren Fälle mit diesem Kode verschlüsselten, wobei ein Kappawert von 0,400 berechnet wurde. Der Mittelwert für Kappa bei vierstelliger Kodierung betrug lediglich 0,162.

Beispiel 7:

Abschließend sollen noch die Übereinstimmungen in Kapitel XIII Muskel-Skelett-System an einem Beispiel näher erklärt werden: Eine Gonarthrose, Kode M17 (dreistellige Verschlüsselung), ordnete Rater B 36 seiner Fälle, die Rater U in 37 Fällen zu, davon gab es in 27 Fällen Übereinstimmung (Kappa: 0,739). Bei vierstelliger Verschlüsselung wählten die Rater aus mehreren Möglichkeiten die Kodes M17.-, Gonarthrose, und M17.9, Gonarthrose, n.n.b., aus. Mit Kode M17.- verschlüsselte Rater B 35, die Rater U 14 ihrer Fälle, davon zehn gemeinsame Fälle (Kappa: 0,407). Eine Gonarthrose, n.n.b., vergaben die Rater U in 23 Fällen, darunter gab es einen Fall, der gemeinsam mit Rater B als dessen einziger Fall verschlüsselt wurde (Kappa: 0,083). Der Mittelwert für Kappa betrug hier 0,245.

Auch in diesem Kapitel, wo die Anzahl der vergebenen Kodes bei dreistelliger Verschlüsselung 53 betrug, bei vierstelliger hingegen 147, fiel dadurch bedingt der Kappamittelwert von 0,406 bei dreistelliger auf 0,172 bei vierstelliger Kodierung (Tabellen 14e und 14f im Anhang). Zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappa >0,61 zeigten 39,62 % (n = 21 von 53) der Kodes bei dreistelliger Kodierung, bei vierstelliger waren es nur noch 10,2 % (n = 15 von 147). Keinerlei Übereinstimmung (Kappa: 0,000) der Rater gab es bei dreistelliger Kodierung in 5,66 % (n = 3), bei vierstelliger in 8,84 % (n = 13). 16 Kodes (30,19 %) wurden bei dreistelliger von nur einem der Rater (Kappa: 0,000*) vergeben, bei vierstelliger waren es 79 (53,74 %).

Weitere Beispiele für die Grundsätzlichkeit der besseren Übereinstimmung bei dreistelliger gegenüber vierstelliger Kodierung soll die folgende tabellarische Übersicht zeigen (Tabellen 9a-o).

Tabellen 9(a-o): Gegenüberstellung dreistellige vs. vierstellige Kodierung ND

Tabelle 9a: E11 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,667, Mittelwert: 0,129

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IV	E11	Typ-2-Diabetes	8827	14	31	5	0,180
4stell.	IV	E11.-	Typ-2-Diabetes	8842	7	26	2	0,107
4stell.	IV	E11.3	Typ-2-Diabetes mit Augenkomplikationen	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	IV	E11.4	Typ-2-Diabetes mit neurologischen Komplikationen	8875	1	0	1	0,667
4stell.	IV	E11.5	Typ-2-Diabetes mit peripheren vaskulären Komplikationen	8875	2	0	0	0,000 *)
4stell.	IV	E11.7	Typ-2-Diabetes mit multiplen Komplikationen	8872	5	0	0	0,000 *)
4stell.	IV	E11.9	Typ-2-Diabetes ohne Komplikationen	8870	0	7	0	0,000 *)

Tabelle 9b: E78 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,399, Mittelwert: 0,067

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IV	E78	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	8830	11	17	19	0,574
4stell.	IV	E78.-	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	8871	0	6	0	0,000 *)
4stell.	IV	E78.0	Reine Hypercholesterinämie	8874	1	2	0	0,000
4stell.	IV	E78.1	Reine Hypertriglyzeridämie	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	IV	E78.5	Hyperlipidämie, n. n.b.	8841	20	7	9	0,399
4stell.	IV	E78.8	Sonstige Störungen des Lipoproteinstoffwechsels	8875	0	2	0	0,000 *)
4stell.	IV	E78.9	Stör. des Lipoproteinstoffwechsels, n.n.b.	8868	0	9	0	0,000 *)

Tabelle 9c: F43 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,485, Mittelwert: 0,205

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	V	F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	8833	7	21	16	0,532
4stell.	V	F43.-	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	8849	5	14	9	0,485
4stell.	V	F43.0	Akute Belastungsreaktion	8867	1	7	2	0,333
4stell.	V	F43.2	Anpassungsstörungen	8871	6	0	0	0,000 *)
4stell.	V	F43.9	Reaktion auf schwere Belastung, n.n.b.	8872	0	5	0	0,000 *)

Tabelle 9d: F45 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,667, Mittelwert: 0,291

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	V	F45	Somatoforme Störungen	8817	17	16	27	0,619
4stell.	V	F45.0	Somatisierungsstörung	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	V	F45.2	Hypochondrische Störung	8873	2	0	2	0,667
4stell.	V	F45.3	Somatoforme autonome Funktionsstörung	8872	3	0	2	0,571
4stell.	V	F45.4	Anhaltende somatoforme Schmerzstörung	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	V	F45.9	Somatoforme Störung, n.n.b.	8872	0	5	0	0,000 *)

Tabelle 9e: G47 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,667, Mittelwert: 0,222

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	VI	G47	Schlafstörungen	8854	2	11	10	0,605
4stell.	VI	G47.-	Schlafstörungen	8861	0	14	2	0,222
4stell.	VI	G47.0	Ein- und Durchschlafstörungen	8871	6	0	0	0,000 *)
4stell.	VI	G47.3	Schlafapnoe	8873	2	0	2	0,667
4stell.	VI	G47.9	Schlafstörung, n.n.b.	8874	0	3	0	0,000 *)

Tabelle 9f: H10 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,702, Mittelwert: 0,173

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	VII	H10	Konjunktivitis	8845	3	3	26	0,896
4stell.	VII	H10.-	Konjunktivitis	8853	7	4	13	0,702
4stell.	VII	H10.0	Mukopurulente Konjunktivitis	8874	3	0	0	0,000 *)
4stell.	VII	H10.1	Akute allergische Konjunktivitis	8872	4	0	1	0,333
4stell.	VII	H10.4	Chronische Konjunktivitis	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	VII	H10.8	Sonstige Konjunktivitis	8875	0	2	0	0,000 *)
4stell.	VII	H10.9	Konjunktivitis, n.n.b.	8868	0	9	0	0,000 *)

Tabelle 9g: I25 3- & 4stellig,: Streubreite: 0,000-0,166, Mittelwert: 0,083

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IX	I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	8849	4	20	4	0,249
4stell.	IX	I25.-	Chronische ischämische Herzkrankheit	8866	7	3	1	0,166
4stell.	IX	I25.9	Chron. ischämische Herzkrankheit, n.n.b.	8857	0	20	0	0,000 *)

Tabelle 9h: I49 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,333, Mittelwert: 0,109

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IX	I49	Sonstige kardiale Arrhythmien	8831	4	23	19	0,583
4stell.	IX	I49.-	Sonstige kardiale Arrhythmien	8846	9	16	6	0,323
4stell.	IX	I49.0	Kammerflattern und Kammerflimmern	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	IX	I49.3	Ventrikuläre Extrasystolie	8874	2	1	0	0,000
4stell.	IX	I49.4	Sonstige und n.n.b. Extrasystolie	8872	4	0	1	0,333
4stell.	IX	I49.5	Sick-Sinus-Syndrom	8876	1	0	0	0,000 *)
4stell.	IX	I49.9	Kardiale Arrhythmie, n.n.b.	8860	0	17	0	0,000 *)

Tabelle 9i: I50 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,444, Mittelwert: 0,148

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	IX	I50	Herzinsuffizienz	8850	3	10	14	0,682
4stell.	IX	I50.-	Herzinsuffizienz	8856	9	6	6	0,444
4stell.	IX	I50.1	Linksherzinsuffizienz	8875	2	0	0	0,000 *)
4stell.	IX	I50.9	Herzinsuffizienz, n.n.b.	8865	0	12	0	0,000 *)

Tabelle 9j: J06 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,307, Mittelwert: 0,080

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	X	J06	Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der oberen Atemwege	8303	98	84	392	0,801
4stell.	X	J06.0	Akute Laryngopharyngitis	8868	8	1	0	0,000
4stell.	X	J06.8	Sonstige akute Infektionen an mehreren Lokalisationen der oberen Atemwege	8866	7	2	2	0,307
4stell.	X	J06.9	Akute Infektion der oberen Atemwege, n.n.b.	8412	0	465	0	0,000 *)

Tabelle 9k: M10 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,540, Mittelwert: 0,291

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M10	Gicht	8845	5	9	18	0,719
4stell.	XIII	M10.-	Gicht	8850	9	8	10	0,540
4stell.	XIII	M10.0	Idiopathische Gicht	8872	3	1	1	0,333
4stell.	XIII	M10.9	Gicht, n.n.b.	8870	0	7	0	0,000 *)

Tabelle 9l: M23 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,498, Mittelwert: 0,100

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M23	Binnenschädigung des Kniegelenkes	8833	5	16	23	0,685
4stell.	XIII	M23.-	Binnenschädigung des Kniegelenkes	8835	14	14	14	0,498
4stell.	XIII	M23.0	Meniskusganglion	8875	0	2	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M23.3	Sonstige Meniskusschädigungen	8871	0	6	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M23.8	Sonstige Binnenschädigung des Kniegelenkes	8875	0	2	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M23.9	Binnenschädigung des Kniegelenkes, n.n.b.	8876	0	1	0	0,000 *)

Tabelle 9m: M53 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,406, Mittelwert: 0,211

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	8721	35	80	41	0,410
4stell.	XIII	M53.-	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	8843	0	33	1	0,057
4stell.	XIII	M53.0	Zervikozephales Syndrom	8822	28	17	10	0,305
4stell.	XIII	M53.1	Zervikobrachial-Syndrom	8807	18	34	18	0,406
4stell.	XIII	M53.2	Instabilität der Wirbelsäule	8875	0	2	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M53.3	Krankheiten der Sakrokokzygealregion	8871	0	5	1	0,286

Tabelle 9n: M54 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,650, Mittelwert: 0,333

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M54	Rückenschmerzen	8297	145	110	325	0,703
4stell.	XIII	M54.-	Rückenschmerzen	8789	6	81	1	0,021
4stell.	XIII	M54.1	Radikulopathie	8703	130	21	23	0,228
4stell.	XIII	M54.2	Zervikalneuralgie	8771	53	28	25	0,377
4stell.	XIII	M54.3	Ischialgie	8860	8	2	7	0,583
4stell.	XIII	M54.4	Lumboischialgie	8780	16	34	47	0,650
4stell.	XIII	M54.5	Kreuzschmerz	8683	82	55	57	0,446
4stell.	XIII	M54.6	Schmerzen im Bereich der Brustwirbelsäule	8850	9	12	6	0,362
4stell.	XIII	M54.9	Rückenschmerzen, n.n.b.	8841	0	36	0	0,000 *)

Tabelle 9o: M77 3- & 4stellig, Streubreite: 0,000-0,706, Mittelwert: 0,168

ND	Kapitel	Kode	ICD-10 Neue Diagnose	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa
3stell.	XIII	M77	Sonstige Enthesopathien	8793	18	18	48	0,725
4stell.	XIII	M77.-	Sonstige Enthesopathien	8825	24	20	8	0,264
4stell.	XIII	M77.0	Epicondylitis ulnaris humeri	8874	2	1	0	0,000
4stell.	XIII	M77.1	Epicondylitis radialis humeri	8847	14	9	7	0,377
4stell.	XIII	M77.2	Periarthritis im Bereich des Handgelenkes	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M77.3	Kalkaneussporn	8866	4	1	6	0,706
4stell.	XIII	M77.4	Metatarsalgie	8876	0	1	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M77.8	Sonstige Enthesopathien, anderenorts nicht klassifiziert	8872	0	5	0	0,000 *)
4stell.	XIII	M77.9	Enthesopathie, n.n.b.	8869	1	7	0	0,000

Fehlerhafte Angaben, d.h. Kodes, die nicht existent sind, konnten bei vierstelliger Kodierung in acht Fällen (vergeben von den Ratern U) gefunden werden. Diese sind als „Fehleingabe“ im Klartextteil gekennzeichnet.

4.5.4.3 Zusammenfassung Neue Diagnosen

Unter 8877 Fällen dieser Studie konnten bei 3490 (39,31 %) von Rater B und 3014 (33,95 %) von den Ratern U keine ND kodiert werden. Der Widerspruch zu an sich 3063 (34,50 %) fehlenden Klartext - ND (Rater U) konnte nicht geklärt werden. Aus Kapitel XX Äußere Ursachen hatte keiner der Rater Kodes vergeben, deshalb blieb dieses Kapitel unberücksichtigt.

Während auf Kapitelebene eine hohe Deckung der Raterentscheidungen mit Kappawerten >0,61 (Kapitelkappa) in zwölf (63,16 %) von 19 Kapiteln festzustellen war, z.B. in den Kapiteln X Atmungssystem (Kappa: 0,853), XIV Urogenitaltrakt (Kappa: 0,851), VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,841) und XIII Muskel-Skelett-System (Kappa: 0,831), gab es sowohl bei dreistelliger als auch bei vierstelliger Kodierung in keinem der 19 Kapitel zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappamittelwerten >0,61. Die beste Übereinstimmung bei dreistelliger Kodierung fand man in Kapitel VIII Ohrenkrankheiten mit einem Kappamittelwert von 0,553. Bei vierstelliger Verschlüsselung wurde die beste Übereinstimmung im Kapitel VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,321) festgestellt.

Auch bei den ND konnte beobachtet werden, dass die Übereinstimmung in der Kodierung auf Kapitelebene wesentlich besser als bei dreistelliger, letztere wiederum besser als bei vierstelliger Verschlüsselung war (Abbildung 9).

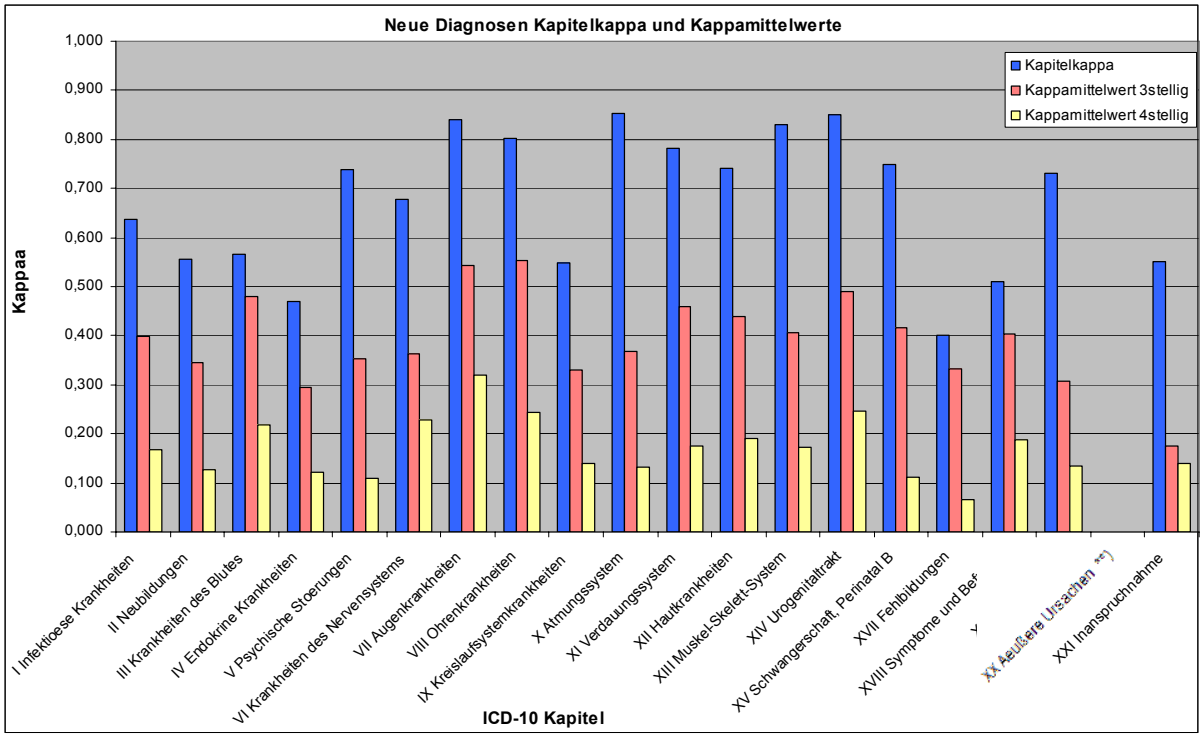

Abbildung 9: Kapitelkappa und Kappamittelwerte ND 3stellig und 4stellig

Tabelle 10: Übereinstimmungen, Kapitelkappa, Kappamittelwerte und Streubreiten der Neuen Diagnosen

ND Kapitel	Kapitelebene					ND 3stellig		ND 4stellig	
	U- B-	U- B+	U+ B-	U+ B+	Kappa	Kappa Mittelwert	Kappa Streubreite	Kappa Mittelwert	Kappa Streubreite
I Infektiöse Krankheiten	8658	30	85	104	0,638	0,398	0,000 - 1,000	0,167	0,000 - 1,000
II Neubildungen	8820	12	23	22	0,555	0,346	0,000 - 1,000	0,127	0,000 - 1,000
III Krankheiten des Blutes	8829	11	18	19	0,566	0,479	0,000 - 1,000	0,218	0,000 - 1,000
IV Endokrine Krankheiten	8549	63	161	104	0,469	0,295	0,000 - 1,000	0,123	-0,001 - 1,000
V Psychische Störungen	8619	45	60	153	0,738	0,352	0,000 - 1,000	0,108	0,000 - 1,000
VI Krankheiten des Nervensystems	8707	25	57	88	0,678	0,362	0,000 - 1,000	0,229	0,000 - 1,000
VII Augenkrankheiten	8822	10	5	40	0,841	0,543	0,000 - 1,000	0,321	0,000 - 1,000
VIII Ohrenkrankheiten	8764	14	23	76	0,802	0,553	0,000 - 1,000	0,243	0,000 - 1,000
IX Kreislaufsystemkrankheiten	8116	89	366	306	0,548	0,331	0,000 - 1,000	0,139	0,000 - 1,000
X Atmungssystem	7486	230	82	1079	0,853	0,369	0,000 - 1,000	0,131	0,000 - 1,000
XI Verdauungssystem	8354	118	62	343	0,782	0,460	0,000 - 1,000	0,176	0,000 - 1,000
XII Hautkrankheiten	8608	63	46	160	0,740	0,439	0,000 - 1,000	0,190	0,000 - 1,000
XIII Muskel-Skelett-System	7580	165	169	963	0,831	0,406	-0,001 - 1,000	0,172	0,000 - 1,000
XIV Urogenitaltrakt	8709	21	22	125	0,851	0,491	0,000 - 1,000	0,245	0,000 - 1,000
XV Schwangerschaft, Perinatal	8872	0	2	3	0,750	0,417	0,000 - 1,000	0,111	0,000 - 0,667
XVII Fehlbildungen	8869	5	1	2	0,400	0,333	0,000 - 1,000	0,067	0,000 - 0,333
XVIII Symptome und Befunde	8549	86	126	116	0,510	0,404	0,000 - 1,000	0,189	0,000 - 1,000
XIX Verletzungen	8345	158	60	314	0,730	0,307	0,000 - 1,000	0,134	0,000 - 1,000
XX Äußere Ursachen **)	8877	0	0	0					
XXI Inanspruchnahme	8373	26	279	199	0,551	0,175	0,000 - 1,000	0,139	0,000 - 1,000
MW ND					0,675				

**) In diesem Kapitel hatte keiner der Rater Kodes vergeben.

4.6 Gesamtzusammenfassung aller Ergebnisse (BA, BDD, ND)

Die Streubreite der Kapitelkappa war mit 0,400 bis 0,853 bei den ND relativ schmal, im Vergleich dazu betrug sie bei den BA 0,132 bis 0,916. Die breiteste Streuung fand sich bei den BDD von 0,000 bis 0,962.
In den Kapiteln X Atmungssystem und XIII Muskel-Skelett-System war noch eine gute Übereinstimmung der Rater sowohl bei den BA als auch bei den BDD und den ND auf Kapitelebene zu beobachten. Extreme Schwankungen konnten demgegenüber in den Kapiteln II Neubildungen, IV Endokrine Krankheiten und IX Kreislaufsystemkrankheiten festgestellt werden.
Insbesondere bei den BA gaben die niedrigen Kapitelkappa der hausarzttypischen Kapitel II Neubildungen (0,132), IV Endokrine Krankheiten (0,171), IX Kreislaufsystemkrankheiten (0,209) und XI Verdauungssystem (0,321) einen wichtigen Hinweis auf die fehlende Deckung der Urteile bzgl. der Verschlüsselung bereits auf dieser Ebene, was sich noch deutlicher bei drei- bzw. vierstelliger Verschlüsselung zeigte; bei letzterer war kaum noch ein Konsens unter den Ratern zu verzeichnen. Die gleiche Beobachtung bei drei- bzw. bei vierstelliger Kodierung konnte auch bei den BDD und ND gemacht werden (Abbildung 10; Tabellen 5, 8 und 10; Vgl. Abschn. 4.3 - 4.6).
Der Vergleich der Durchschnittswerte der Kapitelkappa zeigte bei den BDD mit 0,685 das beste Ergebnis. Bei den ND betrug der errechnete Wert 0,675 und lag damit wenig niedriger. Beiden Resultaten konnte eine gerade noch zufriedenstellende Übereinstimmung bescheinigt werden - im Gegensatz zu den Kapitelkappa der BA, deren Durchschnittswert von 0,552 nur noch als gering eingestuft werden konnte.

Schlussfolgernd konnte man feststellen, dass man nur noch auf Kapitelebene bei den Bekannten Dauerdiagnosen und Neuen Diagnosen von einer Abbildbarkeit mit der ICD-10 sprechen kann, bei den Beratungsanlässen jedoch gelang dies schon nicht mehr (Abbildung 10).

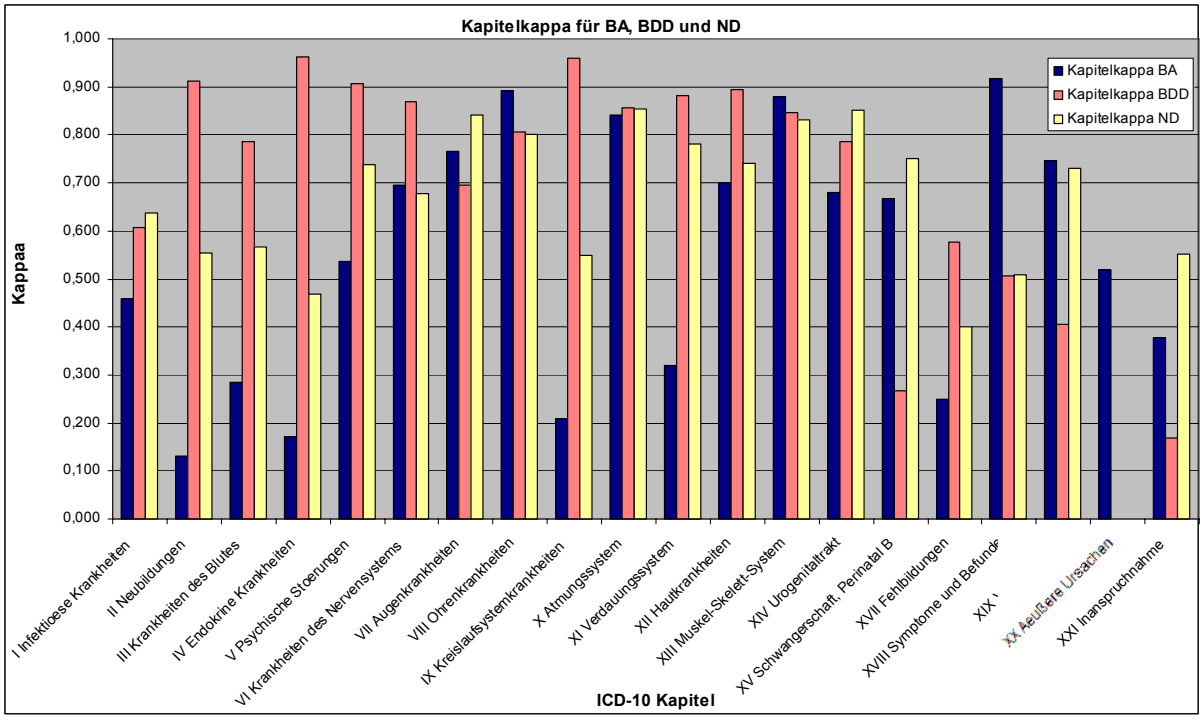

Abbildung 10: Kapitelkappa für BA, BDD und ND

5 Diskussion

Ziel dieser Studie war die Überprüfung der Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin und damit deren Eignung als Klassifikationssystem auch im Hinblick auf gesundheitspolitische Hintergründe und ökonomische Zielsetzungen.

5.1 Diskussion der Expertenmeinungen

Vorangestellt sei, dass Robert N. Braun (1988) im Zusammenhang mit dem sog. Fälleverteilungsgesetz herausfand, dass es nur 10 % „echte Diagnosen“ gibt, der überwiegende Teil, 90 %, sind nicht exakt diagnostizierbare Fälle (Symptom, Syndrom, Bild einer Krankheit), also nur Beratungsergebnisse, für die er den Begriff „Klassifizierung“ prägte, welcher Offenheit oder Unsicherheit bedeutet. Inwieweit diese Forschungsergebnisse auch heute noch Bestand haben, bleibt offen.
Bereits 1980 wurde in der Bundesrepublik Deutschland eine Expertenumfrage zur Aussagefähigkeit und Auswertbarkeit von Diagnosen in der ambulanten Versorgung gestartet (Schwartz und Schwefel 1980), die heute in Anbetracht der geplanten morbiditätsbezogenen Gesamtvergütung erneut aktuelle Relevanz erlangt. Der Grundtenor der Expertenumfrage besagte, dass in der ambulanten Medizin dokumentierte Diagnosen für wissenschaftliche Auswertungen nicht geeignet und für eine Standardisierung von Diagnose-Leistungs-Relationen oder für eine Überprüfung der Effektivität medizinischer Versorgung unbrauchbar sind (Pflanz, zitiert in Schwartz und Schwefel 1980). Die Experten vermuteten gleichzeitig, dass es auf der Grundlage einer Sammlung nichtstandardisierter Diagnosebegriffe aus niedergelassenen Praxen unmöglich ist, wissenschaftlich vertretbare Aussagen zu gewinnen und stellten fest, dass in Anbetracht der Schwierigkeiten und uneinheitlicher Erfahrungen zu Fragen der Nützlichkeit einer Verschlüsselung im ambulanten Bereich die Suche nach geeigneter neuer sinnvoller Verschlüsselung gerechtfertigt ist (Jesdinsky und Leiber, zitiert in Schwartz und Schwefel 1980). Die Experten dieser Umfrage stimmten darin überein, dass es in der ambulanten Medizin nie eine ideale Klassifikation geben kann und wird (Schwartz und Schwefel 1980).
In Vorbereitung der bundesweiten Verschlüsselungspflicht von Diagnosen nach der ICD-10 (§ 295 SGB V) wurde ein Modellprojekt durchgeführt, in dessen Ergebnis die positive Resonanz der Teilnehmer keineswegs überzeugend war. Dies führte zur überarbeiteten Fassung ICD-10-SGBV, die einen Basisschlüssel mit nur etwa 3000

Schlüsselnummern enthielt, wonach für gewisse Diagnosen eine nur dreistellige Verschlüsselung gestattet war, der im ambulanten Bereich für Hausärzte, gebietsfremde Diagnosen spezialisierter Fachärzte und im organisierten Notfalldienst Gültigkeit besaß (Minimalstandard). Es wurde erwartet, dass diese praxisnahe Fassung des Diagnosenschlüssels mit begrenztem Umfang und Differenzierungsgrad den Notwendigkeiten der ärztlichen Leistungsabrechnung und -dokumentation in der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung entspricht. Durch die somit verbesserte Datenlage eröffnen sich Chancen für eine günstige Steuerungsmöglichkeit und erweiterte gesundheitspolitische und wissenschaftliche Analysen, meinten Koch (et al. 1998), wiesen aber gleichzeitig auf die kritische Diskussion über die Zielsetzung der vom Gesetzgeber verordneten Verschlüsselungspflicht hin. Bereits 2004 wurde die Kodierungsmöglichkeit nach dem Minimalstandard der ICD-10-SGBV verlassen, da er sich nicht bewährt hatte (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. 2003).

Als Erfordernis der Zeit war der schrittweise Übergang von der Papierversion (Patientenkartei = PPR[29]) der Patientenaufzeichnungen zur elektronischer Patientendatei (EPR[30]) zu betrachten. Obwohl die PPR bisher als Goldstandard galt, zeigte die EPR potentielle Vorteile in Qualität und Quantität, stellten Stausberg (et al. 2003) in einem Vergleich fest. Es wurde die Kombination beider Methoden empfohlen, wobei die EPR als Ergänzung zur PPR zu betrachten ist. Vier Jahre später stand die Forderung nach dem vollständigen Ersatz der papiergestützten Krankenakte durch die elektronische Patientenakte als notwendige Voraussetzung für eine gute Kodierqualität und zur Verbesserung der Reliabilität (Stausberg 2007).

Die Praxis zeigt jedoch, dass die Akzeptanz der Verschlüsselungspflicht insbesondere unter den niedergelassenen Ärzten eher gering ist. Vor allem Hausärzte betrachten die Kodierpflicht der Diagnosen als lästig, zeitraubend oder notwendiges Übel, letzteres auch im Sinne von fehlender Motivation im Zusammenhang mit überbordender Bürokratie (Schopen 2007a; de Lusignan 2005a; Stausberg et al. 2005a). Das mangelnde Interesse an der Aufzeichnung und Verschlüsselung strukturierter Daten beruht auch auf der Problematik, dass die vom Patienten geäußerten „erzählenden“ oder „freien Texte“ nicht erfasst werden können. Diese aber haben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung bei der Erhebung der

[29] PPR: paper-based patient records
[30] EPR: electronic patient records

Anamnese und Erkennung des eigentlichen Anliegens des Patienten, worin auch ein hoher Informationsgehalt an überhaupt nicht formulierbaren Problemen steckt.
Leider ist es immer noch nicht möglich, aus solchen Angaben „strukturierte Daten“ zu formen, diese als Kode zu definieren und zu speichern. Derartige – an sich unverzichtbare – Informationen werden bei der Verschlüsselung unsichtbar und gehen damit verloren. Daher sehen die Hausärzte Vorteile in der Papierdokumentation, nicht nur, weil sich diese besser liest, sondern weil auch verbale Äußerungen des Patienten, die sich nicht in einen Kode zwingen lassen, aufgenommen werden können und betrachten deshalb die Verschlüsselung der Daten als nicht so wichtig (de Lusignan 2005a). Aus diesem Grund wird die Einsicht in die Notwendigkeit der Verschlüsselung gerade in der Hausarztmedizin schwierig bleiben.
In diesem Zusammenhang sind auch die 90 (1 %) fehlenden Klartextangaben der BA in den Rohdaten zu werten, die entweder von den Studienteilnehmern schlichtweg vergessen worden sind oder aus der Unsicherheit bzw. Unmöglichkeit einer entsprechenden Formulierung resultieren, sowie die 52 (0,59 %, n_B) bzw. 51 (0,57 %, n_A) weiteren nicht kodierbaren BA.

5.2 Diskussion der Ergebnisse

5.2.1 Vorbereitungen für eine hohe Verschlüsselungsqualität

Die Fertigung dieser Dissertation erforderte zur Bearbeitung der Rohdaten ein intensives Studium verschiedener Nomenklaturen der ICD-10[31] und der ICPC sowie in diesem Zusammenhang die Aneignung und Umsetzung der zu diesem Zeitpunkt gültigen Kodierregeln. Der dadurch erzielte Wissensgrad zur Thematik erlaubte den kodierenden Ärzten eine differenziertere Anwendung der Klassifikationen und die Kodierung mit einer größeren Auswahl von Schlüsselnummern im Vergleich zu den meisten ihrer hausärztlichen Kollegen.

[31] Nomenklaturen: ICD-10-SGBV Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Systematisches Verzeichnis, Version 1.3, Stand Juli 1999; ICD-10 Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Band I – Systematisches Verzeichnis, Version 1.0, Stand August 1994; ICD-10 Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Band III - Alphabetisches Verzeichnis, Version 1.0 - Stand Oktober 1995

5.2.2 Diskussion des Zeitaufwandes

Der Zeitaufwand der Verschlüsselung gleichgültig - ob manuell oder pc-technisch - geht auf Kosten der Zuwendung und wird vom Patienten nicht unkritisch hingenommen. Bereits vor 20 Jahren bemängelte Burnum (1989) den negativen Einfluss der Informatik auf das Arzt-Patienten-Verhältnis.

In der vorliegenden Studie wurden bei manueller Verschlüsselung mit der ICD-10 bei den BA durchschnittlich 96 Sekunden, bei den BDD 42 und bei den ND 36 Sekunden pro Kode benötigt. Bei Verschlüsselung mittels ICPC war der Zeitaufwand mit 69, 36 und 33 Sekunden etwas geringer. Die ICD-10-Kodierung mit dem PC gelang in durchschnittlich 54 Sekunden etwas schneller im Vergleich zur manuellen Kodierung, die durchschnittlich 60 Sekunden pro Kode dauerte.

Es ist deutlich erkennbar, dass der Zeitaufwand zur Verschlüsselung der BA sowohl unter Verschlüsselung mit der ICD-10 als auch der ICPC am größten war, etwas geringer bei den BDD und am geringsten bei den ND. Der Zeitbedarf war bei Verschlüsselung mit der ICD-10 im Vergleich zur ICPC größer, ebenso bei manueller Verschlüsselung gegenüber Nutzung der Praxis-EDV. Durch Routine bei Kodierung häufiger Diagnosen und Nutzung der Computerfunktionen (Windows-xp) war der Zeitaufwand jedoch noch geringer.

Ähnliche Ergebnisse fanden Rae (et al. 2005): Zur Kodierung von 30 Diagnosen waren 60 Minuten (ca. 2 Minuten/Diagnose) mittels ICD-10-AM und 36,5 Minuten (>1Minute/Diagnose) mittels OSICS-8 erforderlich. Einen Zeitbedarf der Kodierung (mittels verschiedener Terminologien) von durchschnittlich 30 Sekunden pro Diagnose gab de Lusignan (2005a) an.

Im Gegensatz zu unseren Erfahrungen ermittelten Nilsson (et al. 2000) einen geringeren Zeitbedarf für die Verschlüsselung (KSH97P) unter Nutzung der Buchversion (51 Minuten) für 50-51 Kodes vs. Computerversionen (Computerversion mit traditioneller ICD-10-Struktur 58 Minuten und Computerversion mit neu zusammengesetzter Struktur der ICD-10 62 Minuten).

5.2.3 Diskussion des Nutzerstatus

In der vorliegenden Studie wurden von allen Ratern zur Verschlüsselung des gesamten Datenmaterials (BA, BDD und ND) insgesamt 1967 voneinander verschiedene ICD-10-Kodes vergeben, was einem Nutzerstatus von 13,58 % aller 14.479

Schlüsselnummern und -bereiche in XXI Kapiteln der vollständigen amtlichen ICD-10-Ausgabe entspricht. Selbst bei Anwendung des reduzierten Basisschlüssels kam bei Rater B trotz der großen Patientenstichprobe nur etwa ein Drittel der möglichen Kodes zum Einsatz. Das größte Spektrum war mit 764 Kodes für die BA erforderlich, für die BDD kamen 634 und für die ND 691 Kodes in Betracht (Rater B).

Zur Verschlüsselung der BA benutzte Rater B jeden Kode durchschnittlich 11,43-mal und Rater A 12,94-mal, für die Kodierung der BDD nutzte Rater B jeden Kode 11,12-mal, die Rater U 8,56-mal und bei den ND kam jeder Kode 7,8-mal (Rater B) vs. 6,34-mal (Rater U) zum Einsatz.

Vergleiche dazu fanden sich in der Literatur bei Stausberg (et al. 2005), wo die Medizincontroller stärker als die Studenten und die Dokumentationsfachkräfte differenzierten, da erstere jeden Kode nur 2,4-mal verwendeten, die beiden anderen Gruppen hingegen 4,4-mal bzw. 4,6-mal.

Okkes und seine Mitarbeiter (2002) stellten fest, dass mit etwa 35 Symptomen/ Beschwerden – vereint in Top 30 – 45-60 % aller BA abgebildet und mit ca. 50 Diagnosen 45-60 % aller neuen Episoden kodiert werden können. Auch Stausberg und seine Mitarbeiter (2001) konstatierten, dass zur Verschlüsselung für 70 % der Diagnosen nur 10 % der Kodes gebraucht wurden. Einerseits gab es einige Klassen mit einer sehr hohen Anzahl von Fällen, andererseits eine hohe Anzahl von Klassen mit sehr kleiner Deckung.

Dass im Bereich der Allgemeinmedizin ein relativ geringer Anteil von Diagnosen einen hohen Prozentsatz der täglichen Arbeit beschreibt, stellten auch Häussler und van Eimeren (1976) fest. Perthel (1992) behauptete, dass es in der Allgemeinmedizin ein bestimmtes Spektrum an häufigen Diagnosen gibt. Nur wenige Krankheitsgruppen beschreiben den Hauptteil der Inanspruchnahmen: die Erkrankungen der Atemwege, die Herz-Kreislauferkrankungen, die Krankheiten von Muskel- und Skelettsystem, die Verletzungen/Vergiftungen und die psychischen Erkrankungen. Dieses Spektrum bleibt über längere Zeiträume konstant.

Aus Gründen fehlender Motivation der Hausärzte zur Datenverschlüsselung einerseits sowie dem Unvermögen mancher Ärzte zu kodieren andererseits werden vermutlich weniger und dann auch nur regelmäßig häufige Kodes zur Anwendung kommen, behauptete de Lusignan (2005a).

Voigt (2003) dokumentierte in seiner Arbeit, dass vor dem Hintergrund der Verschiebung der Altersstruktur im Praxisklientel *„symptomgeprägte Beratungsanläs-*

se zugunsten von Anliegen im Zusammenhang mit der Betreuung chronischer Krankheiten zurückweichen (S.67).“

Demgegenüber war zu klären, wie hoch der Anteil der Diagnosen (BA, BDD und ND) ist, für die kein passender Kode gefunden werden konnte und welche deshalb unverschlüsselt blieben. Dieses Problem bestand bei 52 (0,59 %; Rater B) bzw. 51 (0,57 %; Rater A) nicht kodierbaren BA zusätzlich zu den 90 (1 %) fehlenden Klartextangaben der BA.

Unlogisch ist das Fehlen eines BA, unabhängig davon, ob ein Patient spontan in der Sprechstunde erscheint oder einbestellt wurde. Dagegen sind fehlende Klartextangaben in den BDD und ND durchaus möglich, da die Patienten entweder keine Dauerdiagnose hatten (1767 Fälle in BDD) oder bei der Konsultation keine neue Diagnose gestellt wurde (3063 Fälle in ND) bzw. nur eine Kontrolluntersuchung bei bestehender Dauerdiagnose erfolgte (Blutdruck-, Blutzuckerkontrolle, Befundbesprechung, Ordination etc.).

Dennoch vergab Rater B in weiteren zusätzlichen Fällen – entweder aus Gründen der Unverschlüsselbarkeit des Klartextes oder weil die angegebenen BDD/ND keine echten Dauerdiagnosen (z.B. akute Infekte) bzw. echten „Neuen“ Diagnosen (übernommene BDD oder kontrollierte Diagnosen, sichtbar in BA) waren - in 57 Fällen der BDD (n_U = 300) und 427 Fällen der ND (n_U = ?[32]) keinen Kode. Es ist zu vermuten, dass die Sichtweisen der Rater in diesem Punkt differierten. In diesem Zusammenhang ist auch der hohe Anteil von Kodes, bei denen kein Kappawert berechenbar war (Kappa 0,000*), zu bewerten. Als weitere Ursachen für diesen hohen Anteil sind einerseits das sehr breite Diagnosenspektrum in der allgemeinmedizinischen Praxis und andererseits, dass bei einer großen Fallzahl (n = 8877) wie in dieser Studie nicht alle Diagnosen durch die Ratings doppelt besetzt waren, in Betracht zu ziehen. Überdies war, bezugnehmend auf die Definition der Reliabilität, eine Beeinträchtigung aufgrund der Inhomogenität der Vergleichsrater (Rater A und U) und der Heterogenität der Ratergruppe U (drei Rater) zu erwarten. Günstiger wäre es gewesen, wenn die gesamte Untersuchung vom gleichen Rater-Paar durchgeführt worden wäre.

Ein weiterer großer Nachteil dieser Studie bestand darin, dass in dieser Arbeit (sowie in einer weiteren Arbeit des Promovendenzirkels 2) die Daten nur partiell erfasst

[32] Der Widerspruch zwischen 3063 fehlenden Klartextangaben gegenüber nur 3014 durch die Rater U nicht verschlüsselten Kodes konnte nicht geklärt werden.

wurden (Reduzierung auf die erste Dauerdiagnose, den ersten Beratungsanlass, die erste „aktuell Neue Diagnose“) und Zusammenhänge deshalb nicht mehr erkennbar waren. Dadurch ergaben sich Interpretationsunterschiede (u. U. unterschiedliches Kodierverhalten bzgl. Kapitel XXI) im Vergleich zum Promovendenzirkel 1 (Rater-gruppe U), dem das vollständige Datenmaterial aus dem Rohdatenpool (Erfassungs-bögen) zur Auswertung zur Verfügung stand. Bedingt durch diese Unterschiede in der Datenerfassung war eine geringere Übereinstimmung im Datenvergleich zwi-schen dieser Arbeit und dem Promovendenzirkel 1 gegenüber dieser Arbeit und der weiteren Arbeit innerhalb des Promovendenzirkels 2 zu erwarten.
Aus den genannten Gründen sollten die Angaben zu den mittleren Kappawerten vorsichtig beurteilt und die in diesem Zusammenhang stehenden Ergebnisse dieser Studie eingeschränkt betrachtet werden.

Zwangsläufig wird sich die Situation mit der für 2010 vorgesehenen morbiditätsge-steuerten Honorarverteilung im niedergelassenen Bereich ändern, welche die Ver-tragsärzte schon aus eigenen finanziellen Interessen heraus zur bisher weniger ernst genommenen Beschäftigung mit Kodiersystemen und -richtlinien nötigt.
Währenddessen die Verschlüsselung von Diagnosen (BDD und ND) mit der ICD-10 bereits eine Herausforderung darstellt, erhöht sich deren Schwierigkeit bei der Kodierung von BA, welche mit „eigenen Worten und Formulierungen“ des Arztes dokumentiert werden und deshalb nicht frei von dessen subjektivem Einfluss sind.

5.2.4 Diskussion der Übereinstimmung im Verschlüsselungs-prozess und der Reliabilität der ICD-10

Vergleichende Untersuchungen zwischen BA, BDD und ND bezüglich Häufigkeit und Reliabilität fanden sich in der Literatur nicht, deshalb sollen BA, BDD und ND in diesem Kapitel zusammengefasst betrachtet werden. Dennoch soll sowohl auf Übereinstimmungen als auch auf qualitative Unterschiede in der Verschlüsselung zwischen BA, BDD und ND einerseits und andererseits auf Unterschiede mit Zunahme der Granulierung generell eingegangen werden.

5.2.4.1 Häufigkeiten von BA, BDD und ND

Auffällig bei der Häufigkeitsanalyse der BA war, dass die Meinungen der Rater teilweise bereits bei der Wahl des Kapitels sehr weit auseinander gingen.
Während Rater A 43,0 % seiner Beratungsanlässe als Inanspruchnahme des Gesundheitswesens definierte, waren es bei Rater B lediglich 15,7 %. Dagegen fand man bei Rater B eine höhere Kodierfrequenz in den organbezogenen Kapiteln IX Kreislaufsystemkrankheiten mit 14,7 % und IV Endokrine Krankheiten mit 5,8 % gegenüber Rater A (2,2 % und 0,6 %).
Derartig große Diskrepanzen bei Verschlüsselung von häufigen Konsultationsanlässen in der Allgemeinmedizin deuten auf Probleme bzgl. der Morbiditätsstatistik hin.
Häufige Beratungsanlässe wie „Blutdruck-“ und „Blutzuckerkontrollen“, „Rezeptwunsch“ oder „Befundbesprechung“, die von Rater A als Inanspruchnahmen betrachtet, von Rater B aber unter Berücksichtigung der zugehörigen Bekannten Dauerdiagnose z.B. in den Kapiteln IV bzw. IX verschlüsselt wurden, könnten das diskrepante Kodierverhalten der Rater erklären.
Erwartungsgemäß war in der Fälleverteilung der BA das Kapitel XVIII Symptome und Befunde bei beiden Ratern deutlich stärker frequentiert als bei den BDD und ND: Während der Häufigkeitsschwerpunkt bei Rater A mit 43 % im Kapitel XXI Inanspruchnahme lag und zwei weitere Gipfel in den Kapiteln XVIII Symptome und Befunde (20,7 %) und XIII Muskel-Skelett-System (13,2 %) zu finden waren, zeigte sich bei Rater B Kapitel XVIII Symptome und Befunde mit 21 % im Vordergrund und im Anschluss daran eine nahezu gleichmäßige dreigipfelige Verteilung auf die Kapitel XXI Inanspruchnahme (15,7 %), XIII Muskel-Skelett-System (15,6 %) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (14,7 %). Im Literaturvergleich wurde bei Crombie (et al. 1992) ebenso ein gehäuftes Zuordnen zum Kapitel Symptome und Beschwerden beobachtet.
Gute Übereinstimmung in der Häufigkeitsverteilung konnte für das Kapitel XVIII Symptome und Befunde (n_B: 21,0 % und n_A: 20,7 %) festgestellt werden. Ebenso zeigte sich für Kapitel XIII Muskel-Skelett-System als drittgrößte Rubrik bei beiden Ratern eine noch gute Deckung (n_A: 13,2 % und n_B: 15,6 %). Demgegenüber konnte am Symptom „Durchfall“ eindrucksvoll aufgezeigt werden, dass es Krankheitszustände bzw. Diagnosen gibt, die man durchaus gleichberechtigt in verschiedenen Kapiteln klassifizieren könnte, weil die Abgrenzung im sehr diffusen, sich z.T. überlappenden Kapiteldschungel schwierig ist. Dagegen gestaltete sich die Verschlüsselung

von Diagnosen wie Ösophagitis (K20), Erysipel (A46) oder Scharlach (A38) durch die klare Zuordenbarkeit eines Kodes deutlich einfacher.

Vermutet wurde, dass in der Fälleverteilung der BDD die chronischen Krankheiten eine große Rolle spielen werden, was sich in der vorliegenden Arbeit auch bestätigte. Dabei bestand mehr Ausgewogenheit zwischen den Ratern B und U in der zahlenmäßigen Fällezuordnung zu den Kapiteln und darüber hinaus wurde auch über die Kapitelkappa mit 0,962 in Kapitel IV und 0,960 in Kapitel IX eine sehr hohe Übereinstimmung in der Kodierung dokumentiert. Die Häufigkeitsschwerpunkte in der Fällezuordnung lagen bei beiden Ratern der Reihenfolge nach in den Kapiteln IX Kreislaufsystemkrankheiten (n_B: 31,6 %; n_U: 31,8 %), IV Endokrine Krankheiten (n_B: 13,1 %; n_U: 13,2 %) und XIII Muskel-Skelett-System (n_B: 10,0 %; n_U: 8,7 %).

Für die ND waren es neben akuten Krankheiten, auch neudiagnostizierte chronische Krankheiten, die das Bild bestimmten. Die Häufigkeitsschwerpunkte in der Fälleverteilung lagen bei beiden Ratern der Reihenfolge nach in den Kapiteln X Atmungssystem (n_B: 14,7 %; n_U: 13,1 %) und XIII Muskel-Skelett-System (n_B: 12,7 %; n_U: 12,8 %). An dritter Stelle rangierte Kapitel XIX Verletzungen bei Rater B mit 5,3 % im Vergleich zu den Ratern U (4,2 %). Bei den Ratern U dagegen waren es im drittplatzierten Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten - 7,6 % ihrer Fälle - gegenüber Rater B (4,4 %). Diskrepanzen zeigten sich in den Kapiteln XXI Inanspruchnahme (n_B: 2,5 % vs. n_U: 5,4 %), IV Endokrine Krankheiten (n_B: 1,9 % vs. n_U: 3,0 %) und I Infektiöse Krankheiten (n_B: 1,5 % vs. n_U: 2,1 %).

Wie eben beschrieben, gab es oft schon Probleme bei der Zuordnung des Kapitels. Eine ähnliche Beobachtung fand sich in der Literatur bei Crombie (et al. 1992) und Gibson und Bridgman (1998). Letztere führten eine Studie in der Chirurgie durch und stellten fest, dass 8 % der Fehler bereits durch Wahl des falschen Kapitels entstanden.

In der Häufigkeitsverteilung der Kapitel auf drei- und vierstelliger Verschlüsselungsebene wechselten die Prioritäten zum Teil. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Anzahl der verschiedenen Kodes, die pro Kapitel vergeben wurden, auch im direkten Zusammenhang mit der Größe des Kapitels (Kapitel XIX Verletzungen umfasst ca. 200 Kodes, Kapitel VIII Ohrenkrankheiten dagegen nur 36 Kodes) stand, d.h. je größer ein Kapitel ist (Gesamtzahl der verschiedenen Kodes), desto mehr Möglichkeiten gab es, mit Kodes dieses Kapitels zu verschlüsseln.

Bei dreistelliger Verschlüsselung zeigte sich für die BA folgende Reihenfolge: Führend war das Kapitel XIX Verletzungen mit 13,45 % Kodeanteil (78 von 580 Kodes), gefolgt von Kapitel XVIII Symptome und Befunde mit 9,66 % und daran anschließend mit 7,93 % gleichrangig die Kapitel II Neubildungen und XIII Muskel-Skelett-System sowie das Kapitel XXI Inanspruchnahme mit 7,41 %. Für die BDD stand das Kapitel II Neubildungen mit 11,52 % Kodeanteil (66 von 573 Kodes) an erster Stelle, gefolgt von den Kapiteln XIII Muskel-Skelett-System (9,77 %), IX Kreislaufsystemkrankheiten (8,73 %) und XIX Verletzungen (8,20 %). Die fallzahlmäßig hochfrequentierten Kapitel IV Endokrine Krankheiten und X Atmungssystem platzierten sich mit einem Anteil von je 5,06 % gleichrangig im Mittelfeld. Bei den ND wurden vorrangig Kodes aus Kapitel XIX Verletzungen gewählt (72 von 586 Kodes, d.h. 12,29 % Kodeanteil), gefolgt von den Kapiteln XIII Muskel-Skelett-System mit 9,04 %, XI Verdauungssystem mit 8,53 % und XVIII Symptome und Befunde mit 8,19 %. Das fallzahlmäßig hochfrequentierte Kapitel X Atmungssystem platzierte sich mit einem Anteil von 6,14 % an achter Stelle.

Schlussendlich waren die Hierarchien bei vierstelliger Verschlüsselung folgendermaßen: Für die BA führte analog der dreistelligen Kodierung Kapitel XIX Verletzungen mit 13,99 % Kodeanteil (156 von 1115 Kodes), daran schlossen sich die Kapitel XVIII Symptome und Befunde mit 11,75 %, XXI Inanspruchnahme mit 10,40 % und XIII Muskel-Skelett-System mit 9,33 % an.

Offensichtlich haben die Rater die enorme Kodierspanne von 200 dreistelligen Kodes zzgl. Subkategorien in Kapitel XIX mit 78 verschiedenen Kodes im dreistelligen und 156 im vierstelligen Bereich nahezu ausgeschöpft, eine hohe Übereinstimmung war deshalb nicht zu erwarten. Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass Rater A bevorzugt anlassbezogen, Rater B eher krankheitsbezogen kodierte.

Für die BDD war im Gegensatz zur dreistelligen Kodierung das Kapitel XIII Muskel-Skelett-System mit einem Kodeanteil von 13,04 % (136 von 1043 Kodes) führend, im Anschluss daran die Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten mit 9,88 %, II Neubildungen mit 8,82 % und V Psychische Störungen mit 8,25 %.

Auch bei den ND führte im Gegensatz zur dreistelligen Kodierung das Kapitel XIII Muskel-Skelett-System mit 12,62 % Kodeanteil (147 von 1165 Kodes), danach folgten die Kapitel XIX Verletzungen (12,45 %), XI Verdauungssystem (8,93 %) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (7,73 %).

5.2.4.2 Reliabilität von BA, BDD und ND

De Lusignan und van Weel (2005b) konstatierten am Beispiel der Pneumonie, dass für diese Diagnose in der ICPC zwei, in der ICD-10 bereits 80 und in der Read CT v3 sogar 182 alternative Kodes zur Verfügung stehen. Es ist nachvollziehbar, dass bei einem derart großen Angebot möglicher Kodes die Entscheidung für den passenden Kode schwierig ist. Friedmann (2002, zitiert in Stausberg 2005a) schrieb dazu: „Bei einer Kodierung auf der Basis von Befunden kann es zu unterschiedlichen Einschätzungen hinsichtlich der vorliegenden Erkrankung kommen." Stausberg (2005a) setzte fort: "Dies wird sich dann auch in unterschiedlichen Entscheidungen über den richtigen Kode widerspiegeln." Und „Die Unsicherheit wird zunehmen, je mehr Informationen vorliegen…und der Interpretationsspielraum ansteigt… je detaillierter die Information, desto unsicherer die Kodierung (S.660)." „ Die vielfach bestätigte mäßige Zuverlässigkeit der Kodierung von Diagnosen ist dabei als Ausdruck gleichberechtigter Alternativen einer richtigen Kodierung zu verstehen…"(Stausberg 2007, S.1043).

An dieser Stelle sei auch noch darauf hingewiesen, dass sich die meisten BA mit der ICD-10 nur sehr schwer und allenfalls in den Kapiteln XVIII, XX und XXI abbilden ließen, wobei von den Ratern durch extreme Reduzierung in den Kapiteln XX und XXI, ICD-10 - SGBV, Version 1.3, auf die ältere Version der ICD-10 (Version 1.0, 1994), in welcher diese Kapitel viel ausführlicher dargestellt sind (z.B. Unfälle, Rezeptausstellung, Befundbesprechung, Blutdruck- und Blutzuckermessung etc.), zurückgegriffen wurde. Somit verbleibt im Kapitel XVIII die einzige Möglichkeit, Beratungsanlässe noch einigermaßen abzubilden, bevor aus Unsicherheit oder Verlegenheit auf die organbezogenen Kapitel ausgewichen wird.

Folgende Ergebnisse zur Reliabilität wurden auf Kapitelebene erzielt: Bei Verschlüsselung der BA konnten hohe Übereinstimmungen der Raterurteile mit Kappa >0,61 bei der Hälfte der 20 Kapitel festgestellt werden, z.B. in den Kapiteln XVIII Symptome und Befunde (Kappa: 0,916), VIII Ohrenkrankheiten (Kappa: 0,892) und XIII Muskel-Skelett-System (Kappa: 0,879). Geringe Übereinstimmungen zeigten sich in den Kapiteln II Neubildungen (Kappa: 0,132), IV Endokrine Krankheiten (Kappa: 0,171) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (Kappa: 0,209).

Auch hier ließen die Differenzen bereits bei Zuordnung des Kapitels Verzerrungen der Morbidität vermuten, insbesondere im Hinblick darauf, dass es sich bei Erkrankungen, deren Diagnosen in den Kapiteln II, IV und IX klassifiziert sind, um

solche handelt, die derzeit das Bild der Morbidität bestimmen und deren Diagnostik und Behandlung einen hohen Kostenfaktor darstellen. Auf die Bedeutung der ICD-10-Kodierqualität ambulanter Diagnosen wiesen Giersiepen (et al. 2007) im Hinblick auf die gesetzlich vorgesehene Morbiditätsorientierung der vertragsärztlichen Vergütung in der gesetzlichen Krankenversicherung hin.

Bei den BDD bestand hohe Einigkeit der Rater für 65% der Kapitel, z.B. in den Kapiteln IV Endokrine Krankheiten (Kappa: 0,962), IX Kreislaufsystemkrankheiten (Kappa: 0,960) und II Neubildungen (Kappa: 0,912). Ein niedriger Konsens war dagegen in den Kapiteln XXI Inanspruchnahme (Kappa: 0,170), XV Schwangerschaft, Perinatal (Kappa: 0,266) und XIX Verletzungen (Kappa: 0,406) zu verzeichnen. Für Kapitel XX Äußere Ursachen konnte kein Kappawert berechnet werden, da nur ein einziger Kode von einem Rater vergeben wurde.

Folgende Konstellation zeigte sich bei den ND: Hohe Deckung der Raterurteile wurde bei 63,16 % der Kapitel dokumentiert, z.B. in den Kapiteln X Atmungssystem (Kappa: 0,853), XIV Urogenitaltrakt (Kappa: 0,851), VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,841) und XIII Muskel-Skelett-System (Kappa: 0,831), geringe Übereinstimmungen waren in den Kapiteln XVII Fehlbildungen (Kappa: 0,400), IV Endokrine Krankheiten (Kappa 0,469) und XVIII Symptome und Befunde (Kappa: 0,510) festzustellen. Aus Kapitel XX Äußere Ursachen fanden keine Kodes Verwendung, deshalb konnte kein Kappawert berechnet werden.

Während bei Verschlüsselung der BDD eine hohe Übereinstimmung der Raterurteile mit Kappa >0,61 in 14 von 20 Kapiteln (65%) und bei Verschlüsselung der ND in zwölf von 19 Kapiteln (63,16%) erreicht werden konnte, waren es bei den BA mit zehn von 20 Kapiteln nur 50%. Dies bestätigte sich auch im Vergleich der Mittelwerte aller Kapitelkappa, welche mit 0,685 (BDD) und 0,675 (ND) zufriedenstellende Ergebnisse aufwiesen, wohingegen der Mittelwert aller Kapitelkappa (BA) mit 0,552 bereits im Bereich unzureichender Güte lag.

Bei dreistelliger Verschlüsselung zeigte sich eine hohe Übereinstimmung der Raterurteile der BA nur noch in zwei (10 %) der Kapitel (VIII Ohrenkrankheiten: Kappa 0,704 und XVIII Symptome und Befunde: Kappa 0,679). Demgegenüber wurden mit Kappamittelwerten von 0,034 (XX Äußere Ursachen), 0,050 (II Neubildungen) und 0,117 (IV Endokrine Krankheiten), wobei bei letzterem hinsichtlich großer subsummierter Datenmengen die Uneinigkeit der Rater offensichtlich war, nur unzureichende

Übereinstimmungen gefunden. Am Beispiel des Diabetes und weiterer BA wurden die Schwierigkeiten einer einheitlichen Kodierung sichtbar.
Ebenso verhielt es sich bei den BDD mit nur zwei (10 %) Kapiteln, die eine zufriedenstellende Übereinstimmung aufwiesen. Dabei handelte es sich um die Kapitel VIII Ohrenkrankheiten mit einem Kappamittelwert von 0,735 und VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,652). Unzureichende Übereinstimmungen der Rater gab es mit Kappamittelwerten von 0,080 (XV Schwangerschaft, Perinatal), 0,107 (XXI Inanspruchnahme) und 0,223 (XIX Verletzungen).
Demgegenüber waren zufriedenstellende Übereinstimmungen der ND in keinem der 19 Kapitel festzustellen. Die besten Übereinstimmungen wurden in den Kapiteln VIII Ohrenkrankheiten mit einem Kappamittelwert von 0,553, VII Augenkrankheiten (Kappa: 0,543), XIV Urogenitaltrakt (Kappa: 0,491) und III Krankheiten des Blutes (Kappa: 0,479) gefunden, allerdings bei nur kleinen Datenmengen in diesen vier Kapiteln, womit das hausärztliche Krankengut nicht ausreichend repräsentiert wurde. Als Beispiele für diskrepante Raterurteile wurden unter anderem verschiedene Kodes aus dem Kapitel XIX Verletzungen aufgeführt. Es wird vermutet, dass die Rater bei Interpretationsproblemen der spezifischeren S-Kategorien auf die unspezifischeren T-Kategorien des Kapitels XIX Verletzungen zurückgriffen und daraus Diskrepanzen resultierten. Auch in der Literatur fanden sich Hinweise darauf, dass diffuse Begrifflichkeiten in den Kategorientexten der ICD-10 die Kodierung von Diagnosen erschweren (Vikström et al. 2007; McKenzie et al. 2008).
Zufriedenstellende Übereinstimmungen der Raterurteile konnten zwar bei 42,93 % aller vergebenen dreistelligen Kodes der BDD und noch bei 36,01 % der ND ermittelt werden, jedoch nur bei 31,03 % aller vergebenen dreistelligen Kodes der BA. Ebenso erreichte der Kappamittelwert aller dreistellig verschlüsselten Einzelkodes der BDD immerhin noch 0,428 und betrug bei den ND noch 0,384 im Vergleich zu den BA, wo nur noch ein Kappamittelwert aller dreistellig verschlüsselten Einzelkodes von 0,334 festzustellen war.
Bessere Ergebnisse fanden Henderson (et al. 2006), die die Kodierqualität der ICD-10-AM in zwei Jahreszeiträumen bewerteten: nach deren Neueinführung im Jahre 1998-1999 und deren Stabilisierung 2000-2001. Die Übereinstimmung der Hauptdiagnosen betrug bei dreistelliger Kodierung 85 % (1998-1999), zwei Jahre später bereits 87 %. Der gewichtete Kappawert (kalkulierter Charlson Index) betrug 1998-1999: 0,88 (0,59-1,00) und 2000-2001: 0,87 (0,67-1,00). Damit lagen die Kappawerte

höher als in anderen Studien (Humphries et al. 2000, ICD-9-CM: Kappa 0,31-0,83; Quan et al. 2002, ICD-9-CCM: Kappa 0,34-0,87 und Quan et al. 2004, ICD-9-CM: Kappa 0,54-0,93). Es wurde eingeschätzt, dass der Übergang zur ICD-10 ohne Verlust der Datenqualität und mit hoher Reliabilität geschah. Ebenfalls gute Kodierergebnisse mit 83,9 % bei dreistelliger Verschlüsselung benannten Bernstein (et al. 2000) unter Verwendung der Terminologie ENCODE-FM. Diese wurde entwickelt, weil die ICD-10 als zu kompliziert und die ICPC als nicht ausreichend eingeschätzt wurde. Gibson und Bridgman (1998) dagegen fanden in einer Studie zur Kodiergenauigkeit der ICD-10 in der Chirurgie Fehlerraten von 15 % bei dreistelliger Verschlüsselung.

Bei vierstelliger Verschlüsselung zeigten sich hohe Übereinstimmungen der Raterurteile sowohl bei den BA als auch bei den BDD und den ND in keinem Kapitel. In drei Kapiteln der BA (III, XV und XVI, letztere beiden zusammengefasst in XV) war infolge Kodevergabe durch nur einen Rater jeweils kein Kappa berechenbar. Diskrepanzen in den Raterurteilen entstanden vor allem dadurch, dass ein Rater häufig endständige Kodes mit „.-“ (z.B. E14.-) auswählte, während der zweite Rater an gleicher Stelle endständige Kodes mit „.9“ (z.B. E14.9) verarbeitete.

In Kapitel XX der BDD war infolge Kodevergabe durch nur einen Rater kein Kappa berechenbar. Wie sehr die Übereinstimmungsgüte beim Übergang von dreistelliger auf vierstellige Kodierung sinkt, wurde am Beispiel der Chronischen ischämischen Herzkrankheit (Kode I25) demonstriert.

Aus Kapitel XX der ND hatte keiner der Rater Kodes vergeben, deshalb blieb dieses Kapitel unberücksichtigt. Die Problematik der Schwierigkeit einer eindeutigen Kodezuordnung durch Aufsplittung eines Kodes in vierstellige Subkategorien, deren Klartexte inhaltlich dicht beieinander liegen, zeigte sich am Beispiel E04, Sonstige nichttoxische Struma.

Hohe Übereinstimmungen der Raterurteile bei vierstelliger Verschlüsselung der BDD gab es nur bei 18,02 % aller vergebenen vierstelligen Kodes, bei den BA nur bei 14,44 % und lediglich bei 11,85 % aller vergebenen vierstelligen Kodes der ND. Dies zeigte sich auch deutlich in den niedrigen Kappamittelwerten aller vierstellig verschlüsselten Einzelkodes, welcher bei den BDD mit 0,199 am höchsten war, gegenüber 0,166 bei den ND und gar nur noch 0,157 bei den BA.

Zusammenfassend konnte man feststellen, dass die Übereinstimmung bei den BA geringer als bei den BDD und ND ausfiel und bei Betrachtung aller Ergebnisse (BA, BDD und ND), wie erwartet die Übereinstimmung auf Kapitelebene wesentlich besser

als bei dreistelliger und letztere wiederum besser als bei vierstelliger Verschlüsselung war, bzw. je differenzierter kodiert wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Rater wegen Interpretationsschwierigkeiten der Kodebedeutung unterschiedlich verschlüsseln, bspw. in der endständigen Verschlüsselung die Kodevergabe mit „.-“, „.0“ oder „.9“ wählen.
Erstaunlicherweise fanden Henderson (et al. 2006) demgegenüber gute Übereinstimmungen bei vierstelliger Kodierung mit 79 % (1998-1999), zwei Jahre später dann 81 % und auch Bernstein (et al. 2000) mit 83 %.
Die anderen Autoren waren sich jedoch darin einig, dass mit steigender Granulierung die Reliabilität sinkt. Übereinstimmend mit den Ergebnissen dieser Arbeit stellten Stausberg und Lehmann (2005b) in einer Studie zur Kodierqualität von Anfängern (Studenten) fest, dass die Interraterreliabilität mit einem einfachen neu eingeführten Reliabilitätsmaß auf Kapitelebene 0,87 und bei vierstelliger Verschlüsselung 0,46 betrug (Validität 91,5 % auf Kapitelebene und 59,3 % bei vierstelliger Verschlüsselung).
In einer anderen Studie fanden Stausberg (et al. 2005a/2008) anhand eines Reliabilitätsvergleiches zwischen drei Gruppen (Medizincontroller, Dokumentationsfachkräfte und Medizinstudenten) beim Kodieren von Diagnosen mit der ICD-10-GM auf Arztbriefen, dass bei vierstelliger Kodierung (terminal Code/Klasse) Kappa 0,27 (fair = ausreichend) bei Verschlüsselung durch die Medizincontroller und 0,42 (moderat) durch die Dokumentationsfachkräfte war. Bei Verschlüsselung auf Kapitelebene erzielten sowohl die Medizincontroller mit Kappa 0,71 als auch die Dokumentationsfachkräfte (Kappa 0,72) substantielle Ergebnisse. Bei vierstelliger Kodierung aller Diagnosen war die Übereinstimmungsgüte mit Kappa 0,21 niedriger als bei Verschlüsselung nur einer Hauptdiagnose (Kappa 0,29). Die Verfeinerung der ICD-10 führte sogar bei Experten zu signifikanten Verschlüsselungsunsicherheiten.

Auf dem Weg von einer Erkrankung zum Kode kommt es auf verschiedenen Ebenen zu Unsicherheiten: im medizinischen Erkenntnisprozess, bei der medizinischen Dokumentation und bei der Kodierung, stellte Stausberg (2007) fest. Er differenzierte zwischen Fehlern und zulässigen Alternativen. Dabei können Schwächen der Klassifikationen und Kodierregeln über die Reliabilität aufgedeckt werden. Da es in Deutschland keine systematische Analyse der Kodierqualität gibt, muss ein relevantes Maß an Uneinheitlichkeit hingenommen werden. Die bisherige Forschung

über die Reliabilität der ICD-10 konzentrierte sich ganz auf den stationären Bereich oder auf das Kapitel V Psychische Störungen.

Zu letzterem führten Siebel (et al. 1997) im Rahmen einer internationalen Feldstudie einen Vergleich der drei Achsen durch. Der Kappawert auf Achse I (psychiatrische und somatische Diagnosen) betrug 0,50. Auf Achse II (Beeinträchtigungen der psychosozialen Funktionsfähigkeit) wurde als Maß der Interraterreliabilität der Intraclass-koeffizient berechnet, der für diese Achse 0,62 ergab. Der Kappawert auf Achse III (Belastungsfaktoren) erreichte mit 0,16 eine nur geringe Reliabilität. Auch Willemse (et al. 2003) prüften die Reliabilität bei Kodierung der psychosozialen Achse der ICD-10. In den meisten Fällen wurde nur eine moderate Reliabilität (Kappa <0,61) festgestellt.

Reliabilitätsvergleiche zwischen abgewandelten Klassifizierungen für die Psychiatrie und der klassischen ICD-10 fanden sich bei Skovgaard (et al. 2005), Nicholls (et al. 2000), Hiller (et al. 1993) und Rae (et al. 2005), letzterer für die Sportmedizin. Skovgaard (et al. 2005) untersuchten die Reliabilität der ICD-10 an geistigen Gesundheitsproblemen bei eineinhalbjährigen Kindern. Im Ergebnis zeigte sich ein Kappawert von 0,66 auf Achse I bei Verwendung der ICD-10 und von 0,72 bei Verschlüsselung mit DC 0-3. Am Beispiel der Essstörungen im Kindes- und Jugendalter untersuchten Nicholls (et al. 2000) die Reliabilität drei verschiedener Klassifikationssysteme. Die beste Abbildung (Kappa 0,879) gelang dabei mit den eigens dafür geschaffenen GOS-Kriterien, gefolgt von Kappa 0,636 mit der DSM-IV Klassifikation, allerdings konnten bei letzterer mehr als die Hälfte der Fälle nur als „Essstörung, nicht näher bezeichnet“ oder überhaupt nicht klassifiziert werden. Die Kodierung mittels ICD-10 zeigte mit Kappa 0,357 die geringste Übereinstimmung. Eine Ausnahme bildete die Studie von Hiller (et al. 1993), wo mit Kappa 0,59 eine generell höhere Reliabilität der ICD-10 im Vergleich zu DSM-III-R (Kappa 0,53) gefunden wurde, außer bei bipolaren Störungen, wo es umgekehrt war.

Rae (et al. 2005) verglichen die Reliabilität der Kodierung zwischen der ICD-10-AM und OSICS-8 (Orchard sports injury classification system). Die Übereinstimmung betrug bei Verschlüsselung unter Verwendung der ICD-10-AM 35,3 % im Vergleich zur OSICS-8 mit 57,2 %. Goldstein (et al. 2001) stellten fest, dass durch Verwendung der TOAST-Kriterien die Reliabilität der Schlaganfall-Subgruppen-Klassifikation verbessert werden konnte (Kappawert 0,68). Nilsson (et al. 2000) zeigten auf, dass die Reliabilität dreier verschiedener Versionen der KSH97P (Buchversion, Computerver-

sion mit traditioneller ICD-10-Struktur und Computerversion mit neu zusammengesetzter Struktur der ICD-10) auf Kodeebene schlecht war (Kappa 0,53 bis 0,58), auf Kapitelebene konnten dagegen Kappawerte zwischen 0,76 und 0,82 erzielt werden. Bei einem Verknüpfungsversuch zwischen der KSH97P und der SNOMED-CT fanden Vikström (et al. 2007) heraus, dass unter Berücksichtigung klarer Regeln bei der Kodierung eine gute Interkoderreliabilität (Verbesserung von 69 % auf 83 %) erreichbar ist. Es ist ersichtlich, dass bei Verwendung fachspezifisch abgewandelter Versionen, verkürzter Fassungen oder sinnvoller Verknüpfungen und Beachtung klarer Regeln mit besseren Ergebnissen der Reliabilität aufgewartet werden konnte.

Die Ergebnisse dieser Studie, bei welcher die in Deutschland verwendete Version der ICD-10 zur Diskussion stand, lassen sich nur eingeschränkt mit Ergebnissen aus dem europäischen Raum oder international vergleichen, weil Besonderheiten in der Struktur der landesspezifischen Versionen der ICD-10 Berücksichtigung finden müssen. Des Weiteren ist es nur bedingt möglich, Krankenhausstudien oder Studien, die sich nur partiell mit der ICD-10, d.h. mit ausgewählten Kapiteln, befassen, mit breit angelegten Studien in niedergelassenen Allgemeinarztpraxen wie dieser, wo in knapper Zeit die Verschlüsselung mit der Gesamtheit der Kodes der ICD-10 erfolgen muss, zu vergleichen. Zudem gibt es in den Kliniken geschulte Fachleute, die sich explizit mit Kodierungsaufgaben beschäftigen (Stausberg et al. 2008; Weber 2007). Die Rater dieser Studie eigneten sich dieses Wissen selbständig an, und es ist davon auszugehen, dass die Verschlüsselung in den hausärztlichen Einzelpraxen, wo der Arzt Diagnostiker, Therapeut, Betriebswirt, Personalchef, Verwaltungsfachmann und Qualitätsmanager in einer Person sein muss, bei fehlender Delegationsmöglichkeit nebensächlich ist. Die Erfahrung aus der Praxis zeigt, dass deshalb oft auf komplexe Kodes, z.B. T14 (Verletzung an einer nicht näher bezeichneten Körperregion), T79 (Bestimmte Frühkomplikationen eines Traumas, anderenorts nicht klassifiziert) oder T88 (Sonstige Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert), zurückgegriffen wird, weil die Suche nach einem Kode über immer länger werdende Kategorientexte in der laufenden Praxis zu zeitaufwändig ist. Diese bestehenden Unterschiede müssen bei Bewertungen beachtet werden.

In eine Studie von Giersiepen (et al. 2007), welche die Kodierqualität ambulanter Diagnosen (ICD-10 basiert) vor dem Hintergrund der geplanten morbiditätsorientierten Vergütung der Vertragsärzte ab 2009 untersuchte, wurden die Auswirkungen der

Kodierproblematik wiedergegeben. Die Autoren stellten sowohl Überkodierung als auch Unterkodierung, letztere i. S. von fehlenden oder nicht adäquaten Diagnosen in Bezug auf die Verordnungen, fest. Manche Akutdiagnosen erstreckten sich über einen Quartalswechsel und damit über zwei Quartale. Dadurch war nicht abgrenzbar, ob es sich um eine Überkodierung handeln konnte. Der Anteil der Unterkodierungen war in der Studie sehr hoch. Bei Multimorbidität wurden die Komorbiditäten meist unterkodiert. Diese Gefahr bestand auch bei der Kodierung von Akutdiagnosen und gleichzeitiger Vernachlässigung seit Jahren bestehender chronischer Erkrankungen. Eine Insulinverordnung bspw. setzt einen Diabetes voraus, was umgekehrt aber nicht der Fall sein musste.

Meyer (2005) begründete, warum die ICD-10-Klassifizierung für die hausärztliche Arbeit ungeeignet sei, mit deren Verschlüsselungsaufwand und der fehlenden Berücksichtigung der Kodierungsmöglichkeiten in der Grundversorgung. Auch dadurch, dass die ICD-10 der Todesursachenstatistik entstammt, wird diese den Bedürfnissen der Hausarztmedizin nicht gerecht. Nachteile sieht Meyer im Aufbau der ICD-10: z.B. wechseln Kapitel der Organsysteme mit klinischen Manifestationen (Stoffwechselstörungen) und Spezialitäten ab, die gleiche Diagnose wird zum Teil in mehreren Kapiteln verschlüsselt (Vielfachnennungen im Gegensatz zur ICPC). Ähnlicher Meinung war auch Giere (2007). Er äußerte, dass das Hauptproblem der ICD die unklare Zielsetzung (Todesursachen, Fallpauschalen, Qualitätssicherung, Epidemiologie) sei: *"Weder für Diagnosen noch für Symptome noch für Prozeduren gibt es eine Klassifikation an sich"* (S.918). Auch in der Medizin gibt es nicht die einzig richtige Klassifikation, sondern auch diese ist ziel- bzw. zweckabhängig. *"Ohne Klassifikation keine neue Erkenntnis, keine neue Erkenntnis durch Klassifikation"* (S.919) bedeutet: Paradigmenwandel erfordert auch in der Medizin Überwindung der aktuell gültigen Klassifikationssystematik. Nach seiner Empfehlung sollen durch koordinierten IT[33]-Einsatz validere Daten gewonnen und sogar Kosten gespart werden. Giere wendet sich vehement gegen die Normierung der ärztlichen Ausdrucksweise, weil so auf Dauer echter Fortschritt unterbunden würde und es zur Erstarrung käme, z.B. bei neuen Krankheitsbildern.

Während Giere es für falsch hält, *„den Ärzten die zu benutzende Nomenklatur vorzuschreiben, und als genauso unzulässig die Dokumentation nur noch in ICD-10-Kodes" (S.921)* und Flexibilität eines Klassifikationssystems und dessen Fähigkeit zur

[33] IT: Informationstechnik

Reklassifikation fordert, meinten Bossuyt (et al. 2004) dagegen kritisch, dass gerade Fehlerquoten auf unterschiedlichen Ausgangsbedingungen, z.B. Nutzung von verschiedenen Versionen der ICD etc., basieren, und Graubner (2007) wies konsequent auf die Notwendigkeit einer einheitlichen Kommunikationsbasis zu Vergleichszwecken hin. Zusammenfassend stimmte die Mehrzahl der Autoren darin überein, dass zur Verbesserung der Reliabilität die Granulierung nicht noch höher werden darf, was sogar bei Experten zu signifikanten Verschlüsselungsunsicherheiten führte (Stausberg et al 2008), sondern in der Primärversorgung kleine und einfache Terminologien besser sind (Bernstein et al. 1997) und die ICD-10 eher kleinen Spezialgebieten nützt (Meyer 2005). Die Forderung steht nach Vereinfachung der ICD-10 mit ebenso klaren und vereinfachten Kodierrichtlinien und -regeln.
Diese Ansicht teilten auch die meisten Autoren in den Studien (Perthel 1992; Nilsson et al. 2000; Stausberg et al. 2001, 2005a, 2008; O`Malley et al. 2005; Vikström et al. 2007; McKenzie et al. 2008), was auch durch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit gestützt wird.
Damit schließt sich der Kreis zu den Experten, die bereits 1980 erwarteten, dass die praxisnahe Fassung des Diagnosenschlüssels mit begrenztem Umfang und Differenzierungsgrad den Notwendigkeiten der ärztlichen Leistungsabrechnung und -dokumentation in der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung entsprechen sollte (Schwartz und Schwefel).

5.3 Gesamtergebnisse und Empfehlungen

5.3.1 Gesamtergebnisse

In der vorliegenden Studie wurde erstmals eine Zufallsstichprobe aus dem Patientengut des niedergelassenen Allgemeinarztes unter Einschluss der Gesamtmorbidität untersucht. In deren Ergebnis zeigte sich, dass die ICD-10-Klassifikation nur mäßig reliabel ist und sich die Kappawerte oft nur im mittleren Bereich - wie bereits von psychiatrischen Felduntersuchungen bekannt ist - bewegen. In der Praxis dürfte die Reliabilität noch schlechter sein. Erstens waren hier geschulte Kodierer einbezogen, zweitens wurden patienten- oder praxisseitige Einflüsse vollkommen ausgeschaltet. Vor allem bei multimorbiden Menschen, bei Zeitdruck in der Praxis und bei bisher fehlenden finanziellen Anreizen dürfte die Kodierqualität zu noch niedrigerer Reliabilität führen.

Die Ergebnisse dieser Studie betrachtend war in den Kapiteln X Atmungssystem und XIII Muskel-Skelett-System noch eine gute Übereinstimmung der Rater sowohl bei den BA als auch BDD und ND zu beobachten, demgegenüber wurden extreme Unterschiede zwischen BA, BDD und ND in den Kapiteln II Neubildungen, IV Endokrine Krankheiten und IX Kreislaufsystemkrankheiten sichtbar.
Insbesondere bei den BA gaben die niedrigen Kapitelkappa der hausarzttypischen Kapitel II Neubildungen (0,132), IV Endokrine Krankheiten (0,171), IX Kreislaufsystemkrankheiten (0,209) und XI Verdauungssystem (0,321) einen wichtigen Hinweis auf die fehlende Deckung der Verschlüsselung zwischen den Ratern und damit auf die Qualität der Kodierung bereits auf dieser Ebene. Das zeigte sich noch deutlicher bei drei- bzw. bei vierstelliger Verschlüsselung. Bei letzterer war kaum noch ein Konsens unter den Ratern zu verzeichnen.
Schlussfolgernd war festzustellen, dass man lediglich bei den Bekannten Dauerdiagnosen und Neuen Diagnosen auf Kapitelebene von einer Abbildbarkeit mit der ICD-10 sprechen konnte. Bei den Beratungsanlässen jedoch gelang dies schon nicht mehr (Abbildung 10 in Abschnitt 4.6).
In Anbetracht der großen wirtschaftlichen Bedeutung der die Morbidität hauptsächlich prägenden chronischen Krankheiten („moderne Volkskrankheiten“), verbunden mit hoher Kostenbelastung der Leistungsträger, ließ sich nur auf Kapitelebene eine hohe Übereinstimmung für die Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten (Kapitelkappa 0,960), II Neubildungen (Kapitelkappa 0,912) und IV Endokrine Krankheiten (Kapitelkappa 0,962) der Bekannten Dauerdiagnosen feststellen. Bei Zunahme der vom Gesetzgeber geforderten Verschlüsselungstiefe mit drei- und vierstelligen Kodes konnte für diese Kapitel grundsätzlich nur noch eine geringe Übereinstimmung bescheinigt werden (Abbildung 10; Tabellen 5, 8 und 10; Vgl. Abschn. 4.3 - 4.6). Die Konsequenz ist, dass mit Verpflichtung zur endständigen Verschlüsselung eine ausreichende Reliabilität nicht festzustellen war und dadurch mit dem Klassifikationssystem der ICD-10 keine Abbildung der Morbidität gelingt.

Einen guten Gesamtüberblick über die Übereinstimmungsgüte der dreistelligen im Vergleich zur vierstelligen Verschlüsselung bei Betrachtung aller Kapitel und deren Zuordnung zu BA, ND und BDD zeigt folgende abschließende Abbildung (Abbildung 11, siehe nächste Seite).

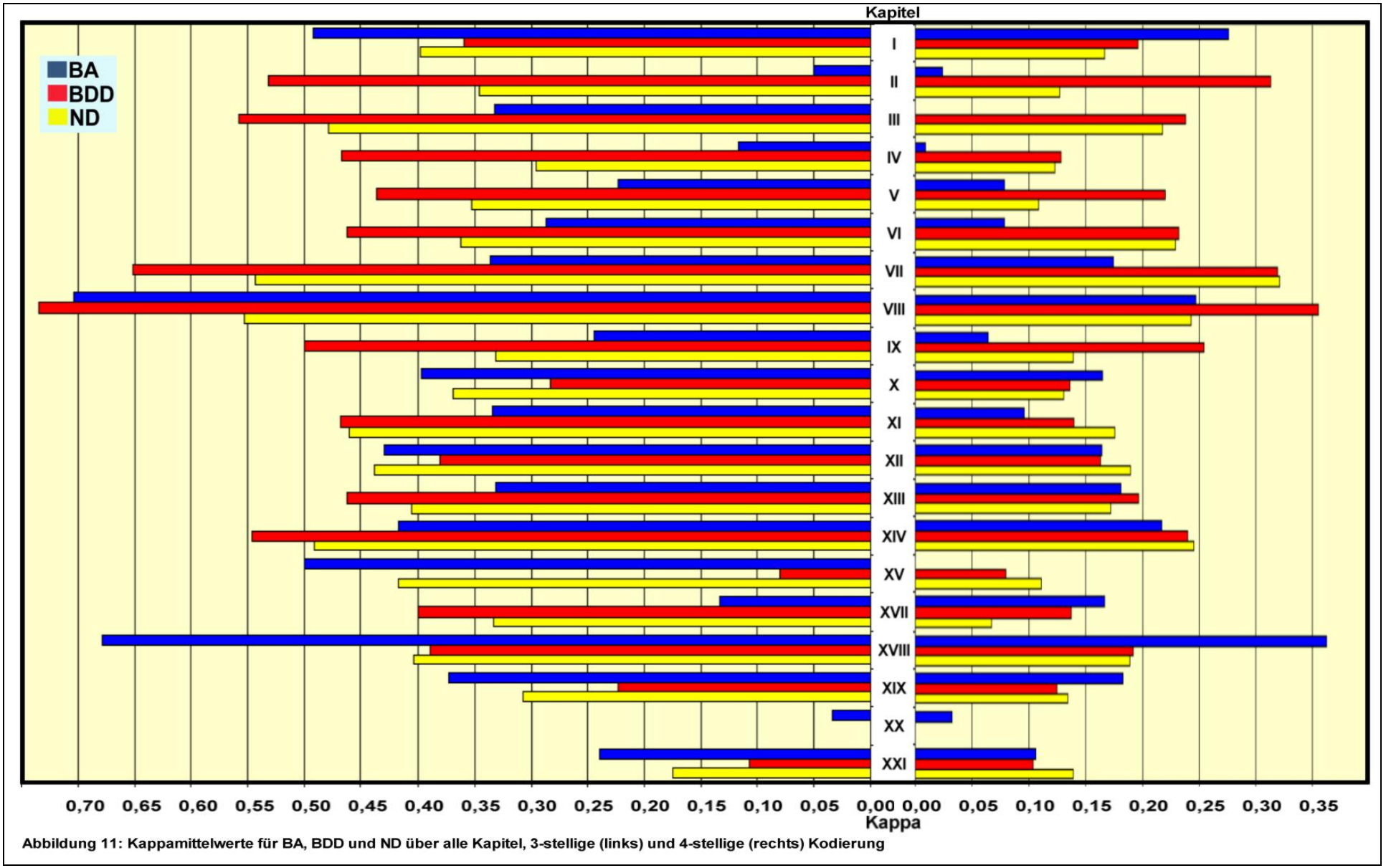

Abbildung 11: Kappamittelwerte für BA, BDD und ND über alle Kapitel, 3-stellige (links) und 4-stellige (rechts) Kodierung

5.3.2 Empfehlungen für die Zukunft

Siebel und deren Mitarbeiter äußerten sich bereits 1997 zur Weiterentwicklung der Multiaxialität der ICD-10. Trotz weitgehender internationaler Akzeptanz der Einführung multiaxialer diagnostischer Systeme, bspw. eines gesamten multiaxialen Ansatzes der ICD-10, ist die Bereitschaft zur Anwendung in der klinischen Praxis und Forschung eher gering. Für die Weiterentwicklung von multiaxialen Systemen ist eine gute und einfache Anwendbarkeit bei gleichzeitig ausreichender Differenziertheit für den Einsatz zu Forschungszwecken zu fordern und außerdem deren Eignung für den internationalen Einsatz.

Die Erstellung, Pflege und Weiterentwicklung von Klassifikationen sollten über ein Mapping auf Referenzterminologien realisiert werden. Dabei sollten sich international vergleichbare Klassifikationen auf eine gemeinsame Referenzterminologie beziehen. Im Hinblick auf die bevorstehende Einführung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK, § 291 SGB V) ist eine dafür geeignete IT-Infrastruktur notwendig (Ingenerf 2007).

Schopen (2007b, zitiert in Brenner und Graubner 2007): *„Die Entwicklung und Bereitstellung medizinischer Klassifikationen sind als zentrale staatliche Aufgabe anzusehen (S.39).“* Die ICD-10-GM, als nationale Modifikation in Deutschland, erfüllt den Zweck sowohl der medizinischen Dokumentation als auch der Entgeltermittlung, insbesondere der Verteilung von immer knapper werdenden Ressourcen, daneben der Abrechnungsprüfung, Qualitätssicherung und der Arbeitsunfähigkeitsanalyse. Die Zweckbestimmung dieser Modifikationen ist länderverschieden und damit die Erstellung und Pflege nationaler Modifikationen eine nationale Aufgabe. Zweck der ICD sind außerdem international vergleichbare Statistiken zur Mortalität und Morbidität. Damit muss die ICD nicht nur als nationale, sondern auch als internationale Aufgabe angesehen werden. Verständlich ist der Ruf nach vereinfachter Verschlüsselung der Diagnosen in der Primärmedizin und damit die Chance auf eine bessere Reliabilität. Wünschenswert wäre eine international gültige Klassifizierung, dienstbar sowohl für den ambulanten als auch den stationären Einsatz. Vielleicht wäre als Grundlage dafür die breite internationale allgemeinmedizinische Basis denkbar (Perthel 1992)?

6 Schlussfolgerungen

Die hohen Erwartungen an die Aussagefähigkeit einer Diagnosenklassifikation in der Allgemeinpraxis für epidemiologische Zwecke, für Herstellung einer gerechten Ressourcenallokation oder auch für klinische Zwecke werden von einer differenzierten, vierstelligen ICD-10 Klassifikation wohl kaum erfüllt. Insbesondere dürfte ein und derselbe Kode, vergeben von einem Spezialisten in einer Universitätsklinik und einem Hausarzt wohl unterschiedliche Bedeutungen haben. In verschiedenen anderen Gesundheitssystemen werden daher spezifische, auf den Hausarztsektor zugeschnittene Klassifikationen benutzt. In der Schweiz wird eine deutlich abgespeckte Version mit grober Zuordnung zu Organsystemen, beispielsweise dem Bewegungsapparat, und Konzentration von exakter Kodifizierung auf einige wenige, klinisch relevante und häufige Krankheiten (z.B. Hypertonie) benutzt. In vielen englischsprachigen Ländern wird die ICPC benutzt, die von der WHO kürzlich in die Familie der Klassifikationen aufgenommen wurde.

Diese Studie zeigte einerseits, dass die Verschlüsselung mit einer umfangreichen Klassifikation zeitaufwendig ist und andererseits, dass sich die ICD-10 in der Allgemeinarztpraxis nicht als ausreichend reliabel erwiesen hat. In Deutschland sollte daher eine Diskussion und weitere Forschung dafür einsetzen, wie eine optimale Diagnosenklassifikation in der Praxis realisiert werden kann.

7 Anhang

7.1 Tabellenverzeichnis

		Seite
Tab. 1:	Studien zu Klassifikationssystemen in der Medizin	10
Tab. 2:	Zuordnung der Rater zu den Klassifikationen	28
Tab. 3:	Richtwerte zur Interpretation von κ	29
Tab. 4(a-t):	Gegenüberstellung dreistellige vs. vierstellige Kodierung BA, Beispiele	
Tabelle 4a:	A37 3- & 4stellig	51
Tabelle 4b:	B02 3- & 4stellig	51
Tabelle 4c:	E11 3- & 4stellig	51
Tabelle 4d:	I20 3- & 4stellig	52
Tabelle 4e:	R63 3- & 4stellig	52
Tabelle 4f:	B83 3- & 4stellig	52
Tabelle 4g:	F32 3- & 4stellig	52
Tabelle 4h:	F45 3- & 4stellig	52
Tabelle 4i:	G47 3- & 4stellig	53
Tabelle 4j:	H10 3- & 4stellig	53
Tabelle 4k:	H66 3- & 4stellig	53
Tabelle 4l:	I49 3- & 4stellig	53
Tabelle 4m:	I80 3- & 4stellig	53
Tabelle 4n:	J03 3- & 4stellig	53
Tabelle 4o:	J06 3- & 4stellig	54
Tabelle 4p:	M75 3- & 4stellig	54
Tabelle 4q:	R07 3- & 4stellig	54
Tabelle 4r:	R10 3- & 4stellig	54
Tabelle 4s:	R50 3- & 4stellig	54
Tabelle 4t:	Z71 3- & 4stellig	55
Tab. 5:	Übereinstimmungen, Kapitelkappa, Kappamittelwerte und Streubreiten der Beratungsanlässe	56
Tab. 6a:	Gegenüberstellung Einigkeit zwischen den Ratern, Beispiele BDD	65
Tab. 6b:	Gegenüberstellung Uneinigkeit zwischen den Ratern, Beispiele BDD	65

Seite

Tab. 7(a-j): Gegenüberstellung dreistellige vs. vierstellige Kodierung BDD, Beispiele

Tabelle 7a: E05 3- & 4stellig 71
Tabelle 7b: E78 3- & 4stellig 71
Tabelle 7c: F10 3- & 4stellig 71
Tabelle 7d: G43 3- & 4stellig 72
Tabelle 7e: I49 3- & 4stellig 72
Tabelle 7f: I95 3- & 4stellig 72
Tabelle 7g: J30 3- & 4stellig 72
Tabelle 7h: M17 3- & 4stellig 72
Tabelle 7i: M51 3- & 4stellig 72
Tabelle 7j: M54 3- & 4stellig 73

Tab. 8: Übereinstimmungen, Kapitelkappa, Kappamittelwerte und Streubreiten der Bekannten Dauerdiagnosen 74

Tab. 9(a-o): Gegenüberstellung dreistellige vs. vierstellige Kodierung ND, Beispiele

Tabelle 9a: E11 3- & 4stellig 91
Tabelle 9b: E78 3- & 4stellig 92
Tabelle 9c: F43 3- & 4stellig 92
Tabelle 9d: F45 3- & 4stellig 92
Tabelle 9e: G47 3- & 4stellig 92
Tabelle 9f: H10 3- & 4stellig 92
Tabelle 9g: I25 3- & 4stellig 93
Tabelle 9h: I49 3- & 4stellig 93
Tabelle 9i: I50 3- & 4stellig 93
Tabelle 9j: J06 3- & 4stellig 93
Tabelle 9k: M10 3- & 4stellig 93
Tabelle 9l: M23 3- & 4stellig 94
Tabelle 9m: M53 3- & 4stellig 94
Tabelle 9n: M54 3- & 4stellig 94
Tabelle 9o: M77 3- & 4stellig 94

Tab. 10: Übereinstimmungen, Kapitelkappa, Kappamittelwerte und Streubreiten der Neuen Diagnosen 96

Seite

Tab. 11a: Absolute und relative Häufigkeiten im Interrater-Ver gleich der BA nach ICD-10 Kapitel 125

Tab. 11b: Absolute und relative Häufigkeiten im Interrater-Ver gleich der BDD nach ICD-10 Kapitel 126

Tab. 11c: Absolute und relative Häufigkeiten im Interrater-Ver gleich der ND nach ICD-10 Kapitel 126

Tab. 12a: Absolute und relative Kode-Häufigkeit nach Übereinstimmungsgüte für BA, BDD und ND gesamt 3- und 4stellig 127

Tab. 12b: Absolute und relative Kode-Häufigkeit nach Übereinstimmungsgüte der ICD-10 Kapitel für BA, BDD und ND 3- und 4stellig 128-134

Tab. 13a: Kreuztabellen der ICD-10 Kodes, sortiert nach Kapitel und Kappawert BA 3stellig (auf CD)

Tab. 13b: Kreuztabellen der ICD-10 Kodes, sortiert nach Kapitel und Kappawert BA 4stellig (auf CD)

Tab. 13c: Kreuztabellen der ICD-10 Kodes, sortiert nach Kapitel und Kappawert BDD 3stellig (auf CD)

Tab. 13d: Kreuztabellen der ICD-10 Kodes, sortiert nach Kapitel und Kappawert BDD 4stellig (auf CD)

Tab. 13e: Kreuztabellen der ICD-10 Kodes, sortiert nach Kapitel und Kappawert ND 3stellig (auf CD)

Tab. 13f: Kreuztabellen der ICD-10 Kodes, sortiert nach Kapitel und Kappawert ND 4stellig (auf CD)

Tab. 14(a-f): Kappamittelwerte, Kode-Anzahl, Absolute und relative Kode-Häufigkeiten nach Kapitel

- Tab. 14a: für BA 3stellig 135
- Tab. 14b: für BA 4stellig 135
- Tab. 14c: für BDD 3stellig 136
- Tab. 14d: für BDD 4stellig 136
- Tab. 14e: für ND 3stellig 137
- Tab. 14f: für ND 4stellig 137

7.2 Tabellen (Anhang)

Tabelle 11a: Absolute und relative Häufigkeiten im Interrater-Vergleich der BA nach ICD-10 Kapitel (bezogen auf n=8877 Fälle)

	Häufigkeiten Rater B		Häufigkeiten Rater A	
	absolut	relativ	absolut	relativ
BA Kapitel				
I Infektiöse Krankheiten	87	1,0%	184	2,1%
II Neubildungen	106	1,2%	13	0,1%
III Krankheiten des Blutes	28	0,3%	7	0,1%
IV Endokrine Krankheiten	512	5,8%	54	0,6%
V Psychische Störungen	153	1,7%	101	1,1%
VI Krankheiten des Nervensystems	113	1,3%	65	0,7%
VII Augenkrankheiten	48	0,5%	38	0,4%
VIII Ohrenkrankheiten	79	0,9%	71	0,8%
IX Kreislaufsystemkrankheiten	1.305	14,7%	193	2,2%
X Atmungssystem	666	7,5%	533	6,0%
XI Verdauungssystem	261	2,9%	67	0,8%
XII Hautkrankheiten	206	2,3%	174	2,0%
XIII Muskel-Skelett-System	1.386	15,6%	1.176	13,2%
XIV Urogenitaltrakt	70	0,8%	53	0,6%
XV Schwangerschaft, Perinatal	2	0,0%	1	0,0%
XVII Fehlbildungen	7	0,1%	1	0,0%
XVIII Symptome und Befunde	1.863	21,0%	1.840	20,7%
XIX Verletzungen	431	4,9%	300	3,4%
XX Äußere Ursachen	21	0,2%	48	0,5%
XXI Inanspruchnahme	1.391	15,7%	3.817	43,0%
kein BA	142	1,6%	141	1,6%
Gesamt	8.877	100,00%	8.877	100,00%

Tabelle 11b: Absolute und relative Häufigkeiten im Interrater-Vergleich der BDD nach ICD-10 Kapitel (bezogen auf n=8877 Fälle)

	Häufigkeiten Rater B		Häufigkeiten Rater U	
	absolut	Relativ	absolut	relativ
BDD Kapitel				
I Infektiöse Krankheiten	43	0,5%	39	0,4%
II Neubildungen	205	2,3%	200	2,3%
III Krankheiten des Blutes	41	0,5%	48	0,5%
IV Endokrine Krankheiten	1.166	13,1%	1.171	13,2%
V Psychische Störungen	317	3,6%	322	3,6%
VI Krankheiten des Nervensystems	169	1,9%	189	2,1%
VII Augenkrankheiten	26	0,3%	20	0,2%
VIII Ohrenkrankheiten	35	0,4%	37	0,4%
IX Kreislaufsystemkrankheiten	2.808	31,6%	2.826	31,8%
X Atmungssystem	482	5,4%	426	4,8%
XI Verdauungssystem	343	3,9%	320	3,6%
XII Hautkrankheiten	179	2,0%	176	2,0%
XIII Muskel-Skelett-System	885	10,0%	773	8,7%
XIV Urogenitaltrakt	96	1,1%	89	1,0%
XV Schwangerschaft, Perinatal	10	0,1%	5	0,1%
XVII Fehlbildungen	39	0,4%	30	0,3%
XVIII Symptome und Befunde	83	0,9%	54	0,6%
XIX Verletzungen	96	1,1%	79	0,9%
XX Äußere Ursachen	1	0,0%	0	0,0%
XXI Inanspruchnahme	29	0,3%	6	0,1%
kein BDD	1.824	20,5%	2.067	23,3%
Gesamt	8.877	100,00%	8.877	100,00%

Tabelle 11c: Absolute und relative Häufigkeiten im Interrater-Vergleich der ND nach ICD-10 Kapitel (bezogen auf n=8877 Fälle)

	Häufigkeiten Rater B		Häufigkeiten Rater U	
	absolut	Relativ	absolut	relativ
ND Kapitel				
I Infektiöse Krankheiten	134	1,5%	189	2,1%
II Neubildungen	34	0,4%	45	0,5%
III Krankheiten des Blutes	30	0,3%	37	0,4%
IV Endokrine Krankheiten	167	1,9%	265	3,0%
V Psychische Störungen	198	2,2%	213	2,4%
VI Krankheiten des Nervensystems	113	1,3%	145	1,6%
VII Augenkrankheiten	50	0,6%	45	0,5%
VIII Ohrenkrankheiten	90	1,0%	99	1,1%
IX Kreislaufsystemkrankheiten	395	4,4%	672	7,6%
X Atmungssystem	1.309	14,7%	1.161	13,1%
XI Verdauungssystem	461	5,2%	405	4,6%
XII Hautkrankheiten	223	2,5%	206	2,3%
XIII Muskel-Skelett-System	1.128	12,7%	1.132	12,8%
XIV Urogenitaltrakt	146	1,6%	147	1,7%
XV Schwangerschaft, Perinatal	3	0,0%	5	0,1%
XVII Fehlbildungen	7	0,1%	3	0,0%
XVIII Symptome und Befunde	202	2,3%	242	2,7%
XIX Verletzungen	472	5,3%	374	4,2%
XX Äußere Ursachen	0	0,0%	0	0,0%
XXI Inanspruchnahme	225	2,5%	478	5,4%
kein ND	3.490	39,3%	3.014	34,0%
Gesamt	8.877	100,00%	8.877	100,00%

Tabelle 12a: Absolute und relative Kode-Häufigkeit nach Übereinstimmungsgüte für BA, BDD und ND gesamt 3- und 4stellig

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
0,81-1,00	99	17,07	106	9,51	134	23,39	89	8,53	97	16,55	62	5,32
0,61-0,80	81	13,97	55	4,93	112	19,55	99	9,49	114	19,45	76	6,52
0,41-0,60	38	6,55	33	2,96	51	8,90	68	6,52	67	11,43	91	7,81
0,21-0,40	55	9,48	42	3,77	30	5,24	49	4,70	48	8,19	94	8,07
0,01-0,20	32	5,52	29	2,60	12	2,09	18	1,73	12	2,05	35	3,00
0,00	28	4,83	51	4,57	36	6,28	63	6,04	30	5,12	88	7,55
0,00 *	247	42,59	799	71,66	198	34,55	657	62,99	218	37,20	719	61,72
Kodeanzahl gesamt	580	100,00	1115	100,00	573	100,00	1043	100,00	586	100,00	1165	100,00
>0,600-1,000	180	31,03	161	14,44	246	42,93	188	18,02	211	36,01	138	11,85
<0,000-<0,600 (incl. 0,000*)	400	68,97	954	85,56	327	57,07	855	81,98	375	63,99	1027	88,15
>0,600-1,000	180	31,03	161	14,44	246	42,93	188	18,02	211	36,01	138	11,85
<0,000-<0,600 (ohne 0,000*)	153	26,38	155	13,90	129	22,51	198	18,98	157	26,79	308	26,44
0,000*	247	42,59	799	71,66	198	34,55	657	62,99	218	37,20	719	61,72
Mittelwert	0,334		0,157		0,428		0,199		0,384		0,166	

Tabelle 12b: Absolute und relative Kode-Häufigkeit nach Übereinstimmungsgüte der ICD-10 Kapitel für BA, BDD und ND 3- und 4stellig

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Kappa-Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Kapitel I. Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten (A00 - B99)												
0,81-1,00	10	38,46	7	20,59	6	21,43	6	15,00	10	23,81	4	5,48
0,61-0,80	3	11,54	3	8,82	3	10,71	2	5,00	7	16,67	5	6,85
0,41-0,60	2	7,69	1	2,94	3	10,71	1	2,50	1	2,38	5	6,85
0,21-0,40	0	0,00	0	0,00	1	3,57	0	0,00	5	11,90	6	8,22
0,01-0,20	1	3,85	1	2,94	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,00	0	0,00	0	0,00	2	7,14	2	5,00	1	2,38	2	2,74
0,00 *	10	38,46	22	64,71	13	46,43	29	72,50	18	42,86	51	69,86
Kodeanzahl gesamt	26	100,00	34	100,00	28	100,00	40	100,00	42	100,00	73	100,00
Mittelwert	0,492		0,276		0,359		0,196		0,398		0,167	
Kapitel II. Neubildungen (C00 - D48)												
0,81-1,00	1	2,17	0	0,00	23	34,85	17	18,48	2	9,09	1	2,94
0,61-0,80	0	0,00	1	1,79	14	21,21	12	13,04	6	27,27	2	5,88
0,41-0,60	1	2,17	1	1,79	4	6,06	6	6,52	2	9,09	3	8,82
0,21-0,40	2	4,35	0	0,00	1	1,52	1	1,09	1	4,55	1	2,94
0,01-0,20	1	2,17	1	1,79	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,00	2	4,35	1	1,79	2	3,03	2	2,17	2	9,09	2	5,88
0,00 *	39	84,78	52	92,86	22	33,33	54	58,70	9	40,91	25	73,53
Kodeanzahl gesamt	46	100,00	56	100,00	66	100,00	92	100,00	22	100,00	34	100,00
Mittelwert	0,050		0,024		0,532		0,313		0,346		0,127	
Kapitel III. Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems (D50 - D89)												
0,81-1,00	1	12,50	0	0,00	4	33,33	2	10,00	5	35,71	4	18,18
0,61-0,80	1	12,50	0	0,00	4	33,33	1	5,00	2	14,29	0	0,00
0,41-0,60	1	12,50	0	0,00	0	0,00	3	15,00	1	7,14	1	4,55
0,21-0,40	1	12,50	0	0,00	0	0,00	1	5,00	0	0,00	1	4,55
0,01-0,20	1	12,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,00	1	12,50	0	0,00	0	0,00	2	10,00	1	7,14	1	4,55
0,00 *	2	25,00	15	100,00	4	33,33	11	55,00	5	35,71	15	68,18
Kodeanzahl gesamt	8	100,00	15	100,00	12	100,00	20	100,00	14	100,00	22	100,00
Mittelwert	0,332		0,000		0,558		0,238		0,479		0,218	

Tabelle 12b (Fortsetzung)

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Kappa-Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Kapitel IV. Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten (E00 - E90)												
0,81-1,00	0	0,00	0	0,00	10	34,48	1	1,41	3	12,50	3	5,36
0,61-0,80	0	0,00	0	0,00	3	10,34	7	9,86	2	8,33	2	3,57
0,41-0,60	2	10,00	0	0,00	3	10,34	4	5,63	3	12,50	1	1,79
0,21-0,40	2	10,00	0	0,00	1	3,45	3	4,23	3	12,50	6	10,71
0,01-0,20	6	30,00	3	8,33	2	6,90	2	2,82	2	8,33	2	3,57
0,00	2	10,00	2	5,56	2	6,90	8	11,27	2	8,33	4	7,14
0,00 *	8	40,00	31	86,11	8	27,59	46	64,79	9	37,50	38	67,86
Kodeanzahl gesamt	20	100,00	36	100,00	29	100,00	71	100,00	24	100,00	56	100,00
Mittelwert	0,117		0,009		0,467		0,128		0,295		0,123	
Kapitel V. Psychische und Verhaltensstörungen (F00 - F99)												
0,81-1,00	2	6,90	1	1,96	6	15,38	6	6,98	7	23,33	2	3,13
0,61-0,80	5	17,24	2	3,92	8	20,51	10	11,63	3	10,00	3	4,69
0,41-0,60	0	0,00	2	3,92	7	17,95	9	10,47	3	10,00	4	6,25
0,21-0,40	3	10,34	1	1,96	5	12,82	3	3,49	0	0,00	2	3,13
0,01-0,20	0	0,00	2	3,92	1	2,56	3	3,49	3	10,00	1	1,56
0,00	2	6,90	1	1,96	6	15,38	3	3,49	2	6,67	9	14,06
0,00 *	17	58,62	42	82,35	6	15,38	52	60,47	12	40,00	43	67,19
Kodeanzahl gesamt	29	100,00	51	100,00	39	100,00	86	100,00	30	100,00	64	100,00
Mittelwert	0,223		0,078		0,436		0,220		0,352		0,108	
Kapitel VI. Krankheiten des Nervensystems (G00 - G99)												
0,81-1,00	4	18,18	1	2,94	8	28,57	6	13,95	5	19,23	6	13,33
0,61-0,80	1	4,55	1	2,94	6	21,43	5	11,63	5	19,23	3	6,67
0,41-0,60	1	4,55	1	2,94	2	7,14	1	2,33	2	7,69	3	6,67
0,21-0,40	3	13,64	1	2,94	0	0,00	1	2,33	0	0,00	2	4,44
0,01-0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,22
0,00	1	4,55	0	0,00	1	3,57	0	0,00	1	3,85	3	6,67
0,00 *	12	54,55	30	88,24	11	39,29	30	69,77	13	50,00	27	60,00
Kodeanzahl gesamt	22	100,00	34	100,00	28	100,00	43	100,00	26	100,00	45	100,00
Mittelwert	0,287		0,078		0,463		0,232		0,362		0,229	

Tabelle 12b (Fortsetzung)

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Kappa-Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Kapitel VII. Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde (H00 - H59)												
0,81-1,00	1	8,33	2	8,00	5	62,50	3	21,43	7	46,67	4	16,67
0,61-0,80	3	25,00	3	12,00	0	0,00	2	14,29	2	13,33	5	20,83
0,41-0,60	2	16,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,21-0,40	0	0,00	1	4,00	1	12,50	0	0,00	0	0,00	1	4,17
0,01-0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,00	0	0,00	3	12,00	0	0,00	1	7,14	0	0,00	0	0,00
0,00 *	6	50,00	16	64,00	2	25,00	8	57,14	6	40,00	14	58,33
Kodeanzahl gesamt	12	100,00	25	100,00	8	100,00	14	100,00	15	100,00	24	100,00
Mittelwert	0,336		0,175		0,652		0,319		0,543		0,321	
Kapitel VIII. Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes (H60 - H95)												
0,81-1,00	3	37,50	3	15,79	6	54,55	5	22,73	4	36,36	2	8,00
0,61-0,80	3	37,50	2	10,53	3	27,27	3	13,64	2	18,18	2	8,00
0,41-0,60	0	0,00	1	5,26	0	0,00	1	4,55	1	9,09	4	16,00
0,21-0,40	2	25,00	0	0,00	1	9,09	0	0,00	1	9,09	1	4,00
0,01-0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	4,00
0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,00 *	0	0,00	13	68,42	1	9,09	13	59,09	3	27,27	15	60,00
Kodeanzahl gesamt	8	100,00	19	100,00	11	100,00	22	100,00	11	100,00	25	100,00
Mittelwert	0,704		0,247		0,735		0,355		0,553		0,243	
Kapitel IX. Krankheiten des Kreislaufsystems (I00 - I99)												
0,81-1,00	3	7,89	1	1,37	11	22,00	7	6,80	4	9,52	2	2,22
0,61-0,80	5	13,16	2	2,74	13	26,00	17	16,50	9	21,43	5	5,56
0,41-0,60	1	2,63	1	1,37	8	16,00	9	8,74	4	9,52	8	8,89
0,21-0,40	6	15,79	4	5,48	4	8,00	9	8,74	6	14,29	8	8,89
0,01-0,20	4	10,53	3	4,11	1	2,00	3	2,91	1	2,38	4	4,44
0,00	5	13,16	3	4,11	2	4,00	7	6,80	5	11,90	6	6,67
0,00 *	14	36,84	59	80,82	11	22,00	51	49,51	13	30,95	57	63,33
Kodeanzahl gesamt	38	100,00	73	100,00	50	100,00	103	100,00	42	100,00	90	100,00
Mittelwert	0,244		0,064		0,500		0,254		0,331		0,139	

Tabelle 12b (Fortsetzung)

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Kappa-Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Kapitel X. Krankheiten des Atmungssystems (J00 - J99)												
0,81-1,00	4	16,00	6	10,91	4	13,79	4	6,67	4	11,11	1	1,28
0,61-0,80	5	20,00	1	1,82	4	13,79	3	5,00	9	25,00	2	2,56
0,41-0,60	4	16,00	1	1,82	1	3,45	2	3,33	3	8,33	7	8,97
0,21-0,40	0	0,00	4	7,27	3	10,34	3	5,00	4	11,11	13	16,67
0,01-0,20	4	16,00	5	9,09	2	6,90	2	3,33	2	5,56	6	7,69
0,00	1	4,00	5	9,09	1	3,45	5	8,33	1	2,78	7	8,97
0,00 *	7	28,00	33	60,00	14	48,28	41	68,33	13	36,11	42	53,85
Kodeanzahl gesamt	25	100,00	55	100,00	29	100,00	60	100,00	36	100,00	78	100,00
Mittelwert	0,397		0,165		0,283		0,136		0,369		0,131	
Kapitel XI. Krankheiten des Verdauungssystems (K00 - K93)												
0,81-1,00	7	17,50	3	3,90	9	20,45	3	3,09	8	16,00	4	3,85
0,61-0,80	4	10,00	4	5,19	13	29,55	7	7,22	13	26,00	13	12,50
0,41-0,60	4	10,00	2	2,60	4	9,09	7	7,22	10	20,00	6	5,77
0,21-0,40	5	12,50	3	3,90	2	4,55	6	6,19	3	6,00	7	6,73
0,01-0,20	2	5,00	0	0,00	0	0,00	1	1,03	0	0,00	2	1,92
0,00	4	10,00	0	0,00	3	6,82	6	6,19	1	2,00	6	5,77
0,00 *	14	35,00	65	84,42	13	29,55	67	69,07	15	30,00	66	63,46
Kodeanzahl gesamt	40	100,00	77	100,00	44	100,00	97	100,00	50	100,00	104	100,00
Mittelwert	0,334		0,096		0,468		0,140		0,460		0,176	
Kapitel XII. Krankheiten der Haut und der Unterhaut (L00 - L99)												
0,81-1,00	8	22,22	5	7,04	8	28,57	4	8,16	8	18,60	7	8,75
0,61-0,80	5	13,89	5	7,04	2	7,14	5	10,20	11	25,58	2	2,50
0,41-0,60	5	13,89	3	4,23	2	7,14	2	4,08	5	11,63	8	10,00
0,21-0,40	5	13,89	5	7,04	1	3,57	0	0,00	3	6,98	10	12,50
0,01-0,20	0	0,00	1	1,41	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,25
0,00	1	2,78	3	4,23	4	14,29	3	6,12	2	4,65	5	6,25
0,00 *	12	33,33	49	69,01	11	39,29	35	71,43	14	32,56	47	58,75
Kodeanzahl gesamt	36	100,00	71	100,00	28	100,00	49	100,00	43	100,00	80	100,00
Mittelwert	0,430		0,164		0,380		0,163		0,439		0,190	

Tabelle 12b (Fortsetzung)

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Kappa-Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Kapitel XIII. Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (M00 - M99)												
0,81-1,00	6	13,04	12	11,54	14	25,00	9	6,62	3	5,66	4	2,72
0,61-0,80	7	15,22	4	3,85	11	19,64	10	7,35	18	33,96	11	7,48
0,41-0,60	5	10,87	4	3,85	8	14,29	13	9,56	10	18,87	16	10,88
0,21-0,40	5	10,87	6	5,77	1	1,79	12	8,82	2	3,77	18	12,24
0,01-0,20	2	4,35	3	2,88	5	8,93	6	4,41	1	1,89	6	4,08
0,00	4	8,70	4	3,85	7	12,50	13	9,56	3	5,66	13	8,84
0,00 *	17	36,96	71	68,27	10	17,86	73	53,68	16	30,19	79	53,74
Kodeanzahl gesamt	46	100,00	104	100,00	56	100,00	136	100,00	53	100,00	147	100,00
Mittelwert	0,331		0,181		0,463		0,197		0,406		0,172	
Kapitel XIV. Krankheiten des Urogenitalsystems (N00 - N99)												
0,81-1,00	5	26,32	3	9,68	6	21,43	4	8,89	10	33,33	4	8,51
0,61-0,80	3	15,79	2	6,45	11	39,29	6	13,33	4	13,33	5	10,64
0,41-0,60	1	5,26	4	12,90	4	14,29	4	8,89	3	10,00	5	10,64
0,21-0,40	2	10,53	1	3,23	0	0,00	3	6,67	1	3,33	3	6,38
0,01-0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,13
0,00	0	0,00	1	3,23	0	0,00	1	2,22	0	0,00	0	0,00
0,00 *	8	42,11	20	64,52	7	25,00	27	60,00	12	40,00	29	61,70
Kodeanzahl gesamt	19	100,00	31	100,00	28	100,00	45	100,00	30	100,00	47	100,00
Mittelwert	0,417		0,217		0,547		0,240		0,491		0,245	
Kapitel XV. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (O00 - O99)												
0,81-1,00	1	50,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00
0,61-0,80	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	1	16,67
0,41-0,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,21-0,40	0	0,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00
0,01-0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00	0	0,00
0,00 *	1	50,00	3	100,00	4	80,00	4	80,00	1	25,00	5	83,33
Kodeanzahl gesamt	2	100,00	3	100,00	5	100,00	5	100,00	4	100,00	6	100,00
Mittelwert	0,500		0,000		0,080		0,080		0,417		0,111	

Tabelle 12b (Fortsetzung)

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Kappa-Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Kapitel XVII. Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien (Q00 - Q99)												
0,81-1,00	0	0,00	1	16,67	6	30,00	2	6,45	1	25,00	0	0,00
0,61-0,80	1	20,00	0	0,00	2	10,00	1	3,23	0	0,00	0	0,00
0,41-0,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	6,45	0	0,00	0	0,00
0,21-0,40	0	0,00	0	0,00	1	5,00	1	3,23	1	25,00	1	20,00
0,01-0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	3,23	0	0,00	0	0,00
0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,00 *	4	80,00	5	83,33	11	55,00	24	77,42	2	50,00	4	80,00
Kodeanzahl gesamt	5	100,00	6	100,00	20	100,00	31	100,00	4	100,00	5	100,00
Mittelwert	0,133		0,167		0,400		0,137		0,333		0,067	
Kapitel XVIII. Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind (R00 - R99)												
0,81-1,00	27	48,21	38	29,01	4	13,33	6	12,50	10	20,83	7	8,86
0,61-0,80	14	25,00	9	6,87	6	20,00	2	4,17	6	12,50	5	6,33
0,41-0,60	2	3,57	6	4,58	4	13,33	2	4,17	7	14,58	5	6,33
0,21-0,40	3	5,36	5	3,82	4	13,33	3	6,25	4	8,33	4	5,06
0,01-0,20	2	3,57	3	2,29	0	0,00	0	0,00	1	2,08	2	2,53
0,00	1	1,79	7	5,34	2	6,67	5	10,42	5	10,42	9	11,39
0,00 *	7	12,50	63	48,09	10	33,33	30	62,50	15	31,25	47	59,49
Kodeanzahl gesamt	56	100,00	131	100,00	30	100,00	48	100,00	48	100,00	79	100,00
Mittelwert	0,679		0,362		0,389		0,192		0,404		0,189	
Kapitel XIX. Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen (S00 - T98)												
0,81-1,00	13	16,67	18	11,54	5	10,64	4	6,15	4	5,56	5	3,45
0,61-0,80	13	16,67	9	5,77	7	14,89	5	7,69	13	18,06	8	5,52
0,41-0,60	6	7,69	4	2,56	0	0,00	1	1,54	10	13,89	11	7,59
0,21-0,40	11	14,10	6	3,85	2	4,26	1	1,54	12	16,67	9	6,21
0,01-0,20	5	6,41	2	1,28	1	2,13	0	0,00	0	0,00	6	4,14
0,00	0	0,00	8	5,13	3	6,38	4	6,15	3	4,17	18	12,41
0,00 *	30	38,46	109	69,87	29	61,70	50	76,92	30	41,67	88	60,69
Kodeanzahl gesamt	78	100,00	156	100,00	47	100,00	65	100,00	72	100,00	145	100,00
Mittelwert	0,373		0,183		0,223		0,125		0,307		0,134	

Tabelle 12b (Fortsetzung)

	BA 3stellig		BA 4stellig		BDD 3stellig		BDD 4stellig		ND 3stellig		ND 4stellig	
Kappa-Einteilung nach Landis	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Kapitel XX. Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität (V01 - Y98)												
0,81-1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0
0,61-0,80	1	4,76	1	4,55	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0
0,41-0,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0
0,21-0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0
0,01-0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0
0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0
0,00 *	20	95,24	21	95,45	1	100,00	1	100,00	0	0	0	0
Kodeanzahl gesamt	21	100,00	22	100,00	1	100,00	1	100,00	0	0	0	0
Mittelwert	0,034		0,032		0,000		0,000		0		0	
Kapitel XXI. Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (Z00 - Z99)												
0,81-1,00	3	6,98	5	4,31	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	4,88
0,61-0,80	7	16,28	6	5,17	1	7,14	1	6,67	1	5,00	2	4,88
0,41-0,60	1	2,33	2	1,72	1	7,14	1	6,67	2	10,00	4	9,76
0,21-0,40	5	11,63	5	4,31	1	7,14	1	6,67	2	10,00	1	2,44
0,01-0,20	4	9,30	5	4,31	0	0,00	0	0,00	2	10,00	2	4,88
0,00	4	9,30	13	11,21	1	7,14	1	6,67	0	0,00	3	7,32
0,00 *	19	44,19	80	68,97	10	71,43	11	73,33	12	60,00	27	65,85
Kodeanzahl gesamt	43	100,00	116	100,00	14	100,00	15	100,00	20	100,00	41	100,00
Mittelwert	0,239		0,106		0,107		0,104		0,175		0,139	

Tabelle 14a: Kappamittelwerte, Kode-Anzahl, Absolute und relative Kode-Häufigkeiten nach Kapitel für BA 3stellig

ICD-10 Kapitel	Kappamittelwert	Anzahl	Prozent
1 Infektiöse Krankheiten	0,492	26	4,48
2 Neubildungen	0,050	46	7,93
3 Krankheiten des Blutes	0,332	8	1,38
4 Endokrine Krankheiten	0,117	20	3,45
5 Psychische Störungen	0,223	29	5,00
6 Krankheiten des Nervensystems	0,287	22	3,79
7 Augenkrankheiten	0,336	12	2,07
8 Ohrenkrankheiten	0,704	8	1,38
9 Kreislaufsystemkrankheiten	0,244	38	6,55
10 Atmungssystem	0,397	25	4,31
11 Verdauungssystem	0,334	40	6,90
12 Hautkrankheiten	0,430	36	6,21
13 Muskel-Skelett-System	0,331	46	7,93
14 Urogenitaltrakt	0,417	19	3,28
15 Schwangerschaft, Perinatal	0,500	2	0,34
17 Fehlbildungen	0,133	5	0,86
18 Symptome und Befunde	0,679	56	9,66
19 Verletzungen	0,373	78	13,45
20 Äußere Ursachen	0,034	21	3,62
21 Inanspruchnahme	0,239	43	7,41
Gesamt: alle Kodes	0,334	580	100,00

Tabelle 14b: Kappamittelwerte, Kode-Anzahl, Absolute und relative Kode-Häufigkeiten nach Kapitel für BA 4stellig

ICD-10 Kapitel	Kappamittelwert	Anzahl	Prozent
1 Infektiöse Krankheiten	0,276	34	3,05
2 Neubildungen	0,024	56	5,02
3 Krankheiten des Blutes	0,000	15	1,35
4 Endokrine Krankheiten	0,009	36	3,23
5 Psychische Störungen	0,078	51	4,57
6 Krankheiten des Nervensystems	0,078	34	3,05
7 Augenkrankheiten	0,175	25	2,24
8 Ohrenkrankheiten	0,247	19	1,70
9 Kreislaufsystemkrankheiten	0,064	73	6,55
10 Atmungssystem	0,165	55	4,93
11 Verdauungssystem	0,096	77	6,91
12 Hautkrankheiten	0,164	71	6,37
13 Muskel-Skelett-System	0,181	104	9,33
14 Urogenitaltrakt	0,217	31	2,78
15 Schwangerschaft, Perinatal	0,000	3	0,27
17 Fehlbildungen	0,167	6	0,54
18 Symptome und Befunde	0,362	131	11,75
19 Verletzungen	0,183	156	13,99
20 Äußere Ursachen	0,032	22	1,97
21 Inanspruchnahme	0,106	116	10,40
Gesamt: alle Kodes	0,157	1115	100,00

Tabelle 14c: Kappamittelwerte, Kode-Anzahl, Absolute und relative Kode-Häufigkeiten nach Kapitel für BDD 3stellig

ICD-10 Kapitel	Kappamittelwert	Anzahl	Prozent
1 Infektiöse Krankheiten	0,359	28	4,89
2 Neubildungen	0,532	66	11,52
3 Krankheiten des Blutes	0,558	12	2,09
4 Endokrine Krankheiten	0,467	29	5,06
5 Psychische Störungen	0,436	39	6,81
6 Krankheiten des Nervensystems	0,463	28	4,89
7 Augenkrankheiten	0,652	8	1,40
8 Ohrenkrankheiten	0,735	11	1,92
9 Kreislaufsystemkrankheiten	0,500	50	8,73
10 Atmungssystem	0,283	29	5,06
11 Verdauungssystem	0,468	44	7,68
12 Hautkrankheiten	0,380	28	4,89
13 Muskel-Skelett-System	0,463	56	9,77
14 Urogenitaltrakt	0,547	28	4,89
15 Schwangerschaft, Perinatal	0,080	5	0,87
17 Fehlbildungen	0,400	20	3,49
18 Symptome und Befunde	0,389	30	5,24
19 Verletzungen	0,223	47	8,20
20 Äußere Ursachen	0,000	1	0,17
21 Inanspruchnahme	0,107	14	2,44
Gesamt: alle Kodes	0,428	573	100,00

Tabelle 14d: Kappamittelwerte, Kode-Anzahl, Absolute und relative Kode-Häufigkeiten nach Kapitel für BDD 4stellig

ICD-10 Kapitel	Kappamittelwert	Anzahl	Prozent
1 Infektiöse Krankheiten	0,196	40	3,84
2 Neubildungen	0,313	92	8,82
3 Krankheiten des Blutes	0,238	20	1,92
4 Endokrine Krankheiten	0,128	71	6,81
5 Psychische Störungen	0,220	86	8,25
6 Krankheiten des Nervensystems	0,232	43	4,12
7 Augenkrankheiten	0,319	14	1,34
8 Ohrenkrankheiten	0,355	22	2,11
9 Kreislaufsystemkrankheiten	0,254	103	9,88
10 Atmungssystem	0,136	60	5,75
11 Verdauungssystem	0,140	97	9,30
12 Hautkrankheiten	0,163	49	4,70
13 Muskel-Skelett-System	0,197	136	13,04
14 Urogenitaltrakt	0,240	45	4,31
15 Schwangerschaft, Perinatal	0,080	5	0,48
17 Fehlbildungen	0,137	31	2,97
18 Symptome und Befunde	0,192	48	4,60
19 Verletzungen	0,125	65	6,23
20 Äußere Ursachen	0,000	1	0,10
21 Inanspruchnahme	0,104	15	1,44
Gesamt: alle Kodes	0,199	1043	100,00

Tabelle 14e: Kappamittelwerte, Kode-Anzahl, Absolute und relative Kode-Häufigkeiten nach Kapitel für ND 3stellig

ICD-10 Kapitel	Kappamittelwert	Anzahl	Prozent
1 Infektiöse Krankheiten	0,398	42	7,17
2 Neubildungen	0,346	22	3,75
3 Krankheiten des Blutes	0,479	14	2,39
4 Endokrine Krankheiten	0,295	24	4,10
5 Psychische Störungen	0,352	30	5,12
6 Krankheiten des Nervensystems	0,362	26	4,44
7 Augenkrankheiten	0,543	15	2,56
8 Ohrenkrankheiten	0,553	11	1,88
9 Kreislaufsystemkrankheiten	0,331	42	7,17
10 Atmungssystem	0,369	36	6,14
11 Verdauungssystem	0,460	50	8,53
12 Hautkrankheiten	0,439	43	7,34
13 Muskel-Skelett-System	0,406	53	9,04
14 Urogenitaltrakt	0,491	30	5,12
15 Schwangerschaft, Perinatal	0,417	4	0,68
17 Fehlbildungen	0,333	4	0,68
18 Symptome und Befunde	0,404	48	8,19
19 Verletzungen	0,307	72	12,29
20 Äußere Ursachen **)	0,000	0	0,00
21 Inanspruchnahme	0,175	20	3,41
Gesamt: alle Kodes	0,384	586	100,00

**) In diesem Kapitel hatte keiner der Rater Kodes vergeben.

Tabelle 14f: Kappamittelwerte, Kode-Anzahl, Absolute und relative Kode-Häufigkeiten nach Kapitel für ND 4stellig

ICD-10 Kapitel	Kappamittelwert	Anzahl	Prozent
1 Infektiöse Krankheiten	0,167	73	6,27
2 Neubildungen	0,127	34	2,92
3 Krankheiten des Blutes	0,218	22	1,89
4 Endokrine Krankheiten	0,123	56	4,81
5 Psychische Störungen	0,108	64	5,49
6 Krankheiten des Nervensystems	0,229	45	3,86
7 Augenkrankheiten	0,321	24	2,06
8 Ohrenkrankheiten	0,243	25	2,15
9 Kreislaufsystemkrankheiten	0,139	90	7,73
10 Atmungssystem	0,131	78	6,70
11 Verdauungssystem	0,176	104	8,93
12 Hautkrankheiten	0,190	80	6,87
13 Muskel-Skelett-System	0,172	147	12,62
14 Urogenitaltrakt	0,245	47	4,03
15 Schwangerschaft, Perinatal	0,111	6	0,52
17 Fehlbildungen	0,067	5	0,43
18 Symptome und Befunde	0,189	79	6,78
19 Verletzungen	0,134	145	12,45
20 Äußere Ursachen **)	0,000	0	0,00
21 Inanspruchnahme	0,139	41	3,52
Gesamt: alle Kodes	0,166	1165	100,00

**) In diesem Kapitel hatte keiner der Rater Kodes vergeben.

7.3 Abbildungsverzeichnis

		Seite
Abb. 1:	Absolute Häufigkeiten der Beratungsanlässe Rater A vs. B	37
Abb. 2:	Kapitelkappa der Beratungsanlässe	40
Abb. 3:	Kapitelkappa und Kappamittelwerte BA 3stellig und 4stellig	56
Abb. 4:	Absolute Häufigkeiten der Bekannten Dauerdiagnosen Rater B vs. U	59
Abb. 5:	Kapitelkappa der Bekannten Dauerdiagnosen	60
Abb. 6:	Kapitelkappa und Kappamittelwerte BDD 3stellig und 4stellig	74
Abb. 7:	Absolute Häufigkeiten der Neuen Diagnosen Rater B vs. U	77
Abb. 8:	Kapitelkappa der Neuen Diagnosen	78
Abb. 9:	Kapitelkappa und Kappamittelwerte ND 3stellig und 4stellig	96
Abb. 10:	Kapitelkappa für BA, BDD und ND	98
Abb. 11:	Kappamittelwerte für BA, BDD und ND über alle Kapitel, 3-stellige und 4-stellige Kodierung	119
Abb. 12:	Fragebogen der SESAM-2-Erhebung	139
Abb. 13:	Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens (in der Anlage zum Einführungsschreiben SESAM-2) – Blatt 1	140
Abb. 14:	Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens (in der Anlage zum Einführungsschreiben SESAM-2) – Blatt 2	141

7.4 SESAM-2 Erfassungsbogen

241

Sächsische Gesellschaft für Allgemeinmedizin (SGAM) e.V.
Gesellschaft für Allgemeinmedizin Thüringen e.V.
in der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) e.V.

Erfassungsbogen SESAM - 2 (01.10.1999 - 30.09.2000)

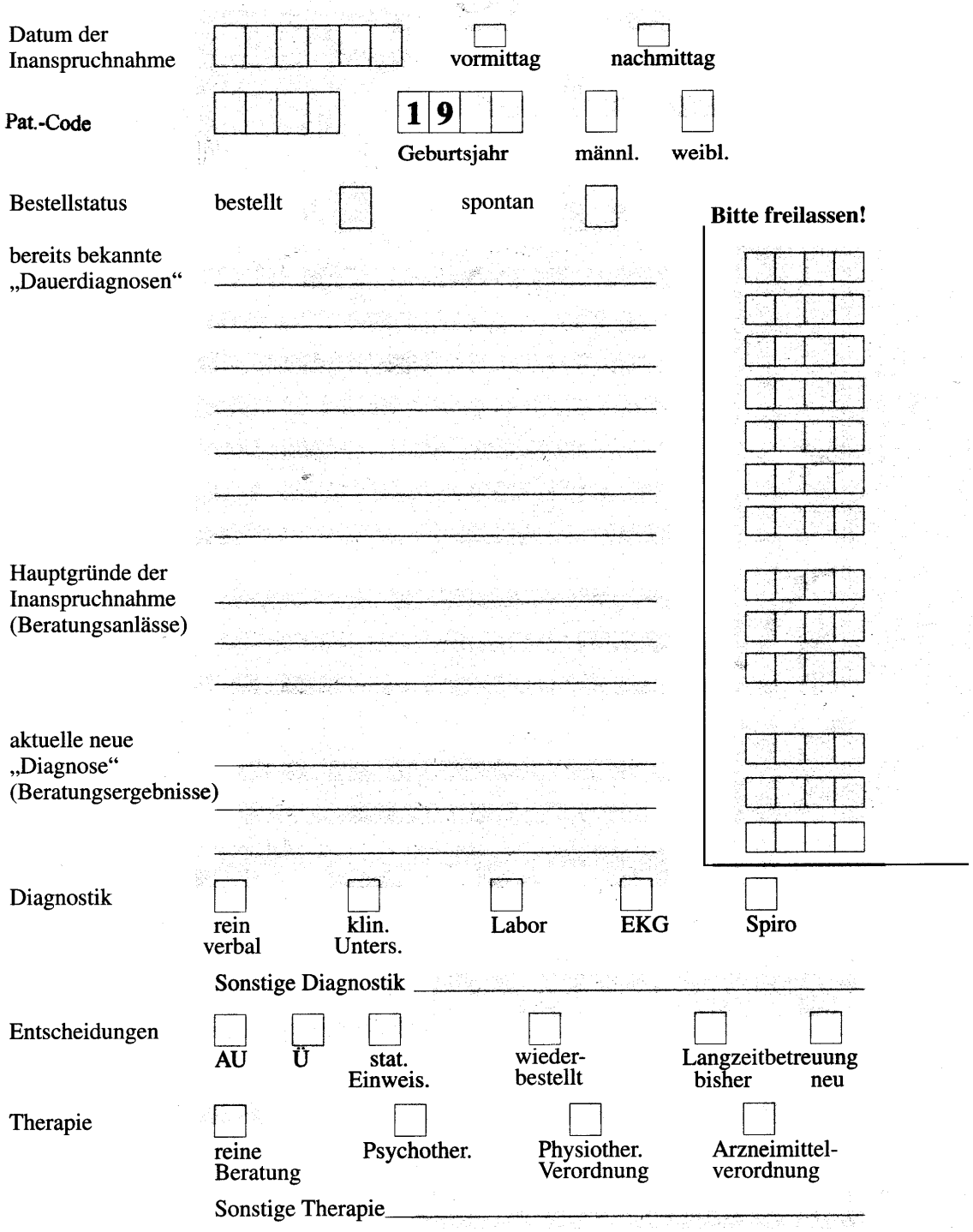

Abbildung 12: Fragebogen der SESAM-2-Erhebung

SESAM-2

Anlage 2 **Hinweise zum Ausfüllen**

Datum der Inanspruchnahme	Beispiel: 5. Oktober 1999 - 051099 (dd.mm.yy) vormittag bzw. nachmittag ankreuzen
Identität des Pat.	Von Name und Vorname des Patienten bitte jeweils die ersten beiden Buchstaben eintragen. Beispiel: Meier, Max - MEMA. Bitte Geburtsjahr eintragen und Geschlecht ankreuzen !
Bestellstatus	bestellt: der Patient hat eine konkrete Wiedereinbestellung für diesen Tag (nicht nur: „er sollte mal wiederkommen"); spontan: der Patient kommt von sich aus, ohne für diesen Tag wiedereinbestellt zu sein.
Bereits bekannte „Dauerdiagnosen"	Bis zu sieben der Ihnen am wichtigsten erscheinenden Dauermerkmale in beliebiger Reihenfolge verbal angeben. Keine Codierung! Beispiel: Hypertonie Diabetes mell. (Tabl.) Zyklothymie Zustand nach Prostata-Ca (op.) Alkoholiker
Hauptgründe der Inanspruchnahme (Beratungsanlässe)	Bis zu drei der Ihnen am wichtigsten erscheinenden Beratungsanlässe des Patienten am Stichtag, in beliebiger Reihenfolge, möglichst in Begriffen des Patienten verbal eintragen. Keine Codierung! Beispiel 1: Roter Fleck am Fuß Angst vor Krebs Kontrolle der Wundheilung 2. Finger re. Beispiel 2: Blutdruckkontrolle Wunsch nach Einreibung bei Rückenschmerz Beratungswunsch bezügl. FSME-Impfung Beispiel 3: Verlängerung Krankengeldschein bei US-Fraktur
Aktuelle neue „Diagnosen" (Beratungsergebn.)	Bis zu drei der wichtigsten in <u>dieser</u> Begegnung <u>neu</u> festgestellten Beratungsergebnisse bitte verbal eintragen. Keine Codierung! Beispiel 1: Onychomykose re. Fuß Carcinophobie Beispiel 2: keine Beispiel 3: Extrasystolie Reaktive Depression

Abbildung 13: Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens (in der Anlage zum Einführungsschreiben SESAM-2) – Blatt 1

Diagnostik

Bitte die am Stichtag selbst durchgeführten Arten der Diagnostik ankreuzen; evtl. mehrere (außer bei rein verbaler Diagnostik).
Rein verbal: nur Anamneseerhebung/diagnostisches Gespräch
Klin. Untersuchung: körperliche Untersuchung mit der sog. Fünf-Sinne-Diagnostik und einfachen Hilfsmitteln (Größe, Gewicht, RR)
Labor: z.B. Blutsenkung, Urinteststreifen, Blutglucose; auch Blutabnahme und Weiterleitung an Laborgemeinschaft zählt als selbst durchgeführt.
Sonst. Diagnostik: bitte verbal, z.B. Sonografie, Doppler, Prick

Entscheidungen

Bitte Ihre Entscheidungen ankreuzen, evtl. mehrere.
Au: Arbeitsbefreiung verordnet oder fortgesetzt.
Ü: Überweisung zu Diagnostik oder Therapie (Rö, HNO.....)
Stat. Einweisung: Verordnung stationärer Behandlung
Wiederbestellt: Pat. erhält einen konkreten Wiederbestelltermin
Langzeitbetreuung bisher: der Patient wurde schon bisher in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen zur Überwachung chron. Gesundheitsstörungen wiedereinbestellt (z.B. wegen Diabetes, Hypertonie, Psoriasis, Depression ...)
Langzeitbetreuung neu: Sie entschließen sich auf der Grundlage dieser Inanspruchnahme, den Patienten in Abständen zur Überwachung chron. Gesundheitsstörungen wiedereinzubestellen.

Trifft keine dieser Entscheidungen zu, bitte alle Felder freilassen.

Therapie

Bitte Therapieart ankreuzen, evtl. mehrere (außer bei reiner Beratung).
Psychotherapie: gezielte Gesprächsführung bei psychischer oder psychosomatischer Erkrankung
Physiotherapie: innerhalb oder außerhalb der Praxis verordnet
Sonstige Therapie: bitte verbal angeben (z.B. Injektion, Infusion, Wundversorgung, Akupunktur, Impfung, Verband ...)

Ist ausnahmsweise keine Beratung oder sonstige Therapie erforderlich, bitte alle Felder freilassen.

Abbildung 14: Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens (in der Anlage zum Einführungsschreiben SESAM-2) – Blatt 2

8 Zusammenfassung

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr.med.

Titel:	Überprüfung der Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin
eingereicht von:	Dipl.-Med. Rosemarie Wockenfuß, geb. Hanns
angefertigt an/in:	Medizinische Fakultät der Universität Leipzig Selbständige Abteilung für Allgemeinmedizin, Leipzig
	Leiter: Prof. Dr. med. habil. Hagen Sandholzer
betreut von:	Prof. Dr. med. habil. Hagen Sandholzer

August 2009

In Anbetracht der Tatsache, dass mit Beginn des Jahres 2010 die morbiditätsbezogene Gesamtvergütung für die Vertragsärzte vorgesehen ist, gewinnt die Abbildung der Morbidität des Patientenklientels zunehmend an Bedeutung. Der Behandlungsbedarf der Patienten soll über die dokumentierten Diagnosen und der Honoraranspruch der Ärzte über die daran gekoppelten medizinisch notwendigen Leistungen nachgewiesen werden.

Dabei ist geplant, zwischen einer vorhersehbaren und einer nicht vorhersehbaren Morbiditätsentwicklung in der Bevölkerung zu unterscheiden. Um den vorhersehbaren Behandlungsbedarf bestimmen zu können, müssen die Patienten in möglichst kostenhomogenen Gruppen „klassifiziert“ werden. Basis dafür sollen außer Alter und Geschlecht die Diagnosen entsprechend der ICD-10 sein. Damit erhält die genaue Kodierung aller festgestellten Diagnosen, die bisher nur eine untergeordnete Rolle spielte, einen existentiellen Hintergrund und rückt in den Mittelpunkt des ökonomischen Interesses.

Kaum erforscht ist die Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin, obwohl die Hausärzte als erste Kontaktstelle des Patienten das breiteste Spektrum an festgestellten Diagnosen erfassen und außerdem die größte Gruppe der niedergelassenen Ärzte darstellen.

Anhand der Ergebnisse der Sächsischen Epidemiologischen Studie in der Allgemeinmedizin (SESAM-2) zu untersuchen, ob die ICD-10 den Anspruch der Reliabilität zur Darstellung der Morbidität erfüllen kann, war Gegenstand dieser Arbeit.

Dabei wurde herausgefunden, dass eine gute Übereinstimmung der Rater auf Kapitelebene in den Kapiteln X Atmungssystem und XIII Muskel-Skelett-System sowohl bei den Beratungsanlässen als auch bei den Bekannten Dauerdiagnosen und den Neuen Diagnosen zu verzeichnen war. Extreme Unterschiede konnten demgegenüber in den Kapiteln II Neubildungen, IV Endokrine Krankheiten und IX Kreislaufsystemkrankheiten festgestellt werden.

Insbesondere bei den Beratungsanlässen gaben die niedrigen Kapitelkappa der hausarzttypischen Kapitel II Neubildungen (0,132), IV Endokrine Krankheiten (0,171) und IX Kreislaufsystemkrankheiten (0,209) einen wichtigen Hinweis auf die fehlende Deckung der Verschlüsselung zwischen den Ratern und damit auf die Qualität der Kodierung bereits auf dieser Ebene, was sich noch deutlicher bei drei- bzw. vierstelliger Verschlüsselung zeigte. Bei letzterer war kaum noch ein Konsens unter den Ratern zu beobachten.

Die Durchschnittswerte der Kapitelkappa der Bekannten Dauerdiagnosen mit 0,685 und der Neuen Diagnosen mit 0,675 verdeutlichten eine noch substantielle Übereinstimmung, dagegen lag der Durchschnittswert der Kapitelkappa der BA mit 0,552 nur noch im Bereich moderater Übereinstimmung (nach Landis 1977).

Es wird vermutet, dass ursächlich dafür neben Interpretationsproblemen der nicht unerhebliche Zeitaufwand für Verschlüsselungsaufgaben, der zudem honorartechnisch unberücksichtigt bleibt, verantwortlich ist. Im Hinblick auf die große wirtschaftliche Bedeutung der die Morbidität hauptsächlich prägenden chronischen Krankheiten („moderne Volkskrankheiten“), verbunden mit hoher Kostenbelastung der Leistungsträger, ließ sich bei den Bekannten Dauerdiagnosen nur auf Kapitelebene eine hohe Übereinstimmung für die Kapitel IX Kreislaufsystemkrankheiten (Kapitelkappa 0,960), II Neubildungen (Kapitelkappa 0,912) und IV Endokrine Krankheiten (Kapitelkappa 0,962) feststellen. Bei Zunahme der Verschlüsselungstiefe mit drei- und vierstelligen Kodes konnte für diese Kapitel grundsätzlich nur noch eine geringe Übereinstimmung bescheinigt werden.

Kritisch zu betrachten in diesem Zusammenhang ist deshalb sowohl die fortwährende Erweiterung des Diagnosenschlüssels, obwohl vom einzelnen Arzt real

weniger als zehn Prozent der verfügbaren Kodes verwendet werden, als auch die vom Gesetzgeber festgelegte Verpflichtung zur endständigen Verschlüsselung.
Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass für die Bekannten Dauerdiagnosen und Neuen Diagnosen nur noch auf Kapitelebene eine mäßige Abbildung der Morbidität mit der ICD-10 gelang, bei den Beratungsanlässen war selbst das schon nicht mehr möglich.
Somit ist die Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin nicht ausreichend.

9 Literaturverzeichnis

Anderson, J.E. (1980): Reliability of morbidity data in family practice. J Fam Pract. 1980 Apr;10(4):677-83.

Bentsen, B.G. (1976): The accuracy of recording patient problems in family practice. J Med Educ. 1976 Apr;51(4):311-6.

Bernstein, R.M., Hollingworth, G.R., Viner, G., Shearman, J., Labelle, C. und Thomas, R. (1997): Reliability Issues in Coding Encounters in Primary Care Using an ICPC/ICD-10-based Controlled Clinical Terminology. J Amer Medical Informatics Assoc Symposium Supplement 1997;21:843.

Bernstein, R.M., Hollingworth, G.R., Viner, G. und Miller, P. (2000): A Method of Assessment of Reliability of Coding Clinical terms to ICD-10 and ICPC Using ENCODE-FM, a Primary Care Controlled Clinical Terminology. Journal of Informatics in Primary Care 2000 (February):12-15.

Bossuyt, P.M., Reitsma, J.B., Bruns, D.E., Gatsonis, C.A., Glasziou, P.P., Irwig, L.M., Lijmer, J.G., Moher, D., Rennie, D. und de Vet, H.C.; for the STARD group. (2004): Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. Family Practice Vol. 21, No. 1.

Braun, R.N. (1988): Wissenschaftliches Arbeiten in der Allgemeinmedizin. Eine Einführung in die eigenständige Forschungsmethodik. Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo: Springer -Verlag,1988.

Brenner, G. und Graubner, B. (2007): Was heißt und zu welchem Ende betreibt man medizinische Dokumentation. ZI Tagungsberichte 10. Deutscher Ärzte-Verlag Köln 2007, 26-36.

Bridges-Webb, C. (1986): Classifying and coding morbidity in general practice: Validity and Reliability in an international trial. J Fam Pract. 1986 Aug;23(2):147-50.

Burnum, J.F. (1989): The misinformation era: the fall of the medical record. Ann Intern Med. 1989 Mar 15;110(6):482-4.

Campbell, S.E., Campbell, M.K., Grimshaw, J.M. und Walker, A.E. (2001): A systematic review of discharge coding accuracy. J Public Health Med. 2001 Sep;23(3):205-11.

Chute, C.G., Cohn, S.P., Campbell, K.E., Oliver, D.E. und Campbell, J.R. for the Computer-Based Patient Record Institute's Work Group on Codes & Structures (1996): The content coverage of clinical classifications. J Am Med Inform Assoc. 1996 May-Jun;3(3):224-33.

Cooper, G.S., Chak, A., Lloyd, L.E., Yurchick, P.J., Harper, D.L. und Rosenthal, G.E. (2000): The accuracy of diagnosis and procedural codes for patients with upper GI hemorrhage. Gastrointest Endosc. 2000 Apr;51(4 Pt 1):423-6.

Crombie, D.L., Cross, K.W. und Fleming, D.M. (1992): The problem of diagnostic variability in general practice. J Epidemiol Community Health. 1992 Aug;46(4):447-54.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (1995): ICD-10 Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Band I - Systematisches Verzeichnis Version 1.0, Stand August 1994 Deutscher Ärzte-Verlag Köln 1995.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (1996): ICD-10 Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Band III - Alphabetisches Verzeichnis Version 1.0 - Stand Oktober 1995 Deutscher Ärzte-Verlag Köln 1996.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (1999): ICD-10-SGBV Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Ausgabe für die Zwecke des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) Systematisches Verzeichnis Version 1.3 - Stand Juli 1999 Deutscher Ärzteverlag Köln 1999.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (2003): ICD-10-GM 2004 Systematisches Verzeichnis Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision - German Modification. Version 2004 - Stand 15. August 2003 Deutscher Ärzteverlag Köln 2003.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (2004): ICD-10-GM 2005 Alphabetisches Verzeichnis (Diagnosenthesaurus) Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision - German Modification. Version 2005 - Stand 15. August 2004 Deutscher Ärzteverlag Köln 2004.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (2005): ICD-10-GM 2005 Systematisches Verzeichnis Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision - German Modification. Version 2005 - Stand 15. August 2004 Deutscher Ärzteverlag Köln 2005.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (2007): ICD-10-GM 2007 Systematisches Verzeichnis Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision - German Modification. Version 2007 - Stand 9. Oktober 2006 Deutscher Ärzteverlag Köln 2007.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. (2008a): ICD-10-GM 2008 Systematisches Verzeichnis Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision - German Modification. Version 2008 - Stand 5. Oktober 2007 Deutscher Ärzteverlag Köln 2008.

DIMDI - Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information Medizinische Klassifikationen. (2008b) www.dimdi.de (Zugriff am 11.02.2008)

Dilling, H. und Dittmann, V. (1990): Die psychiatrische Diagnostik nach der 10. Revision der internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10). Nervenarzt. 1990 May;61(5):259-70.

Dinwoodie, H.P. und Howell, R.W. (1973): Automatic disease coding: the 'fruit-machine' method in general practice. Br J Prev Soc Med. 1973 Feb;27(1):59-62.

Dirschedl, P., Reichle, M. und Röther, M. (2003): Modellprojekt Kodierqualität. Gesundheitswesen. 2003 Jan;65(1):1-7.

Dixon, J., Sanderson, C., Elliott, P., Walls, P., Jones, J. und Petticrew, M. (1998): Assessment of the reproducibility of clinical coding in routinely collected hospital activity data: a study in two hospitals. J Public Health Med. 1998 Mar;20(1):63-9.

Faulconer, E.R. und Lusignan, de S. (2004): An eight-step method for assessing diagnostic data quality in practice: chronic obstructive pulmonary disease as an exemplar. Inform Prim Care. 2004;12(4):243-54.

Friedmann, C.P.; Gatti, G.G.; Murphy, G.C.; Franz, T.M.; Fine, P.L.; Heckerling, P.S.; Miller, P.M. (2002):Exploring the boundaries of plausibility: empirical study of a key problem in the design of computer-based clinical simulations. In: Stausberg, J., Lehmann, N., Kaczmarek, D. und Stein, M. (2005a): Einheitliches Kodieren in Deutschland: Wunsch und Wirklichkeit. Das Krankenhaus.8/2005:657-662.

Gibson, N. und Bridgman, S.A. (1998): A novel method for the assessment of the accuracy of diagnostic codes in general surgery. Ann R Coll Surg Engl. 1998 Jul;80(4):293-6.

Giere, W. (2007): Klassifikation in der Medizin. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 Jul;50(7):913- 23.

Giersiepen, K., Pohlabeln, H., Egidi, G. und Pigeot, I. (2007): Die ICD-Kodierqualität für Diagnosen in der ambulanten Versorgung. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 Aug;50(8):1028-38.

Gittelsohn, A. und Senning, J. (1979): Studies on the reliability of vital and health records: I. Comparison of cause of death and hospital record diagnoses. Am J Public Health. 1979 Jul;69(7):680-9.

Goldstein, L.B., Jones, M.R., Matchar, D.B., Edwards, L.J., Hoff, J., Chilukuri, V., Armstrong, S.B. und Horner, R.D. (2001): Improving the reliability of stroke subgroup classification using the Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) criteria. Stroke. 2001 May;32(5):1091-8.

Gorelick, M.H., Knight, S., Alessandrini, E.A., Stanley, R.M., Chamberlain, J.M., Kuppermann, N. und Alpern, E.R.; Pediatric Emergency Care Applied Research Network. (2007): Lack of agreement in pediatric emergency department discharge diagnoses from clinical and administrative data sources. Acad Emerg Med. 2007 Jul;14(7):646-52.

Graubner, B. (2007): ICD und OPS. Historische Entwicklung und aktueller Stand. 2007. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2007 Juli; 50(7): 932-943.

Grethe, H. (1999): Sächsische Gesellschaft für Allgemeinmedizin (SGAM) e.V. ZFA 1999(4):151-153.

Grouven, U., Bender, R., Ziegler, A. und Lange, S. (2007): Der Kappa-Koeffizient. Dtsch Med Wochenschr. 2007;132 Suppl 1:e65-8. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, Köln, Germany.

Hagen, M.D. (2002): Primary data for primary care. J Fam Pract. 2002 Jan;51(1):37.

Hall, P.A. und Lemoine, N.R. (1986): Comparison of manual data coding errors in two hospitals. J Clin Pathol. 1986 Jun;39(6):622-6.

Häussler, S. und Eimeren, van W. (1976): Untersuchungen zur Multimorbidität. Dtsch. Ärzteblatt 73 (1976), 67-73.

Heckemann, K. (2007): Ex occidente lux? - Die Bedeutung des bundesweiten Risikostrukturausgleichs für die ambulante ärztliche Versorgung in den neuen Bundesländern. In: Göpffarth, D., Greß, S., Jacobs, K. und Wasem, J. Jahrbuch Risikostrukturausgleich 2007. Sankt Augustin: Asgard - Verlag Dr. Werner Hippe GmbH, 2007.

Heine, B. (2005): Das Geld muss der Morbidität folgen! Arzt & Wirtschaft 2005(9):6.

Henderson, T., Shepheard, J. und Sundararajan, V. (2006): Quality of diagnosis and procedure coding in ICD-10 administrative data. Med Care. 2006 Nov; 44(11):1011-9.

Herraez, E. Fernandez, Usera, Clavero M.L., Parra, Hidalgo P, Saturno Hernandez, P.J., Saura, Llamas J. und Herranz, Valera J.J. (1996): Fiabilidad de la codificacion del diagnostico registrado en las hojas de consulta del Sistema de Informacion Informatizado de Centros de Atencion Primaria (SICAP). Viernes 15 Noviembre 1996. Volumen 18 - Numero 8 p. 447-451 Publicacion Oficial de la Sociedad Espatiola de Medicina de Famiglia y Comunitaria.

Hiller, W., Dichtl, G., Hecht, H., Hundt, W. und Zerssen, von D. (1993): An empirical comparison of diagnoses and reliabilities in ICD-10 and DSM-III-R. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 1993;242(4):209-17.

Hillig, A., Olbrich, R., Albus, M. und Philipp, M. (1990): Eine multizentrische Interrater-Reliabilitätsstudie zur ICD-10. In: Lungershausen, E. und Witkowski, R.J. (Hrsg) Affektive Psychosen. Stuttgart: Schattauer-Verlag, 502-505.

Hofmans-Okkes, I.M. und Lamberts, H. (1996): The International Classification of Primary Care (ICPC): new applications in research and computer-based patient records in family practice. J Fam Pract. 1996 Jun;13(3):294-302.

Hsia, D.C., Krushat, W.M., Fagan, A.B., Tebbutt, J.A. und Kusserow, R.P. (1988): Accuracy of diagnostic coding for Medicare patients under the prospective-payment system. N Engl J Med. 1988 Feb 11;318(6):352-5.

Humphries, K.H., Rankin, J.M., Carere, R.G., Buller, C.E., Kiely, F.M. und Spinelli, J.J. (2000): Co-morbidity data in outcomes research: are clinical data derived from administrative databases a reliable alternative to chart review? J Clin Epidemiol. 2000 Apr;53(4):343-9.

Ingenerf, J. (2007): Terminologien oder Klassifikationen. Was bringt die Zukunft? Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 Aug;50(8):1070-83.

Jakob, R., Ustün, B., Madden, R. und Sykes, C. (2007): The WHO Family of International Classifications. World Health Organization, Genf, Schweiz. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 Jul;50(7): 924-31.

Johansson, L.A. und Westerling, R. (2002): Comparing hospital discharge records with death certificates: can the differences be explained? J Epidemiol Community Health. 2002 Apr;56(4):301-8.

Jordan, K., Porcheret, M. und Croft, P. (2004): Quality of morbidity coding in general practice computerized medical records: a systematic review. Fam Pract. 2004 Aug;21(4):396-412.

KBV/ZI und BÄK (2001): 10 Vorschläge für die Weiterentwicklung der ICD-10.http://www.dimdi.de/static/de/klassi/koop/internat/icd10vors01.pdf (abgerufen am 19.04.08)

Kljakovic, M., Abernethy, D. und Ruiter, de I. (2004): Quality of diagnostic coding and information flow from hospital to general practice. Inform Prim Care. 2004;12(4):227-34.

Klug, S.J., Bardehle, D., Ressing, M., Schmidtmann, I. und Blettner, M. (2009): Vergleich von ICD-Kodierungen zwischen Mortalitätsstatistik und studien-interner retrospektiver Nachkodierung. Gesundheitswesen. 2009; 71:220-225.

Koch, H., Graubner, B. und Brenner, G. (1998): Erprobung der Diagnosenverschlüsselung mit der ICD-10 in der Praxis des niedergelassenen Arztes. ZI für die kassenärztliche Versorgung in der BRD. Wissenschaftliche Reihe Band 54. Deutscher Ärzte-Verlag Köln 1998.

Körner, T, Saad, A., Laux, G., Rosemann, T., Beyer, M. und Szecsenyi, J. (2005): Die Episode als Grundlage der Dokumentation. Dtsch. Ärzteblatt 2005; 102(46): A 3168-3172.

Kokotailo, R.A. und Hill, M.D. (2005): Coding of stroke and stroke risk factors using international classification of diseases, revisions 9 and 10. Stroke. 2005 Aug;36(8):1776-81.

Landis, J.R. und Koch, G.G. (1977): The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977 Mar;33(1):159-74.

Langley, J., Stephenson, S., Thorpe, C. und Davie, G. (2006): Accuracy of injury coding under ICD-9 for New Zealand public hospital discharges. Inj Prev. 2006 Feb;12(1):58-61.

Leber, C. (2007): Anforderungen und Erwartungen des Gesetzgebers an die medizinische Dokumentation. In: Brenner, G. und Graubner, B. (2007): Was heißt und zu welchem Ende betreibt man medizinische Dokumentation. ZI Tagungsberichte 10. Deutscher Ärzte-Verlag Köln 2007, 26-36.

Leiber, B. (1980): Stellungnahme zu Fragen der Diagnosedokumentation, -erfassung und -verschlüsselung in der ambulanten medizinischen Versorgung. In: Schwartz, F. W., Schwefel, D.(1980): Diagnosen in der ambulanten Versorgung. Wissenschaftliche Reihe - Band 9. Deutscher Ärzteverlag GmbH 1980, 85-91.

Leone, M.A., Gaviani, P. und Ciccone, G. (2006): Inter-coder agreement for ICD-9-CM coding of stroke. Neurol Sci. 2006 Dec;27(6):445-8.

Lloyd, S.S. und Rissing, J.P. (1985): Physician and coding errors in patient records. JAMA. 1985 Sep 13;254(10):1330-6.

Lusignan, de S. (2005a): The barriers to clinical coding in general practice: a literature review. Med Inform Internet Med. 2005 Jun;30(2):89-97.

Lusignan, de S. und Weel, van C. (2005b): The use of routinely collected computer data for research in primary care: opportunities and challenges. Fam Pract. 2006 Apr;23(2):253-63.

Mayer, H., Nonn, C., Osterbrink, J. und Evers, G.C. (2004): Qualitätskriterien von Assessmentinstrumenten - Cohen` s Kappa als Maß der Interrater-Reliabilität (Teil 1) Pflege. 2004 Feb;17(1):36-46.

McKenzie, K., Enraght-Moony, E., Harding, L., Walker, S., Waller, G. und Chen, L. (2008): Coding external causes of injuries: Problems and solutions. Accid Anal Prev. 2008 Mar;40(2):714-8.

Meyer, R.L. (2005): Die internationale statistische Klassifikation der Krankheiten (ICD). Klassifikationssysteme und der Hausarzt: Teil 1 von 4. PrimaryCare 2005;5: Nr.8:183-186.

Musterberufsordnung für deutsche Ärzte, § 11. Dtsch. Ärzteblatt 1985; S 3371.

Nicholls, D., Chater, R. und Lask, B. (2000): Children into DSM don't go: a comparison of classification systems for eating disorders in childhood and early adolescence. Int J Eat Disord. 2000 Nov;28(3):317-24.

Nilsson, G., Petersson, H., Ahlfeldt, H. und Strender, L.E. (2000): Evaluation of three Swedish ICD-10 primary care versions: reliability and ease of use in diagnostic coding. Methods Inf Med. 2000 Dec;39(4-5):325-31.

Nilsson, G., Ahlfeldt, H. und Strender, L.E. (2002): Computerisation, coding, data retrieval and related attitudes among Swedish general practitioners-a survey of necessary conditions for a database of diseases and health problems. Int J Med Inform. 2002 Jun;65(2):135-43.

Nilsson, G., Ahlfeldt, H. und Strender, L.E. (2003): Textual content, health problems and diagnostic codes in electronic patient records in general practice. Scand J Prim Health Care. 2003 Mar;21(1):33-6.

Nitzschke, E. und Wiegand, M. (1992): Fehleranalyse bei der Diagnoseverschlüsselung nach ICD 9 gemäß der Bundespflegesatzverordnung. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 1992 Sep-Oct;130(5):371-7.

Okkes, I.M. und Lamberts, H. (2004): Classification and the domain of family practice. In Oxford Textbook of Primary Medical Care, Volume 1. Edited by: Jones, R., Britten, R., Culpepper, L., Gass, D., Grol, R., Mant, D. and Silagy, C . Oxford, Oxford University Press; 2004:139-153.

Okkes, I.M., Polderman, G.O., Fryer, G.E., Yamada, T., Bujak, M., Oskam, S.K., Green, L.A. und Lamberts, H. (2002): The role of family practice in different health care systems: a comparison of reasons for encounter, diagnoses, and interventions in primary care populations in the Netherlands, Japan, Poland, and the United States. J Fam Pract. 2002 Jan;51(1):72-3.

O'Malley, K.J., Cook, K.F., Price, M.D., Wildes, K.R., Hurdle, J.F. und Ashton, C.M. (2005): Measuring diagnoses: ICD code accuracy. Health Serv Res. 2005 Oct;40(5 Pt 2):1620-39.

Orueta, J.F., Urraca, J., Berraondo, I., Darpón, J. und Aurrekoetxea, J.J. (2006): Adjusted Clinical Groups (ACGs) explain the utilization of primary care in Spain based on information registered in the medical records: a cross-sectional study. Health Policy. 2006 Mar;76(1):38-48.

Perthel, M. (1992): Klassifikationssysteme in der Allgemeinmedizin und deren Anwendung. Medizinische Dissertation. Berlin.

QUAN, H., PARSONS, G.A. und GHALI, W.A. (2002): Validity of Information on Comorbidity Derived From ICD-9-CCM Administrative Data. Journal of Clinical Epidemiology 53 (2000) 343–349.

QUAN, H., PARSONS, G.A. und GHALI, W.A. (2004): Validity of Procedure Codes in International Classification of Diseases, 9th revision, Clinical Modification Administrative Data. Med Care 2004;42: 801–809.

Rae, K., Britt, H., Orchard, J. und Finch, C. (2005): Classifying sports medicine diagnoses: a comparison of the International classification of diseases 10-Australian modification (ICD-10-AM) and the Orchard sports injury classification system (OSICS-8). Br J Sports Med. 2005 Dec;39(12):907-11.

Ridderikhoff, J. und Egbert van Herk . (1997): A diagnostic support system in general practice: is it feasible? International Journal of Medical Informatics 45 (1997) I33 143.

Roos, L.L. Jr, Roos, N.P., Cageorge, S.M. und Nicol, J.P. (1982): How good are the data? Reliability of one health care data bank. Med Care. 1982 Mar;20(3):266-76.

Schneider, A., Gantner, L., Maag, I., Borst, M.M., Wensing, M. und Szecsenyi, J. (2005): Are ICD-10 codes appropriate for performance assessment in asthma and COPD in general practice? Results of a cross sectional observational study. BMC Health Serv Res. 2005 Feb 1;5(1):11.

Schopen, M. (2007a): Klassifikation in der Medizin - Pflicht oder Chance? Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 Jul;50(7): 911-2.

Schopen, M. (2007b): Entwicklung und Bereitstellung medizinischer Klassifikationen als zentrale staatliche Aufgabe? In: Brenner, G. und Graubner, B. (2007): Was heißt und zu welchem Ende betreibt man medizinische Dokumentation. ZI Tagungsberichte 10. Deutscher Ärzte-Verlag Köln 2007, 26-36.

Schwartz, F.W. und Schwefel, D. (1980): Diagnosen in der ambulanten Versorgung. ZI für die kassenärztliche Versorgung in der BRD. Wissenschaftliche Reihe Band 9. Deutscher Ärzte-Verlag GmbH 1980.

Siebel, U., Michels, R., Hoff, P., Schaub, R.T., Droste, R., Freyberger, H.J. und Dilling, H. (1997): Multiaxiales System des Kapitels V(F) der ICD-10 Erste Ergebnisse der der multizentrischen Praktikabilitäts- und Reliabilitätsstudie. Nervenarzt. 1997 Mar;68(3):231-8.

Silfen, E. (2006): Documentation and coding of ED patient encounters: an evaluation of the accuracy of an electronic medical record. Am J Emerg Med. 2006 Oct;24(6):664-78.

Skovgaard, A.M., Houmann, T., Christiansen, E. und Andreasen, A.H. (2005): The reliability of the ICD-10 and the DC 0-3 in an epidemiological sample of children 1½ years of age. Infant Mental Health Journal 2005;26(5):470-480.

Soler, J.K., Okkes, I., Wood, M. and Lamberts, H. (2008): The coming of age of ICPC: celebrating the 21st birthday of the International Classification of Primary Care. J Fam Pract. 2008;25:312-7.

Stausberg, J., Lang, H., Obertacke, U. und Rauhut, F. (2001): Classifications in routine use: lessons from ICD-9 and ICPM in surgical practice. J Am Med Inform Assoc. 2001 Jan-Feb;8(1):92-100.

Stausberg, J., Koch, D., Ingenerf, J. und Betzler, M. (2003): Comparing paper-based with electronic patient records: lessons learned during a study on diagnosis and procedure codes. J Am Med Inform Assoc. 2003 Sep-Oct;10(5):470-7.

Stausberg, J., Lehmann, N., Kaczmarek, D. und Stein, M. (2005a): Einheitliches Kodieren in Deutschland: Wunsch und Wirklichkeit. Das Krankenhaus. 8/2005:657-662.

Stausberg, J. und Lehmann, N. (2005b): Kodierübungen im Medizinstudium. Wie gut kodieren Anfänger mit der ICD-10? GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2005;1(1):Doc04.

Stausberg, J. (2007): Die Kodierqualität in der stationären Versorgung Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 Aug;50(8): 1039-46.

Stausberg, J., Lehmann, N., Kaczmarek, D. und Stein, M. (2008): Reliability of diagnoses coding with ICD-10. Int J Med Inform. 2008 Jan;77(1):50-7.

Stockdreher, K., Kuls, G., Modrack, M., Schlösser, A., Walter, S., Weibler-Villalobos, U. und Nordhoff, M. (2004): Parallelkodierung von Krankenhausfällen. Modellprojekt des DRK-Krankenhauses Alzey und des MDK Rheinland-Pfalz. Das Krankenhaus.6/2004:437-443.

Surján, G. (1999): Questions on validity of International Classification of Diseases-coded diagnoses. Int J Med Inform. 1999 May;54(2):77-95.

Vikström, A., Skånér, Y., Strender, L.E., und Nilsson, G.H. (2007): Mapping the categories of the Swedish primary health care version of ICD-10 to SNOMED CT concepts: rule development and intercoder reliability in a mapping trial. BMC Med Inform Decis Mak. 2007 May 2;7:9.

Voigt, R. (2003): Der Beratungsanlass in der allgemeinmedizinischen Konsultationssprechstunde. Medizinische Dissertation. Leipzig.

Weber, S. (2007): Internationale Ausbildungsinhalte zum medizinischen Kodierer der ICD. Richtlinien des Education Committee des Netzwerkes der WHO-Klassifikationszentren. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 Jul;50(7):962-8.

Willemse, G.R., Yperen, Van T.A. und Rispens, J. (2003): Reliability of the ICD-10 classification of adverse familial and environmental factors. J Child Psychol Psychiatry. 2003 Feb;44(2):202-13.

WONCA International Classification Committee (2001): Internationale Klassifizierung der medizinischen Primärversorgung. ICPC-2. Wien: Springer-Verlag, 2001.

10 Abkürzungsverzeichnis

im Text, in Diagrammen und Tabellen verwendete Abkürzungen:

AMA CPT-2004	American Medical Association Current Procedural Terminology-2004
ATC	The Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system with defined Daily Doses
BA	Beratungsanlass
BDD	Bekannte Dauerdiagnose
BÄK	Bundesärztekammer
DC	diagnostic classification
DDSS	diagnostic decision support system
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
DSM-III-R	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3. Auflage, revidierte Form
ENCODE-FM	Electronic Nomenclature and Classification Of Disorders and Encounters for Family Medicine
EPR	electronic patient records
EHR	electronic health records
GOS	Great Ormond Street
ICD-7	International Classification of Diseases, Seventh Revision
ICD-8	International Classification of Diseases, Eighth Revision
ICD-9	International Classification of Diseases, Ninth Revision
ICD-9-CM	International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification
ICD-9-CCM	ICD-9-clinical comorbidity index/ Charlson comorbidity index
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, Version 1.3 - Stand Juli 1999 und Version 1.0, Stand August 1994 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)
ICD-10-AM	ICD-10-Australian Modification
ICD-10-GM	ICD-10-German Modification
ICD-10 NA	Application of the ICD to Neurology
ICD-DA	Application of the ICD to Dentistry and Stomatology, Third Edition
ICD-O-3	International Classification of Diseases for Oncology, Third Edition

ICECI	International Classification of External Causes of Injury
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
ICF-CY	ICF Version for Children and Youth
ICHI	International Classification of Health Interventions
ICHPPC-2	International Classification of Health Problems in Primary Care
ICPC	International Classification of Primary Care
ICPS	International Classification for Patient Safety
IKK	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen
ISO 9999	Technical aids for persons with disabilities
IT	Informationstechnik
Kappa, k	Kappawert/ Kappamittelwert/ Kapitelkappa
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KSH97P	Klassifikation av skjukdomar och hälsoproblem 1997. Primärvard (Classification of Diseases und Health Problems 1997. Primary Care)
MW	Mittelwert
ND	Neue Diagnose
n_A	Fälle bei Rater A
n_B	Fälle bei Rater B
n.n.b.	nicht näher bezeichnet
n_U	Fälle bei Rater U
OSICS-8	Orchard sports injury classification system
PPR	paper-based patient records
Rater A	Frau Melanie Claußnitzer
Rater B	Frau Rosemarie Wockenfuß
Rater U	Frau Sabine Anders Herr Stefan Peter Herr Dr. med. Roger Voigt (Ursprung/SAA, Universität Leipzig)
READ	Read Terminology, Version 2
SESAM 1/2	Sächsische epidemiologische Studie in der Allgemeinmedizin 1/2
SGAM	Sächsische Gesellschaft für Allgemeinmedizin e.V.
SICAP	clasificacion de tres digitos del SICAP (adaptacion de la CIPSAP-2)
SNOP	Systematised nomenclature of pathology
SNOMED	Systematised nomenclature of medicine
SNOMED-CT	Systematised Nomenclature of Medicine - Clinical Terms

TOAST	Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment classification
vs.	versus
WONCA	World Organization of National Colleges, Academies, and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians
ZI	Zentralinstitut

ICD-10-SGBV Kapitel:

I. Infektiöse Krankheiten

(I Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten A00-B99)

II Neubildungen

(II. Neubildungen C00-D48)

III Krankheiten des Blutes

(III. Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems D50-D89)

IV Endokrine Krankheiten

(IV. Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten E00-E90)

V Psychische Störungen

(V. Psychische und Verhaltensstörungen F00-F99)

VI Krankheiten des Nervensystems

(VI. Krankheiten des Nervensystems G00-G99)

VII Augenkrankheiten

(VII. Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde H00-H59)

VIII Ohrenkrankheiten

(VIII. Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes H60-H95)

IX Kreislaufsystemkrankheiten

(IX. Krankheiten des Kreislaufsystems I00-I99)

X Atmungssystem

(X. Krankheiten des Atmungssystems J00-J99)

XI Verdauungssystem

(XI. Krankheiten des Verdauungssystems K00-K93)

XII Hautkrankheiten

(XII. Krankheiten der Haut und der Unterhaut L00-L99)

XIII Muskel-Skelett-System

(XIII. Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes M00-M99)

XIV Urogenitaltrakt

(XIV. Krankheiten des Urogenitalsystems N00-N99)

XV Schwangerschaft, Perinatal

(XV. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett O00-O99)

(XVI. Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben P00-P96)

XVII Fehlbildungen

(XVII. Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien Q00-99)

XVIII Symptome und Befunde

(XVIII. Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind R00-R99)

XIX Verletzungen

(XIX. Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen S00-T98)

XX Äußere Ursachen

(XX. Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität V01-Y98)

XXI Inanspruchnahme

(XXI. Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen Z00-Z99)

11 DANKSAGUNG

Der Autorin der vorliegenden Arbeit ist es ein Bedürfnis, Herrn Professor Dr. med. habil. Hagen Sandholzer für die Überlassung des Themas und die Betreuung während der Erstellung der Dissertation zu danken.

Herzlich zu danken ist auch dem freundlichen Team der Selbständigen Abteilung für Allgemeinmedizin an der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig, besonders Frau Dipl.-Psych. Kristin Herrmann für hilfreiche Diskussionen und Anregungen, Frau Britt Häusler für ihre Zuverlässigkeit und Hilfe in organisatorischen Dingen und außerdem Herrn Dr. med. Thomas Frese.

Für die Hilfe im Rahmen der technischen Umsetzung der Arbeit danke ich Herrn Uwe Müller und Herrn Frank Stöckmann.

Herzlichen Dank den Kollegen Herrn Dr. med. Frieder Bitzer, Herrn Dr. med. Ulrich Rendenbach, Herrn Dr. med. Rüdiger Weiss und Herrn Dr. med. Rudolf Weygand, die mir durch Praxisvertretungen die Zeit für die Erstellung meiner Arbeit ermöglichten. In diesem Zusammenhang sei auch meinen Praxismitarbeiterinnen für ihre große Unterstützung sehr gedankt.

Meiner Familie danke ich auch für das Verständnis und die Entlastung in dieser Zeit.

Weiterhin sei Herrn Dr. med. Hanno Grethe, Ehrenpräsident der SGAM, für die Inspiration und die guten Ratschläge aus seiner Erfahrung und dem Präsidenten der SGAM, Herrn Dr. med. Johannes Dietrich, für dessen freundliche Unterstützung sowie meinen Kollegen Hausärzten, welche die Patientendaten für diese Arbeit zur Verfügung stellten bzw. als Rater an dieser Arbeit mitwirkten, gedankt.

WIDMUNG

Diese Arbeit widme ich

meiner Schulfreundin Karin Korte, geb. Merkel,
geb. am 12.04.1958, verst. am 12.04.2008,

die mir immer Mut zu dieser Arbeit gemacht hat.

12 Bibliographische Beschreibung:

Wockenfuß, Rosemarie

Titel der Arbeit: Überprüfung der Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin

Universität Leipzig, Dissertation

162 S.[1], 107 Lit.[2], 14 Abb., 70 Tab., 1(CD) Anlage

Referat:

Gegenstand dieser Arbeit war zu untersuchen, ob die ICD-10 den Anspruch der Reliabilität zur Darstellung der Morbidität in der Allgemeinmedizin erfüllen kann. Studiengrundlage bildeten die Ergebnisse der Sächsischen Epidemiologischen Studie in der Allgemeinmedizin (SESAM-2), welche vom 01.10.1999 bis 30.09.2000 durchgeführt wurde.
Dabei wurde herausgefunden, dass für die Bekannten Dauerdiagnosen und Neuen Diagnosen nur noch auf Kapitelebene eine mäßige Abbildung der Morbidität mit der ICD-10 gelang, bei den Beratungsanlässen war selbst das schon nicht mehr möglich. Bei Zunahme der Verschlüsselungstiefe mit drei- und vierstelligen Kodes konnten grundsätzlich nur noch geringe Übereinstimmungen festgestellt werden.
Somit ist die Reliabilität der ICD-10 in der Allgemeinmedizin nicht ausreichend.

1 Seitenzahl insgesamt
2 Zahl der im Literaturverzeichnis ausgewiesenen Literaturangaben

13 Erklärung über die eigenständige Abfassung der Arbeit

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, und dass die vorgelegte Arbeit weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt wurde. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren.

…… ……

Datum Unterschrift

14 Lebenslauf

Rosemarie Wockenfuß, geb. Hanns

Geburtstag und -ort:	30.10.1957 in Döbeln
Familienstand: Kinder:	verheiratet (seit 18.02.1978 mit Gerd Wockenfuß) Antje (geb. am 25.04.1978) Beate (geb. am 01.04.1980)
Staatsangehörigkeit:	deutsch

Schulausbildung und Studium:

1964-1972:	POS Zschepplitz in Zschörnewitz
1972-1974:	POS Valentina-Nikolajewa-Tereschkowa Döbeln
1974-1976:	EOS Lessing Döbeln
1976-1981:	Medizinstudium an der KMU Leipzig Physikum: Sommer 1978 Staatsexamen: Sommer 1981
1981-1982:	6. Studienjahr (Pflichtassistenz) an der Poliklinik Hohenstein-Ernstthal
1982-1983:	Wiederholung des 6. Studienjahres (Pflichtassistenz) auf eigenen Wunsch wegen Krankheit der Kinder an der Poliklinik Döbeln
1983:	Verteidigung der Diplomarbeit an der UFK Leipzig, Thema: Mißbildungshäufigkeit bei Hydramnion
1983:	Interdisziplinäres Kolloquium und Approbation
1983-1987:	Facharztausbildung (Allgemeinmedizin) und Facharztprüfung (1987)
1987-1991:	Anstellung an der Poliklinik Döbeln als Fachärztin für Allgemeinmedizin
Seit 1991:	in eigener Niederlassung als Fachärztin für Allgemeinmedizin in Döbeln

Döbeln, den 30.08.09 Unterschrift: