

### 3. Fragestellung und Hypothesen

Neben der Anwendung morbiditätsorientierter Risikoadjustierungssysteme in der stationären Vergütung und im Rahmen des Risikostrukturausgleichs soll demnächst auch im ambulanten Bereich ein morbiditätsadjustiertes Vergütungsmodell in Deutschland eingeführt werden. Als Risikofaktoren werden nach ICD-10 codierte Diagnosen benutzt, die den Kassenärztlichen Vereinigungen aus der Abrechnung niedergelassener Vertragsärzte zukünftig in pseudonymisierter Form personenbezogen vorliegen. Als Risikoadjustierungssystem wurde das von der US-amerikanischen Firma DxCG vertriebene Patientenklassifikationsmodell der Hierarchical Condition Categories ausgewählt (siehe Seite 20). Patienten sollen mittels des HCC-Systems in Gruppen stratifiziert werden, für die der durchschnittliche Behandlungsaufwand anhand von ambulanten Behandlungsdiagnosen geschätzt werden kann. Die auf diese Weise berechneten Werte bilden die Grundlage für die Festlegung der Höhe der Gesamtvergütung, die die gesetzlichen Krankenkassen für ihre Versicherten an die KVen zahlen müssen. Außerdem sollen sie den Umfang des Regelleistungsvolumens für jeden Arzt bestimmen, d.h. den Rahmen, in dem er Behandlungsleistungen für seine Patienten abrechnen kann.

Erfahrungen mit dem Einsatz von Risikoadjustierungssystemen für Vergütungszwecke liegen inzwischen in verschiedenen Ländern vor. Die meisten Systeme benutzen administrative Datenbasen, um Informationen über Risikofaktoren zu generieren. Die in administrativen Datenbanken vorliegenden Behandlungsdiagnosen oder Prozeduren dienen in erster Linie dem Zweck, abgerechnete Leistungen gegenüber Kostenträgern zu begründen. Vor dem Einsatz solcher Daten in einem Risikoadjustierungsmodell sollte daher anhand eines Vergleichs mit einem entsprechenden Goldstandard geprüft werden, inwieweit Abrechnungsdiagnosen die „reale“ Morbidität von Patienten abbilden. Die in internationalen Studien verwendete Methode zur Beurteilung der Validität von Abrechnungsdiagnosen besteht in einem Vergleich mit relevanten Morbiditätsinformationen in der Patientenakte. Für ambulante und stationäre Abrechnungsdiagnosen zeigen internationale Studien insgesamt eine niedrige Sensitivität, während positiv prädiktiver Wert (PPW), Spezifität und negativ prädiktiver Wert (NPW) im Allgemeinen höher liegen. Im Untersuchungszeitraum behandelte Erkrankungen werden also häufig nicht als Abrechnungsdiagnosen angegeben („Underreporting“), während umgekehrt die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass Patienten mit einer bestimmten Abrechnungsdiagnose eine entsprechende Erkrankung aufweisen. In

Deutschland fiel in Voruntersuchungen zur Einführung des Morbi-RSA auf, dass die Zahl der ambulanten Abrechnungsdiagnosen mit bis zu 30 angegebenen Erkrankungen pro Patient und Abrechnungszeitraum im internationalen Vergleich sehr hoch war (LAUTERBACH und LÜNGEN 2005), was eher auf ein „Overreporting“ hinweisen würde. Daher wurde in einer anderen Studie dem Verdacht nachgegangen, es könnte sich bei Abrechnungsdiagnosen zum Teil um „Dauerdiagnosen“ handeln, die im Untersuchungszeitraum nicht behandelt, aber trotzdem angegeben werden (TRAUTNER et al. 2005). In dieser Untersuchung konnte jedoch lediglich ermittelt werden, inwieweit akute und chronische Diagnosen über mehrere Quartale fortgeschrieben wurden, da die Daten einerseits keinen Personenbezug aufwiesen und andererseits keine Informationen aus den Patientenakten zum Vergleich vorlagen. Eine Analyse, welche der Diagnosen im Abrechnungszeitraum tatsächlich behandelt worden waren, konnte somit nicht durchgeführt werden. Vor einer flächendeckenden Einführung eines auf ambulanten Diagnosedaten basierenden Vergütungssystems in Deutschland erscheint es im Hinblick auf die dargestellten Ergebnisse der bisherigen Studien sinnvoll, die Validität von Abrechnungsdiagnosen anhand eines Vergleichs mit den Patientenakten zu überprüfen und mögliche Auswirkungen der Diagnosenvalidität auf die Klassifikation von Patienten in einem Risikoadjustierungsmodell zu untersuchen.

### **Fragestellung der empirischen Untersuchung**

Für Hausärzte könnten sich besondere Schwierigkeiten ergeben, häufige Arbeitsinhalte, wie z.B. die langfristige Betreuung von Patienten oder die Behandlung von Erkrankungen auf Symptomebene mittels nach ICD-10-codierten Abrechnungsdiagnosen so abzubilden, dass diese Tätigkeiten entsprechend honoriert werden können (KÖRNER et al. 2005). Anhand des dargestellten Literaturüberblicks wurde daher als zentrale Leitfrage für eine empirische Studie abgeleitet, ob die Validität hausärztlicher Abrechnungsdiagnosen in Deutschland ausreichend ist, um Behandlungsanlässe und Morbidität hausärztlicher Patienten in einer Weise abzubilden, dass der Behandlungsaufwand von Hausärzten in einem Patientenklassifikationsmodell angemessen berücksichtigt wird. Dazu sollten ambulante Abrechnungsdiagnosen eines Jahres aus dem hausärztlichen Bereich mit den im gleichen Zeitraum in den Patientenakten dokumentierten Behandlungsanlässen als Goldstandard verglichen und dabei untersucht werden,

- wie hoch die Validität von hausärztlichen Abrechnungsdiagnosen in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern ist,
- ob die Klassifizierung von Patienten durch ein Risikoadjustierungssystem verändert wird, wenn hausärztliche Abrechnungsdiagnosen eines Jahres herangezogen werden

im Vergleich zu den im gleichen Zeitraum in den Patientenakten dokumentierten Behandlungsanlässen,

- welche Rolle die in der Literatur beschriebenen Einflussfaktoren auf die Validität von Abrechnungsdiagnosen im hausärztlichen Bereich spielen, und
- welche Maßnahmen die Validität hausärztlicher Abrechnungsdiagnosen gegebenenfalls erhöhen könnten.

### **Prüfung der Validität hausärztlicher Abrechnungsdiagnosen**

Um die Validität hausärztlicher Abrechnungsdiagnosen zu beurteilen, sollte die prozentuale Übereinstimmung aller angegebenen Abrechnungsdiagnosen mit den im Untersuchungszeitraum aufgetretenen Behandlungsanlässen bestimmt, und gemäß den von IEZZONI (1997) empfohlenen Dimensionen Vollständigkeit und Korrektheit Sensitivität, PPW, Spezifität und NPW für im hausärztlichen Bereich häufige akute und chronische Diagnosen ermittelt werden. In US-amerikanischen Studien ließ sich die Validität von Abrechnungsdiagnosen erhöhen, wenn gröbere ICD-Kategorien verwendet wurden (KATZ et al. 1997, HORNER et al. 1991). Daher sollte der Grad der Übereinstimmung sowohl auf Ebene der ICD-10-Kapitel als auch für drei- bzw. vierstellige ICD-10-Codes analysiert werden. Entsprechend den Ergebnissen der dargestellten Studien von LAUTERBACH und LÜNGEN (2005) sowie TRAUTNER (2005) wurde dabei von folgenden Hypothesen ausgegangen:

***Hypothese 1: Die generelle Übereinstimmung zwischen Abrechnungsdiagnosen und Behandlungsanlässen ist eher gering, da Diagnosen als Abrechnungsdiagnosen angegeben werden, für die keine Behandlungsleistungen erbracht wurden („Overreporting“).***

***Hypothese 2: Es bestehen Defizite in der Vollständigkeit und Korrektheit von häufigen hausärztlichen Abrechnungsdiagnosen.***

Mehrere Studien aus dem stationären Bereich hatten gezeigt, dass schwerwiegende Erkrankungen und Prozeduren eher dokumentiert und codiert werden als geringfügige Maßnahmen (QUAN et al. 2004, FISHER et al. 1992). Daher sollte zusätzlich folgende Hypothese geprüft werden:

***Hypothese 3: Behandlungsanlässe, die schwerwiegende chronische Erkrankungen betreffen, werden eher als Abrechnungsdiagnosen codiert als akute leichte Krankheiten.***

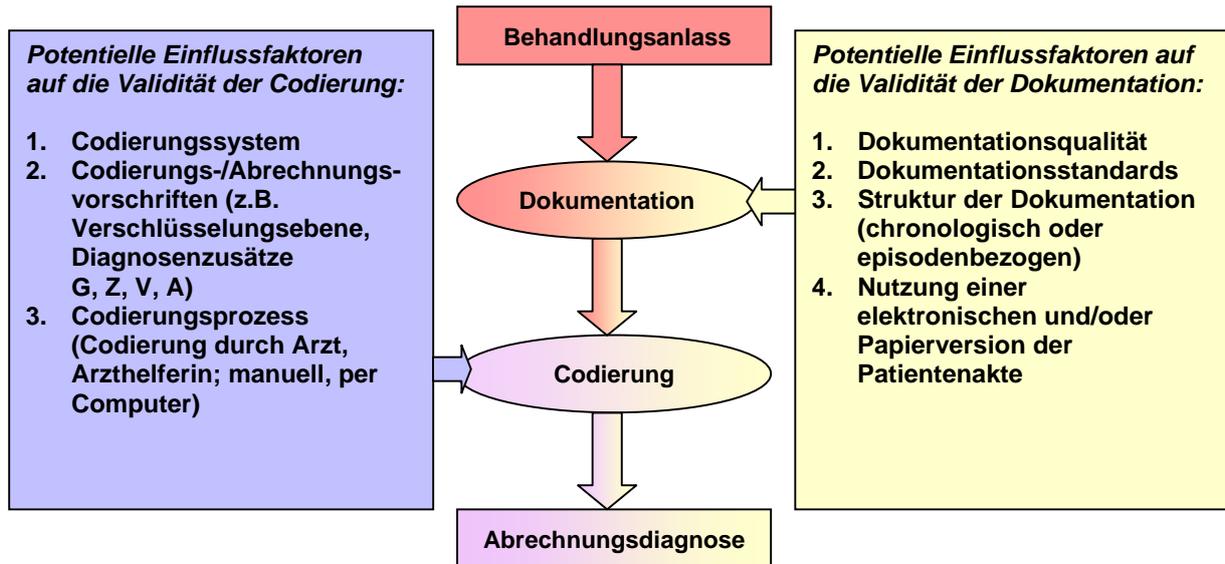
### **Auswirkungen der Validität hausärztlicher Abrechnungsdiagnosen auf die Klassifikation von Patienten im Risikoadjustierungssystem ACG**

Grundlage für die Fähigkeit eines Risikoadjustierungsmodells, die Morbidität von Patienten abzubilden, ist die Validität der zugrunde liegenden Informationen über die verwendeten Risikofaktoren (IEZZONI 2003). Falls die Hypothese zutreffen sollte, dass die Übereinstimmung von im Untersuchungszeitraum behandelten und abgerechneten Diagnosen in Deutschland eher gering ist, müsste die Klassifikation von Patienten im Risikoadjustierungssystem ACG unterschiedlich ausfallen, je nachdem, ob Behandlungsanlässe eines Jahres aus der Patientenakte oder die im gleichen Zeitraum vorliegenden Abrechnungsdiagnosen zugrunde gelegt würden. Daher wurde folgende Hypothese aufgestellt:

***Hypothese 4: Die Morbiditätsklassifikation von Patienten im ACG-System fällt unterschiedlich aus, wenn Abrechnungsdiagnosen bzw. Behandlungsanlässe berücksichtigt werden.***

### **Modell des Generierungsprozesses von Abrechnungsdiagnosen in hausärztlichen Praxen**

Um Maßnahmen für eine Erhöhung der Validität von Abrechnungsdiagnosen ableiten zu können, sollte zusätzlich die Wirkung der anhand des Literaturüberblicks identifizierten potentiellen Einflussfaktoren auf die Diagnosenvalidität im hausärztlichen Bereich analysiert werden, insbesondere die Qualität der Codierung und Dokumentation, die Eignung der hierfür verwendeten Systeme sowie der Einfluss der Nutzung einer elektronischen Patientenakte und relevante Codierungs- und Abrechnungsvorschriften. Für eine Analyse der genannten Einflussfaktoren auf die Validität von Abrechnungsdiagnosen wurden diese Faktoren analog zum Vorgehen von SURJAN (1999) anhand der gesichteten Literatur in einem theoretischen Modell verknüpft (siehe Abbildung 4). Das Modell stellt den Prozess der Generierung von Abrechnungsdiagnosen in hausärztlichen Praxen systematisch dar und unterteilt ihn in einzelne Schritte. Auf diese Weise können Art bzw. Umfang des Einflusses der verschiedenen Faktoren auf die Diagnosenvalidität bei jedem Schritt einzeln analysiert werden.



**Abbildung 4: Modell des Generierungsprozesses von Abrechnungsdiagnosen in hausärztlichen Praxen und potentielle Einflussfaktoren auf die Diagnosenvalidität**  
 (ICD=International Classification of Diseases; ICPC=International Classification of Primary Care; G=gesichert, Z=Zustand nach, V=Verdacht auf, A=Ausschluss von)

### 3.1.1 Potentielle Einflussfaktoren auf die Validität der Codierung

#### 3.1.1.1 Codierungssystem

Das in Deutschland von allen Vertragsärzten zur Zeit verwendete Codierungssystem ICD-10-GM (=German Modification) stellt eine Modifikation des pathogenetisch orientierten ICD-10-Systems dar, dessen Eignung für die Darstellung hausärztlicher Behandlungsanlässe umstritten ist (FISCHER und ROSSA 1995). Im Rahmen einer Risikoadjustierung könnten Hausärzte daher besondere Schwierigkeiten haben, die Morbidität ihrer Patientenkollektive mittels ICD-10-Diagnosencodes abzubilden, da sie den symptombezogenen allgemeinmedizinischen Behandlungsanlässen möglicherweise wenig entsprechen. Daher wurde von folgender Hypothese ausgegangen:

**Hypothese 5: Mit dem in Deutschland verwendeten ICD-10-GM-Codierungssystem können häufige hausärztliche Behandlungsanlässe (z.B. Symptome, präventive und psychosoziale Beratung) nicht korrekt und vollständig verschlüsselt werden.**

Aufgrund seiner hohen Differenziertheit existieren im ICD-10-System verschiedene Möglichkeiten, eine Erkrankung zu verschlüsseln. Die Auswahl eines korrekten ICD-10-Codes erfordert die Kenntnis detaillierter Codierungsvorschriften und der Ätiologie der Erkrankung, welche im hausärztlichen Bereich nicht immer bekannt ist. HORN BROOK et al.

(1998) stellten fest, dass die Vielzahl von Synonymen schon im weniger spezifischen ICD-9-System zu einer hohen Variabilität der Diagnosencodierung geführt hatte. Folgende Hypothese sollte untersucht werden:

***Hypothese 6: Aufgrund der vielen möglichen Synonyme für einen Behandlungsanlass entstehen falsche Codes.***

Da die Literaturanalyse vermuten ließ, dass bei der Abbildung hausärztlicher Behandlungsanlässe mittels des ICD-10-Systems Schwierigkeiten auftreten könnten, wurde angenommen, dass sich Diagnosencodes und in der Patientenakte angegebene Behandlungsanlässe bezüglich der von IEZZONI (1997) vorgeschlagenen Dimension des klinischen Inhalts unterscheiden würden. Dementsprechend wurde folgende Hypothese postuliert:

***Hypothese 7: Mit dem ICD-10-GM-Codierungssystem verschlüsselte Abrechnungsdiagnosen unterscheiden sich von den in der Akte dokumentierten Behandlungsanlässen hinsichtlich des klinischen Inhalts.***

### **3.1.1.2 Codierungs- und Abrechnungsvorschriften**

Seit dem Jahr 2000 müssen Vertragsärzte auf dem Abrechnungsformular neben den erbrachten Leistungsziffern für jeden Patienten *die im jeweiligen Abrechnungszeitraum behandelten*, nach ICD-10 codierten Diagnosen angegeben werden (GERSTE und GUTSCHMIDT 2006). Allerdings bestand bisher keine Pflicht, einer Leistung die jeweilige Diagnose zuzuordnen, wie es in den USA der Fall ist. Abzurechnende Leistungen werden mit dem jeweiligen Behandlungsdatum untereinander aufgeführt, während Diagnosen in einer separaten Spalte des Formulars zu finden sind. Im Hinblick auf die hohe Zahl von Abrechnungsdiagnosen pro Patient, welche im Rahmen des Gutachtens zum Morbi-RSA aufgefallen war, erscheint es möglich, dass auf jedem Abrechnungsformular alle für einen Patienten dokumentierten Diagnosen angegeben wurden, nicht nur die im Quartal behandelten. TRAUTNER et al. (2005) vermuteten in ihrer Studie, dass es sich bei chronischen Erkrankungen, die im Folgequartal nicht erneut als Abrechnungsdiagnosen angegeben worden waren, um Ausschlussdiagnosen handeln könnte. Um Verdachts- und Ausschlussdiagnosen zu erkennen und mehr Transparenz bezüglich der aktuellen Behandlungsbedürftigkeit von Abrechnungsdiagnosen zu schaffen, wurde zum 01.01.2004 die verpflichtende Angabe der Diagnosenzusätze G (gesichert), V (Verdacht auf), A (Ausschluss von) und Z (Zustand nach) im ambulanten Bereich eingeführt. Außerdem müssen seitdem alle ICD-10-Codes auch von Hausärzten vierstellig verschlüsselt werden. In diesem

Rahmen sollte geprüft werden, ob die Verpflichtung zur Angabe der Diagnosenzusätze G, V, A und Z zu den einzelnen ICD-10-Codes die Validität von Abrechnungsdiagnosen positiv beeinflussen kann. Dazu wurde folgende Hypothese formuliert:

***Hypothese 8: Wenn Abrechnungsdiagnosen als G (gesichert), V (Verdacht auf), A (Ausschluss von) und Z (Zustand nach) gekennzeichnet werden, erhöht sich die Übereinstimmungsrate zwischen Abrechnungsdiagnosen und Behandlungsanlässen.***

### **3.1.1.3 Codierungsprozess**

Da einige Studienergebnisse darauf hinweisen, dass für die Diagnosenvalidität von Bedeutung sein könnte, von wem und auf welche Weise Abrechnungsdiagnosen codiert werden (LINCZAK et al. 2004, LINCZAK et al. 2003), sollten die diesbezüglichen Gegebenheiten in den Studienpraxen bei der Datenerhebung anhand einer mündliche Befragung des Praxispersonals erfasst werden. Dabei wurde angenommen, dass eine Verschlüsselung mittels Praxissoftware und durch den Hausarzt selbst in einer höheren Diagnosenvalidität resultiert, als eine manuelle bzw. von anderen Praxismitarbeitern durchgeführte Codierung. Im Rahmen des Pretests wurde deutlich, dass zwischen den einzelnen Praxen insofern keine Unterschiede bestanden, als die Diagnosenverschlüsselung in allen Studienpraxen mit Hilfe eines in die Praxis-EDV integrierten Codierungsprogramms durch den Arzt selbst vorgenommen wurde. Daher wurde auf eine formelle Hypothesenprüfung verzichtet.

### **3.1.2 Potentielle Einflussfaktoren auf die Validität der Dokumentation**

#### **3.1.2.1 Dokumentationsqualität und Dokumentationsstandards**

Die Qualität hausärztlicher Patientenakten wurde in Deutschland bisher lediglich in einer Studie untersucht (KÖRNER et al. 2004). SURJAN (1999) vermutete, dass ein Zusammenhang zwischen der Qualität der ärztlichen Dokumentation als Datengrundlage und der Validität von ICD-codierten Abrechnungsdiagnosen bestehen müsste. Daher sollten im ersten Schritt Art und Umfang der hausärztlichen Dokumentation untersucht und auf dieser Basis ein Instrument zur Messung der Qualität von Patientenakten in den Studienpraxen entwickelt werden. Bezüglich der Dokumentation im hausärztlichen Bereich existieren in Deutschland derzeit keine offiziellen Vorgaben oder Standards. Bei der Analyse der in den Akten dokumentierten Inhalte wurde deshalb als wünschenswerter Dokumentationsstandard das in anderen Ländern verwendete SOAP-Schema zugrunde gelegt. Im nächsten Schritt sollte festgestellt werden, ob Praxen mit einer guten Dokumentationsqualität eine höhere Validität von Abrechnungsdiagnosen aufweisen als Praxen mit eher schlechter

Dokumentationsqualität. In Anlehnung an SURJAN wurde folgende Hypothese angenommen:

***Hypothese 9: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Qualität der Dokumentation und der Validität von Abrechnungsdaten.***

### **3.1.2.2 Struktur der Dokumentation**

In Deutschland ist eine chronologische Dokumentation der Konsultationsinhalte üblich. Dabei ist unklar, ob sich z.B. der Aufwand für die langfristige Betreuung chronischer kranker und multimorbider Patienten im Rahmen einer Risikoadjustierung mit dieser Methode angemessen darstellen lässt, oder ob eine episodenzugeordnete Systematik hierfür besser geeignet wäre (KÖRNER et al. 2005). Untersuchungen in Spanien ergaben beispielsweise einen höheren  $R^2$ -Wert für die Einschätzung des Ressourcenverbrauchs von Patienten mittels des ACG-Systems auf der Basis von episodenzugeordneten dokumentierten Diagnosen im Vergleich zu US-amerikanischen chronologisch dokumentierten Diagnosen (ORUETA et al. 2006, ORUETA et al. 1999). Unklar blieb allerdings, ob die Erhöhung des  $R^2$ -Wertes tatsächlich auf den Unterschied im Dokumentationssystem zurückzuführen war. Daher sollte analysiert werden, ob eine episodenzugeordnete Dokumentation Behandlungsanlässe von Patienten korrekter und vollständiger abbilden könnte als ein chronologisches System, so dass eine höhere Validität von Abrechnungsdiagnosen resultieren würde. Zu diesem Untersuchungsteil wurde folgende Hypothese aufgestellt:

***Hypothese 10: Durch eine episodenzugeordnete Darstellung können Behandlungsanlässe von Patienten vollständiger und korrekter abgebildet werden als durch eine chronologische Dokumentation.***

### **3.1.2.3 Nutzung einer elektronischen Patientenakte**

Papier- und elektronische Patientenakten werden in Deutschland oft parallel verwendet. Von Seiten der KVen wird die elektronische Übermittlung von Abrechnungsdaten vorangetrieben. Daher besitzen fast alle Hausärzte einen Praxiscomputer, der jedoch vielfach nur für administrative Zwecke verwendet wird, während Konsultationsinhalte weiterhin auf Papier dokumentiert werden. Ob die Verwendung einer elektronischen Patientenakte die Validität von Abrechnungsdiagnosen im hausärztlichen Bereich beeinflusst, wurde in Deutschland bisher nicht untersucht. Die Ergebnisse einer britischen Studie weisen darauf hin, dass die Validität von Abrechnungsdiagnosen aus elektronischen Patientenakten in Hausarztpraxen höher sein könnte als in Papierakten (PRINGLE et al. 1995). Daher sollte geprüft werden, ob Praxen, die eine elektronische Patientenakte verwenden, eine höhere Diagnosenvalidität

---

aufweisen als Praxen, die ihren Computer nur zu administrativen Zwecken verwenden und ansonsten eine Papierakte führen. Aus den in der Literatur vorliegenden Ergebnissen wurde folgende Hypothese abgeleitet:

***Hypothese 11: Praxen mit einer reinen elektronischen Patientenakte weisen eine höhere Validität von Abrechnungsdaten auf als Praxen, die ihre EDV überwiegend zu administrativen Zwecken nutzen.***