GEK
Gmünder ErsatzKasse

Edition

Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 45

GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006

Thema:
Leistenbruch und Gallensteine

Schwäbisch Gmünd
Juni 2006

GEK Gmünder ErsatzKasse

Edition

Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 45

GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006

Die Deutsche Bibliothek: CIP-Einheitsaufnahme

Gmünder Ersatzkasse:
GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006 / [Hrsg: GEK, Gmünder Ersatzkasse. Autoren: ISEG, Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung, Hannover]. - Sank Augustin: Asgard-Verl. Hippe. 2006
(GEK Edition; Bd. 45)
ISBN 3 - 537 - 44045 - 6

Herausgeber: GEK - Gmünder Ersatzkasse -
Bereich Gesundheitsanalyse
Gottlieb-Daimler-Straße 19
73529 Schwäbisch Gmünd
Telefon (07171) 801-0
http://www.gek.de

Autoren: ISEG, Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung, Hannover
http://www.iseg.org
E. M. Bitzer, T.G. Grobe, H. Dörning, F.W. Schwartz

Verlag Asgard-Verlag, Einsteinstraße 10, 53757 St. Augustin

GEK Gmünder ErsatzKasse

Edition

Inhalt

VORWORT 5

1 ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION 7

1.1 Stationäre Behandlung 7

1.2 Spezialthema 8

1.2.1 Leistenbruch 10

1.2.2 Gallensteine 16

2 AKUT-STATIONÄRES VERSORGUNGSGESCHEHEN 23

2.1 Vorbemerkungen zu Routineauswertungen 23

2.2 Einführung 25

2.3 Stationäre Behandlungen insgesamt 26

2.4 Stationäre Behandlungen nach Alter und Geschlecht 29

2.5 Regionales stationäres Leistungsgeschehen 31

2.5.1 Stationäres Leistungsgeschehen nach Bundesländern 32

2.6 Stationäre Behandlung nach Berufsgruppen 34

2.7 Diagnosen stationärer Behandlungen 36

2.7.1 Haupt- und Nebendiagnosen 44

2.8 Leistenbruch 49

2.8.1 Diagnose „Leistenbruch“ als Behandlungsanlass 49

2.8.2 Häufigkeit von Leistenbruch-Operationen 51

2.9 Gallensteine 53

2.9.1 Diagnose „Gallensteine“ als Behandlungsanlass 53

2.9.2 Häufigkeit von Gallenblasenentfernungen 54

3 SCHWERPUNKTTHEMA – LEISTENBRUCH UND GALLENSTEINE 57

3.1 Zielsetzung 57

3.2 Material und Methoden 58

3.2.1 Studiendesign 58
3.2.2 Patientenbefragung – Erhebungsinstrumentarium 58
3.3 Routinedaten - Datenbestände 61
3.4 Datenfluss - Datenschutz 61
3.5 Auswertungsverfahren 62

4 LEISTENBRUCH 65

4.1 Ausgangspopulation 65
4.2 Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich 66
4.3 Güte des Erhebungsinstrumentariums 68
4.4 Patientenmerkmale 69
4.5 Index-Operation 70
4.6 Nach der Index-Operation 71
4.6.1 Komplikationen 71
4.6.2 Weiterer Verlauf 72
4.7 Indikationsspezifische Beschwerden 76
4.8 Gesundheitsbezogene Lebensqualität 80
4.9 Ergebniszufriedenheit 82
4.10 Zufriedenheit mit dem Krankenhaus 84
4.11 Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen 87
4.12 Multivariate Analysen zu Auswirkungen von DRGs 91

5 GALLENSTEINE 95

5.1 Ausgangspopulation 95
5.2 Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich 96
5.3 Güte des Erhebungsinstrumentariums 98
5.4 Patientenmerkmale 99

5.5 Index-Operation....100
5.6 Nach der Index-Operation....101
5.6.1 Komplikationen....101
5.6.2 Weiterer Verlauf....102
5.7 Indikationsspezifische Beschwerden....105
5.8 Gesundheitsbezogene Lebensqualität....109
5.9 Ergebniszufriedenheit....111
5.10 Zufriedenheit mit dem Krankenhaus....113
5.11 Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen....115
5.12 Multivariate Analysen zu Auswirkungen von DRGs....119

6 LITERATUR....124

7 ANHANG....127

7.1 Akut-stationäres Versorgungsgeschehen....127
7.1.1 Standardpopulation Erwerbstätige....127
7.1.2 Standardpopulation Bevölkerung....128
7.1.3 Tabellen....129
7.2 Leistenbruch....145
7.2.1 Güte des Erhebungsinstrumentariums....145
7.2.2 Ergänzungen zu den inhaltlichen Ergebnissen....148
7.3 Gallensteine....155
7.3.1 Güte des Erhebungsinstrumentariums....155
7.3.2 Ergänzungen zu den inhaltlichen Ergebnissen....158

VERZEICHNIS DER TABELLEN....167

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN....171

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN....173

ICD 10-KAPITEL....174

Vorwort

Mit dem hier vorliegenden Buch setzt die GEK die Untersuchungen des stationären Versorgungsgeschehens in Deutschland fort, die wir 2005 mit einer Analyse des Ersatzes von Knie- und Hüftgelenken begonnen haben.

Der Report gliedert sich in zwei Teile. Die Auswertungen im ersten Teil basieren auf den Routinedaten des Versichertenbestandes der GEK. Hierzu wurden die stationären Daten aus dem Jahr 2005 untersucht. Im zweiten Teil werden zusätzlich die Ergebnisse einer anonymisierten Befragung betroffener Patienten vorgestellt und mit den Routinedaten in Verbindung gebracht.

Im Mittelpunkt des Reports zur akut-stationären Versorgung 2006 stehen Leistenbruch- und Gallenblaseoperationen. Dabei sind zwei Fragestellungen von zentraler Bedeutung: Führt ein Krankenhausaufenthalt mit den genannten Operationen nach Einführung von DRGs zu einer besseren oder schlechteren gesundheitsbezogenen Lebensqualität als vor Einführung der DRGs? Führt ein stationärer Aufenthalt mit einer der beiden Eingriffe nach Einführung von DRGs zu Mehr- oder Minderausgaben in der Gesetzlichen Krankenversicherung im Vergleich zu den Ausgaben vor Einführung von DRGs?

Mit diesem Buch schafft die GEK ein Stück mehr Transparenz in dem bedeutenden Versorgungsbereich Krankenhaus. Diesen Weg werden wir konsequent weitergehen und in den zukünftigen, jährlich erscheinenden Untersuchungen zur stationären Versorgung weitere Themen aufgreifen, die aus Sicht der medizinischen Versorgung von Interesse sind. Dabei werden selbstverständlich auch gesundheitspolitische Aspekte beleuchtet. In einer so bedeutenden Phase der Umstellung der Vergütung im Krankenhausbereich liegt es uns als Krankenkasse sehr am Herzen, dass die Qualität der Versorgung unserer Versicherten nicht leidet, im Gegenteil: wir suchen Wege zu einer besseren Versorgung. Daher freut es uns sehr, dass die Versicherten im Rahmen der anonymen Befragung ihre Meinungen und Eindrücke mitteilen konnten. Ohne die Auskünfte der betroffenen Personen hätte der Report in dieser Form nicht erscheinen können. Hierfür möchte ich, neben den beteiligten Wissenschaftlern, den Patientinnen und Patienten, die

sich die Zeit für die Befragung genommen haben, meinen herzlichen Dank aussprechen.

Der "Urahn" der regelmäßig erscheinenden Berichtsbände der GEK-Edition zu gesundheitlichen Themen, der GEK-Gesundheitsreport, hat im Laufe der Jahre viele "Geschwister" bekommen. Der vorliegende GEK-Report akut-stationäre Versorgung ist nur eines davon, erwähnenswert sind auch die GEK-Arzneimittel-Reports, die GEK-Heil- und Hilfsmittel-Reports sowie – 2006 erstmals erscheinend – der GEK-Report ambulant-ärztliche Versorgung. Schließlich haben wir auch die Wissenschaftliche Reihe der GEK ins Leben gerufen, deren erster Band "Volkskrankheit Depression?" vor kurzem vorgestellt wurde. Diese Veränderungen und Erweiterungen unserer Veröffentlichungsreihen haben den GEK-Gesundheitsreport obsolet werden lassen; er ist 2005 zum letzten Mal erschienen. Die dort bisher enthaltenen Routineauswertungen zum stationären Leistungsgeschehen wurden in den vorliegenden GEK-Report akut-stationäre Versorgung übernommen.

Schwäbisch Gmünd, im Juni 2006

Dieter Hebel

Vorstandsvorsitzender der Gmünder ErsatzKasse (GEK)

1 Zusammenfassung und Diskussion

1.1 Stationäre Behandlung

Rückgang der Fallzahlen und Gesamtverweildauer, Anstieg der Behandlungszeiten mit psychischen Störungen

Auch im Jahr 2005 setzte sich der bei stationären Aufenthalten bereits seit Beginn der 90er Jahre zu beobachtende Trend zu kürzeren fallbezogenen Verweilzeiten in Krankenhäusern fort. Während sich ein Aufenthalt im Krankenhaus bis 1992 durchschnittlich über mehr als 13 Tage erstreckte, waren es 2005 nur noch 9,1 Tage. Seit 2003 sinkt zudem nach altersstandardisierten Auswertungen auch die Behandlungshäufigkeit in Krankenhäusern, die in länger zurückliegenden Jahren zunächst – gegenläufig zum Trend bei der Falldauer – kontinuierlich angestiegen war. Insgesamt hat dies zur Folge, dass Versicherte 2005 durchschnittlich merklich weniger Tage im Krankenhaus verbrachten als altersentsprechende Versicherte 1990. Je 1.000 Versicherte wurden innerhalb des Jahres 1990 noch 2165 Behandlungstage erfasst, im Jahr 2005 waren es durchschnittlich nur noch 1.583 Behandlungstage. Maßgeblich zu diesem Trend beigetragen hat der Rückgang der Behandlungszeiten unter Diagnosen von Krankheiten des Kreislaufsystems von jährlich 382 auf jährlich 239 Behandlungstage je 1.000 Versicherte.

Eine Zunahme der Verweilzeiten um 24% zwischen 1990 und 2005 und damit insbesondere ein merklicher Anstieg der anteiligen Bedeutung an der Krankenhausbehandlung findet sich demgegenüber im Hinblick auf Behandlungen unter der Diagnose von psychischen Störungen. Während 1990 nur jeder zwölfte Behandlungstag bzw. 8,4% der Krankenhaustage unter der Hauptdiagnose von psychischen Störungen erfasst wurde, war es 2005 jeder siebte Behandlungstag bzw. 14,2% aller Behandlungstage in Akut-Krankenhäusern. In den Daten zum Jahr 2005 finden sich damit erheblich mehr Behandlungstage unter der Hauptdiagnose einer psychischen Störung (225 Behandlungstage je 1.000 Versicherungsjahre) als beispielsweise unter der Diagnose einer Neubildung bzw. Krebserkrankung (178 Tage je 1000 VJ). Sofern sich die Trends der zurückliegenden Jah-

re fortsetzen, könnten psychische Störungen in wenigen Jahren – gemessen an den Behandlungstagen – zur relevantesten Diagnosegruppe für Krankenhausbehandlungen werden und damit Krankheiten des Kreislaufsystems als Hauptanlass für Krankenhausbehandlungen ablösen. Aus der Gruppe der psychischen Störungen am häufigsten zu einer Krankenhausbehandlung führen unter GEK-Versicherten "psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol" (ICD10-Diagnose: F10). Aufgrund der fallbezogen langen Behandlung für die Verweilzeiten noch relevanter sind allerdings die beiden Diagnosen "depressive Episode" (F32) sowie Schizophrenie (F20).

1.2 Spezialthema

Qualitätsprobleme und Wirtschaftlichkeitsdefizite durch DRGs?

Mit der systematischen Einführung der diagnosenbezogenen Abrechnungsziffern (DRGs) in das deutsche Krankenhauswesen verbanden sich, neben einigen positiven betriebswirtschaftlichen Erwartungen eine ganze Reihe von Befürchtungen, die auf Erfahrungen in ausländischen, insbesondere im amerikanischen Gesundheitswesen zurückgingen. Dies war insbesondere die Besorgnis, dass es aufgrund des starken Kostendruckes im Krankenhaussektor und dem Anreiz, unter der pauschalierten Bezahlung die Kosten drastisch zu reduzieren, nach operativen Eingriffen zu sehr frühen bis verfrühten, so genannten "blutigen" Krankenhausentlassungen käme. Das führte zu der Forderung, das deutsche Krankenhaussystem zeitgleich mit einer obligatorischen Qualitätssicherung qualitativ transparenter zu machen.

Dieses Qualitätssicherungssystem wurde eingerichtet (BQS-Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung). Es zeigt allerdings bislang den Nachteil, dass über den zur Dokumentation führenden (initialen) Krankenhausaufenthalt hinaus keine längsschnittlichen Informationen zur Ergebnisqualität erhoben werden.

Die den Krankenkassen vorliegenden Routinedaten sind (mittlerweile) gut geeignet, um Aussagen zu Kosten und ökonomischen Konsequenzen zu treffen. Zur Bewertung der Ergebnisqualität können anhand der Routinedaten v.a. Aussagen zu Wiedereinweisungen und zur Mortalität getroffen werden.

Zur Bewertung der Ergebnisqualität der Operationen zur Behandlung der ausgewählten Indikationen (Leistenbruch-Operation, Cholecystektomie) ist die Mortalität wenig geeignet, da beide Operationen (glücklicherweise) mit einer sehr geringen Sterblichkeit verbunden sind. Daher kommt patientennahen Ergebnisparametern und der Bewertungsperspektive der Patienten (Zufriedenheit) eine hohe Relevanz zu. Derartige Ergebnisparameter sind bislang weder Bestandteil der externen Qualitätssicherung noch liegen sie den Krankenkassen routinemäßig vor.

Dies war für das ISEG (Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung e.V., Hannover) Anlass, gemeinsam mit der GEK und der dort vorhandenen aussagekräftigen Routinedaten, kombiniert mit Patientenbefragungen, die ebenfalls über die GEK organisiert wurden, der Frage nachzugehen, inwieweit sich bei zwei sehr häufigen operativen Eingriffen Unterschiede ergeben vor bzw. nach Einführung der vollpauschalierten Bezahlungen.

Mit dem vorliegenden *GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006* wird am Beispiel von zwei sehr häufigen Erkrankungen, die zu den häufigsten Behandlungsanlässen in der stationären Versorgung gehören und die zu einem sehr hohen Anteil im Krankenhaus chirurgisch behandelt werden, untersucht:

Führt die Einführung des pauschalierten Entgeltsystems DRG

- zu einem geringeren/höheren indikationsspezifischen Beschwerdeniveau?
- zu geringeren/höheren Gesamtkosten für die Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen aus Perspektive der Krankenkassen?

Mit dem gewählten Untersuchungsansatz wird dabei eine von der einzelnen Versorgungseinrichtung und deren spezifischem Patientengut unabhängige Analyse des bundesweiten chirurgischen Versorgungsgeschehens unter „Alltagsbedingungen“ möglich.

Studiendesign

Bei der Untersuchung handelt es sich um eine Kohortenstudie, in der GEK-Versicherte, die im 2. Halbjahr 2003 unter dem alten Entgeltsystem (Fallpauschalen und Sonderentgelte) chirurgisch behandelt wurden, verglichen werden

mit GEK-Versicherten, die im 2. Halbjahr 2004 operiert wurden, und deren Operation bereits unter dem neuen Entgeltsystem (DRG) abgerechnet wurde.

Als Indikator der Ergebnisqualität dient primär das indikationsspezifische Beschwerdeniveau. Ergänzende Indikatoren sind Angaben zu Komplikationen, zum weiteren Verlauf, zu stationären Wiederaufnahmen im ersten Jahr nach der Index-Operation[1], zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität und zur Ergebniszufriedenheit.

Für die Berechnung der Kosten wurden vorrangig die Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen im ersten Jahr nach Beginn des Index-Aufenthaltes[2] gewählt. Dieser Parameter beinhaltet auch die Kosten für den Index-Aufenthalt. Ergänzend werden diese Kosten auch separat für den Index-Aufenthalt sowie die vier Folge-Quartale ausgewiesen.

Um etwaige systematische Verzerrungen zu minimieren, wurden neben der Ergebnisqualität und den Gesamtkosten auch eine Vielzahl möglicher Störgrößen[3] und Einflussfaktoren erhoben und bei den Auswertungen berücksichtigt.

1.2.1 Leistenbruch

Patientengut

In die Auswertungen einbezogen wurden die Befragungsangaben und Routinedaten von 1.027 GEK-Versicherten, die im 2. Halbjahr 2003 oder im 2. Halbjahr 2004 wegen eines Leistenbruchs operiert worden ist.

Aufgrund der Altersbeschränkung (18 bis maximal 75 Jahre) umfasst die vorliegende Untersuchung ca. 85% der Versicherten, die im Beobachtungszeitraum an der Leiste operiert worden sind. Insbesondere der Ausschluss von Patienten ab dem 76. Lebensjahr führt im Ergebnis vermutlich eher zu einer Überschätzung der positiven Wirkungen der Leistenbruch-Operation auf indikationsspezifische Beschwerden und Kosten der Versorgung als zu einer Unterschätzung.

1 Index-Operation: Die Leistenbruch-Operation bzw. Gallenblasenentfernung (Cholecystektomie), die zur Selektion der GEK-Versicherten und zur Aufnahme in die Studie geführt hat

2 Index-Aufenthalt: Der Krankenhausaufenthalt, während dessen die Index-Operation (vgl. Fußnote 1) durchgeführt wurde.

3 z.B. Alter, Geschlecht, Begleiterkrankungen, Art der Index-Operation

Die Beteiligung an der Befragung ist mit knapp 65% (Netto-Rücklauf) hoch gewesen. Aus dem Umstand, dass sich v.a. ältere Versicherte an der Befragung beteiligt haben, ist für die vorgestellten Ergebnisse anzunehmen, dass sie, bezogen auf die in die Studie einbezogenen Altersgruppen insgesamt, eine eher konservative Abschätzung der Ergebnisqualität und der Kosten darstellen.

Vergleicht man die jetzt untersuchte Studienpopulation mit der einer bereits in den Jahren 1996 und 1997 an GEK-Versicherten durchgeführten Untersuchung, in der Patienten bis zum Alter von 75 Jahren über die Hauptdiagnosen „ICD-9 550" ausgewählt und zu Ihren Erfahrungen nach einer Leistenbruch-Operation befragt wurden (Bitzer et al. 2000), erkennt man eine gute Übereinstimmung (z.B. mittleres Alter in beiden Studien: 54 Jahre). Auch im Vergleich zu anderen nationalen Untersuchungen wird deutlich, dass im *GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006* eine für Leistenbruch-Operationen typische Untersuchungspopulation einbezogen worden ist, die jedoch im Vergleich zur Gesamtheit der erwachsenen an der Leiste operierten Patienten ca. 3 Jahre jünger ist (Bitzer et al. 2006).

Verweildauer

Die Verweildauer in der vorliegenden Untersuchung ist, dem allgemeinen Trend folgend, gesunken: von 7,2 Tagen in den Jahren 1996/97 (Bitzer et al. 2000) auf 6,1 Tage in 2003 und 5,3 Tage im Jahr 2004.

Komplikationen

Sechs von 10 Patienten berichten in der vorliegenden Studie über (mindestens) eine Komplikation, ein Anteil, der gut vergleichbar ist mit dem in der bereits erwähnten früheren GEK-Studie (Bitzer et al. 2000) und niedriger als nach anderen, allerdings zu anderen Erhebungszeitpunkten durchgeführten Untersuchungen zu erwarten war (Bitzer et al. 2006).

Rezidive

Während des Beobachtungszeitraums sind über die Index-Operation hinaus bei ca. 3% der Versicherten in den Routinedaten der GEK weitere Operationen an der Leiste dokumentiert. Aufgrund der in den Routinedaten unvollständigen Seitenangabe kann daraus allerdings nicht direkt geschlossen werden, dass alle die-

se Operationen Rezidiv-Operationen gewesen sind. Allerdings geben 6,6% der Befragten an, dass nach der Index-Operation eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist.

Beeinträchtigungsniveau – Beschwerdeliste-Leiste

Im Vergleich zur früher durchgeführten GEK-Studie sind die hier von den Befragten berichteten (erinnerten) präoperativen Beschwerdewerte um ca. 2 Punkte höher (Mittelwerte 12,7 vs. 10,7). Aufgrund des Erhebungsmodus (erinnerte präoperative Werte) ist von einer Überschätzung des präoperativen Beschwerdeniveaus auszugehen, die nach Erfahrungen aus prospektiven Studien bei knapp 30% liegt (Dörning et al. 2003). D.h.: bei einer vor der Operation durchgeführten Befragung zu indikationsspezifischen Beschwerden würde ein um etwa 3 Punkte niedrigerer Gesamtscore der präoperativen Beschwerdeliste-Leiste resultieren.

Ausgehend von diesem hohen präoperativen Niveau führt eine Leistenbruch-Operation im Durchschnitt über die Gesamtpopulation zu einer substanziellen und statistisch signifikanten Abnahme der indikationsspezifischen Beschwerden, die sich in einem um 9,3 Index-Punkte deutlich geringeren postoperativen Gesamtscore von 3,4 Punkten niederschlägt.

Diese Abnahme indikationsspezifischer Beschwerden ist sehr gut vergleichbar mit der Verbesserung, die in der 2000 publizierten GEK-Studie zum Thema Leistenbruch-Operation berichtet wurde: dort betrugen die Verbesserungen 5,5 Monate postoperativ 7,9 Punkte und 17 Monate postoperativ 8,2 Punkte auf der Beschwerdeliste-Leiste. Sie ist aufgrund der Überschätzung des präoperativen Beschwerdeniveaus jedoch höher als in prospektiven Untersuchungen (Bitzer et al. 2006)

Gesundheitsbezogene Lebensqualität – SF-36

In verschiedenen Untersuchungen, in denen der SF-36 bei Patienten mit Leistenbruch eingesetzt wurde, konnte belegt werden, dass präoperativ bestehende Einschränkungen v.a. in den SF-36 Subskalen „körperliche Funktionsfähigkeit“, „körperliche Rollenfunktion“ und „Schmerz“ nachweisbar sind und dass in diesen Subskalen auch ein Zugewinn an Lebensqualität postoperativ erreicht

wird, der in den ersten Monaten nach der Operation eintritt, so dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität der operierten Patienten in der Regel das Niveau der Referenzbevölkerung erreicht (Burney 1997; Jones, 1998; Lawrence 1997, Bitzer et al. 2006).

Zwar wurden in der vorliegenden Untersuchung (aus methodischen Gründen) keine Angaben zur präoperativen gesundheitsbezogenen Lebensqualität erhoben, dennoch ist anzunehmen, dass die größten Einschränkungen auch hier im Bereich der Schmerzen und der körperlichen Aktivität sowie der körperlichen Rollenfunktion bestanden.

Die in der vorliegenden Untersuchung erhobenen Ergebnisse belegen, dass in den zuvor (vermutlich) am stärksten durch einen Leistenbruch beeinträchtigten Bereichen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität 12 Monate nach der Operation keine Abweichungen zur Lebensqualität der Referenzbevölkerung (mehr) bestehen und bestätigen damit die Ergebnisse anderer Untersucher (Burney 1997; Jones, 1998; Lawrence 1997, Bitzer et al. 2006).

Ergebniszufriedenheit

Knapp 60% der Befragten sind nach den bisherigen Erfahrungen und ca. 12 Monate nach der Index-Operation uneingeschränkt mit dem Ergebnis der Leistenbruch-Operation zufrieden. Damit ist die Ergebniszufriedenheit mit dieser Operation im Jahr 2003 nahezu unverändert im Vergleich zu den Jahren 1996/97 (Bitzer et al. 2000): damals waren 62,6% der Patienten (durchschnittlich 5 Monate nach der Index-Operation) uneingeschränkt zufrieden und erneut, 1,5 Jahre nach der Index-Operation befragt, kommt es zu einer leichten Abnahme auf 61,7%.

Kosten der Inanspruchnahme

Die Analyse der hier einbezogenen Kosten der Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen verdeutlicht die große anteilige Bedeutung der Kosten im Rahmen des Index-Aufenthalts: auf ihn entfallen ca. 75% der in den ersten 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes auftretenden Kosten für Krankenhausbehandlungen.

Auswirkungen von DRGs

Zunächst kann festgehalten werden, dass sich die Patienten, deren Index-Operation nach dem alten Entgeltsystem abgerechnet wurde, weder in Bezug auf Alter, Geschlecht, Begleiterkrankungen, noch in Bezug auf die Art der Index-Operation, die Hauptdiagnose des Index-Aufenthaltes oder das erinnerte präoperative Beschwerdeniveau substanziell von den Versicherten unterscheiden, deren Index-Operation als DRG abgerechnet wurde.

Damit bieten die vorliegenden Daten gute Voraussetzungen für einen Vergleich des chirurgischen Leistungsgeschehens in Abhängigkeit von der Abrechnung des Index-Aufenthaltes bzw. zur Abschätzung von Auswirkungen der Umstellung des Entgeltsystems in der akut-stationären Versorgung.

DRGs und Ergebnisqualität

Betrachtet man den primären Indikator der Ergebnisqualität, das postoperative Beschwerdeniveau (Gesamtscore der Beschwerdeliste-Leiste), so belegen die multivariaten Analysen, dass unter gleichzeitiger Berücksichtigung weiterer relevanter Einflussgrößen ein substanzieller und statistisch nur knapp nicht-signifikanter Unterschied in der Höhe des *postoperativen Beeinträchtigungsniveaus* in Bezug auf die Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes besteht: Patienten deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet wurde, weisen ein um 3 Punkte geringeres postoperatives Beschwerdeniveau auf als Patienten, deren Index-Aufenthalt nach Fallpauschalen oder Sonderentgelt abgerechnet worden ist.

In Bezug auf die sekundären Indikatoren der Ergebnisqualität (Komplikationen, weiterer Verlauf, stationäre Wiederaufnahmen im ersten Jahr nach der Index-Operation, gesundheitsbezogene Lebensqualität und Ergebniszufriedenheit) zeigen sich nach bivariaten Analysen dagegen nur sehr vereinzelt substanzielle statistisch signifikante Unterschiede zwischen nach DRG und nicht nach DRG-abgerechneten Index-Operationen.

DRGs und Kosten im 1. Jahr nach der Index-Operation

Im Gegensatz zur Ergebnisqualität gelingt es mit den vorliegenden Daten nicht, substanzielle Einflussgrößen auf die Kosten für stationäre Behandlungen im 1. Jahr nach der Index-Operation (inklusive der Kosten für den Index-Aufent-

halt) zu identifizieren. D.h. auch, dass die Art der Abrechnung der Index-Operation (FP/SE oder DRG) - zumindest für den Beobachtungszeitraum von einem Jahr - keine direkten Konsequenzen für die den Krankenkassen entstehenden, patientenbezogenen Ausgaben für die stationäre Behandlung von Leistenbrüchen besitzt.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Einführung der diagnose-orientierten Fallpauschalen (DRGs) unter dem Primat der Beitragssatzstabilität erfolgte und nach §17b des Krankenhausfinanzierungsgesetzes in den Jahren 2003 und 2004 keine Veränderung der Budgets für die akut-stationäre Versorgung vorsah. Vielmehr erfolgte die Einführung des neuen Abrechnungssystems budgetneutral (BMGS-Bundesministerium für Gesundheit 2001, AOK 2004), ggf. erforderliche Budgetanpassungen werden nach dem 2. Fallpauschalenänderungsgesetz in einem mehrstufigen Anpassungsprozess erst ab dem Jahr 2005 wirksam (BMGS 2004).

Da die Kosten im 1. Jahr hauptsächlich durch die Kosten der Index-Operation bestimmt werden, lassen die vorliegenden Ergebnisse den Schluss zu, dass die Kalkulation der Fallpauschale für Leistenbruch-Operationen (G09) der geforderten Budgetneutralität zumindest im Jahr 2004 sehr nahe kommt.

Die mangelnde „Erklärung" der Gesamtkosten durch die vorliegenden sowohl separat als auch gleichzeitig geprüften potenziellen (und an sich plausiblen) Einflussgrößen hat vermutlich zwei Ursachen:

1. Mit der pauschalierten Vergütung werden möglicherweise doch bestehende Unterschiede in den Ressourcenverbräuchen im Krankenhaus (z.B. in Abhängigkeit vom Alter und von Begleiterkrankungen) weitgehend nivelliert
2. Der weitere Verlauf nach einer Leistenbruch-Operation ist (glücklicherweise) durch sehr seltene Wiederaufnahmen und erneute stationäre Krankenhausbehandlungen (zumindest im 1. Jahr nach der Operation) charakterisiert, so dass erheblich größere Fallzahlen erforderlich wären, um etwaige Effekte der Umstellung des Entgeltsystems auf die Gesamtkosten statistisch nachweisen zu können.

Fazit – DRGs und Leistenbruch-Operationen

- Die Abrechnung der Leistenbruch-Operation als DRG hat im Durchschnitt über die Gesamtpopulation einen positiven Einfluss auf den in der vorliegenden Studie gewählten *primären Indikator der Ergebnisqualität* (d.h. geringere postoperative indikationsspezifische Beschwerden 12 Monate nach der Operation bei Patienten, deren Index-Operation als DRG abgerechnet wurde).
- In Bezug auf *sekundäre Indikatoren der Ergebnisqualität* besteht kein substanzieller Unterschied zwischen den als DRG-abgerechneten Leistenbruch-Operationen und den Operationen, die als Fallpauschalen bzw. Sonderentgelte abgerechnet worden sind.
- Die *patientenbezogenen Kosten für stationäre Behandlungen im 1. Jahr* nach einer Leistenbruch-Operation werden nicht nennenswert durch die Art der Abrechnung (FP/SE oder DRG) beeinflusst.

1.2.2 Gallensteine

Patientengut

In die Auswertungen einbezogen wurden die Befragungsangaben und Routinedaten von 1.006 GEK-Versicherten, die im 2. Halbjahr 2003 oder im 2. Halbjahr 2004 wegen eines Gallensteinleidens operiert worden sind.

Aufgrund der Altersbeschränkung (18 bis maximal 75 Jahre) umfasst die vorliegende Untersuchung ca. 93% der Versicherten, die im Beobachtungszeitraum an der Gallenblase operiert worden sind. Insbesondere der Ausschluss von Patienten ab dem 76. Lebensjahr führt im Ergebnis vermutlich eher zu einer Überschätzung der positiven Effekte der Cholecystektomie auf indikationsspezifische Beschwerden und Kosten der Versorgung als zu einer Unterschätzung.

Die Beteiligung an der Befragung ist mit knapp 70% (Netto-Rücklauf) hoch gewesen. Aus dem Umstand, dass sich v.a. ältere Versicherte an der Befragung beteiligt haben, ist für die vorgestellten Ergebnisse anzunehmen, dass sie, bezogen auf die in die Studie einbezogenen Altersgruppen insgesamt, eine eher konservative Abschätzung der Ergebnisqualität und der Kosten darstellen.

Im Vergleich zu anderen nationalen und internationalen Untersuchungen wird deutlich, dass im *GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006* eine für Cholecystektomien im Wesentlichen typische Untersuchungspopulation einbezogen worden ist, die u.a. durch ihren verhältnismäßig hohen Anteil männlicher Patienten charakterisiert ist (vorliegende Untersuchung: 39,7%, andere Untersuchungen mit ähnlichem hohem Anteil männlicher Patienten: Ludwig et al. 2002, Sanabria et al. 1992; Studien mit einem geringeren Anteil; Bitzer et al. 2006, Cleary et al. 1991, Mort et al. 1994, Mentes et al. 2001).

Verweildauer

Die Verweildauer in der vorliegenden Untersuchung ist, entgegen dem allgemeinen Trend einer Verweildauerverkürzung, mit 8,8 Tagen beispielsweise im Vergleich zum Jahr 1999 stabil geblieben (Verweildauer 1999: 8,7 Tage; Grobe et al. 1999).

Komplikationen

Drei von 10 Patienten berichten in der vorliegenden Studie über (mindestens) eine Komplikation, ein Anteil, der gut vergleichbar ist mit einer prospektiven Untersuchung, in der ein vergleichbares Erhebungsinstrumentarium, allerdings zu im Vergleich zur vorliegenden Untersuchung abweichenden Messzeitpunkten, erhoben wurde (Bitzer et al. 2006).

Die hier vorliegenden, auf patientenseitigen Angaben beruhenden Informationen zum Auftreten postoperativer Komplikationen sind aufgrund von Unterschieden in der Definition und Erfassung des Merkmals „Komplikationen“ nur eingeschränkt mit den Ergebnissen anderer Untersucher zu vergleichen. Zumindest ist die Häufigkeit, mit der einzelne schwere Komplikationen (z.B. Lungenentzündung) in der vorliegenden Studie aufgetreten sind, im Vergleich zu anderen Studien eher gering (z.B. Sanbria et al. 1993: Pneumonie: 2,4%, vorliegende Studie 0,3%)

Auch wenn die genannten Komplikationen vermutlich in der Mehrzahl der Fälle nicht behandlungsbedürftig gewesen sein dürften, sind die Patientenangaben ernst zu nehmen: so belegen die bivariaten Analysen, dass das indikationsspezifische Beschwerdeniveau, die gesundheitsbezogene Lebensqualität, die Zu-

friedenheit mit dem Behandlungsergebnis sowie die weitere Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen und die Gesamtkosten im ersten Jahr nach der Cholecystektomie maßgeblich durch das Auftreten von patientenseitig berichteten Komplikationen negativ beeinflusst wird.

Wiederaufnahmen

Bei 6,7% der Befragten ist nach eigenen Angaben nach der Index-Operation eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen. Dies ist, gemessen daran, dass es sich um Behandlungen unter Alltagsbedingungen handelt, relativ gering: so werden durchaus auch Raten von knapp 10% erneuter Krankenhausbehandlungen in der Literatur berichtet (Ludwig et al. 2002).

In etwa zwei Drittel der Fälle, in denen sich die Patienten nach eigenen Angaben einer erneuten Behandlung im Krankenhaus wegen Beschwerden der Gallenwege unterzogen, findet sich auch ein in den Routinedaten der GEK dokumentierter Krankenhausaufenthalt. Krankenhausaufenthalte mit einer Hauptdiagnose, die direkt auf Erkrankungen der Gallenwege oder auf Komplikationen im Zusammenhang mit der Index-Operation hinweist, treten während des Beobachtungszeitraums von einem Jahr bei ca. 3% der Versicherten auf.

Beeinträchtigungsniveau – Beschwerdeliste-Galle

Das präoperative Beeinträchtigungsniveau beträgt 14,5 Punkte. Aufgrund des Erhebungsmodus (erinnerte präoperative Werte) ist jedoch von einer Überschätzung des präoperativen Beschwerdeniveaus auszugehen, die nach Erfahrungen aus prospektiven Studien bei Patienten, die sich einer Cholecystektomie unterzogen haben, knapp 50% beträgt (Dörning et al. 2003). D.h.: bei einer vor der Operation durchgeführten Befragung zu indikationsspezifischen Beschwerden würde ein um etwa 6 Punkte niedrigerer Gesamtscore der präoperativen Beschwerdeliste-Galle resultieren.

Ausgehend von dem genannten hohen präoperativen Niveau führt eine Cholecystektomie im Durchschnitt über die Gesamtpopulation zu einer substanziellen und statistisch signifikanten Abnahme der indikationsspezifischen Beschwerden, die sich in einem um 9,8 Index-Punkte deutlich geringeren postoperativen Gesamtscore von 4,7 Punkten niederschlägt.

Die Abnahme indikationsspezifischer Beschwerden ist damit vergleichbar mit einer nach sechs Monaten (ebenfalls mit erinnertem präoperativen Beschwerdeniveau und der Beschwerdeliste-Galle) ermittelten Verbesserung von 10 Punkten bei Bitzer et al. (2006). Sie ist aufgrund der Überschätzung des präoperativen Beschwerdeniveaus jedoch erwartungsgemäß höher als in prospektiven Untersuchungen (Bitzer et al. 2006)

Gesundheitsbezogene Lebensqualität – SF-36

In verschiedenen Untersuchungen, in denen der SF-36 bei Patienten mit Gallensteinen vor und nach einer Cholecystektomie eingesetzt wurde, konnte belegt werden, dass präoperativ bestehende Einschränkungen v.a. in den SF-36 Subskalen „körperliche Rollenfunktion" und „Schmerz" nachweisbar sind und dass in diesen Subskalen auch ein Zugewinn an Lebensqualität postoperativ erreicht wird, der in den ersten Monaten nach der Operation eintritt, so dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität der operierten Patienten in der Regel das Niveau der Referenzbevölkerung erreicht (Burney & Jones 2002, Bitzer et al. 2006, Velanovich 2000, Dirksen 2001, Wright 2002).

Zwar wurden in der vorliegenden Untersuchung (aus methodischen Gründen) keine Angaben zur präoperativen gesundheitsbezogenen Lebensqualität erhoben, dennoch ist anzunehmen, dass die größten Einschränkungen auch hier im Bereich der Schmerzen und der körperlichen Rollenfunktion bestanden.

Die in der vorliegenden Untersuchung erhobenen Ergebnisse belegen, dass in den zuvor (vermutlich) am stärksten durch (symptomatische) Gallensteine beeinträchtigten Bereichen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität 12 Monate nach der Operation keine Abweichungen zur Lebensqualität der Referenzbevölkerung (mehr) bestehen und bestätigen damit die Ergebnisse anderer Untersucher (Burney & Jones 2002, Bitzer et al. 2006, Velanovich 2000, Dirksen 2001, Wright 2002).

Ergebniszufriedenheit

Zwei Drittel der Befragten ist nach den bisherigen Erfahrungen und ca. 12 Monate nach der Index-Operation uneingeschränkt mit dem Ergebnis der Cholecystektomie zufrieden. Damit ist die Ergebniszufriedenheit mit dieser Operation

etwas höher als beispielsweise nach Leistenbruch-Operationen, aber geringer als in anderen Studien: dort werden Raten von ca. 80% uneingeschränkt zufriedenen Patienten berichtet (z.B. Black et al. 1994, Bitzer et al. 2006, Burney et al. 2002).

Kosten der Inanspruchnahme

Die Analyse der hier einbezogenen Kosten der Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen verdeutlicht die große anteilige Bedeutung der Kosten im Rahmen des Index-Aufenthalts: auf ihn entfallen ca. 76% der in den ersten 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes auftretenden Kosten für Krankenhausbehandlungen.

Auswirkungen von DRGs

Zunächst kann festgehalten werden, dass sich die Patienten, deren Index-Operation nach dem alten Entgeltsystem abgerechnet wurde, weder in Bezug auf Alter, Geschlecht, Begleiterkrankungen noch in Bezug auf die Hauptdiagnose des Index-Aufenthaltes oder das erinnerte präoperative Beschwerdeniveau substanziell von den Versicherten unterscheiden, deren Index-Operation als DRG abgerechnet wurde.

Damit bieten die vorliegenden Daten gute Voraussetzungen für einen Vergleich des chirurgischen Leistungsgeschehens in Abhängigkeit von der Abrechnung des Index-Aufenthaltes bzw. zur Abschätzung von Auswirkungen der Umstellung des Entgeltsystems in der akut-stationären Versorgung.

DRGs und Ergebnisqualität

Betrachtet man den primären Indikator der Ergebnisqualität, das postoperative Beschwerdeniveau (Gesamtscore der Beschwerdeliste-Galle), so belegen die multivariaten Analysen, dass unter gleichzeitiger Berücksichtigung weiterer relevanter Einflussgrößen kein substanzieller Unterschied in der Höhe des *postoperativen Beeinträchtigungsniveaus* in Bezug auf die Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes besteht: Patienten deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet wurde, weisen ein vergleichbares postoperatives Beschwerdeniveau auf wie Patienten, deren Index-Aufenthalt nach Fallpauschalen oder Sonderentgelt abgerechnet worden ist.

In Bezug auf die sekundären Indikatoren der Ergebnisqualität (Komplikationen, weiterer Verlauf, stationäre Wiederaufnahmen im ersten Jahr nach der Index-Operation, gesundheitsbezogene Lebensqualität und Ergebniszufriedenheit) zeigt sich nach bivariaten Analysen dagegen ein uneinheitliches Bild: so werden von Personen mit nach DRG-abgerechneten Index-Operationen häufiger Komplikationen angegeben, aber seltener weitere Krankenhausbehandlungen, aktuelle ärztliche Behandlungen oder aktuelle Medikamenteneinnahme.

In Bezug auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität und die Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Operation bestehen keine Unterschiede in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung der Index-Operation.

DRGs und Kosten im 1. Jahr nach der Index-Operation

Auch in Bezug auf die Kosten für stationäre Behandlungen im 1. Jahr nach der Index-Operation (inklusive der Kosten für den Index-Aufenthalt) belegen die multivariaten Analysen, dass unter gleichzeitiger Berücksichtigung weiterer relevanter Einflussgrößen kein substanzieller Unterschied in Bezug auf die Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes besteht: Patienten, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet wurde, weisen um lediglich 141 Euro höhere Gesamtkosten auf als Patienten, deren Index-Aufenthalt nach Fallpauschalen oder Sonderentgelt abgerechnet worden ist.

D.h., dass die Art der Abrechnung der Index-Operation (FP/SE oder DRG) - zumindest für den Beobachtungszeitraum von einem Jahr - keine direkten Konsequenzen für die den Krankenkassen entstehenden, patientenbezogenen Ausgaben für die stationäre Behandlungen von Gallensteinen besitzt.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Einführung der diagnose-orientierten Fallpauschalen (DRGs) unter dem Primat der Beitragssatzstabilität erfolgte und nach §17b des Krankenhausfinanzierungsgesetzes in den Jahren 2003 und 2004 keine Veränderung der Budgets für die akut-stationäre Versorgung vorsah. Vielmehr erfolgte die Einführung des neuen Abrechnungssystems budgetneutral (BMGS-Bundesministerium für Gesundheit 2001, AOK 2004), ggf. erforderliche Budgetanpassungen werden nach dem 2. Fallpauschalenänderungsgesetz in ei-

nem mehrstufigen Anpassungsprozess erst ab dem Jahr 2005 wirksam (BMGS 2004).

Da die Kosten im 1. Jahr hauptsächlich durch die Kosten der Index-Operation bestimmt werden, lassen die vorliegenden Ergebnisse den Schluss zu, dass die Kalkulation der Fallpauschalen für Cholecystektomien (H07, H08) der geforderten Budgetneutralität zumindest im Jahr 2004 sehr nahe kommen.

Fazit – DRGs und Cholecystektomien

- Die Abrechnung der Cholecystektomie als DRG hat im Durchschnitt über die Gesamtpopulation keinen Einfluss auf den in der vorliegenden Studie gewählten *primären Indikator der Ergebnisqualität* (d.h. vergleichbare postoperative indikationsspezifische Beschwerden 12 Monate nach der Operation bei Patienten, deren Index-Operation als DRG abgerechnet wurde).
- In Bezug auf *sekundäre Indikatoren der Ergebnisqualität* sind die Ergebnisse zu Unterschieden zwischen den als DRG-abgerechneten Cholecystektomien und den Operationen, die als Fallpauschalen/Sonderentgelten abgerechnet worden sind, uneinheitlich und zumeist nicht substanziell.
- Die *patientenbezogenen Kosten für stationäre Behandlungen im 1. Jahr* nach einer Cholecystektomie werden nicht nennenswert durch die Art der Abrechnung (FP/SE oder DRG) beeinflusst.

2 Akut-stationäres Versorgungsgeschehen

2.1 Vorbemerkungen zu Routineauswertungen

Etwa 90% der Bevölkerung in der Bundesrepublik sind in einer gesetzlichen Krankenkasse versichert. Zur Abwicklung von Finanztransfers u.a. zwischen Krankenkassen und Versicherten bzw. Krankenkassen und Leistungserbringern sowie im Rahmen des Risikostrukturausgleiches (RSA) ist die inzwischen weitgehend EDV-gestützte Erfassung einer Vielzahl von Daten notwendig. Die Routinedaten der Krankenkassen beinhalten dabei eine Reihe von Informationen, die wichtige Erkenntnisse zum Gesundheitszustand der Bevölkerung bzw. zum Leistungsgeschehen und damit auch zur Therapiebewertung beitragen bzw. ermöglichen können. Seit dem Jahr 1989 werden wesentliche gesundheitsbezogene Daten von Versicherten der Gmünder Ersatzkasse (GEK) EDV-lesbar erfasst. Hieraus ergibt sich eine umfangreiche Informationsbasis für eine Gesundheitsberichterstattung sowie für spezifische wissenschaftliche Fragestellungen.

Für Auswertungen im Sinne einer Gesundheitsberichterstattung, die den Inhalt des ersten Teil des vorliegenden Reportes bilden, konnte auf Daten zum gesamten Versichertenbestand der GEK zurückgegriffen werden. Diese umfassen Angaben zu mehr als 3 Mio. Personen, die zwischen 1989 und 2005 bei der GEK versichert waren. Für den Monat Dezember 2005 waren Angaben zu 1,5 Mio. Personen mit aktuell bestehender Krankenversicherung in den Daten der GEK erfasst. Somit lagen für das Auswertungsjahr 2005 gesundheitsrelevante Informationen zu ca. 1,8% der bundesdeutschen Bevölkerung vor.

Der Anteil von GEK-Versicherten an der Bevölkerung liegt in den einzelnen Bundesländern zwischen gut einem Prozent (Sachsen-Anhalt) und drei Prozent (Saarland). Damit übertrifft der Umfang der GEK-Daten in allen Regionen den Stichprobenumfang des Mikrozensus und bildet somit eine gute Ausgangsbasis auch für bevölkerungsbezogene Aussagen zu gesundheitsrelevanten Fragestellungen.

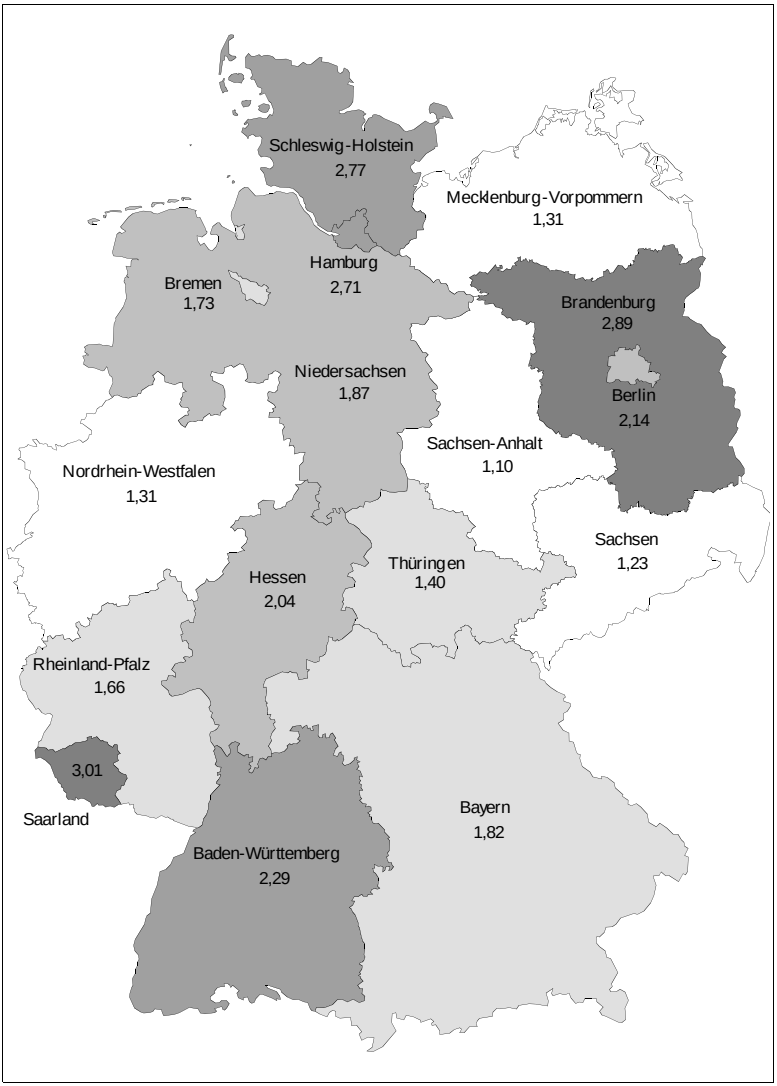

Abbildung 2-1: Anteil GEK-Versicherte in der Bevölkerung (%) nach Bundesländern 2005

2.2 Einführung

Das stationäre Leistungsgeschehen betrifft potenziell die gesamte Bevölkerung bzw. im Zusammenhang mit Krankenkassendaten die Gesamtzahl der Versicherten. Entsprechend lassen sich auf der Basis von stationären Leistungsdaten Aussagen zum Gesundheitszustand aller Versicherten formulieren. Hervorzuheben ist, dass Auswertungen zur Morbidität auf der Basis stationärer Leistungsdaten ein spezifisches Erkrankungsspektrum erfassen. Stationär behandelte Erkrankungsfälle sind relativ zu ambulant behandelten Erkrankungsfällen seltenere Ereignisse, die üblicherweise aus einer schwerwiegenderen Erkrankung resultieren (vgl. Abschnitte zum Diagnosespektrum).

Die hier dargestellten Auswertungen zur Inanspruchnahme stationärer Leistungen beschränken sich grundsätzlich auf vollstationäre Aufenthalte in Krankenhäusern (einschließlich Entbindungen mit stationärem Aufenthalt). Insgesamt wurden bei Versicherten der GEK zwischen 1990 und 2005 etwa 2,7 Mio. vollstationäre Aufenthalte in Krankenhäusern erfasst.

Zu den seit 1990 dokumentierten Leistungsfällen liegen neben Anfangs- und Enddatum für die Auswertungen mindestens eine Hauptdiagnose sowie maximal 7 Nebendiagnosen vor. Die Diagnosen zu Krankenhausaufenthalten werden seit dem 1.1.2000 nach der ICD in der 10. Revision zu kodieren, in vorausgehenden Jahren wurde der ICD9 verwendet.

Die Tabelle 2-1 nennt die wesentlichsten Indikatoren bzw. Maßzahlen zur Beschreibung des stationären Leistungsgeschehens. Sofern nicht anders erwähnt, beruhen die dargestellten Routineauswertungen zum stationären Leistungsgeschehen methodisch auf einer sogenannten „fall-bezogenen Zuordnung“ der Aufenthalte anhand des Entlassungsdatums. Eine Dokumentation des Leistungsgeschehens auf der Basis von Angaben zu abgeschlossenen Fällen entspricht einem üblichen Vorgehen, wie es z.B. auch für die Krankenhausdiagnosestatistik gewählt wurde. I.d.R. werden alters- und geschlechtsstandardisierte Ergebnisse dargestellt, wobei als Referenz die Alters- und Geschlechtsverteilung der Bevölkerung in Deutschland Ende 1993 verwendet wurde (vgl. Anhang). Vergleiche des stationären Leistungsgeschehens nach Regionen bzw. Bundesländern be-

schränken sich auf Versicherte bis zum 65. Lebensjahr, da die GEK in den neuen Bundesländern nur über eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Versicherten im Rentenalter verfügt. Die Ergebnisdarstellungen beziehen sich vorrangig auf das Jahr 2005.

Tabelle 2-1: Maßzahlen des stationären Leistungsgeschehens

Allgemeine Bezeichnung	Definition - Einheit	Anmerkung
Leistungsvolumen, Krankenhaus-Tage (KH-Tage)	Leistungstage je 1000 Versicherungsjahre*	Durchschnittliche Zahl der gemeldeten Krankenhaustage in 1000 Versicherungsjahren.
Leistungsfälle je Versicherungszeit, Inzidenz (KH-Fälle)	Leistungsfälle je 1000 Versicherungsjahre*	Durchschnittliche Zahl der gemeldeten Krankenhausfälle in 1000 Versicherungsjahren.
Durchschnittliche Falldauer bzw. fallbezogene stationäre Verweildauer	KH-Tage je Fall	Stationäre Leistungstage je Fall. Berücksichtigt werden bei der Ermittlung der Verweildauer alle Kalendertage vom Aufnahme- bis zum Entlassungsdatum.**

* Bedeutungsgemäß entsprechen Fälle oder Tage in Bezug auf 1000 Versicherungsjahre der Zahl von Fällen oder KH-Tagen, die bei 1000 Personen durchschnittlich zu beobachten sind, wenn diese über ein Jahr durchgängig versichert waren. Durch einen rechnerischen Bezug auf Versicherungsjahre können auch Personen mit nur zeitweiliger Versicherung innerhalb eines Jahres adäquat berücksichtigt werden.

** Diese Zählweise der Krankenhaustage ist üblich, wird jedoch nicht in allen Statistiken verwendet, da sie nicht zwangsläufig mit der Zahl der abgerechneten Krankenhaustage übereinstimmt, was bei Vergleichen zu berücksichtigen ist.

2.3 Stationäre Behandlungen insgesamt

Abbildung 2-2 zeigt die Entwicklung des stationären Leistungsgeschehens bei GEK-Versicherten in den Jahren von 1990 bis 2005 insgesamt. Im Beobachtungszeitraum zeigte sich bis 2002 ein weitgehend stetiger Trend: Während die Anzahl der stationären Aufenthalte seit 1991 stieg, ließ sich ein nahezu kontinuierlicher Rückgang von erfassten stationären Leistungstagen feststellen. Versicherte wurden in diesen Jahren zunehmend häufiger stationär behandelt, verblieben jedoch insgesamt dennoch deutlich weniger Tage im Krankenhaus. Im Jahr 2003 zeichnete sich nach altersstandardisierten Auswertungen erstmals ein Rückgang der Einweisungshäufigkeit ab, der sich in den Jahren 2004 und 2005

fortsetzte. In 2005 wurden lediglich 174 Behandlungsfälle je 1.000 Versicherungsjahre erfasst. Ein durchschnittlicher Versicherter verbrachte 2005 im Mittel lediglich 1,58 Tage im Krankenhaus, 2002 waren es noch 1,83 Tage. Dies entspricht einer Reduktion der Verweilzeiten um 13,5% innerhalb von 3 Jahren.

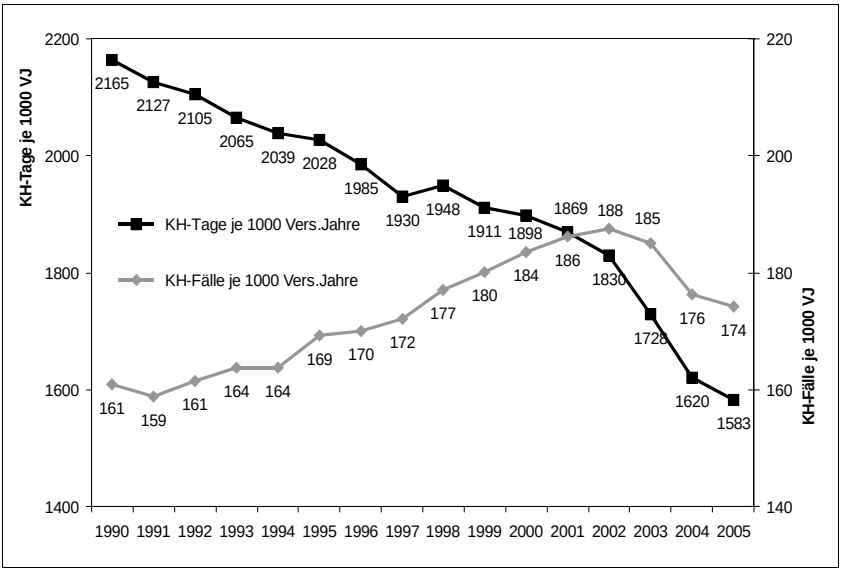

Abbildung 2-2: Krankenhausfälle und -tage: 1990 - 2005 (Versicherte insgesamt, stand.)

Abbildung 2-3 zeigt die Entwicklung der fallbezogenen Verweildauer. Während 1990 ein durchschnittlicher Aufenthalt im Krankenhaus noch 13,5 Tage dauerte, waren es im Jahr 2005 nur noch 9,1 Tage. Seit 1990 ist die durchschnittliche Verweildauer in jedem Jahr gegenüber dem Vorjahr gesunken. Innerhalb der letzten 15 Jahre resultiert daraus eine Reduktion um 32%, d.h. ein durchschnittlicher Krankenhausaufenthalt war 2005 nahezu ein Drittel kürzer als im Jahr 1990.

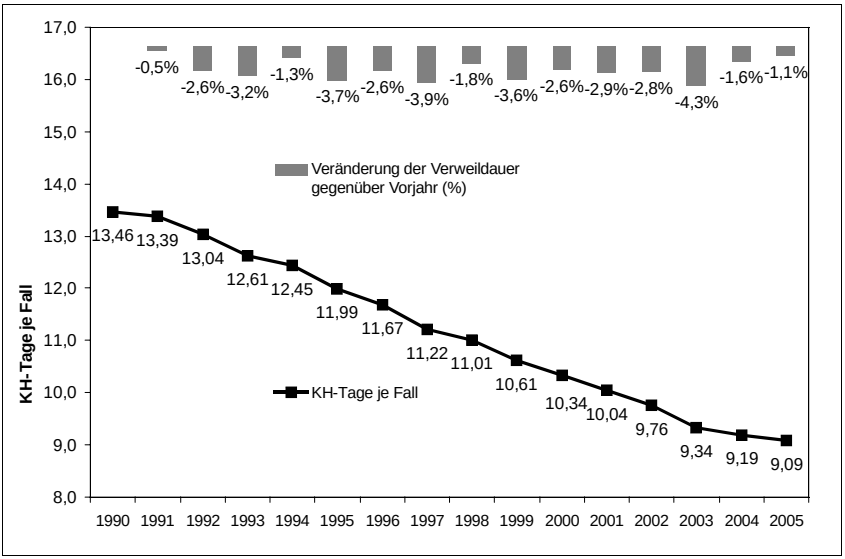

Abbildung 2-3: Krankenhausfälle und -tage: 1990 - 2005 (Versicherte insgesamt, stand.)

Tabelle 2-2: Krankenhausfälle und -tage sowie durchschnittliche Verweildauer: 1996 - 2005 (Versicherte insgesamt, stand.)

	1996	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
KH-Fälle je 1000 Vers.Jahre	170	172	177	180	184	186	188	185	176	174
KH-Tage je 1000 Vers.Jahre	1985	1930	1948	1911	1898	1869	1830	1728	1620	1583
durchschnittliche Verweildauer [d]	11,67	11,22	11,01	10,61	10,34	10,04	9,76	9,34	9,19	9,09

2.4 Stationäre Behandlungen nach Alter und Geschlecht

Die Abhängigkeit der Inanspruchnahme stationärer Leistungen vom Alter und Geschlecht der Versicherten ist den Abbildungen 2-4 und 2-5 zu entnehmen. Entsprechende Zahlenwerte finden sich in Tabelle 7-3 und folgende im Anhang. Offensichtlich wird die ausgeprägte Altersabhängigkeit des stationären Leistungsgeschehens.

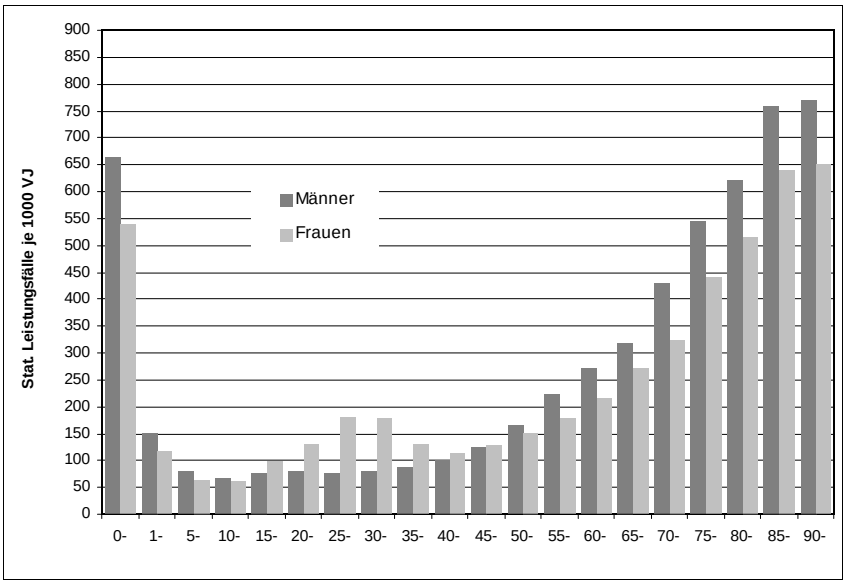

Abbildung 2-4: Krankenhausfälle nach Alter und Geschlecht: 2005

Sieht man von den ersten Lebensjahren ab, zeigt sich bei Männern ein nahezu exponentieller Anstieg der Inanspruchnahme stationärer Leistungstage (Abbildung 2-5), der sowohl aus einer Zunahme der Häufigkeit stationärer Aufenthalte (Abbildung 2-4) als auch aus einer ansteigenden fallbezogenen stationären Verweildauer (vgl. Tabelle 7-5 im Anhang) resultiert. Grundsätzlich besteht diese Altersabhängigkeit auch bei Frauen, wobei die altersspezifische Inanspruchnahme i.d.R. unter der von Männern liegt. Eine Ausnahme bilden Frauen im fertilen

Alter. Bedingt durch Schwangerschaften liegen in entsprechen Altersgruppen insbesondere die Behandlungsfallzahlen bei Frauen höher als bei Männern.

Jenseits des 85. Lebensjahres zeigt sich nur noch ein moderater Anstieg der Fallhäufigkeiten und unter Frauen ab 90 Jahre sogar eine Verkürzung der Verweilzeiten in Krankenhäusern, was auf nur noch submaximale stationäre Interventionsbestrebungen in dieser Altersgruppe hindeuten könnte. Gleichzeitig dürfte diese Personengruppe die mit dem höchsten Anteil mit einer Unterbringung in Altenpflegeeinrichtungen sein, weshalb in dieser Gruppe eine fachlich-pflegerische Betreuung auch außerhalb des Krankenhauses verhältnismäßig gut gewährleistet sein dürfte und insofern eine Krankenhausentlassung relativ früh erwogen werden kann.

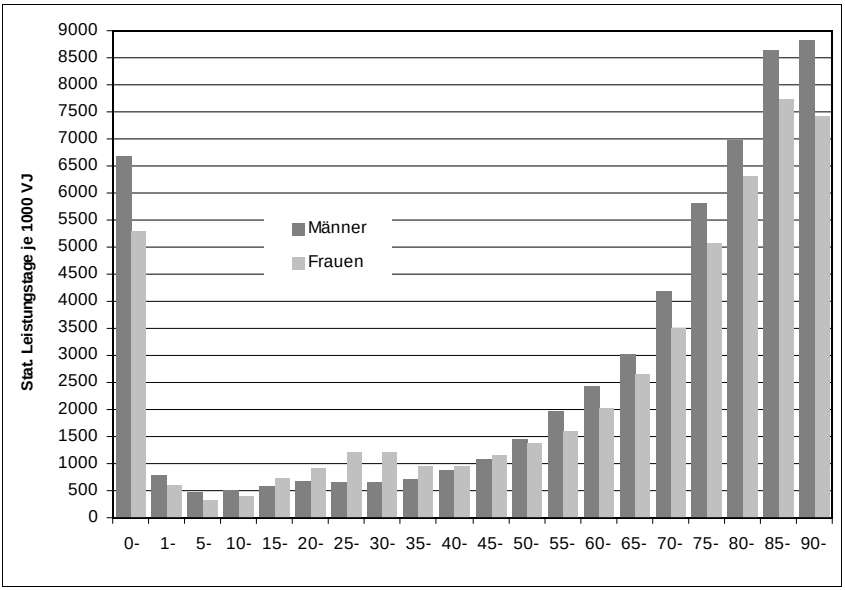

Abbildung 2-5: Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2005

2.5 Regionales stationäres Leistungsgeschehen

Vergleiche des stationären Leistungsgeschehens nach Regionen bzw. Bundesländern beschränken sich auf Versicherte bis zum 65. Lebensjahr, da die GEK in den Neuen Bundesländern bislang nur über eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Versicherten im Rentenalter verfügt.

Tabelle 2-3 beinhaltet eine Gegenüberstellung des stationären Leistungsgeschehens bei 0 bis 65jährigen Versicherten nach Regionen. In allen Jahren finden sich die geringsten Fallzahlen für Berlin. Die höchsten Werte wiesen bis 1999 die Alten Bundesländer auf, ab 2000 belegen jedoch die Fallzahlen in den Neuen Bundesländern den oberen Rang. Die Fallzahlen sind in allen drei Regionen von 2002 bis 2004 rückläufig. Zwischen 2004 und 2005 findet sich in den Neuen Bundesländern ein geringer Anstieg.

Tabelle 2-3: Krankenhausfälle nach Regionen: 1996- 2005 (Versicherte, Altersgruppen 0-<65 J., stand.)

	1996	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
	Fälle je 1000 VJ:									
Alte Bundesländer	137	139	141	140	142	144	143	141	131	129
Neue Bundesländer	119	126	131	138	145	155	154	152	140	141
Berlin	110	109	117	127	129	124	128	125	123	121
	Tage je 1000 VJ: (Gesamtverweildauer)									
Alte Bundesländer	1311	1291	1311	1259	1256	1242	1204	1144	1056	1042
Neue Bundesländer	1155	1186	1231	1246	1302	1343	1327	1275	1142	1127
Berlin	1232	1181	1193	1227	1247	1111	1114	1021	1009	960
	Tage je Fall: (fallbezogene Verweildauer)									
Alte Bundesländer	9,6	9,3	9,3	9,0	8,8	8,6	8,4	8,1	8,0	8,0
Neue Bundesländer	9,7	9,4	9,4	9,0	9,0	8,7	8,6	8,4	8,2	8,0
Berlin	11,2	10,9	10,2	9,7	9,7	9,0	8,7	8,2	8,2	7,9

Während die Gesamtverweildauer im Krankenhaus in den Alten Bundesländern seit 1998 kontinuierlich gefallen ist, finden sich für die Neuen Bundesländern und Berlin hinsichtlich dieses Parameters zunächst keine eindeutigen Trends. Seit dem Jahr 2000 zeigt sich die höchste Gesamtverweildauer des Regionalvergleiches in den Neuen Bundesländern. Bereits seit 1997 weist Berlin hinsichtlich der Gesamtverweildauer die niedrigsten Werte auf. Seit 2002 sind in allen drei Regionen die Gesamtverweilzeiten stetig gesunken.

2.5.1 Stationäres Leistungsgeschehen nach Bundesländern

Abbildung 2-6 zeigt das stationäre Leistungsgeschehen 2005 in den einzelnen Bundesländern, wobei die Angaben sich auch hier auf die 0 bis 65jährigen Versicherten beziehen. Die geringsten *Fallzahlen* finden sich in Hamburg, Baden-Württemberg und Berlin, die höchsten in den vier Neuen Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Gemessen an den Leistungstagen weist Sachsen-Anhalt die höchsten Inanspruchnahme auf, die niedrigsten Raten finden sich bei diesen altersstandardisierten Auswertungen zu 0 bis unter 65Jährigen für Hamburg, Baden-Württemberg und Berlin (vgl. auch Tabelle 7-6 im Anhang).

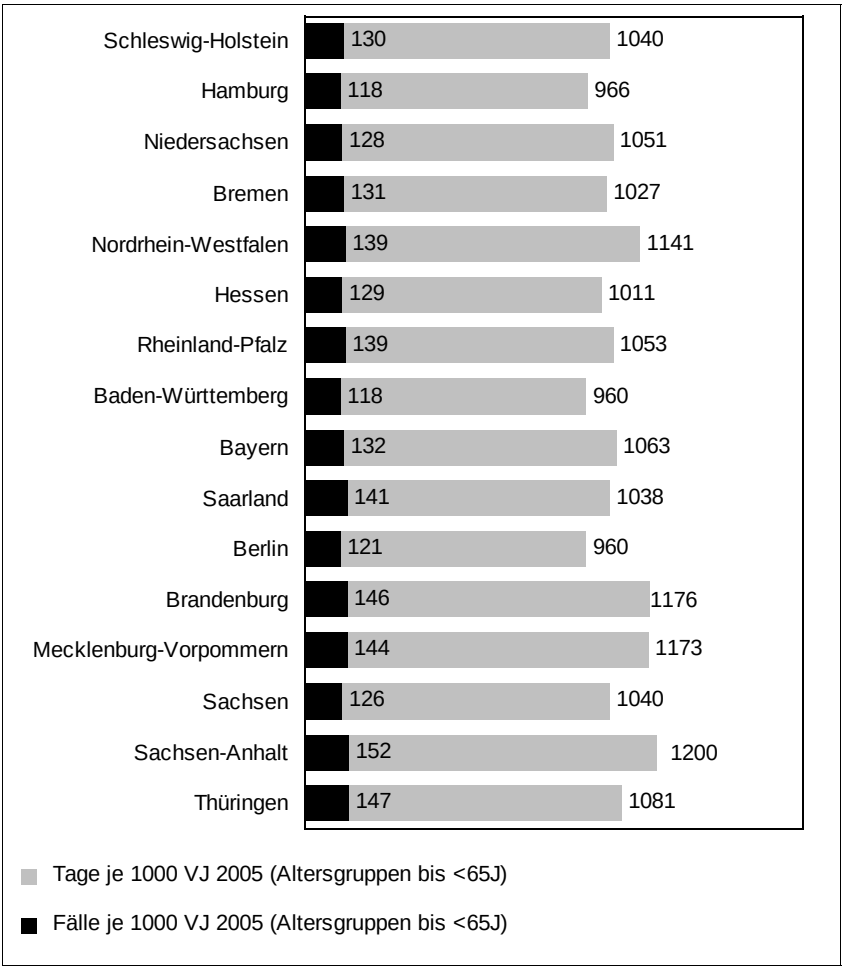

Abbildung 2-6: Krankenhaustage nach Bundesländern: 2005 (Versicherte, Altersgruppen 0-<65 J., stand.)

2.6 Stationäre Behandlung nach Berufsgruppen

Abbildung 2-7 stellt das stationäre Leistungsgeschehen für männliche GEK-Mitglieder in ausgewählten Berufsgruppen[4] für das Jahr 2005 dar. Entsprechende Zahlenangaben auch für Frauen finden sich im Anhang (vgl. Tabelle 7-7).

Hinsichtlich der stationären Inanspruchnahme zeigen sich merkliche Berufsassoziierte Differenzen. So liegen die Verweilzeiten in verhältnismäßig "ungünstigen" Berufsgruppen um etwa 50% über denen bei "günstigen" Berufsgruppen. Während z.B. unter Ingenieuren 536 Krankenhaustage auf 1000 Berufstätigkeitsjahre fallen, sind es unter Mechanikern, Hilfsarbeitern und Maschinisten zwischen 780 bis 794 Krankenhaustage.

Das herausragendste Ergebnis ist unverändert die hohe Inanspruchnahme stationärer Leistungen bei Arbeitslosen. Als arbeitslos gemeldete Erwerbspersonen verbringen mehr als doppelt so viele Tage im Krankenhaus wie aktuell beschäftigte Personen aus allen berücksichtigten Berufsgruppen.

4 Die Zuordnung erfolgte auf der Basis von Tätigkeitsschlüsseln, die von den Arbeitgebern an die Krankenversicherung gemeldet werden müssen. Aufgeführt werden Ergebnisse zu Berufsgruppen, welche in der GEK relativ stark vertreten waren und sind. Zum Teil wurden dabei 3stellige Tätigkeitsschlüssel zu übergreifenden Gruppen zusammengefasst.

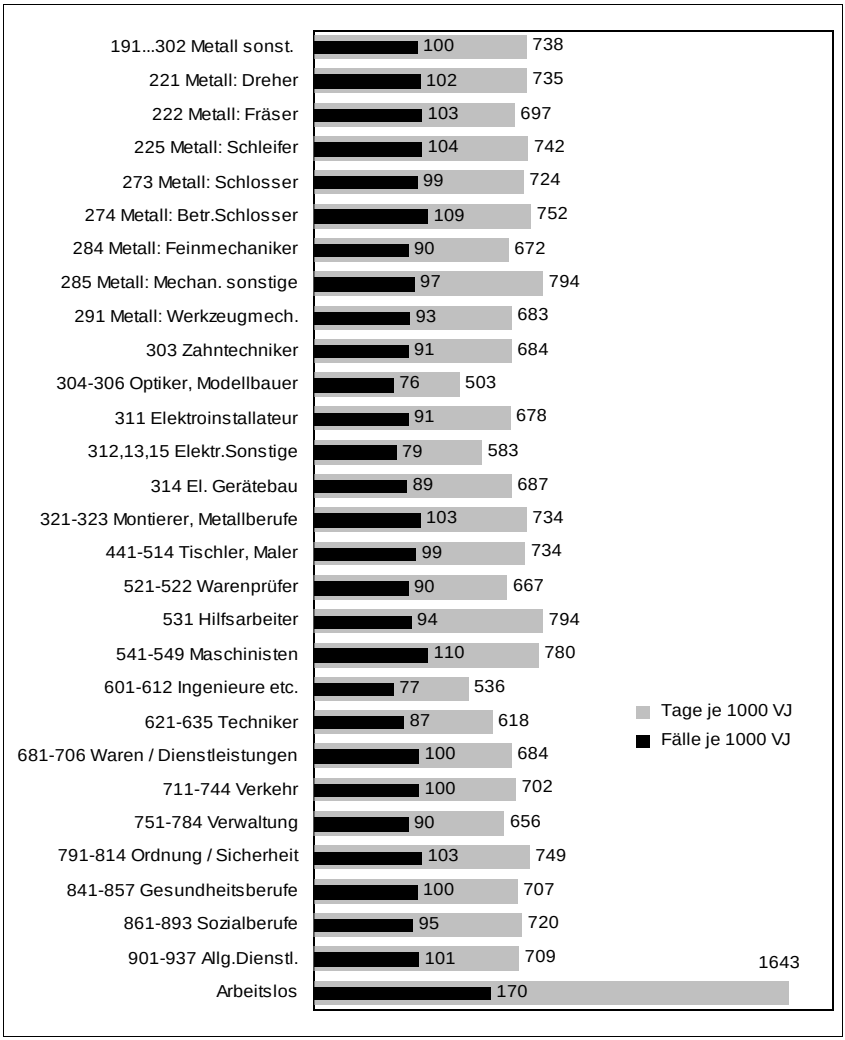

Abbildung 2-7: Krankenhausfälle und -tage nach Berufsgruppen: 2005 (stand.)
[Gruppe Metall sonst: Gruppen 191-220, 223-24, 226-72, 275-83, 286-90, 292-302]

2.7 Diagnosen stationärer Behandlungen

Abbildung 2-8 zeigt die Häufigkeit stationärer Aufenthalte in den anteilig relevantesten Diagnosegruppen. Angegeben sind die stationären Leistungsfälle je 1000 Versicherungsjahre getrennt für beide Geschlechter. Offensichtlich ist die relativ große Bedeutung von Neubildungen, Herz-Kreislauferkrankungen und Krankheiten des Verdauungssystems sowie unter Frauen die Bedeutung von schwangerschaftsbedingten Aufenthalten für die Häufigkeit stationärer Aufenthalte.

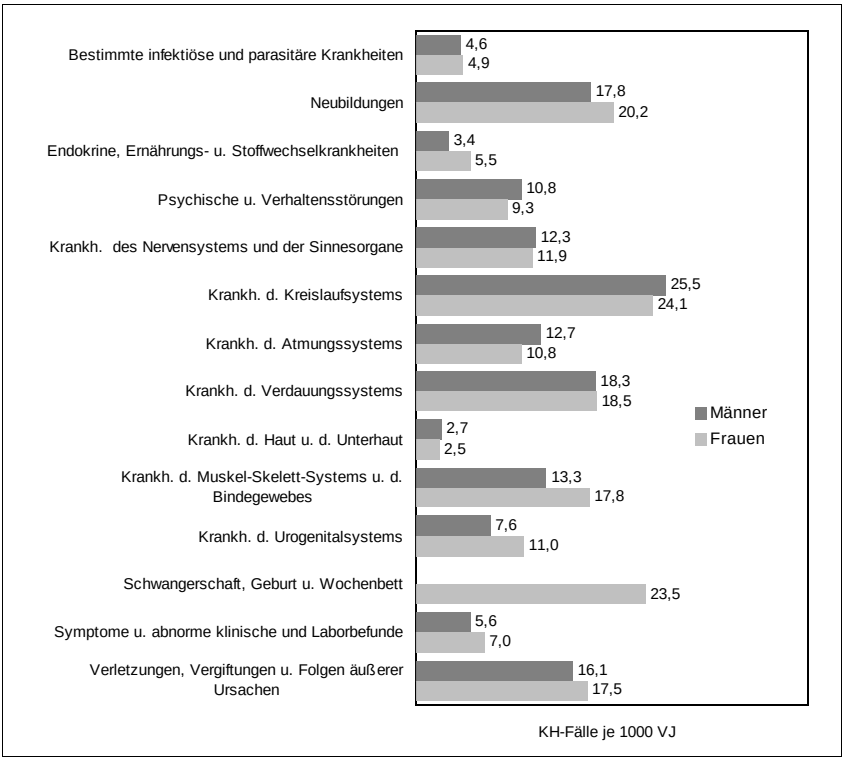

Abbildung 2-8: Krankenhausfälle nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.)

In Abbildung 2-9 werden die stationären Leistungstage je 1000 Versicherungsjahre nach ICD10-Diagnosekapiteln für beide Geschlechter angegeben. Die meisten Krankenhaustage entfallen weiterhin auf Krankheiten des Kreislaufsystems (235 bzw. 242 Tage je 1000 Versicherungsjahre bei Männern bzw. Frauen).

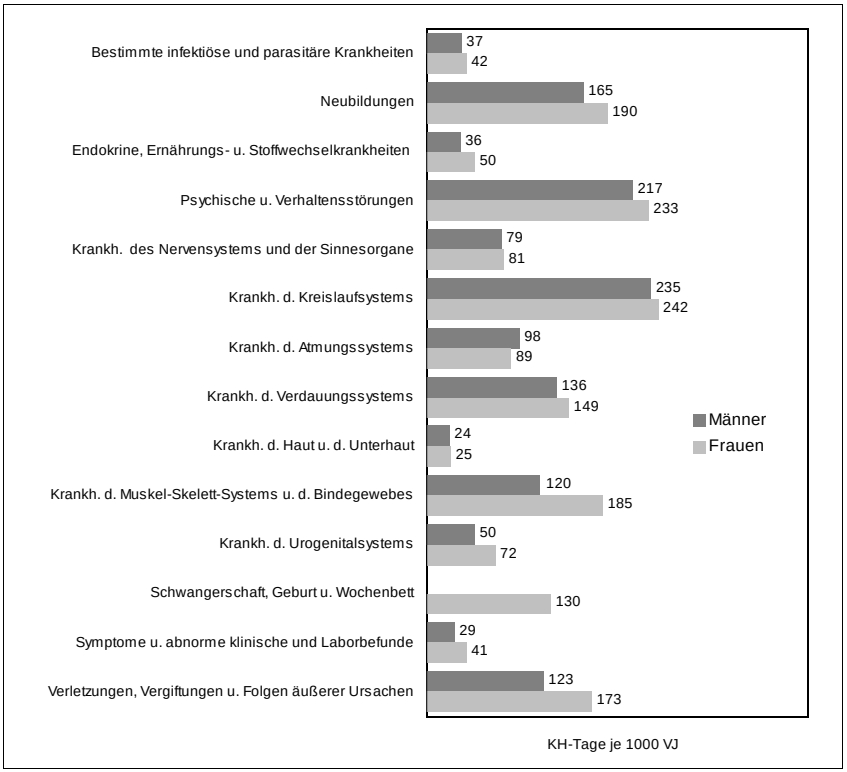

Abbildung 2-9: Krankenhaustage nach ICD 10-Kapiteln: 2005 (stand.)

Hervorzuheben ist die große und weiter zunehmende Bedeutung des Kapitels Psychische Störungen: Auf entsprechende Erkrankungen entfallen 217 bzw. 233 Leistungstage je 1000 Versicherungsjahre (Männer bzw. Frauen). Damit werden durchschnittlich mehr Krankenhaustage wegen psychischer Störungen im Krankenhaus verbracht als mit Krebserkrankungen bzw. Neubildungen.

Die Bedeutung Psychischer Störungen resultiert maßgeblich aus der ausgesprochen langen durchschnittlichen Verweildauer bei entsprechenden Diagnosen. Während die Verweildauer bei den übrigen Diagnosen lediglich zwischen durchschnittlich 5,2 Tagen (Aufenthalte bei der unspezifischen Diagnose Symptome) und 10,5 Tagen (Stoffwechselkrankheiten bei Männern) variiert, beträgt die fallbezogene Verweildauer bei Psychischen Störungen unter Männern 20 Tage und bei Frauen sogar 25 Tage (vgl. Abbildung 2-10).

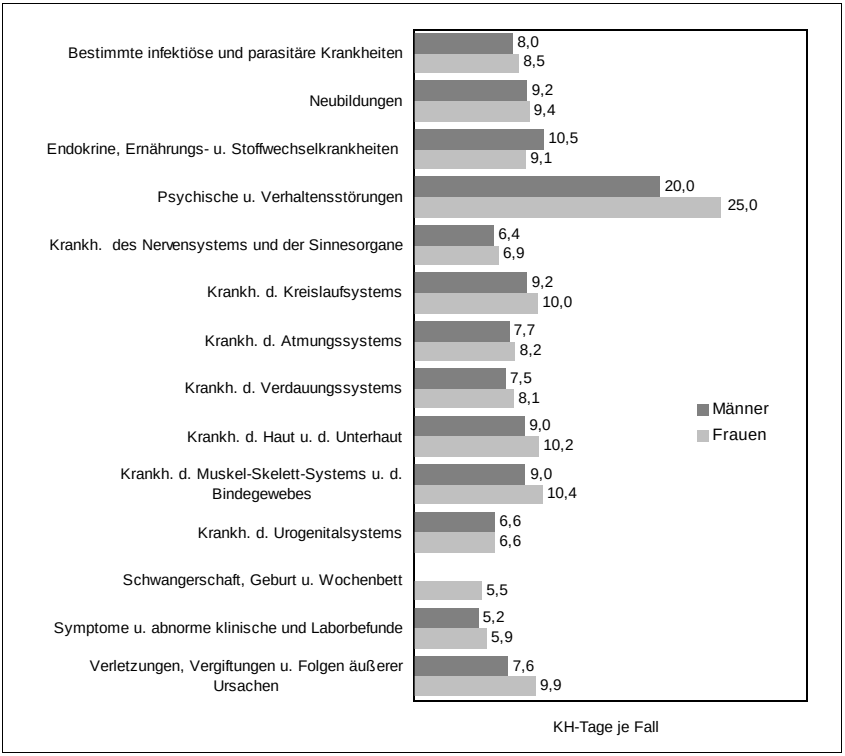

Abbildung 2-10: Durchschnittliche Verweildauer nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.)

Abbildung 2-11 und 2-12 zeigen die Entwicklung der Verweilzeiten in Krankenhäusern im Hinblick auf Behandlungen unter Diagnosen aus den sechs aktuell relevantesten Diagnosekapiteln zwischen 1990 und 2005 auf der Basis von al-

tersstandardisierten Ergebnissen. Während in Abbildung 2-11 Verweilzeiten je 1.000 VJ zu einzelnen Diagnosekapiteln angegeben sind, zeigt Abbildung 2-12 die relativen Veränderungen der Verweilzeiten in Bezug auf einzelne Diagnosekapitel im Vergleich zu den Ausgangswerten des Jahres 1990.

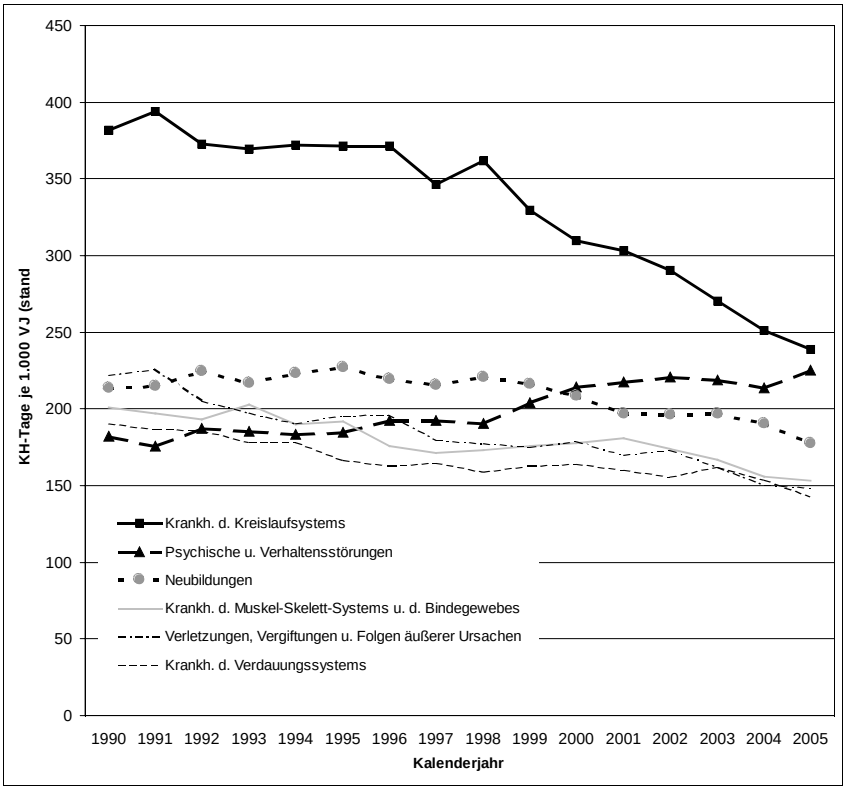

Abbildung 2-11: Krankenhaustage in sechs relevanten ICD10-Kapiteln: 1990 – 2005 (stand.)

Sehr deutlich wird in der Darstellung, dass insbesondere die Behandlungszeiten in Krankenhäusern unter der Diagnose von Herz-Kreislauferkrankungen in den vergangenen 15 Jahren, vorrangig jedoch seit 1999 erheblich abgenommen haben (-37%), sofern man, wie in den vorliegenden altersstandardisierten Auswertungen, eine unveränderte Geschlechts- und Altersstruktur für den Gesamt-

beobachtungszeitraum zugrunde gelegt. Ein gegenläufiger Trend zeigt sich demgegenüber bei Krankenhausaufenthalten unter der Diagnose von psychischen Störungen.

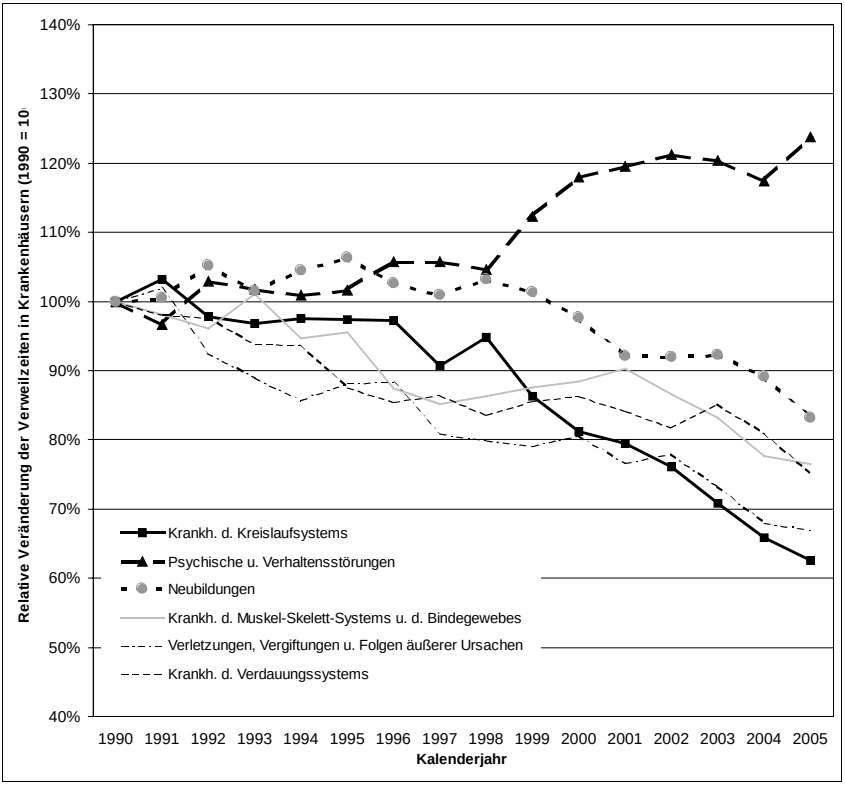

Abbildung 2-12: Relative Veränderung der Verweilzeiten in sechs relevanten ICD10-Kapiteln zwischen 1990 und 2005 (stand.)

Tabelle 2-4 stellt die in Bezug auf den GEK-Gesamtversichertenbestand 2005 am häufigsten registrierten 3stelligen ICD10-Diagnosen dar. In Tabelle 2-5 werden zusätzlich die wichtigsten Diagnosen in der Rangfolge der auf sie entfallenden Leistungstage aufgeführt (weitere Angaben zu absoluten diagnosebezogenen Leistungsziffern bei GEK-Versicherten für das Jahr 2005 finden sich in Tabelle 7-11 im Anhang).

Die im stationären Leistungsbereich mit Abstand am häufigsten erfasste Hauptdiagnose bleibt die "Normale Entbindung" (ICD10-O80). Es folgen "Psychische Störungen durch Alkohol" (F10: 2,1%), auf deren Bedeutung im GEK-Gesundheitsreport 2004 näher eingegangen wurde. Insgesamt entfallen auf die 20 häufigsten Diagnosen knapp 27% aller stationären Aufenthalte.

Teilweise deutliche Abweichungen zeigt die Rangfolge der Diagnosen nach ihrem Anteil an den Leistungstagen (vgl. Tabelle 2-5). Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die Bedeutung psychischer Erkrankungen (F10, F20, F32 und F33).

Zu den zehn häufigsten Hauptdiagnosen für eine Behandlung im Krankenhaus zählen in den aktuellen Auswertungen auch die Diagnose einer Leistenhernie (ICD10: K40; Hernia inguinalis) sowie die Diagnose von Gallensteinen (ICD10: K80; Cholelithiasis). Unter entsprechenden Diagnosen wurden in der GEK 2005 1,4% bzw. 1,3% aller Behandlungsfälle in Krankenhäusern abgerechnet. Mit den beiden Diagnosen bzw. deren chirurgischer Therapie befasst sich der nachfolgende Schwerpunktteil des GEK-Reportes akut-stationäre Versorgung.

Tabelle 2-4: Anteil der häufigsten 3stelligen ICD10-Diagnosen an den erfassten stat. Leistungsfällen: 2005

ICD10	Diagnosen KH-Fälle 2005	gesamt	Männer	Frauen
O80	Spontangeburt eines Einlings	4,4%		9,6%
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	2,1%	3,0%	1,1%
I20	Angina pectoris	1,7%	2,4%	0,9%
J35	Chron. Krankh. d. Gaumen- und Rachenmandeln	1,4%	1,2%	1,6%
K40	Hernia inguinalis	1,4%	2,3%	0,3%
G47	Schlafstörungen	1,3%	2,1%	0,4%
K80	Cholelithiasis	1,3%	0,9%	1,8%
S06	Intrakranielle Verletzung	1,3%	1,4%	1,1%
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	1,2%	1,8%	0,4%
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	1,2%	1,3%	1,0%
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	1,1%	1,3%	0,9%
M17	Gonarthrose [Arthrose des Kniegelenkes]	1,0%	1,0%	1,1%
I21	Akuter Myokardinfarkt	1,0%	1,5%	0,5%
K35	Akute Appendizitis	1,0%	1,0%	1,1%
I50	Herzinsuffizienz	1,0%	1,2%	0,7%
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	1,0%	1,4%	0,5%
S82	Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes	0,9%	1,0%	0,9%
N20	Nieren- und Ureterstein	0,9%	1,3%	0,5%
I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	0,9%	1,2%	0,6%
I63	Hirninfarkt	0,9%	1,1%	0,6%
	Kumulativ	**27,0%**	**28,3%**	**25,4%**

Tabelle 2-5: Anteil der relevantesten 3stelligen ICD10-Diagnosen an den erfassten stat. Leistungstagen: 2005

ICD10	Diagnosen KH-Tage 2005	gesamt	Männer	Frauen
O80	Spontangeburt eines Einlings*	2,9%	0,0%	6,5%
F32	Depressive Episode	2,5%	1,9%	3,3%
F20	Schizophrenie	2,3%	2,7%	1,9%
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	2,3%	3,3%	1,1%
F33	Rezidivierende depressive Störung	2,0%	1,4%	2,6%
I63	Hirninfarkt	1,7%	2,1%	1,2%
M17	Gonarthrose [Arthrose des Kniegelenkes]	1,5%	1,3%	1,6%
I50	Herzinsuffizienz	1,3%	1,6%	1,0%
M16	Koxarthrose [Arthrose des Hüftgelenkes]	1,3%	1,2%	1,3%
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	1,2%	1,5%	1,0%
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	1,2%	1,3%	1,1%
E11	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes]	1,1%	1,4%	0,8%
I20	Angina pectoris	1,1%	1,5%	0,7%
I70	Atherosklerose	1,1%	1,5%	0,7%
I21	Akuter Myokardinfarkt	1,1%	1,6%	0,6%
K80	Cholelithiasis	1,1%	0,9%	1,4%
S82	Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes	1,1%	1,1%	1,0%
C34	Bösartige Neub. der Bronchien und der Lunge	1,0%	1,4%	0,5%
F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	1,0%	0,7%	1,3%
S72	Fraktur des Femurs	1,0%	0,8%	1,2%
	Kumulativ	**29,8%**	**29,0%**	**30,8%**

*i.d.R. nachträglich zugewiesener Diagnoseschlüssel bei separat bereitgestellten Daten zu komplikationslosen Entbindungen ohne Diagnoseangaben.

2.7.1 Haupt- und Nebendiagnosen

Jedem Krankenhausaufenthalt wird genau eine Hauptdiagnose bei Entlassung zugeordnet, die den Hauptbehandlungsanlass charakterisieren soll. Diagnosebezogene Darstellungen in Routinestatistiken beschränken sich üblicherweise auf Ergebnisse im Hinblick auf diese Hauptentlassungsdiagnosen.

Neben den Hauptentlassungsdiagnosen finden sich in aktuellen Daten zu Krankenhausbehandlungen nicht selten eine Reihe weiterer Diagnoseangaben. Erfasst werden können neben der Hauptentlassungsdiagnose auch Hauptdiagnosen zu Teilaufenthalten sowie Nebendiagnosen, Einweisungsdiagnosen und Aufnahmediagnosen, die nachfolgend im vorliegenden Text als ***Begleitdiagnosen*** bezeichnet werden. Zu jedem separat dokumentierten Krankenhausbehandlungsfall mit Entlassung im Jahr 2005 (hier incl. vor- und teilstationärer Aufenthalte) wurden in den Daten der GEK durchschnittlich 4,1 unterschiedliche ICD10-Diagnoseschlüssel erfasst. Lediglich zu 23% aller Behandlungsfälle existiert nur eine Diagnoseangabe, zu einem Drittel der Behandlungsfälle (33%) wurden mehr als vier unterschiedliche Diagnosen dokumentiert.

Beschränkt man die Differenzierung der Diagnosen auf die Ebene von 3stelligen ICD10-Schlüssel, finden sich je Behandlungsfall kaum weniger unterscheidbare Diagnoseschlüssel. Im Mittel wurden je Fall 3,8 auch auf 3stelliger Ebene unterscheidbare Diagnoseschlüssel erfasst. Bei einem Viertel der Behandlungsfälle beschränkt sich die Angabe auf einen 3stelligen Schlüssel, zu 30% der Fälle existieren mehr als vier unterscheidbare Angaben auf der 3stelligen Kodierungsebene. Zwangsläufig wird bei der Darstellung ausschließlich zu Hauptdiagnosen ein wesentlicher Teil der verfügbaren Informationen zu Erkrankungen (oder zu anderen im ICD kodierbaren Zuständen) von Krankenhauspatienten nicht berücksichtigt. Dies geschieht bei übergreifenden Routineauswertungen, welche das gesamte Diagnosespektrum berücksichtigen, vorrangig aus Gründen der Übersichtlichkeit. Differenzierte Darstellungen zu Begleiterkrankungen sind nur bei einer Fokussierung auf spezifische Krankheitsbilder möglich. Der nachfolgende Abschnitt versucht dennoch, einige übergreifende Hinweise auf die Bedeutung von ICD-Schlüsseln außerhalb ihrer Verwendung als Hauptdiagnose zu liefern.

In Analogie zu Tabelle 2-4, welche die häufigsten Hauptdiagnosen enthält, zeigt die nachfolgende Tabelle 2-6 3stellige ICD-Diagnosen in absteigender Ordnung nach ihrer Gesamthäufigkeit bei Nennung an beliebiger Stelle.

Tabelle 2-6: Häufige 3stelligen ICD10-Diagnosen – unter Einbeziehung aller erfassten Diagnoseangaben zu Krankenhausbehandlungsfällen

ICD10	Diagnosen Krankenhausbehandlungen 2005	als Hauptdiagnose	alle Nennungen	Relation alle vs. Hauptd.
I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	1.620	46.740	28,9
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	2.925	20.503	7,0
E11	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus	1.682	16.169	9,6
E78	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels, Lipidämien	122	15.323	125,6
E66	Adipositas	112	15.153	135,3
O09	Schwangerschaftsdauer	0	14.342	-
Z38	Lebendgeborene nach dem Geburtsort	8.866	11.850	1,3
Z37	Resultat der Entbindung	0	11.278	-
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	5.235	10.925	2,1
I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	2.202	10.202	4,6
I50	Herzinsuffizienz	2.199	10.135	4,6
E87	Störungen d. Wasser- u. Elektrolythaushaltes	145	9.850	67,9
N18	Chronische Niereninsuffizienz	414	9.191	22,2
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	2.255	8.716	3,9
Z92	Medizinische Behandlung in der Eigenanamnese	11	8.708	791,6
Z95	Vorhandensein v. kard. o. vaskulären Implantaten	23	8.532	371,0
F17	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	6	8.421	1.403,5
I20	Angina pectoris	3.952	7.689	1,9
N39	Sonstige Krankheiten des Harnsystems	1.321	7.626	5,8
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	1.324	7.014	5,3
	Alle Diagnosen	**264.137**	**1.010.473**	**3,8**

Die erste Ergebnisspalte der Tabelle zeigt die Zahl der Nennungen einer Diagnose als Hauptdiagnose, die zweite Spalte die Zahl der Nennungen an beliebiger Stelle. Die dritte Spalte gibt schließlich das Verhältnis der Gesamtdiagnosezahl zur Hauptdiagnosezahl an (wobei letztere auch der Zahl der hier berücksichtigten Behandlungsfälle entspricht). Diagnoseübergreifend berechnet entspricht

dieses Verhältnis der durchschnittlichen Zahl von 3,8 Diagnosen je Behandlungsfall. Bei Einzeldiagnosen, die eine identische anteilige Bedeutung bei Hauptdiagnosen und in der Gesamtdiagnosezusammenstellung besitzen, würde exakt ein Verhältniswert von 3,8 resultieren. Niedrigere Werte resultieren bei bevorzugter Verwendung als Hauptdiagnose, hohe Werte in der letzten Ergebnisspalte weisen auf eine vorrangig anderweitige Verwendung des Diagnoseschlüssels hin.

Die Auflistung zu häufigen Diagnosen insgesamt weicht erheblich von der Auflistung bei der ausschließlichen Betrachtung von Hauptdiagnosen ab. Hierfür lassen sich unterschiedliche Gründe anführen. Am interessantesten erscheinen die primär inhaltlich begründbaren Unterschiede: Ein Teil der Diagnoseschlüssel wird ausgesprochen häufig zur Kodierung von typischen Begleiterkrankung, zum Teil auch im Sinne von Risikofaktoren, verwendet, die erwartungsgemäß nur selten einen Hauptbehandlungsanlass für einen Krankenhausaufenthalt darstellen. Zu dieser Gruppe von Diagnosen zählt an prominentester Stelle der Bluthochdruck (Hypertonie), der lediglich 1620 mal der Hauptanlass für eine Krankenhausbehandlung war, jedoch in der selben Population bei ca. 45 Tsd. der Behandlungsfälle als Begleitdiagnose erfasst wurde. Insgesamt ist die Diagnose Hypertonus damit bei 17,7% der Behandlungsfälle dokumentiert. Inhaltlich vergleichbar zu interpretieren sind die Ergebnisse insbesondere zu den Diagnosen Diabetes (E11), Lipidämie (E78), Adipositas (E66) und Verhaltensstörungen durch Tabak (F17).

Vorrangig als Hauptdiagnose verwendet wird der Diagnoseschlüssel Z38 "Lebendgeborene nach dem Geburtsort", der als Diagnose standardmäßig bei Entbindungen (mit Zuordnung der Diagnose zum Behandlungsfall des Neugeborenen) verwendet wird. Zwei der häufig verwendeten schwangerschaftsbezogenen Diagnoseschlüssel (O09 – "Schwangerschaftsdauer" sowie Z37 – "Resultat der Entbindung"; Erfassung mit Zuordnung zum mütterlichen Behandlungsfall) sind demgegenüber als Hauptdiagnose gemäß Kodierrichtlinien nicht zulässig und werden insofern schon aus formalen Gründen ausschließlich ergänzend verwendet.

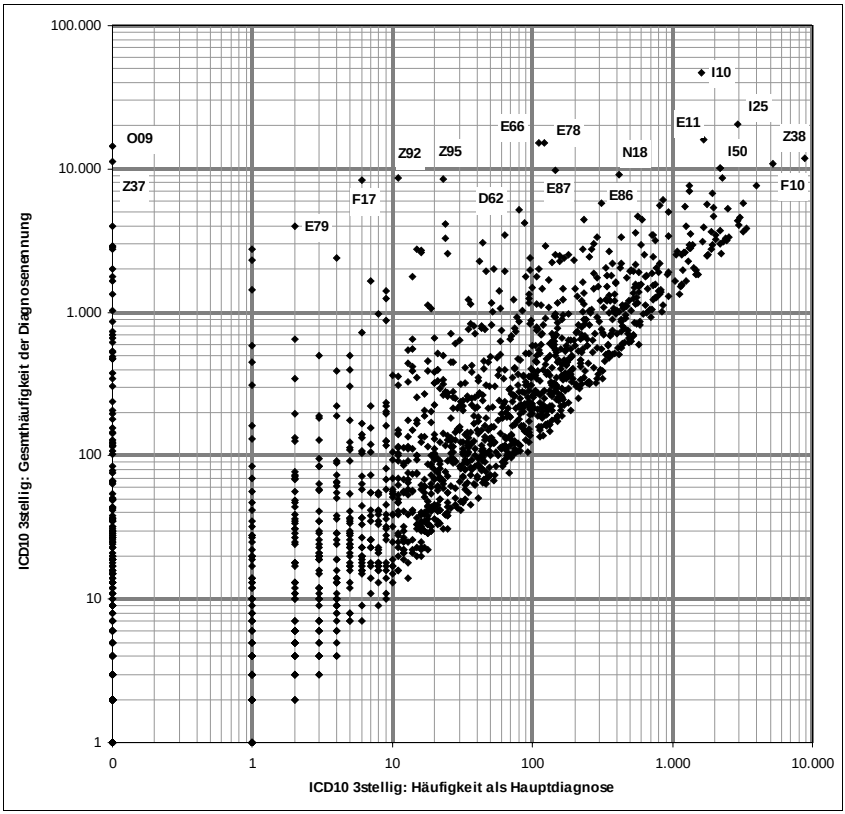

Abbildung 2-13: Häufigkeit von 3stelligen ICD-Diagnosen als Hauptdiagnosen vs. Häufigkeit als beliebige Haupt- oder Begleitdiagnose

Des weiteren finden sich in der Liste einige chronische Erkrankungen, die relativ häufig als Begleitdiagnosen erfasst werden ohne den Hauptbehandlungsanlass darzustellen (I25 – "Chronisch ischämische Herzkrankheit", I50 – "Herzinsuffizienz", N18 – "Chronische Niereninsuffizienz", J44 – "Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit"). Häufig als Begleitdiagnosen, jedoch nur sehr selten als Hauptdiagnosen werden Schlüssel verwendet, die eher bestimmte Zustände als definierte Krankheiten erfassen (E87 – "Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes", Z92 – "Medizinische Behandlung in der Eigenanamnese", Z95 – "Vorhandensein von kardialen oder vaskulären Implantaten"). Zusammenhänge

zwischen der Häufigkeit bei der Verwendung von Diagnoseschlüsseln als Hauptdiagnose bzw. ihrer Gesamthäufigkeit zeigt graphisch auch Abbildung 2-13. In der Abbildung werden (mit logarithmischer Achsenskalierung) Punkte zu den mehr als 1600 verwendeten 3stelligen ICD10-Diagnosen entsprechend ihrer Nennungshäufigkeit als Hauptdiagnose auf der x-Achse bzw. ihrer Nennungshäufigkeit als beliebige Diagnose auf der y-Achse vermerkt. Zu den häufigsten Diagnosen sind auch die Diagnoseschlüssel in der Abbildung angegeben, deren Bedeutung überwiegend auch der vorausgehenden Tabelle zu entnehmen ist, nicht genannte Schlüssel lassen sich der offiziellen Online-Version der ICD10 auf den Internetseiten des Deutschen Institutes für Medizinische Dokumentation und Information (DMDI: unter www.dimdi.de) entnehmen.

Als übergreifendes Resümee dieses Abschnittes lässt sich formulieren, dass durch die übliche Beschränkung von Auswertungen auf Hauptdiagnosen vorrangig Informationen zur Bedeutung von typischen Begleiterkrankungen und Erkrankungen bzw. Zuständen im Sinne von gesundheitlichen Risikofaktoren verloren gehen.

2.8 Leistenbruch

2.8.1 Diagnose „Leistenbruch“ als Behandlungsanlass

Die Diagnose Leistenbruch ("Hernia inguinalis"; ICD10: K40) bildete unter GEK-Versicherten 2005 den fünfthäufigsten Anlass für eine Behandlung in einem Akutkrankenhaus. Der folgende Abschnitt befasst sich, als Vorgriff auf den Themenschwerpunkt Leistenbruch-Operationen, mit der Behandlungshäufigkeit in Geschlechts- und Altersgruppen. Einen Überblick gibt Abbildung 2-14. Dargestellt ist der Anteil der Versicherten, die innerhalb eines Kalenderjahres mindestens einmalig unter der Hauptdiagnose Leistenbruch im Krankenhaus behandelt wurden. Die Ergebnisse beruhen auf Daten zu drei Jahren, von 2003 bis 2005.

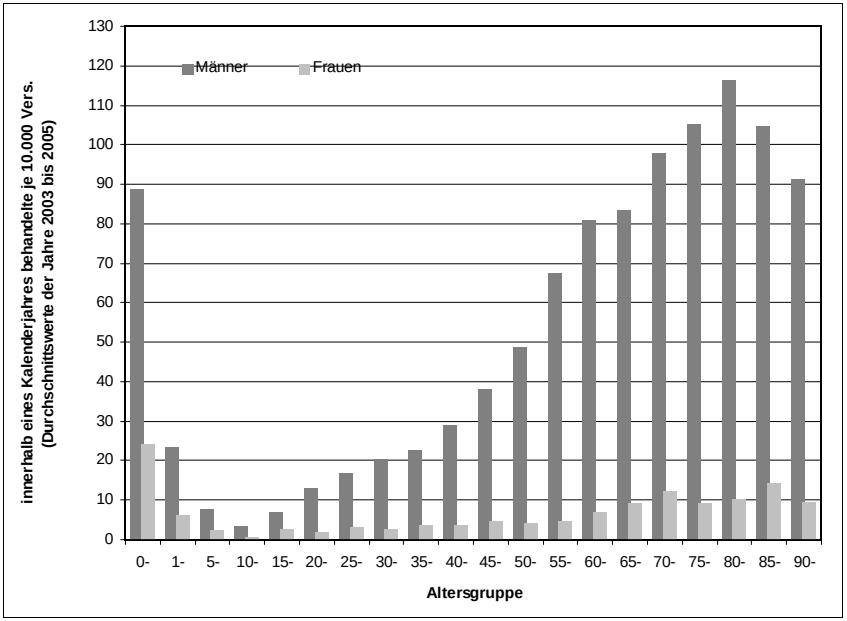

Abbildung 2-14: Behandlungsraten mit Hauptdiagnose Leistenbruch

Sehr offensichtlich sind Männer erheblich häufiger als Frauen von einer entsprechenden Krankenhausbehandlung betroffen. Aufgrund anatomischer Gegebenheiten ist ein Leistenbruch ein typisches Männerproblem. Relativ häufig ist

die Diagnose und deren Behandlung schon im Neugeborenenalter. Im Kalenderjahr ihrer Geburt werden nach den vorliegenden Auswertungen bereits 89 von 10.000 männlichen Säuglingen, also fast 1% aller männlichen Säuglinge, unter einer entsprechenden Hauptdiagnose im Krankenhaus behandelt. Die entsprechende Rate bei weiblichen Neugeborenen liegt demgegenüber bei nur 24 je 10.000. Hier nicht näher dargestellte ergänzende Auswertungen zeigen, dass innerhalb der ersten drei Lebensjahre mehr als 1,6% der männlichen und etwa 0,4% der weiblichen Säuglinge unter einer entsprechenden Hauptdiagnose stationär behandelt werden.

Während die Diagnose Leistenbruch als Behandlungsanlass im Schulalter mit jährlichen Behandlungsraten unter ein Promille zunächst relativ selten ist, steigt ihre Häufigkeit ab dem 20. Lebensjahr bei Männern kontinuierlich bis zur Vollendung des 85. Lebensjahres auf über 1%. Erst nach Vollendung des 85. Lebensjahres zeigen sich bei den Auswertungen zu Hauptdiagnosen sinkende Krankenhausbehandlungsraten. Diese dürften allerdings zum Teil daraus resultieren, dass Leistenbrüche zwar vorhanden sind, jedoch nicht mehr den vorrangigen Behandlungsanlass in Krankenhäusern darstellen und insofern nicht mehr als Hauptdiagnose kodiert werden. Abgesehen vom Säuglingsalter finden sich bei Frauen in keiner Altersgruppe jährliche Behandlungsraten unter der Hauptdiagnose Leistenbruch von mehr als 1,5 Promille.

Nach Hochrechnungen von vorliegenden GEK-Daten dürften in Deutschland im Jahr 2004 etwa 185 Tsd. Personen mindestens einmalig unter der Diagnose eines Leistenbruchs im Krankenhaus behandelt worden sein, darunter ca. 162 Tsd. Männer und 22 Tsd. Frauen. Die entsprechend hochgerechneten Behandlungsfallzahlen liegen mit 205 Tsd. Krankenhausfällen nur mäßig über der Zahl der Betroffenen, d.h. nur ein geringer Teil von Patienten wird innerhalb eines Jahres mehrfach unter dieser Diagnose im Krankenhaus behandelt. Die durchschnittliche fallbezogene Verweildauer betrug nach Standardisierung auf die Bevölkerungsstruktur in Deutschland 2004 5,3 Tage (unter Einbeziehung aller dokumentierten Kalendertage des Krankenhausaufenthaltes bei Berechnung der Verweildauer). Zu 90,8% der erfassten Behandlungsfälle unter der Hauptdiagno-

se Leistenbruch war in GEK-Daten in den Jahren 2003 bis 2005 die Durchführung einer Leistenbruch-Operation angegeben.

2.8.2 Häufigkeit von Leistenbruch-Operationen

Während zu Krankenhausaufenthalten aus den 90er Jahren neben Angaben zum Zeitraum der Behandlung in den Daten von Krankenkassen in der Regel lediglich (wenige) Diagnoseangaben erfasst wurden, sind in aktuellen Daten erheblich umfangreichere Informationen verfügbar, die den Krankenkassen von den Krankenhäusern zwischenzeitlich auch weitgehend vollständig in EDV-lesbarer Form übermittelt werden. Enthalten sind in aktuellen Daten unter anderem auch Informationen zu Prozeduren (im Sinne von größeren Eingriffen), die im Rahmen einer Krankenhausbehandlung durchgeführt wurden. Prozeduren werden in den Daten unter Verwendung des Operationen- und Prozedurenschlüssels (OPS) erfasst. Erst die Verfügbarkeit entsprechender Daten erlaubt Aussagen über die Häufigkeit der Anwendung bestimmter medizinischer Technologien und Maßnahmen auf der Basis von GKV-Daten, welche aufgrund ihrer längsschnittlichen Struktur wie im vorliegenden GEK-Report auch für Auswertungen zu Behandlungsverläufen nach Einsatz bestimmter Maßnahmen genutzt werden können.

Analog zu den Auswertungen zur Diagnose eines Leistenbruchs sollen nachfolgend zunächst allgemeine Ergebnisse zur Häufigkeit von Leistenbruch-Operationen (unabhängig von der Hauptdiagnose des Behandlungsfalles) dargestellt werden. In den hier berücksichtigten Jahren 2003 bis 2005 wurde eine Leistenbruch-Operation mit dem OPS-Schlüssel 5-530 ("Verschluss einer Hernia inguinalis") in den Daten dokumentiert. Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie viele Versicherte in einzelnen Geschlechts- und Altersgruppen innerhalb eines Jahres anteilig von einer entsprechenden Operation betroffen waren.

Auf den ersten Blick sichtbar ist, dass Ergebnisse zur Häufigkeit von Leistenbruch-Operationen in fast allen Versichertengruppen nahezu vollständig übereinstimmende Zahlenwerte liefern wie Ergebnisse zur Häufigkeit einer Leistenbruchdiagnose als Hauptbehandlungsanlass. Die Zahl der von Krankenhausbehandlungen mit der Hauptdiagnose Leistenbruch betroffenen Versicherten stimmt also

weitgehend mit der Zahl von Versicherten mit Leistenbruch-Operationen überein. Gewisse Unterschiede offenbaren sich lediglich in den jüngsten Altersgruppen, bei denen Leistenbruch-Operationen häufiger als entsprechende Behandlungsdiagnosen dokumentiert sind. Offensichtlich wird demnach insbesondere bei Säuglingen eine Leistenbruch-Operation verhältnismäßig häufiger auch dann durchgeführt, wenn die Krankenhausbehandlung unter einer abweichenden Behandlungsdiagnose erfolgt.

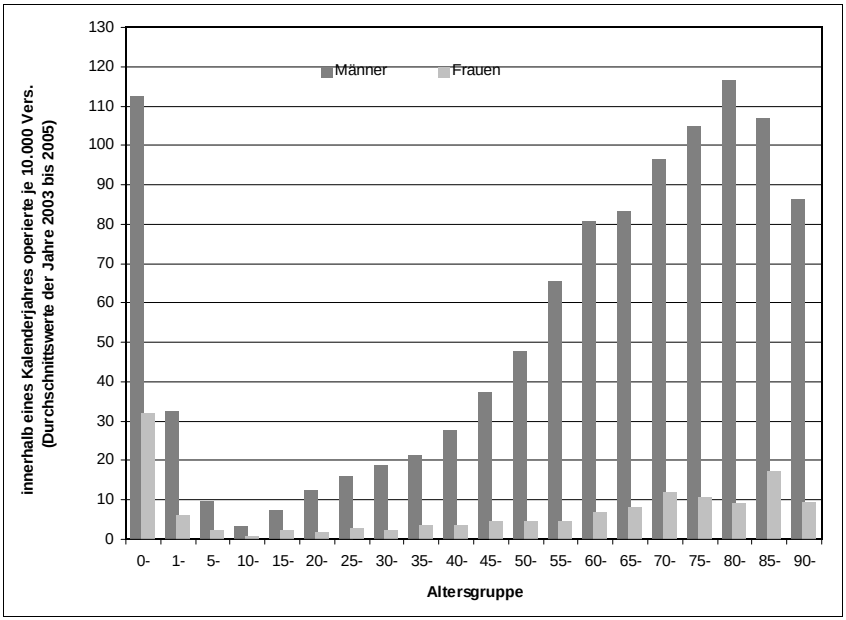

Abbildung 2-15: Operationsraten populationsbezogen: Verschluss eines Leistenbruchs

Nach Hochrechnungen auf Basis der vorliegenden Zahlen waren im Jahr 2005 ca. 185 Tsd. Personen in Deutschland von mindestens einer Leistenoperation betroffen, die Zahl der gesamten Operationen beläuft sich auf knapp 200 Tsd. (175 Tsd. Operationen bei Männern und 25 Tsd. Operationen bei Frauen).

2.9 Gallensteine

2.9.1 Diagnose „Gallensteine“ als Behandlungsanlass

Die Diagnose Gallensteinleiden ("Cholelithiasis"; ICD10: K80) bildete unter GEK-Versicherten 2005 den siebthäufigsten Anlass für eine Behandlung in einem Akutkrankenhaus. Als Vorgriff zum Themenschwerpunkt Gallenblasenoperationen wird an dieser Stelle zunächst auch die Behandlungshäufigkeit unter der Hauptdiagnose Gallensteinleiden in Geschlechts- und Altersgruppen dargestellt.

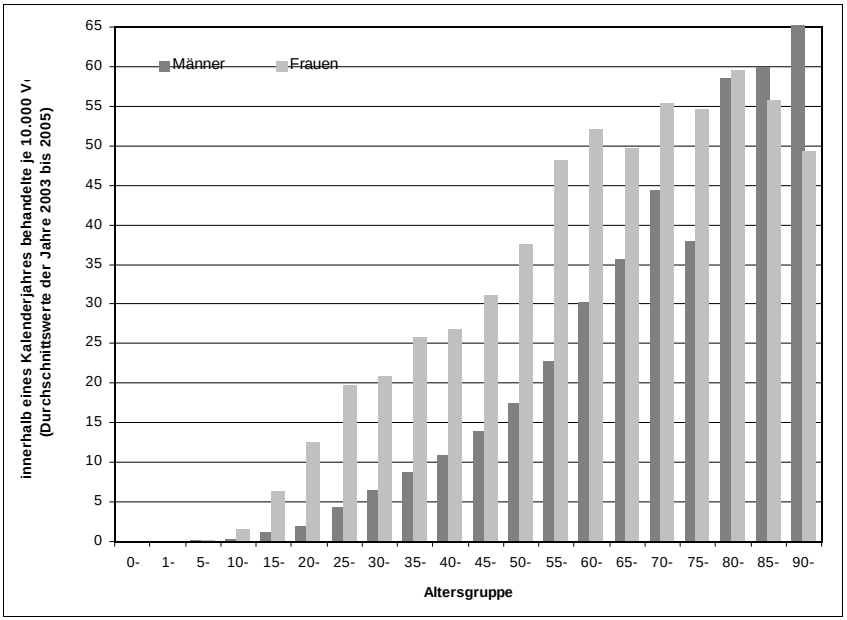

Abbildung 2-16: Behandlungsraten mit Hauptdiagnose Gallensteinleiden

Angegeben ist Abbildung 2-16 der Anteil der Versicherten, die innerhalb eines Kalenderjahres mindestens einmalig unter der Hauptdiagnose eines Gallensteinleidens im Krankenhaus behandelt wurden. Die Ergebnisse beruhen auf Daten zu drei Jahren, von 2003 bis 2005.

Die Diagnose eines Gallensteinleidens als Behandlungsanlass für einen Krankenhausaufenthalt ist vor Vollendung des 15. Lebensjahres ausgesprochen selten

und betrifft jährlich weniger als 0,2 Promille der Versicherten. Im fertilen Alter sind vorrangig Frauen von einer Gallensteindiagnose betroffen. Im Alter zwischen 25 bis 29 Jahre werden jährlich bereits 0,2% mit einer entsprechenden Hauptdiagnose im Krankenhaus behandelt. Unter Männern sind es in dieser Altersgruppe lediglich 0,05%. Bis zum 75. Lebensjahr steigen die Behandlungsraten bei beiden Geschlechtern unter Beibehaltung der Differenz von etwa 0,15 Prozentpunkten weitgehend stetig, ab einen Alter von 80 Jahren scheinen allerdings Männer im vergleichbaren Umfang wie Frauen betroffen zu sein. Die jährliche Behandlungsrate erreicht in dieser Altersgruppe einen Wert von etwa 60 je 10.000 Versicherte bzw. 0,6%. Im Hochbetagtenalter deutet sich bei Frauen ein Rückgang der Behandlungshäufigkeit an.

Eine Hochrechnung der präsentierten Zahlen ergibt, dass 2004 schätzungsweise 185 Tsd. Personen in Deutschland mindestens einmalig unter der Hauptdiagnose eines Gallensteinleidens im Krankenhaus behandelt worden sind, darunter 60 Tsd. Männer und 125 Tsd. Frauen. Einschließlich mehrfacher Aufenthalte innerhalb des Jahres ergibt sich eine hochgerechnete Anzahl von jährlich 223 Tsd. Behandlungsfällen unter der Hauptdiagnose Gallensteinleiden. Ein einzelner Behandlungsfall erstreckte sich über durchschnittlich 8,4 Tage. Bei 75% aller Behandlungsfälle wurde explizit die Entfernung der Gallenblase als operativer Eingriff dokumentiert.

2.9.2 Häufigkeit von Gallenblasenentfernungen

Entsprechend den Auswertungen zur Diagnose eines Gallensteinleidens werden nachfolgend allgemeine Ergebnisse zur Häufigkeit einer Operation der Gallenblase, speziell der Gallenblasenentfernung dargestellt. Die Gallenblasenentfernung stellt dabei die häufigste chirurgische Therapieform bei Gallensteinleiden dar. In den hier berücksichtigten Jahren 2003 bis 2005 wurde eine Gallenblasenentfernung mit dem OPS-Schlüssel 5-511 ("Cholezystektomie") in den Daten dokumentiert. Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie viele Versicherte in einzelnen Geschlechts- und Altersgruppen innerhalb eines Jahres anteilig von einer entsprechenden Operation betroffen waren.

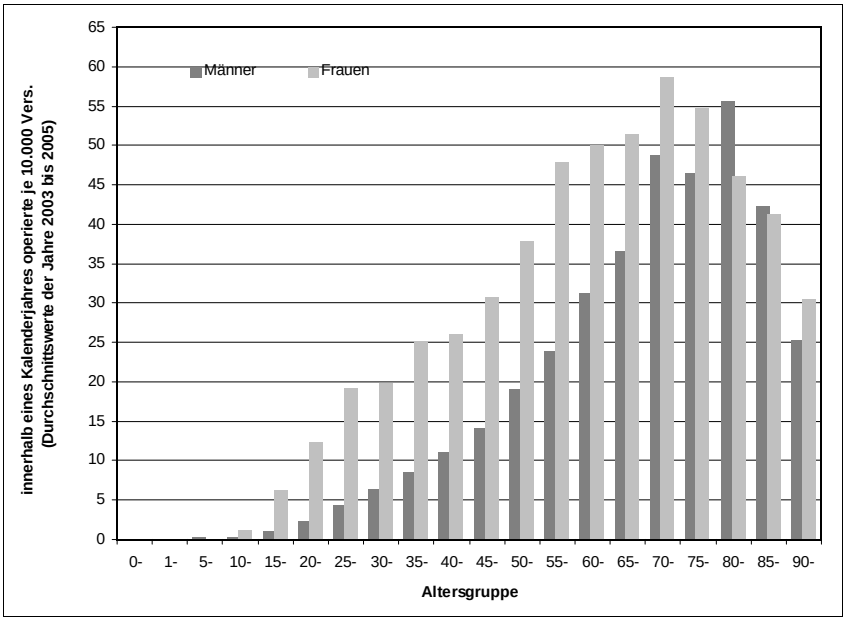

Abbildung 2-17: Operationsraten populationsbezogen: Entfernung der Gallenblase

Vergleicht man die hier dargestellten populationsbezogenen Operationsraten mit den zuvor dargestellten Diagnoseraten zum Thema Gallensteinleiden, zeigt sich, dass die Operationsraten insbesondere in den höheren Altersgruppen deutlich niedriger als die Diagnoseraten liegen. Ältere Personen werden also verhältnismäßig häufig unter der Hauptdiagnose eines Gallensteinleidens im Krankenhaus behandelt, aber dabei nur zu einem geringeren Teil operativ durch die Entfernung der Gallenblase behandelt. Hier nicht näher dargestellte Auswertungen zeigen, dass ab einem Alter von 80 Jahren bei weniger als der Hälfte aller Patienten mit der Hauptdiagnose Gallensteinleiden eine operative Entfernung der Gallenblase als Prozedur kodiert ist, während sich in den mittleren Altersgruppen typischerweise Operationsraten von etwa 75% bei männlichen und ca. 80% bei weiblichen Patienten ermitteln lassen.

Nach Hochrechnung der vorliegenden Diagnose-unabhängig ermittelten Operationszahlen wurde im Jahr 2004 in Deutschland bei knapp 190 Tsd. Personen,

darunter bei etwa 62 Tsd. Männern sowie bei 126 Tsd. Frauen, eine Cholezystektomie durchgeführt, also die Gallenblase entfernt.

3 Schwerpunktthema – Leistenbruch und Gallensteine

3.1 Zielsetzung

Im Rahmen des kontinuierlich in einjährigen Abständen erscheinenden *GEK-Report akut-stationäre Versorgung* sollen jeweils spezifische gesundheitsbezogene Themen aufgegriffen und wissenschaftlich adäquat bearbeitet werden, die schwerpunktmäßig auf die akut-stationäre Versorgung ausgerichtet sind und thematisch sowohl aus Versorgungsperspektive als auch aus gesundheitspolitischer Sicht von besonderem Interesse sind.

Der *GEK-Report akut-stationäre Versorgung* basiert – soweit möglich – auf zwei unterschiedlichen und sich ergänzenden Datenquellen. Basis der Analysen für den Report bilden die Routinedaten des Gesamtversichertenbestands der GEK. Diese Daten werden jeweils ergänzt durch standardisierte Befragungen von spezifischen Versichertengruppen der GEK.

Im Fokus des zweiten *GEK-Reports akut-stationäre Versorgung* stehen zwei chirurgische Operationen, die zu den am häufigsten durchgeführten Operationen überhaupt gehören. Der *GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006* soll dabei insbesondere die folgenden Fragen beantworten:

- Führt die Einführung des pauschalierten Entgeltsystems DRG zu einem geringeren/höheren indikationsspezifischen Beschwerdeniveau?
- und/oder zu geringeren/höheren Kosten für die Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen im zeitlichen Verlauf nach Entlassung aus dem Krankenhaus?

Im Mittelpunkt des vorliegenden Reports stehen somit die Auswirkungen der Einführung des DRG-Entgeltsystems auf die Ergebnisqualität und ökonomische Konsequenzen, exemplarisch dargelegt für zwei sehr häufige Operationen.

Um die eingangs formulierten Fragestellungen zu beantworten, wurden zwei unterschiedlichen Datenquellen gewählt und miteinander verknüpft:

1. Routinedaten des Gesamtversichertenbestands der GEK
2. Einpunkt-Befragung von Versicherten der GEK, die sich einer Leistenbruch-Operation oder einer operativen Entfernung der Gallenblase unterzogen haben.

Dabei dient die Versichertenbefragung v.a. dazu, Informationen zur Ergebnisqualität zu erhalten, die in den Routinedaten der Krankenversicherung nicht verfügbar sind.

3.2 Material und Methoden

3.2.1 Studiendesign

Einbezogen wurden erwachsene Patienten bis zu einem Alter von 75 Jahren, die sich im 2. Halbjahr 2003 oder im 2. Halbjahr 2004 einer Leistenbruch-Operation oder der operativen Entfernung der Gallenblase unterzogen haben. Zur Identifikation der Eingriffe wurden folgende Prozedurenschlüssel verwendet:

Leistenbruch: OPS 5-530 „Verschluß einer Hernia inguinalis“

Gallenstein: OPS 5-511 „Cholezystektomie“

Die Befragung der Patienten erfolgte in mehreren Wellen zwischen März 2004 und September 2005, d.h. mit einem zeitlichen Mindestabstand zum Index-Aufenthalt von 4,5 Monaten. Bei diesem zeitlichen Abstand kann aller Wahrscheinlichkeit nach eine Stabilisierung des Operationsergebnisses angenommen werden. Zudem sollten substanzielle Verbesserungen des Gesundheitszustandes und Beschwerdebildes eingetreten sein.

Parallel wurden Routinedaten der GEK vom 01.07.2003 bis maximal zum 31.12.2005 in die Analysen einbezogen.

3.2.2 Patientenbefragung – Erhebungsinstrumentarium

Die selektierten GEK-Versicherten wurden retrospektiv und mehrdimensional u.a. zu prä- und postoperativen krankheitsspezifischen Beschwerden, zur ge-

sundheitsbezogenen Lebensqualität sowie zur Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis schriftlich befragt.

Für die Patientenbefragungen wurden zwei indikationsspezifische standardisierte Fragebögen entwickelt. Die beiden Fragebögen umfassen jeweils acht Seiten und beinhalten neben Fragen zur Soziodemographie und zur Operation (z.B. Lokalisation der operierten Leiste, Wiederholungs- bzw. Zweitoperation) Items und Skalen zu prä- und postoperativen Behandlungen inkl. stationären Nachbehandlungen, zur stationären Verweildauer, zu Komplikationen im postoperativen Verlauf sowie zur Komorbidität. Als zentrale Dimensionen zur Beurteilung des Operationserfolges wurden darüber hinaus Itembatterien und Skalen zu Symptomen, Beschwerden und Funktionseinschränkungen im prä- und postoperativen Vergleich, zur Lebensqualität sowie zur Zufriedenheit der Befragten mit dem Ergebnis der Operation in die Fragebögen integriert.

Zur Erfassung der Komorbidität wurde für beide Fragebögen die amerikanische Fragebogenversion des Charlson-Index adaptiert und verwendet (Katz et al. 1996). Das Instrument setzt sich aus 17 umgangssprachlich formulierten Krankheitsbezeichnungen zusammen (z.B. Herzinfarkt, Schlaganfall, Asthma, Magengeschwür etc.).

Zur Erfassung indikationsspezifischer Aspekte der Ergebnisqualität wurde die Beschwerdeliste-Leiste (BL-L) und die Beschwerdeliste-Galle (BL-G) eingesetzt. Beide Beschwerdelisten wurden bereits bei ähnlichem Patientengut verwendet und validiert (Bitzer et al. 2000, Bitzer et al. 2006). Die Beschwerdelisten umfassen 9 (Leiste) bzw. 8 Items (Galle) zu Beschwerden und Symptomen, die typischerweise im Zusammenhang mit einem Leistenbruch bzw. Gallensteinerkrankung auftreten (z.B. Schmerzen, Ziehen/Brennen, Oberbauchschmerzen, Völlegefühl, Fettunverträglichkeit). Die Befragten werden zu jeder dieser Beschwerden um eine Einschätzung des Schweregrades gebeten, wobei vier Antwortkategorien vorgesehen sind (gar nicht, kaum, mäßig, stark).

Um Veränderungen bei indikationsspezifischen Beschwerden (Beschwerdeliste 'Leiste' bzw. 'Galle') zwischen der Zeit vor der Operation und dem Befragungszeitpunkt auch im Rahmen einer Einpunkterhebung abbilden zu können, wurde eine Variante der direkten Veränderungsmessung verwendet, in der die Versi-

cherten gebeten werden, sich zum Zeitpunkt der Befragung an die Höhe der vor der Operation bestehenden Beschwerden zu erinnern. Mit diesem forschungsökonomischen Verfahren der Veränderungsmessung lassen sich im Vergleich zu einer prospektiven Zweipunktbefragung insbesondere bei stark beeinträchtigenden Erkrankungen valide Ergebnisse erzielen (Bitzer et al. 2003a, b).

Gesundheitsbezogene Lebensqualität wird gleichgesetzt mit subjektiven Gesundheitsindikatoren und bezeichnet ein multidimensionales Konstrukt, das durch mindestens vier Komponenten zu operationalisieren ist: das physische Befinden, die körperliche Verfassung, die sozialen Beziehungen und die funktionale Kompetenz (Bullinger 1994). Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde das vor allem im angloamerikanischen aber zunehmend auch im deutschen Sprachraum eingesetzte und psychometrisch geprüfte Messinstrument „Short-Form-36" für die Verwendung in beiden Fragebögen ausgewählt (Bullinger et al. 1995, Bullinger & Kirchberger 1998).

Die SF-36 ist ein acht Subskalen und insgesamt 36 Einzelitems umfassendes Erhebungsinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Neben der körperlichen Funktionsfähigkeit und Schmerzen thematisiert sie die Dimensionen „Körperliche Rollenfunktion", „Soziale Rollenfunktion", „Vitalität" und „Psychisches Wohlbefinden". Die Befragten wurden um Auskunft über ihr Befinden zum Zeitpunkt der Befragung gebeten. Fragen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität vor der Index-Operation wurden nicht gestellt, da hier im Gegensatz zu den konkreten krankheitsbezogenen Aspekten, die mit den Beschwerdenlisten erhoben werden, ausgeprägte Erinnerungsfehler auftreten können.

Zur Messung der Zufriedenheit der Befragten mit dem Ergebnis der bei ihnen durchgeführten Operation wurden drei Einzelitems eingesetzt, die sich bereits in verschiedenen vom ISEG durchgeführten Studien bewährt haben (Dörning et al. 1996, Bitzer et al. 1998, Bitzer et al. 2005, Bitzer et al. 2006): allgemeine Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis, Bereitschaft zur Wiederholung der Operation, Bereitschaft zur Weiterempfehlung der Operation.

3.3 Routinedaten - Datenbestände

Eine wesentliche Basis der vorliegenden Studie bilden die pseudonymisierten Routinedaten der GEK. Einbezogen wurden Informationen aus Versichertenstammdaten und zu Versicherungszeiten, Datenbestände zum stationären Leistungsgeschehen sowie Daten zu Arzneiverordnungen aus der ambulanten Versorgung. Entsprechende Daten wurden für den Gesamtversichertenbestand von der GEK zur Verfügung gestellt, der im Jahr 2003 durchschnittlich 1,5 Mio. Versicherte umfasste (vgl. Kapitel 2.1 Vorbemerkung).

Für die Auswertungen standen Routinedaten zu stationären Aufenthalten mit Erhebungsstand Ende Dezember 2005 zur Verfügung.

Die Daten zu Krankenhausbehandlungen gemäß § 301 enthalten neben Angaben zu Diagnosen und Prozeduren auch Angaben zu Abrechnungsbeträgen, die sowohl zur Ermittlung der Kosten des Index-Krankenhausaufenthaltes als auch zur Ermittlung der Kosten von stationären Behandlungen im weiteren zeitlichen Verlauf herangezogen wurden. Berücksichtigt wurden ausschließlich die kassenseitig erstatteten stationären Behandlungskosten.

Sowohl Ausgaben hinsichtlich der Krankenhausbehandlungen im zeitlichen Verlauf nach dem initialen Krankenhausaufenthalt werden im Ergebnisteil für Quartalsabschnitte bzw. Zeitintervalle von jeweils 91 Tagen (ab Aufnahmedatum) ausgewiesen. Kosten für Krankenhausbehandlungen wurden bei Überschneidungen mit den gewählten Intervallgrenzen ggf. anteilig entsprechend der anteiligen Behandlungsdauer im jeweiligen Zeitintervall aufgeteilt.

3.4 Datenfluss - Datenschutz

Die Identifikation der Zielgruppen erfolgte nach den oben beschriebenen Kriterien durch die GEK. Alle selektierten Versicherten erhielten einen von der GEK versandten Fragebogen (inkl. Anschreiben und Rückumschlag), der mit einer eindeutigen Code-Nummer (Pseudonymisierungsnummer) versehen war. Die Fragebögen wurden von den angeschriebenen Versicherten direkt an das ISEG zurückgeschickt.

Die Code-Nummer diente auch zur Pseudonymisierung der Routinedaten, so dass Angaben aus der Patientenbefragung mit Informationen aus den Routinedaten verknüpft werden konnten. Dieses Vorgehen gewährleistet personenbezogene Analysen, ohne Rückschlüsse auf einzelne Versicherte zu ermöglichen.

3.5 Auswertungsverfahren

Neben Prüfungen der psychometrischen Güte des Erhebungsinstrumentariums wurden überwiegend deskriptive Analysen des erhobenen Datenmaterials durchgeführt. Die Auswertungen erfolgten zunächst deskriptiv auf der Basis von Häufigkeitsverteilungen, Kreuztabellen, Mittelwertvergleichen und Korrelationen (Spearman's r_s oder Pearson's r). Zur Überprüfung der statistischen Signifikanz wurden der Chi-Quadrat Test, der T-Test für abhängige und unabhängige Stichproben sowie die nichtparametrischen Verfahren Mann-Withney-U Test und der Wilcoxon-Test für Paardifferenzen angewandt.

Zudem wurden für ausgewählte Fragestellungen multivariate Analyseverfahren verwendet, die neben der linearen Regression v.a. verallgemeinerte lineare Modelle (generalized linear models) umfassten.

Inwiefern Unterschiede zwischen Befragungsteilnehmern und Nicht-Teilnehmern bestehen, die zu systematischen Verzerrungen der Ergebnisse führen, wurde anhand von Selektivitätsanalysen überprüft.

Die Selektivitätsanalysen erfolgten mit dem Ziel, Merkmale zu identifizieren, die in den Gruppen „Befragungsteilnehmer“ und „Nicht-Teilnehmer“ statistisch signifikant unterschiedlich verteilt sind und die in der Gruppe der „Teilnehmer“ einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Ergebnisqualität besitzen. Sollten solche Merkmale identifiziert werden, muss der Effekt der „Nichtteilnahme“ entsprechend berücksichtigt werden.

Die Berechnung eines Gesamtwertes für die Beschwerdelisten 'Leiste' und 'Galle' erfolgt, indem die vier Antwortkategorien zunächst mit numerischen Werten verrechnet (0 = gar nicht, 1 = kaum, 2 = mäßig, 3 = stark) werden. Der Gesamtscore der BL-L bzw. der BL-G wird gebildet, wenn mindestens eines der Einzelitems einen gültigen Wert aufweist, indem der einfache Mittelwert über die 9

bzw. 8 Einzelitems berechnet und in Werte zwischen 0 und 100 transformiert wird. Fehlende Werte der Einzelitems (bei Vorliegen von mindestens einem gültigen Wert) werden auf '0' gesetzt[5]. Hohe Werte auf der BL-L bzw. auf der BL-G repräsentieren eine hohe Beeinträchtigung.

Die Berechnung der SF-36 Subskalenwerte erfolgte nach dem von Bullinger & Kirchberger (1998) vorgeschlagenen Procedere, in dem zunächst auf Werte zwischen 0 und 100 transformierte Subskalenwerte berechnet werden. In einem weiteren Schritt wurden sog. normbasierte Scores berechnet, die einen direkten Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Untersuchungsstichprobe mit einer Referenzbevölkerung erlauben. Um normbasierte Subskalenwerte zu erhalten, wurde folgende Z-Transformation durchgeführt:

$$SK_{NB_U} = [(SK_U - SK_{Norm}) / STD_{Norm} * 10] + 50.$$

SK_{NB_U} : normbasierter Subskalenwert der Untersuchungspopulation
SK_U : Subskalenwert der Untersuchungspopulation
SK_{Norm} : Subskalenwert der Normalbevölkerung
STD_{Norm}: Standardabweichung des Subsklalenwertes der Normalbevölkerung

Höhere Subskalenwerte repräsentieren eine höhere Lebensqualität. Ein normbasierter Subskalenwert von 50 in der Untersuchungspopulation bedeutet, dass die Lebensqualität der der Referenzbevölkerung entspricht. Als Referenzbevölkerung wurden die von Bullinger & Kirchberger (1998) veröffentlichten und als Datei der Handanweisung zum SF-36 beiliegenden Daten herangezogen (Bullinger & Kirchberger 1998).

5 Dieser Korrekturalgorithmus geht davon aus, dass Personen, die zu einer im Fragebogen genannten Beschwerde keine Antwort ankreuzen, nicht unter dieser Beschwerde leiden.

4 Leistenbruch

4.1 Ausgangspopulation

Das Hauptselektionskriterium für die von der GEK durchgeführte Auswahl von Befragten zum Thema Leistenbruch bildete die Dokumentation einer Leistenbruch-Operation in den Routinedaten zu Behandlungen in Krankenhäusern gemäß §301 SGB V. Diese Daten stehen der GEK seit dem Jahr 2003 vollständig zur Verfügung. Selektiert wurden zunächst alle Patienten in den Jahren 2003 und 2004 mit einem Operationen- und Prozedurschlüssel (OPS) 5-530 („Verschluss einer Hernia inguinalis"), die im Jahr der Krankenhausbehandlung zwischen 18 und 75 Jahre alt waren. Die Selektion beschränkte sich bei Aufenthalten aus dem Kalenderjahr 2003 auf Krankenhausfälle, die noch nicht nach dem DRG-System abgerechnet wurden. Bei entsprechenden Operationen im Jahr 2004 wurden demgegenüber ausschließlich Fälle selektiert, die nach dem DRG-System abgerechnet wurden. Die genannten Kriterien erfüllten nach Ausschluss von Mehrfachselektionen einzelner Patienten insgesamt 1.589 Versicherte der GEK, darunter 602 Patienten mit Behandlungen im Jahr 2003 ohne eine DRG-Abrechnung sowie 987 Patienten mit Behandlung im Jahr 2004 und Vergütung über eine DRG-Fallpauschale.

Zu insgesamt 1.046 angeschriebenen Personen erreichte ein Fragebogen das ISEG, womit sich ein Brutto-Fragebogenrücklauf von 65,8% ergibt. Verwertbare Angaben fanden sich auf 1.027 Fragebögen. Der Netto-Rücklauf beträgt damit 64,6%. Der Netto-Rücklauf unterscheidet sich in den beiden Jahren nur gering. Er lag 2003 bei 63,4% und 2004 bei 65,5%. Der etwas geringere Rücklauf von Befragungsergebnissen zu Operationen im Jahr 2003 resultierte vorrangig aus niedrigeren Antwortraten einer Erhebungswelle, die in der Weihnachtszeit 2004 durchgeführt wurde.

4.2 Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich

Um Auskunft über evtl. systematische Antwortausfälle zu erhalten, wurden Befragungsteilnehmer (n=1.027) mit Nicht-Teilnehmern (n=562) in Bezug auf ausgewählte in den Routinedaten (und damit für beide Subgruppen) verfügbare Merkmale miteinander verglichen (vgl. Tabelle 4-1).

Erkennbar wird, dass Nicht-Teilnehmer im Durchschnitt 6 Jahre jünger sind als Befragungsteilnehmer ($p<0,001$) und dass sich insbesondere Personen, die jünger als 45 Jahre sind, häufiger nicht an der Befragung beteiligt haben ($p<0,001$).

Als grober Indikator für eine komplikationsträchtige Operation kann die Anzahl der internen Verlegungen während des Index-Aufenthaltes gewertet werden. Interne Verlegungen (u.a. auf die Intensivstation) sind zwar insgesamt gesehen bei Leistenbruch-Operationen sehr selten, dennoch zeigt sich, dass Nicht-Teilnehmer häufiger während des Index-Aufenthaltes intern verlegt wurden (0,03 vs. 0,06, $p<0,01$).

Definitionsgemäß gehören Personen, die nach dem Versand der Befragungsunterlagen verstorben sind, zur Gruppe der Nicht-Teilnehmer. Dabei handelt es sich um eine Person (entsprechend 0,17% der Nicht-Teilnehmer bzw. 0,06% aller initial selektierten Versicherten).

Als Hinweis, dass sich unter den Nicht-Teilnehmern auch Personen befinden, die möglicherweise nicht an der Leiste operiert worden sind (und damit auch an der Befragung nicht teilnehmen sollten), kann der marginal geringere Anteil an Personen mit erwarteter Hauptdiagnose (ICD-10 K40 ff.) gewertet werden (95,2% vs. 97,7%, $p<0,001$).

Tabelle 4-1: Leistenbruch – Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich (Datenquelle: GEK-Routinedaten)

Merkmal	**Befragungs-teilnehmer (n=1.027)**	**Nicht-Teilnehmer (n=562)**	**p-Wert**
Anteil Frauen	7,2%	7,7%	n.s.§
Alter (Mittelwert)	53,8 J	47,1 J	<0,001§§
18 - <35 Anzahl (Teilnahmerate)	n=73 (42%)	n=100	
35 - <45 Anzahl (Teilnahmerate)	n=178 (56%)	n=138	
45 - <55 Anzahl (Teilnahmerate)	n=242 (63%)	n=140	<0,001§
55 - <65 Anzahl (Teilnahmerate)	n=293 (70%)	n=128	
65 – 75 Anzahl (Teilnahmerate)	n=241 (81%)	n=56	
Patienten mit Nachbeobachtung >365d	n=1.024	n=558	
Verstorbene innerhalb von 365 d	n=0	n=1	n.s.§
Austritte aus anderen Gründen	n=3	n=3	
Angaben zum initialen KH-Fall			
Verweildauer (Mittelwert)	5,6 d	5,5 d	n.s.§§
Anzahl interne Verlegungen (MW)	0,03	0,06	<0,05§§
Hauptdiagnosen:			
Anteil mit ICD10 K..	98,6%	97,3%	n.s.§
Anteil mit ICD10 K40-K46	98,5%	97,0%	<0,05§
Anteil mit ICD10 K40	97,7%	95,2%	<0,01§
Anteil mit ICD10 C..	0,4%	0,7%	n.s.§
Fälle mit DRG-Abrechnung	62,9%	60,6%	n.s.§
Abgerechnete DRG	**n=646**	**n=341**	n.s.§
DRG Leisten-/Schenkelhernie (G09.)	n=594 (92,0%)	n=305 (89,4%)	n.s.§
DRG andere Hernie (G08.)	n=29 (4,5%)	n=17 (5,0%)	n.s.§
Adhäsiolyse (G04.)	n=15 (2,3%)	n=9 (2,6%)	n.s.§

§ Chi2-Test; §§ Wilcoxon-Test; n.s. = nicht signifikant

Keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen bestehen in Bezug auf die weiteren betrachteten Merkmale (u.a. Geschlecht, Dauer des Index-Aufenthaltes, Anteil mit einem Jahr Nachbeobachtung).

Sowohl unter Befragungsteilnehmern als auch Nicht-Teilnehmern wurden jeweils ca. 60% der Index-Aufenthalte als DRG abgerechnet (p=nicht signifikant).

Auch in Bezug auf die Art der abgerechneten DRG bestehen keine Unterschiede zwischen Befragungsteilnehmern und Nicht-Teilnehmern.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich Befragungsteilnehmer v.a. in Bezug auf das Alter statistisch signifikant von Nicht-Teilnehmern unterscheiden. Da es sich bei den Befragungsteilnehmern um ältere Patienten handelt, stellen die im Folgenden vorgestellten Analysen eine eher konservative Abschätzung der Ergebnisqualität und der Kosten von Leistenbruch-Operationen dar.

4.3 Güte des Erhebungsinstrumentariums

Die Analysen zur Validität des Erhebungsinstrumentariums beziehen sich auf Vergleiche zwischen patientenseitigen Angaben und Angaben aus den Routinedaten (u.a. zur Verweildauer, Art der Operation) sowie die psychometrische Prüfung der eingesetzten Erhebungsinstrumente zur Erfassung indikationsspezifischer Beschwerden (Beschwerdeliste-Leiste) und gesundheitsbezogener Lebensqualität (Short-Form-36). Sie beziehen sich auf die Stichprobe der 1027 Versicherten mit gültigem Fragebogen.

Die Ergebnisse der Analysen zur Güte des Erhebungsinstrumentariums belegen (zu den Details vgl. Anhang 7.2.1), dass

- die patientenseitigen Angaben zur Verweildauer und zur Art der Operation in hohem Maß mit den Angaben aus den Routinedaten übereinstimmen
- alle eingesetzten Instrumente eine hohe Reliabilität aufweisen
- der erinnerte präoperative Wert der Beschwerdeliste-Leiste unabhängig ist vom Geschlecht und dass kein Zusammenhang zwischen dem zeitlichen Abstand zwischen Index-Operation und der Befragung besteht, d.h. die Höhe der präoperativ bestehenden Beschwerden ist unabhängig davon, wie lang die Operation zurück liegt (bzw. wie lange sich die Versicherten zurück erinnern müssen)
- der Wert der postoperativen Beschwerdeliste-Leiste in Abhängigkeit vom selbstberichteten Gesundheitszustand und mit verschiedenen Subskalen des SF-36 in der erwarteten Richtung korreliert (je geringer der selbstberichtete

Gesundheitszustand bzw. die gesundheitsbezogene Lebensqualität, desto höher sind die zum Zeitpunkt der Befragung bestehenden indikationsspezifischen Beschwerden und Beeinträchtigungen)

- sowohl die Höhe des postoperative Beschwerdewertes als auch die der Subskalen der SF-36 unabhängig davon ist, wie viel Zeit zwischen der Index-Operation und der Befragung vergangen ist. Dieser Befund ist als Hinweis auf die Validität der Erhebungsinstrumente zu werten, da bei dem gewählten Befragungszeitpunkt (12 Monate post-OP) von einer Stabilisierung des Operationsergebnisses ausgegangen werden kann.

4.4 Patientenmerkmale

Die Patienten sind im Mittel 53,8 Jahre alt und zu 92,8% männlichen Geschlechts. 56,9 % weisen keine der erfragten Begleiterkrankungen auf, während bei 43,1% mindestens eine Begleiterkrankung vorliegt. Drei Viertel der Befragten schätzt den eigenen Gesundheitszustand mindestens als „gut“ ein.

Tabelle 4-2: Leistenbruch – Patientenmerkmale

		FP / SE		DRG		
Charakteristikum	**Ausprägung**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Alter	< 35 Jahre	25	6,6	60	9,3	n.s.
	36 – 45 Jahre	70	18,4	116	18,0	
	46 – 55 Jahre	92	24,1	155	24,0	
	56 – 65 Jahre	110	28,9	191	29,6	
	66 – 75 Jahre	84	22,0	124	20,3	
	Mittelwert (Minimum, Maximum)	54,5 (19-74)		53,4 (19-74)		n.s.
Geschlecht	Weiblich	27	7,1	47	7,3	n.s.
	Männlich	354	92,9	599	92,7	
Begleiterkrankungen	Keine	202	55,6	364	57,7	n.s.
	Mind. eine#	161	44,4	267	42,3	
Selbstberichteter Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung	Ausgezeichnet	24	6,6	30	4,8	n.s.
	Sehr gut	76	20,9	134	21,3	
	Gut	176	48,4	326	51,9	
	Weniger gut	78	21,4	120	19,1	
	Schlecht	10	2,7	18	2,9	

Die häufigsten Begleiterkrankungen sind dabei: Magengeschwür (11,5%), Chronische Bronchitis (8,5%), Herzschwäche (6,5%), Herzinfarkt (5,2%).

In Tabelle 4-2 sind die entsprechenden Charakteristika getrennt für die Gruppe, deren Index-Aufenthalt nach dem alten Entgeltsystem abgerechnet wurde (Fallpauschalen und Sonderentgelte, FP/SE) bzw. die Gruppe, deren Index-Operation nach DRG abgerechnet wurde, dargestellt. Zwischen diesen beiden Gruppen bestehen keine substanziellen oder statistisch signifikanten Unterschiede in Bezug auf Alter, Geschlecht, das Vorliegen von Begleiterkrankungen und den selbstberichteten Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung.

4.5 Index-Operation

Bei der Index-Operation, also der Operation, die zur Selektion der Befragten geführt hat, handelt es sich bei der überwiegenden Mehrheit der Fälle um eine Erstoperation an der Leiste (88,7%). Bei 11,3% der Befragten ist die Index-Operation eine Rezidiv-Operation. Nach Angaben der Patienten erfolgten jeweils ca. 40% der Operationen entweder an der linken oder an der rechten Leiste, 15,9% der Personen, die Angaben zur operierten Seite machen, wurden während des Index-Aufenthaltes beidseitig operiert.

Der zeitliche Abstand zwischen der Index-Operation und der Befragung beträgt im Mittel 12,5 Monate.

In Tabelle 4-3 sind Merkmale der Indexoperation (z.B. Seite) getrennt für die beiden Gruppen „Abrechnung der Index-Operation nach FP/SE“ und „Abrechnung der Index-OP nach DRG“ ausgewiesen.

Sie verdeutlichen, dass zwischen beiden Gruppen keine Unterschiede in Bezug auf die operierte Seite oder den Anteil an Rezidiv-Operationen besteht.

Bei Personen, deren Index-Aufenthalt nach Fallpauschalen oder Sonderentgelt abgerechnet wurde, liegt die Index-Operation zum Zeitpunkt der Befragung bei durchschnittlich 12,1 Monaten, während bei Personen, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet worden ist, im Durchschnitt 12,7 vergangen sind.

Tabelle 4-3: Leistenbruch – Index-Operation nach Art der Abrechnung

Index-Operation	**FP / SE**		**DRG**		
	n	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Art der Abrechnung	381	100	646	100	
Verweildauer (MW)	6,1 Tage		5,3 Tage		<0,001
Anzahl interne Verlegungen (MW)	0,02		0,03		n.s.
Hauptdiagnosen:					
Anteil mit ICD10 K..	98,2%		98,9%		n.s.
Anteil mit ICD10 K40-K46	97,9%		98,9%		
Anteil mit ICD10 K40	97,4%		97,8%		
Anteil mit ICD10 C..	0,8%		0,2%		
Seite der Index-Operation					
links	135	38,6	228	37,8	
rechts	165	47,4	273	45,3	n.s.
beidseitig	50	14,3	102	16,9	
Art der Index-Operation					
Erst-Operation	338	88,7	593	91,7	n.s.
Rezidiv-Op	42	11,3	53	8,2	
Abstand Index-Op und Befragung					
Maximal 11 Monate	218	57,2	118	18,3	
11,1-14 Monate	2	0,5	366	56,7	
Länger als 14 Monate	161	42,3	162	25,1	
Mittelwert	12,1		12,7		
(Minimum, Maximum)	(6,3-20,6)		(9,5-18,6)		<0,001

* (Daten)Quelle: B = Befragung ; R = GEK-Routinedaten

§ Anteil Personen, bei dem während des gesamten Beobachtungszeitraums nur eine Leistenbruch-Operation durchgeführt wurde.

4.6 Nach der Index-Operation

4.6.1 Komplikationen

Komplikationen

34% der Befragten oder drei von zehn Befragten berichten über keinerlei postoperative Komplikationen nach der Index-Operation. Zur Häufigkeit, mit der einzelne Komplikationen und Operationsfolgen von den Befragten angegeben werden, vgl. Tabelle 4-4.

Es zeigt sich, dass das Auftreten von postoperativen Komplikationen unabhängig davon ist, ob die Index-Operation als Fallpauschale/Sonderentgelt oder nach DRG abgerechnet worden ist.

Die Häufigkeit, mit der Komplikationen angegeben werden, ist nach deskriptiven Subgruppenanalysen zudem auch unabhängig von Alter und Geschlecht (Ergebnisse nicht dargestellt).

Bei Personen, die über mindestens eine Komplikation berichten, kommt es häufiger zu einer weiteren Krankenhausbehandlung (vgl. Abschnitt 4.6.2, Tabelle 4-6).

Tabelle 4-4: Leistenbruch – postoperative Komplikationen

	FP / SE		DRG		
Komplikationen	**n**	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Keine	126	33,1	223	34,5	
Mindestens eine	255	66,9	423	65,5	n.s.
Nicht-eitrige Entzündung	81	21,3	125	19,3	n.s.
Eitrige Entzündung	13	3,4	24	3,7	n.s.
Hämatom / Bluterguss	77	20,2	148	22,9	n.s.
Missempfindungen, Taubheit	114	29,9	192	29,7	n.s.
Hodenschwellung#	74	19,4	118	18,3	n.s.
Schwierigkeiten beim Wasserlassen	26	6,8	59	9,1	n.s.
Entzündung der Harnwege	4	1,0	8	1,2	n.s.
Lungenentzündung	0	0	1	0,2	n.s.
Tiefe Beinvenenthrombose	1	0,3	2	0,3	n.s.
Lungenembolie	0	0	0	0	n.s.
Sonstige Komplikation	3	0,8	16	2,5	<0,05

Nur Männer

4.6.2 Weiterer Verlauf

Insgesamt geben 6,6% der Befragten an, dass nach der Index-Operation eine erneute Krankenhausbehandlung aufgrund persistierender Beschwerden erforderlich wurde. 3,8% der Versicherten nach einer Leistenoperation befinden sich zum Zeitpunkt der Befragung noch (oder wieder) in ärztlicher Behandlung wegen der Leiste und 1,7% nehmen zum Zeitpunkt der Befragung (ca. 1 Jahr nach der Index-Operation) noch Medikamente wg. Beschwerden an der Leiste.

Personen, deren Index-Aufenthalt nach FP/SE-abgerechnet wurde, mussten sich nach eigenen Angaben häufiger einer erneuten Krankenhausbehandlung unterziehen als Patienten, deren Index-Operation nach DRG abgerechnet wurde (9,3% vs. 5,0%, p<0,001, vgl. Tabelle 4-5). Tendenziell befindet sich die „FP/SE"- Gruppe auch häufiger noch in ärztlicher Behandlung und nimmt häufiger Medikamente ein als die „DRG"-Gruppe.

Keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen lassen sich dagegen in Bezug auf das in Routinedaten abgebildete spezifische Versorgungsgeschehen feststellen: In beiden Patientengruppen weist ein gleich hoher Anteil an Versicherten im ersten Jahr nach der Index-Operation einen weiteren Krankenhausaufenthalt mit der Hauptdiagnose ICD-10 K40 „Hernia inguinalis (Leistenhernie)", eine weitere Operation an der Leiste (OPS 5-530) bzw. einen weiteren stationären Aufenthalt mit der Hauptdiagnose ICD-10 T81 „Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert" auf (vgl. Tabelle 4-5).

Tabelle 4-5: Leistenbruch – Weiterer Verlauf nach der Index-Operation

		FP /SE		DRG		
Angaben aus dem Fragebogen		**n**	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	Ja	34	9,3	32	5,0	<0,01
	Nein	331	90,7	606	95,0	
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Leiste	Ja	19	5,1	19	3,0	n.s.
	Nein	351	94,9	616	97,0	
Aktuell: Medikamente wg. der Leiste	Ja	8	2,2	9	1,4	n.s.
	Nein	359	97,8	628	98,6	
Angaben aus Routinedaten						
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K40°	Ja	13	3,4	19	3,0	n.s.
	Nein	368	96,6	624	97,0	
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit dem OPS 5-530°	Ja	11	2,9	17	2,6	n.s.
	Nein	370	97,1	626	97,4	
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD T81°	Ja	3	0,8	7	1,1	n.s.
	Nein	378	99,2	636	98,9	

° ICD K40: Hernia inguinalis (Leistenhernie),
OPS 553: Verschluss einer hernia inguinalis
ICD T81: Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert

Unabhängig von der Art der Abrechnung der Index-Operation ist das Auftreten von Komplikationen mit verantwortlich für den selbstberichteten weiteren Verlauf (vgl. Tabelle 4-6): Während beispielsweise Befragte, die über keinerlei Komplikation berichten, nur zu 3% angeben, sich erneut in Krankenhausbehandlung begeben zu haben, sind es unter den Patienten mit mindestens einer Komplikation 8,4% ($p<0,001$).

Die Art der Index-Operation besitzt zumindest tendenziell Auswirkungen in der erwarteten Richtungen auf den weiteren selbstberichteten Verlauf: Patienten, deren Index-Operation eine Erstoperation gewesen ist, geben seltener an, erneut im Krankenhaus behandelt worden zu sein bzw. sich noch in ärztlicher Behandlung zu befinden, als Patienten, deren Index-Operation bereits eine Rezidiv-Operation gewesen ist. Ebenfalls , und waren (ebenfalls tendenziell) seltener

Tendenzielle, jedoch nicht statistisch signifikante Unterschiede in Abhängigkeit von der Art der Index-Operation bestehen in Bezug auf (vermutlich) im direkten Zusammenhang mit der Index-Operation stehende, in den Routinedaten dokumentierte Krankenhausaufenthalte im ersten Jahr nach Index-Operation (vgl. Tabelle 4-6).

Tabelle 4-6: Leistenbruch – Subgruppenanalysen zum weiteren Verlauf nach der Index-Operation (Angaben in %)

		Komplikationen		
Angaben aus dem Fragebogen		**Keine**	**Mind. eine**	
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	Ja Nein	3,0% 97,0%	8,4% 91,6%	<0,001
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Leiste	Ja Nein	2,1% 97,9%	4,6% 95,4%	<0,05
Aktuell: Medikamente wg. der Leiste	Ja Nein	0,6% 99,4%	2,3% 97,7%	<0,05
Angaben aus Routinedaten				
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K40°	Ja Nein	2,6% 97,4%	3,4% 96,6%	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit dem OPS 5-530°	Ja Nein	2,9% 97,1%	2,7% 97,3%	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD T81°	Ja Nein	0,6% 99,4%	1,2% 98,8%	n.s.
		Art der Index-Operation		
Angaben aus dem Fragebogen		**1.OP**	**Rezidiv-OP**	
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	Ja Nein	6,2% 93,8%	10,8% 89,2%	n.s.
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Leiste	Ja Nein	3,5% 96,5%	6,5% 93,55	n.s.
Aktuell: Medikamente wg. der Leiste	Ja Nein	1,8% 98,25	1,1% 98,95	n.s.
Angaben aus Routinedaten				
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K40°	Ja Nein	2,9% 97,1%	5,3% 94,7%	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit dem OPS 5-530°	Ja Nein	2,6% 97,4%	4,2% 95,8%	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD T81°	Ja Nein	1,0% 99,0%	1,1% 98,9%	n.s.

° ICD K40: Hernia inguinalis (Leistenhernie),
OPS 553: Verschluss einer hernia inguinalis
ICD T81: Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert

4.7 Indikationsspezifische Beschwerden

Als ein zentraler Parameter der Ergebnisqualität dient das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau nach der Operation, d.h. die Höhe der direkt im Zusammenhang mit einem Leistenbruch bestehenden Beschwerden und Beeinträchtigungen der Alltagsfunktionalität. Als Indikator für das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau wurde die Beschwerdeliste-Leiste verwendet (vgl. im Anhang Abschnitt 7.1.1).

Tabelle 4-7 gibt einen Überblick über das Ausmaß der prä- und posteroperativ zum Befragungszeitpunkt bestehenden Beschwerden und Beeinträchtigungen. Ausgewiesen ist für jedes der neun erfragten Items jeweils der Anteil an Personen, der prä- bzw. posteroperativ über hohe Beeinträchtigungen berichtet. Zusätzlich wird dargestellt, zu welchem Anteil Personen, die präoperativ starke Beschwerden hatten, zum Befragungszeitpunkt eine hohe Abnahme der Beeinträchtigung berichten.

Vor der Index-Operation

Präoperativ sind die Befragten am stärksten durch Einschränkungen bei körperlichen Betätigungen/Sport und durch Schmerzen im Bereich der Leiste beeinträchtigt: 74,3 bzw. 70,4% der Patienten berichten über hohe Einschränkungen.

In etwas geringerem Maße sind die Probanden beeinträchtigt durch eine Schwellung im Leistenbereich (62,9%), bei Tätigkeiten in Haushalt und Beruf (60,3%) sowie beim Husten oder Pressen (53,3%).

Es bestehen keine substanziellen Unterschiede im Grad, zu dem Versicherte vor der Operation durch einzelne Beschwerden beeinträchtigt sind, in Abhängigkeit davon, wie ihre Index-Operation abgerechnet wurde (vgl. Tabelle 7-18 im Anhang).

Tabelle 4-7: Leistenbruch – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion (n = 911)

Symptom/ Beeinträchtigung	Hohe Beeinträchtigung Prä-OP (%)	Hohe Beeinträchtigung Post-OP (%)	Hohe Reduktion° (%)	p-Wert#
Einschränkungen bei körperlichen Betätigungen/Sport	74,3	18,7	78,0	<0,001
Schmerzen	70,4	11,5	86,0	<0,001
Schwellung im Leistenbereich	62,9	5,8	93,0	<0,001
Einschränkungen bei beruflichen Tätigkeiten oder bei der Hausarbeit	60,3	12,6	81,1	<0,001
Beschwerden beim Husten / Pressen	53,3	5,5	92,4	<0,001
Ziehen oder Brennen in der Leiste	47,7	9,9	86,0	<0,001
Missempfindungen im Bereich der operierten Leiste	43,6	12,7	80,1	<0,001
Beschwerden beim Bücken	35,9	6,3	85,9	<0,001
Probleme beim Wasserlassen	11,2	4,8	92,9	<0,001
BL-Leiste (Mittelwert) (Minimum-Maximum)	12,7 (0-27)	3,4 (0-23)		<0,001

Bei den Auswertungen wurden nur die Daten der Befragten berücksichtigt, für die zu allen Items zu prä- und postoperativen Beschwerden bzw. Beeinträchtigungen (T0 und T1) gültige Angaben vorliegen.

° Anteil der Personen, die bei einem Symptom präoperativ hohe und postoperativ geringe Beeinträchtigungen angegeben haben.

p-Wert für Unterschiede zwischen prä- und postoperativem Beschwerdeniveau

Nach der Index-Operation

Nach der Operation kommt es bei allen erfragten Beschwerden und Beeinträchtigungen zu einer substanziellen (und statistisch hoch signifikanten) Abnahme der Beschwerden: so beträgt der Anteil an Personen mit hohem Beschwerdeniveau zum Befragungszeitpunkt maximal 18,7% (Einschränkungen bei körperlichen Betätigungen/Sport), bei vier der neun Beschwerden sogar deutlich unter 10%.

Betrachtet man nur die Personen, die präoperativ bei den einzelnen Beschwerden über starke oder mäßige Beeinträchtigungen berichten, so nehmen

die Beschwerden bei allen thematisierten Aspekten deutlich ab: bei minimal 78% der Patienten (maximal 93%) sind zuvor bestehende ausgeprägte Beschwerden nach der Operation deutlich reduziert worden (vgl. Tabelle 4-7, Spalte „Hohe Reduktion“).

In Bezug auf „Beschwerden beim Husten oder Pressen“, „Missempfindungen im Bereich der operierten Leiste“ und „Beschwerden beim Bücken“ weisen Patienten, deren Index-Operation nach Fallpauschale/Sonderentgelt abgerechnet wurde, postoperativ noch höhere Beschwerden auf, als Patienten, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet wurde.

Beschwerdeliste-Leiste Gesamtscore

Der Gesamtscore der Beschwerdeliste-Leiste sinkt von präoperativ, d.h. vor der Index-Operation, 12,7 Punkten auf postoperativ, d.h. zum Befragungszeitpunkt 12 Monate nach der Index-Operation, um 9,3 Punkte und damit substanziell und statistisch hoch signifikant ab. Auch die hohe Effektstärke[6] von 1,5 belegt eine deutliche Verbesserung des indikationsspezifischen Beschwerdeniveaus.

Erwartet werden darf, dass sowohl das prä- als auch das postoperative Beeinträchtigungsniveau durch verschiedene Merkmale beeinflusst wird. Im Anhang (Abschnitt 7.2.1 Güte des Erhebungsinstrumentariums) wurden in diesem Zusammenhang bereits Ergebnisse zu Subgruppenanalysen zu den Merkmalen „Alter“, „Geschlecht“, „Begleiterkrankungen“, „zeitlicher Abstand zwischen Index-Operation und Befragung“ sowie „selbstberichteter Gesundheitszustand“ dargestellt (vgl. Tabelle 7-1 im Anhang).

Dabei zeigte sich, dass im Vergleich zu der jeweilig korrespondierenden Patientengruppe, jeweils die Befragten einen höheren <u>präoperativen</u> Beschwerdewert aufweisen, die eine Begleiterkrankung haben und die ihren Gesundheitszustand weniger gut einschätzen.

In Bezug auf das <u>postoperative</u> Beeinträchtigungsniveau zeigen die zur Validierung des Instruments durchgeführten Subgruppenanalysen erwartungsgemäß, dass die Personen höhere Werte auf der Beschwerdeliste-Leiste aufweisen, die

6 Effektstärke (präoperativer Wert – postoperativer Wert)/Standardabweichung des präoperativen Werts) = (12,7-3,4) / 6,4 = 1,5

Begleiterkrankungen angeben und die ihren Gesundheitszustand weniger gut einschätzen.

Tabelle 4-8: Leistenbruch – Postoperatives Beschwerdeniveau in Subgruppen

Parameter		**Beschwerdeliste-Leiste postoperativ**	**p-Wert**
Komplikationen	Ja Nein	4,2 1,8	<0,001
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	Ja Nein	7,5 3,0	0,013
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Leiste	Ja Nein	10,4 3,1	<0,001
Aktuell: Medikamente wg. der Leiste	Ja Nein	8,8 3,3	<0,05
Abrechnung der Index-Operation	PF/SE DRG	3,8 3,2	<0,05
Angaben aus Routinedaten			
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K40°	Ja Nein	3,7 3,4	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit dem OPS 5-530°	Ja Nein	3,6 3,4	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD T81°	Ja Nein	11,3 3,3	<0,001

° ICD K40: Hernia inguinalis (Leistenhernie),
OPS 553: Verschluss einer hernia inguinalis
ICD T81: Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert

Wie aus Tabelle 4-8 ersichtlich, spiegelt die postoperative, 12 Monate nach der Index-Operation erhobene Beschwerdeliste-Leiste auch das weitere Behandlungsgeschehen sehr deutlich wider: traten Komplikationen auf, waren weitere Krankenhausbehandlungen erforderlich, findet zum Befragungszeitpunkt noch ärztliche Behandlung statt und werden zum Befragungszeitpunkt noch Schmerzmittel wegen Beschwerden an der Leiste eingenommen, ist das postoperative Beeinträchtigungsniveau deutlich höher.

Unerwartet bestehen leichte, aber knapp statistisch signifikante Unterschiede im Gesamtscore der Beschwerdeliste-Leiste in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung der Index-Operation: Personen, deren Index-Operation nach DRG abgerechnet wurde, haben postoperativ durchschnittlich um 0,5 Punkte geringere Beschwerden als Personen, deren Index-Operation nach Fallpauschale/Sonderentgelt abgerechnet worden ist.

In Bezug auf das in den Routinedaten dokumentierte stationäre Versorgungsgeschehen weisen Personen, die im ersten Jahr nach der Index-Operation mit der Hauptdiagnose ICD-10 T81 „Komplikationen nach Eingriffen" in stationärer Behandlung gewesen sind, erheblich höhere postoperative Beschwerdewerte auf, als Patienten, bei denen derartige Krankenhausaufenthalte nicht in den Routinedaten beobachtet wurden.

4.8 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde einmalig zum Befragungszeitpunkt, durchschnittlich 12 Monate nach der Index-Operation, erhoben. Um die Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern, werden die normbasierten Subskalenwerte der Befragungsteilnehmer dargestellt (vgl. Abbildung 4-1). In dieser Darstellung bedeutet ein Subskalenwert „50", dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Befragten der der Referenzbevölkerung entspricht (entsprechend: ein Subskalenwert unter/über 50 bedeutet eine unterhalb/oberhalb der Referenzbevölkerung liegende gesundheitsbezogene Lebensqualität). Die für die weiteren Auswertungen zugrunde gelegten nicht-normbasierten Subskalenwerte finden sich im Anhang (Tabelle 7-19 im Anhang).

Deutlich wird, dass ein Jahr nach der Index-Operation in nahezu allen Bereichen keinerlei substanzielle Einschränkungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Vergleich zur Referenzbevölkerung bestehen. Selbst in Bereichen, in denen (aus anderen Untersuchungen) bekannterweise die stärksten präoperativen Einschränkungen bei Personen mit einem Leistenbruch bestehen („Körperliche Funktionsfähigkeit", „Körperliche Rollenfunktion" und

„Schmerzen"; vgl. z.B. Bitzer et al. 2006) finden sich keine Einschränkungen mehr.

In Bezug auf das Merkmal „Abrechnung der Index-Operation" unterscheidet sich die gesundheitsbezogene Lebensqualität in den Bereichen „Körperliche Funktionsfunktionsfähigkeit" und „Körperliche Rollenfunktion": Patienten, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet wurde, weisen eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität auf als Patienten, deren Index-Operation nach Fallpauschalen/Sonderentgelt abgerechnet wurde.

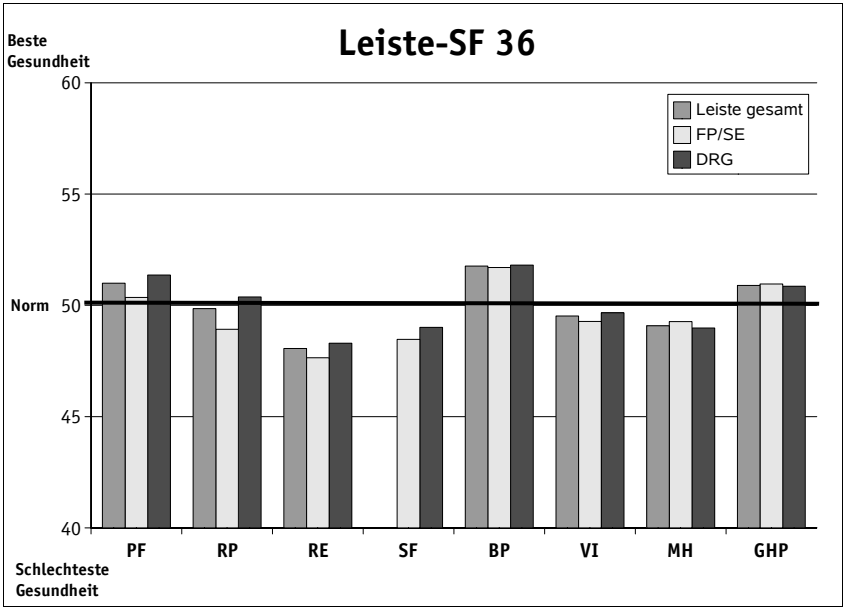

Abbildung 4-1: Leistenbruch – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Short-Form 36) durchschnittlich 12 Monate nach der Index-Operation
[PF = Körperliche Funktion; RP = Körperliche Rollenfunktion; RE = Emotionale Rollenfunktion; SF = Soziale Funktion; BP = Schmerz; VI = Vitalität; MH = Psychisches Wohlbefinden; GHP = Allgemeine Gesundheitswahrnehmung]

In Subgruppenanalysen wurden die Merkmale „Komplikationen ja/nein", „Erneute Krankenhausbehandlung erforderlich ja/nein", „Aktuell: Ärztliche Behandlung ja/nein" sowie „Aktuell: Medikamente ja/nein" dahingehend überprüft, ob

sich Unterschiede in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den jeweils korrespondierenden Gruppen nachweisen lassen (vgl. Tabelle 7-20 im Anhang).

Dabei zeigt sich das erwartete Ergebnis: Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist durchgängig in allen in der SF-36 thematisierten Bereichen besonders dann eingeschränkt, wenn Hinweise auf einen unbefriedigenden oder potenziell aufwändigeren Behandlungsverlauf vorhanden sind (z.B. Vorliegen von Komplikationen, erneute Krankenhausbehandlung erforderlich, aktuell noch in ärztlicher Behandlung).

4.9 Ergebniszufriedenheit

Im Zusammenhang mit der Ergebniszufriedenheit wurden die Befragten um Auskunft gebeten, wie zufrieden sie mit dem Ergebnis der Leistenbruch-Operation sind, ob sie sich aus heutiger Sicht und nach ihren persönlichen Erfahrungen wieder zu einer Operation der Leiste entschließen würden und ob sie eine Leistenbruch-Operation weiter empfehlen würden.

In diesem Sinne sind 58,3% der Befragten uneingeschränkt mit der Leistenbruch-Operation zufrieden, 67,6% würden sich uneingeschränkt erneut einer solchen Operation unterziehen und 77,9% können eine Operation der Leiste uneingeschränkt weiterempfehlen (vgl. Tabelle 4-9).

Tabelle 4-9: Leistenbruch – Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Index-Operation

Parameter		**N#**	**%**
Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Leistenbruch-Operation	Uneingeschränkt zufrieden Eingeschränkt zufrieden Unzufrieden	1.009	58,3 29,9 10,0
Bereitschaft, sich ggf. erneut zur Operation des Leistenbruchs zu entschließen	Auf jeden Fall (Eher) ja Nein	1.005	67,6 25,3 5,0
Bereitschaft, die Operation eines Leistenbruchs weiter zu empfehlen	Auf jeden Fall (Eher) ja Nein	1.003	77,9 17,1 5,0

Angegeben wird die Gesamtzahl der Befragten, für die gültige Angaben vorliegen.

Subgruppenanalysen belegen dabei, dass sowohl die Bereitschaft zu einer erneuten Operation als auch die Bereitschaft zur Weiterempfehlung um so ausgeprägter ist, je höher die Zufriedenheit mit der Leistenbruch-Operation ist (jeweils $p<0,001$).

Weiterhin zeigt sich, dass die Zufriedenheit in Bezug auf alle drei erfragten Aspekte unabhängig von Alter der Befragten, vom zeitlichen Abstand zwischen der Befragung und der Leistenbruch-Operation sowie von den präoperativ bestehenden Beschwerden ist (Ergebnisse nicht dargestellt). Ebenso wenig zeigen sich Unterschiede in der Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung der Index-Operation.

Dagegen nimmt die Unzufriedenheit mit dem Ergebnis der Leistenbruch-Operation erwartungsgemäß merklich zu, wenn Hinweise auf einen unbefriedigenden Behandlungsverlauf vorliegen. Erheblich unzufrieden sind daher Patienten

- mit Komplikationen,
- bei denen eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist,
- die aktuell noch in ärztlicher Behandlung sind,
- die aktuell Medikamente einnehmen und
- deren Beschwerdeniveau (Beschwerdeliste-Leiste) zum Zeitpunkt der Befragung noch hoch ist.

Illustrierend sind in Tabelle 4-10 diesbezügliche Ergebnisse zur Ergebniszufriedenheit im engeren Sinn (d.h. „Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Leistenbruch-Operation“) zusammengestellt.

Erkennbar wird beispielsweise, dass unter Personen, bei denen eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist, vier von zehn Personen explizit Unzufriedenheit äußern (und nur jeder siebte uneingeschränkt zufrieden ist), während unter Befragten, bei denen keine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich wurde, nur sieben von hundert unzufrieden (und 63 von 100 uneingeschränkt zufrieden) sind.

Tabelle 4-10: Leistenbruch – Ergebniszufriedenheit in Subgruppen

Parameter		N	Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Leistenbruch-Operation: Uneingeschränkt zufrieden	Eingeschränkt zufrieden	Unzufrieden	p-Wert
Postoperative Beschwerdeliste-Leiste	Mittelwert	900	12,2	13,3	13,7	<0,001
Komplikationen	Ja	667	49,0	37,2	13,8	<0,001
	Nein	342	79,5	17,3	3,2	
Erneute Krankenhausbehandlung erforderlich?	Ja	62	16,1	41,9	41,9	<0,001
	Nein	928	62,7	29,8	7,7	
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Leiste	Ja	36	11,1	33,3	55,6	<0,001
	Nein	956	61,4	30,3	8,3	
Aktuell: Medikamente wg. der Leiste	Ja	16	6,3	37,5	56,3	<0,001
	Nein	975	60,4	30,3	9,3	
Abrechnung der Index-Operation	FP/SE	372	61,0	28,4	11,0	n.s.
	DRG	637	58,4	31,9	9,7	

° Entlassung aus dem Krankenhaus bzw. der Rehabilitationsklinik

4.10 Zufriedenheit mit dem Krankenhaus

Neben der Ergebniszufriedenheit wurde auch die Zufriedenheit mit dem Krankenhaus, in dem die Index-Operation durchgeführt worden ist, erfragt. So wurden die Befragten um Auskunft gebeten, ob sie die Dauer des Krankenhausaufenthaltes angemessen fanden, wie zufrieden sie mit dem Krankenhaus sind, in dem die Index-Operation durchgeführt worden ist, ob sie sich aus heutiger Sicht und nach ihren persönlichen Erfahrungen wieder für dieses Krankenhaus entscheiden würden und ob sie dieses Krankenhaus weiter empfehlen würden.

In diesem Sinne sind 64,6% der Befragten uneingeschränkt mit dem Krankenhaus zufrieden, 58,6% würden sich uneingeschränkt erneut für eine Operation in diesem Krankenhaus entschließen und 72,9% können das Krankenhaus, in dem die Index-Operation durchgeführt wurde, uneingeschränkt weiterempfehlen (vgl. Tabelle 4-11).

Tabelle 4-11: Leistenbruch – Zufriedenheit mit dem Krankenhaus

Parameter		**N#**	**%**
Angemessenheit der Verweildauer	Zu lang Angemessen Zu kurz	1.018	8,8 86,6 3,6
Zufriedenheit mit dem Krankenhaus	Uneingeschränkt zufrieden Eingeschränkt zufrieden Unzufrieden	1.009	64,6 28,7 6,7
Bereitschaft, sich ggf. erneut in diesem Krankenhaus operieren zu lassen	Auf jeden Fall (Eher) ja Nein	1.005	58,6 32,4 8,9
Bereitschaft, dieses Krankenhaus weiter zu empfehlen	Auf jeden Fall (Eher) ja Nein	1.003	72,9 20,2 6,9

Angegeben wird die Gesamtzahl der Befragten, für die gültige Angaben vorliegen.

Subgruppenanalysen belegen dabei, dass sowohl die Bereitschaft zu einer erneuten Behandlung in dem Krankenhaus, in dem die Index-Operation durchgeführt wurden, als auch die Bereitschaft zur Weiterempfehlung um so ausgeprägter ist, je höher die Zufriedenheit mit dem Krankenhaus ist (jeweils $p<0{,}001$).

Weiterhin zeigt sich, dass die Zufriedenheit in Bezug auf alle drei erfragten Aspekte unabhängig vom zeitlichen Abstand zwischen der Index-Operation und der Befragung, vom Vorliegen von Begleiterkrankungen und von der Art der Abrechnung der Index-Operation ist.

Dagegen nimmt die Unzufriedenheit mit dem Krankenhaus erwartungsgemäß merklich zu, wenn Hinweise auf einen unbefriedigenden Behandlungsverlauf vorliegen. Erheblich unzufrieden sind daher Patienten

- mit Komplikationen,
- bei denen eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist
- die aktuell noch in ärztlicher Behandlung sind,
- die aktuell Medikamente einnehmen,
- deren Beschwerdeniveau (Beschwerdeliste-Leiste) zum Zeitpunkt der Befragung noch hoch ist,

- die mit dem Ergebnis der Leistenbruch-Operation nur eingeschränkt zufrieden oder unzufrieden sind.

Illustrierend sind in Tabelle 4-12 diesbezügliche Ergebnisse zur Zufriedenheit im engeren Sinn (d.h. „Zufriedenheit mit dem Krankenhaus“) zusammengestellt.

Erkennbar wird beispielsweise, dass unter Personen, bei denen eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist, jeder Dritte explizit unzufrieden ist (und nur jeder Dritte uneingeschränkt zufrieden ist), während unter Befragten, bei denen keine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich wurde, nur fünf von hundert unzufrieden sind (und 67 von 100 uneingeschränkt zufrieden sind).

Tabelle 4-12: Leistenbruch –Zufriedenheit mit dem Krankenhaus in Subgruppen

		Zufriedenheit mit dem Krankenhaus				
Parameter		**N**	**Uneingeschränkt zufrieden**	**Eingeschränkt zufrieden**	**Unzufrieden**	**p-Wert**
Postoperative Beschwerdeliste-Leiste	Mittelwert	913	2,3	4,6	8,3	<0,001
Komplikationen	Ja	667	59,4	31,5	9,1	<0,001
	Nein	641	74,8	23,2	2,1	
Erneute Krankenhausbehandlung erforderlich?	Ja	62	33,9	32,3	33,9	<0,001
	Nein	928	67,1	28,3	4,5	
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Leiste	Ja	35	28,6	40,0	31,4	<0,001
	Nein	956	66,4	27,9	5,6	
Aktuell: Medikamente wg. der Leiste	Ja	16	12,5	68,8	18,8	<0,001
	Nein	975	65,7	27,9	6,4	
Uneingeschränkt zufrieden mit dem Ergebnis der Operation	Ja	599	85,0	13,7	1,3	<0,001
	Nein	408	34,8	50,5	14,7	
Angemessene Verweildauer	Ja	877	68,3	27,3	4,4	<0,001
	Nein	125	38,4	38,4	23,2	
Alter unter 56 Jahre	Ja	515	61,6	30,9	7,6	<0,001
	Nein	493	67,7	26,4	5,9	
Weibliches Geschlecht	Ja	71	53,5	28,2	18,3	<0,001
	Nein	937	65,4	28,7	5,9	
Begleiterkrankungen	Ja	564	66,3	28,0	5,7	n.s.
	Nein	419	61,6	30,3	8,1	
Abrechnung der Index-Operation	FP/SE	371	64,4	27,0	8,6	n.s.
	DRG	637	64,7	29,7	5,7	

Deutlich wird zudem, dass Frauen und jüngere Patienten unzufriedener mit dem Krankenhaus sind als Männer und ältere Patienten und dass Patienten, die die Dauer des Index-Aufenthaltes unangemessen (kurz oder lang) fanden, unzufriedener sind. Dabei ist eine als „zu lang" empfundene Verweildauer häufiger mit Unzufriedenheit verbunden, als eine als „zu kurz" empfundene Verweildauer. Unterschiede in der Beurteilung der Angemessenheit der Verweildauer in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes bestehen nicht (Ergebnisse nicht dargestellt).

4.11 Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen

Im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen wurden Leistungen zu akut-stationären Krankenhausaufenthalten und zu Arzneiverordnungen analysiert. Näher betrachtet wurde die Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen im ersten Jahr nach Beginn des Index-Aufenthaltes.

In Tabelle 4-13 sind zunächst für die Gesamtpopulation der Befragungsteilnehmer Kennwerte der Inanspruchnahme akut-stationärer Leistungen und der mit dieser Inanspruchnahme verbundenen Kosten für die GEK zusammengestellt.

Tabelle 4-13: Leistenbruch – Inanspruchnahme von Krankenhausleistungen (n=1.027)

	Anteil mit Krankenhausbehandlung (%)	**Entgelte (Mittelwerte)**
Indexaufenthalt	100%	2.213 €
1. Quartal nach Index-Aufenthalt°	6,6%	329 €
2. Quartal nach Index-Aufenthalt°	6,1%	255 €
3. Quartal nach Index-Aufenthalt°	4,7%	216 €
4. Quartal nach Index-Aufenthalt°	4,3%	161 €
Im ersten Jahr nach Index-Aufenthalt	17,3%	961 €
Kumulierte Gesamtkosten#		3.173 €

° Genauer: Nach Aufnahme zum Index-Aufenthalt, jedoch ohne den Index-Aufenthalt
#: inklusive Indexaufenthalt

Alle Befragungsteilnehmer (d.h. 100%) hatten per definitionem einen Index-Aufenthalt, nur 6,6% der Befragten hatte jedoch im ersten Quartal nach Beginn des Index-Aufenthaltes mindestens einen weiteren Krankenhausaufenthalt. Insgesamt waren 17,3% der Versicherten nach der Leistenbruch-Operation im ersten Jahr noch ein weiteres Mal in akut-stationärer Behandlung.

Die Kosten des Index-Aufenthaltes betrugen im Mittel 2.213 Euro (Median: 2.099 Euro). Die Kosten für Krankenhausaufenthalte im weiteren Verlauf liegen im Durchschnitt zwischen 329 Euro (1. Quartal) und 161 Euro (4. Quartal). Addiert man die Kosten der einzelnen Nachbeobachtungszeiträume, erhält man für einen Nachbeobachtungszeitraum von 12 Monaten durchschnittliche Gesamtkosten für Krankenhausbehandlungen in Höhe von 3.173 Euro (inkl. Kosten für den Index-Aufenthalt).

In der folgenden Tabelle 4-14 sind die Ergebnisse von Subgruppenanalysen zu den kumulierten Gesamtkosten im ersten Jahr nach der Index-Operation inklusive Index-Aufenthalt zusammengestellt. Ergänzend finden sich im Anhang die Ergebnisse entsprechender Analysen für die anderen betrachteten Zeiträume (Tabellen 7-21 und 7-22 im Anhang).

Sowohl die in Tabelle 4-14 zusammengestellten Ergebnisse als auch die differenzierteren Analysen im Anhang belegen, dass die meisten der untersuchten Merkmale keinen Einfluss auf die Höhe der Kosten für Krankenhausbehandlungen haben.

Beispielsweise betragen die kumulierten Gesamtkosten für Krankenhausaufenthalte in den ersten 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inkl. Kosten für den Index-Aufenthalt) bei Personen, die nach eigenen Angaben über mindestens eine Komplikation im postoperativen Verlauf berichten, 2.968 Euro, während unter Personen ohne Komplikationen in diesem Zeitraum 3.573 Euro anfallen (Differenz: 605 Euro, p=n.s.).

Tabelle 4-14: Leistenbruch – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inkl. Index-Aufenthalt)

Parameter	Gesamtkosten kumuliert im ersten Jahr				
	N	Ja	Nein	Differenz	p-Wert
Alter unter 56 Jahre	1.027	2.905 €	3.447 €	-542 €	n.s.
Weibliches Geschlecht	1.027	3.069 €	3.182 €	-113 €	n.s.
Begleiterkrankungen	994	2.767 €	3.670 €	-903 €	<0,05
Abrechnung nach DRG	1.027	3.032 €	3.257 €	-225 €	n.s.
Geringe postoperative Beeinträchtigungen (Beschwerdeliste-Leiste)	925	3.075 €	3.125 €	-50 €	n.s.
Komplikationen	1.027	2.968 €	3.573 €	-605 €	n.s.
Erneute KH-Behandlung erforderlich	1.003	3.415 €	3.086 €	+329 €	n.s.
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der operierten Leiste	1.005	3.516 €	3.105 €	+411 €	n.s.
Aktuell: Medikamente wegen der Leist	1.004	2.417 €	3.138 €	-721 €	n.s.

Auch in Bezug auf den Abrechnungsmodus zeigen sich keine substanziellen und statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Personen, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet worden ist im Vergleich zu Personen, deren Index-Aufenthalt als Fallpauschale oder Sonderentgelt, d.h. nach dem alten Abrechnungssystem, vergütet wurde. Betrachtet man die Gesamtkosten in den ersten 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes, verursachten die nach DRG-abgerechneten Fälle um ca. 225 Euro geringere Ausgaben pro Person (p= n.s., vgl. Tabelle 4-14 und Tabelle 4-15).

Tabelle 4-15: Leistenbruch – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes und Art der Abrechnung (Datenquelle: GEK-Routinedaten)

	FP/SE (n=381)	DRG (n=643)	p-Wert
1. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	8,4%	5,6%	n.s.
KH-Tage (MW)	0,8 d	0,5 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	262 Euro	370 Euro	n.s.
2. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	6,6%	5,9%	n.s.
KH-Tage (MW)	0,6 d	0,5 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	224 Euro	274 Euro	n.s.
3. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	5,8%	4,0%	n.s.
KH-Tage (MW)	0,3 d	0,3 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	146 Euro	258 Euro	n.s.
4. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	4,7%	4,0%	n.s.
KH-Tage (MW)	0,3 d	0,3 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	142 Euro	173 Euro	n.s.
1. Jahr nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	19,4%	16,2%	n.s.
Anzahl KH-Behandlungen	0,30 Fälle	0,21 Fälle	n.s.
KH-Tage (MW)	2,0 d	1,5 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	774 Euro	1.076 Euro	n.s.
Gesamt (inkl. Index-Aufenthalt)			
KH-Tage Mittelwert (Median)	8,1 d (6)	6,8 d (5)	<.001
KH-Kosten Mittelwert (Median) in Euro	3.032 (2.108)	3.251 (2.174)	n.s.

° Genauer: Nach Aufnahme zum Index-Aufenthalt, jedoch ohne den Index-Aufenthalt

4.12 Multivariate Analysen zu Auswirkungen von DRGs

Der *GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006* soll insbesondere die folgenden Fragen beantworten: Führt die Einführung des pauschalierten Entgeltsystems DRG

- zu einem geringeren/höheren indikationsspezifischen Beschwerdeniveau?
- und/oder zu geringeren/höheren Kosten für die Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen im ersten Jahr nach Beginn des Index-Krankenhausaufenthaltes?

Um diese Fragen methodisch und wissenschaftlich angemessen zu beantworten und im Rahmen einer Beobachtungsstudie evtl. bestehende systematische Verzerrungen der Ergebnisse zu minimieren, sind geeignete multivariate Auswertungen durchzuführen. Im Einzelnen wurde wie folgt vorgegangen:

Als zentraler Indikator für die Effektivität der Leistenbruch-Operation wird das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau zum Zeitpunkt der Befragung verwendet (d.h. Beschwerdeliste-Leiste 12 Monate nach der Index-Operation). Als zentraler Indikator für die wirtschaftlichen Konsequenzen der Umstellung des Entgeltsystems wurden die Gesamtkosten für stationäre Behandlungen im 1. Jahr nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inklusive Index-Aufenthalt) gewählt

Es wurde geprüft, ob Personen, deren Index-Aufenthalt nach DRGs abgerechnet worden ist, ein im Vergleich zu Personen, deren Index-Aufenthalt als Fallpauschale oder Sonderentgelt abgerechnet worden ist, ein substanziell und statistisch signifikant abweichendes postoperatives Beschwerdeniveau bzw. substanziell und statistisch signifikant unterschiedliche Gesamtkosten für stationäre Behandlungen aufweisen.

Dazu wurde mit Hilfe eines geeigneten statistischen Verfahrens (generalisierte multivariate hierarchische Regressionsmodellanalyse) unter gleichzeitiger Einbeziehung von potenziellen Einfluss- und Störgrößen, die sich in den zuvor durchgeführten Subgruppenanalysen als relevant erwiesen haben, überprüft, ob das Merkmal „Abrechnung der Index-Operation nach DRG ja/nein“ einen eigen-

ständigen Einfluss auf die Höhe der indikationsspezifischen Beeinträchtigen bzw. auf die Gesamtkosten hat.

Das „beste Modell“, d.h. das Modell mit dem höchsten Anteil erklärter Varianz, wurde iterativ bestimmt. Nicht mehr im Modell enthalten sind Merkmale, die sich im multivariaten Kontext als statistisch nicht-signifikant erwiesen haben (zu den in den Modellen enthaltenen Variablen vgl. Tabelle 4-16).

Tabelle 4-16: Leistenbruch – Multivariate Auswertungen zu Effekten von DRGs – Variablen in den Modellen zum postoperativen Beeinträchtigungsniveau und zu den Gesamtkosten

Abhängige Variable	**Beschwerdeliste-Leiste Postoperativ**	
Stetige Variablen (Kovariate)	Alter	
	Beschwerdeliste-Leiste Präoperativ	
Kategorielle Variablen	DRG	(Ja/Nein)
	Begleiterkrankungen	(Keine/mind. eine)
	Beschwerden nach OP, die zur erneuten Behandlung im KH führten?	(Ja/Nein)
	Aktuell: Ärztliche Behandlung	(Ja/Nein)
	Komplikationen	(Keine/mind. eine)
	Abstand zwischen Index-Operation und Befragung	(<11 M / 11,1 bis 14 M / >14 M)
Abhängige Variable	**Gesamtkosten im 1. Jahr**	
Stetige Variablen (Kovariate)	Alter	
	Anzahl Begleiterkrankungen	

In der folgenden Abbildung ist für die Einflussgröße „DRG ja/nein“ der mit dem Modell geschätzte Gruppenmittelwert für das postoperative Beeinträchtigungsniveau grafisch aufbereitet (zur ausführlichen Modellspezifikation vgl. Anhang Tabelle 7-23).

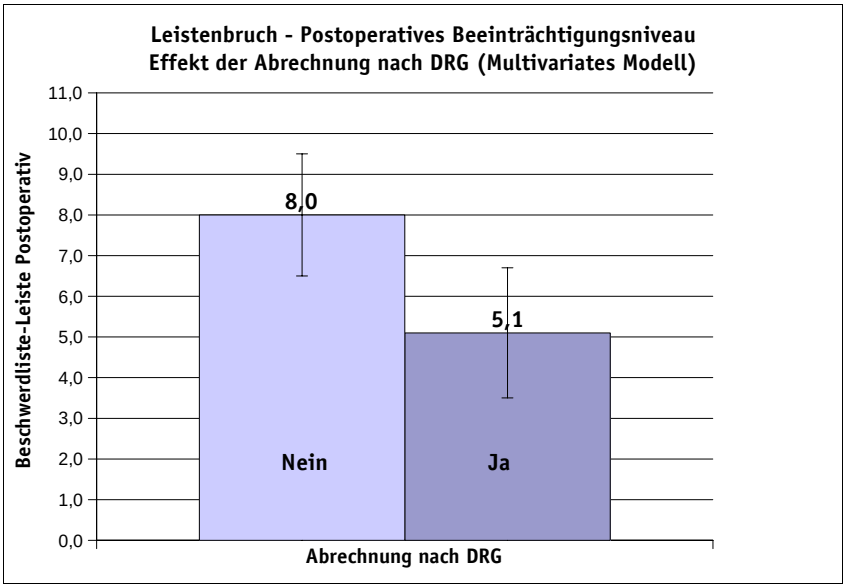

Abbildung 4-2: Leistenbruch- Effekt der Abrechnung nach DRG auf das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau (Beschwerdeliste-Leiste) im multivariaten Kontext
[korrigiertes R^2 = 28,1%;
Kovariate: Alter: 53,1 Jahre, Beschwerdeliste-Leiste präoperativ: 12,7]

Die Abbildung verdeutlicht, dass unter gleichzeitiger Berücksichtigung der weiteren im Modell enthaltenen Variablen ein substanzieller und statistisch nur knapp nicht-signifikanter Unterschied in der Höhe des *postoperativen Beeinträchtigungsniveaus* in Bezug auf die Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes besteht:

So beträgt der Unterschied im postoperativen indikationsspezifischen Beeinträchtigungsniveau in Abhängigkeit vom Abrechnungsmodus knapp drei Punkte (Mittelwert Beschwerdeliste-Leiste, DRG-Nein 8,0 Pkt. (95% Konfidenzintervall 6,5-9,5), DRG-Ja: 5,1 Pkt. (95% Konfidenzintervall 3,5 – 6,8).

Das multivariate Modell zur Erklärung der *Gesamtkosten im ersten Jahr nach der Index-Operation* (inklusive Kosten des Index-Aufenthaltes) weist nur einen

sehr geringen Erklärungsgehalt auf (korrigiertes R^2 = 0,5%) und das Merkmal „DRG ja/nein“ ist nicht in dem Modell enthalten (vgl. Tabelle7-24 im Anhang).

Die multivariaten Auswertungen bestätigen dabei den bereits bei den deskriptivem Subgruppenanalysen zu Tage tretenden Befund: von der Vielzahl der in der Studie erfassten potenziellen Stör- und Einflussgrößen (u.a. Alter, Geschlecht, Begleiterkrankungen, Komplikationen, Beschwerden, postoperativer Verlauf, Art der Abrechnung der Index-Operation, Abstand zwischen Index-Operation und Befragung) erweist sich nur das Alter in Kombination mit der Anzahl der Begleiterkrankungen als schwache Einflussgröße (vgl. Tabelle 4-16), die jedoch zu keinen substanziellen und statistisch signifikanten Unterschieden in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung der Index-Operation führen (im Modell geschätzte Gesamtkosten DRG-Nein: 3.073 Euro, DRG-Ja: 3.073 Euro, p=n.s.).

5 Gallensteine

5.1 Ausgangspopulation

Das Hauptselektionskriterium für die von der GEK durchgeführte Auswahl von Befragten zum Thema Gallensteine bildete die Dokumentation einer Gallenblasenentfernung in den Routinedaten zu Behandlungen in Krankenhäusern gemäß §301 SGB V Studienpopulation

Selektiert wurden zunächst alle Patienten in den Jahren 2003 und 2004 mit einem Operationen- und Prozedurschlüssel (OPS) 5-511 („Cholezystektomie"), die im Jahr der Krankenhausbehandlung zwischen 18 und 75 Jahre alt waren. Die Selektion beschränkte sich bei Aufenthalten aus dem Kalenderjahr 2003 auf Krankenhausfälle, die noch nicht nach dem DRG-System abgerechnet wurden. Bei entsprechenden Operationen im Jahr 2004 wurden demgegenüber ausschließlich Fälle selektiert, die nach dem DRG-System abgerechnet wurden. Die genannten Kriterien erfüllten nach Ausschluss von Mehrfachselektionen einzelner Patienten insgesamt 1.464 Versicherte der GEK, darunter 547 Patienten mit Behandlungen im Jahr 2003 ohne eine DRG-Abrechnung sowie 914 Patienten mit Behandlung im Jahr 2004 und Vergütung über eine DRG-Fallpauschale.

Zu insgesamt 1.028 angeschriebenen Personen erreichte ein Fragebogen das ISEG, womit sich ein Brutto-Fragebogenrücklauf von 70,2% ergibt. Verwertbare Angaben fanden sich auf 1.006 Fragebögen. Der Netto-Rücklauf beträgt damit 68,7%. Der Netto-Rücklauf unterscheidet sich in den beiden Jahren nur gering. Er lag 2003 bei 65,5% und 2004 bei 70,7%. Der etwas geringere Rücklauf von Befragungsergebnissen zu Operationen im Jahr 2003 resultierte vorrangig aus niedrigeren Antwortraten einer Erhebungswelle, die in der Weihnachtszeit 2004 durchgeführt wurde.

5.2 Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich

Um Auskunft über evtl. systematische Antwortausfälle zu erhalten, wurden Befragungsteilnehmer (n=1.006) mit Nicht-Teilnehmern (n=458) in Bezug auf ausgewählte in den Routinedaten (und damit für beide Subgruppen) verfügbare Merkmale miteinander verglichen (vgl. Tabelle 5-1).

Erkennbar wird, dass Nicht-Teilnehmer im Durchschnitt 3 Jahre jünger sind als Befragungsteilnehmer ($p<0{,}001$), und dass sich insbesondere Personen, die jünger als 35 Jahre sind, und Männer häufiger nicht an der Befragung beteiligt haben ($p<0{,}001$).

Als grober Indikator für eine komplikationsträchtige Operation kann die Anzahl der internen Verlegungen während des Index-Aufenthaltes gewertet werden. Interne Verlegungen (u.a. auf die Intensivstation) sind zwar insgesamt gesehen bei Cholecystektomien selten, dennoch zeigt sich, dass Nicht-Teilnehmer häufiger während des Index-Aufenthaltes intern verlegt wurden (0,3 vs. 0,41, $p=0{,}05$).

Definitionsgemäß gehören Personen, die nach dem Versand der Befragungsunterlagen verstorben sind, zur Gruppe der Nicht-Teilnehmer. Dabei handelt es sich um vier Personen (entsprechend 0,9% der Nicht-Teilnehmer bzw. 0,27% aller initial selektierten Versicherten).

Als Hinweis, dass sich unter den Nicht-Teilnehmern auch Personen befinden, die möglicherweise nicht an der Gallenblase operiert worden sind (und damit auch an der Befragung nicht teilnehmen sollten), kann der marginal geringere Anteil an Personen mit erwarteter Hauptdiagnose (ICD-10 K80 - K83[7]) gewertet werden (91,9% vs. 95,2%, $p<0{,}001$).

Keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen bestehen in Bezug auf die weiteren betrachteten Merkmale (u.a. Geschlecht, Dauer des Index-Aufenthaltes, Anteil mit einem Jahr Nachbeobachtung).

7 ICD 10: K80. Cholelithiasis; K81. Cholezystitis; K82. Sonstige Krankheiten der Gallenblase; K83. Sonstige Krankheiten der Gallenwege

Tabelle 5-1: Gallensteine – Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich (Datenquelle: GEK-Routinedaten)

Merkmal	**Befragungs-teilnehmer (n=1.006)**	**Nicht-Teilnehmer (n=458)**	**p-Wert**
Anteil Frauen	60,3%	53,3%	0,01
Alter (Mittelwert)	50,7 J	47,4 J	<0,001
18 - <35 Anzahl (Teilnahmerate)	n=118 (60%)	n=80	
35 - <45 Anzahl (Teilnahmerate)	n=235 (68%)	n=113	
45 - <55 Anzahl (Teilnahmerate)	n=220 (66%)	n=114	<0,001
55 - <65 Anzahl (Teilnahmerate)	n=250(71%)	n=102	
65 – 75 Anzahl (Teilnahmerate)	n=183 (79%)	n=49	
Patienten mit Nachbeobachtung >365d	n=1005	n=453	
Verstorbene innerhalb von 365 d	n=0	n=4	0,01
Austritte aus anderen Gründen	n=1	n=1	
Angaben zum initialen KH-Fall			
Verweildauer (Mittelwert)	8,8 d	9,6 d	n.s.
Anzahl interne Verlegungen (MW)	0,30	0,41	0,05
Hauptdiagnosen:			
Anteil mit ICD10 K..	97,2%	94,3%	<0,01
Anteil mit ICD10 K80-K83	95,2%	91,9%	0,01
Anteil mit ICD10 K80	88,0%	86,0%	n.s.
Anteil mit ICD10 C..	1,3%	4,8%	<.001
Fälle mit DRG-Abrechnung	64,4%	58,7%	0,04
Abgerechnete DRG			
DRG Cholezystektomie (H07., H08.)	n=616 (95,1%)	n=242 (90,0%)	<0,01
laparaskopisch (H08.)	n=556 (85,8%)	n=214 (79,6%)	<0,05
mit Komplikationen (H07A, H08A)	n=97 (15,0%)	n=32 (11,9%)	n.s.

n.s. = nicht signifikant

ICD: K80. Cholelithiasis
K81. Cholezystitis
K82. Sonstige Krankheiten der Gallenblase
K83. Sonstige Krankheiten der Gallenwege

Unter Befragungsteilnehmern wurden 64,4% der Fälle als DRG abgerechnet, während es unter Nicht-Teilnehmern nur 58,7% gewesen sind (p<0,05)

Auch in Bezug auf die Art der abgerechneten DRG bestehen Unterschiede zwischen Befragungsteilnehmern und Nicht-Teilnehmern: Bei Befragungsteilnehmern wurde häufiger die DRG „Cholecystektomie“ kodiert, die Cholecystektomie erfolgte häufiger laparoskopisch und war, zumindest anhand der DRG-Verschlüsselung, häufiger komplikationsbehaftet (vgl. Tabelle 5-1, letzte Zeilen).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich Befragungsteilnehmer v.a. in Bezug auf Alter, Geschlecht und Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes statistisch signifikant von Nicht-Teilnehmern unterscheiden. Da es sich bei den Befragungsteilnehmern um ältere Patienten handelt, stellen die im Folgenden vorgestellten Analysen eine eher konservative Abschätzung der Ergebnisqualität und der Kosten von Cholecystektomien dar.

5.3 Güte des Erhebungsinstrumentariums

Die Analysen zur Validität des Erhebungsinstrumentariums beziehen sich auf Vergleiche zwischen patientenseitigen Angaben und Angaben aus den Routinedaten (u.a. zur Verweildauer, Art der Operation) sowie die psychometrische Prüfung der eingesetzten Erhebungsinstrumente zur Erfassung indikationsspezifischer Beschwerden (Beschwerdeliste-Galle) und gesundheitsbezogener Lebensqualität (Short-Form-36). Sie beziehen sich auf die Stichprobe der 1006 Versicherten mit gültigem Fragebogen.

Die Ergebnisse der Analysen zur Güte des Erhebungsinstrumentariums belegen (zu den Details vgl. Anhang 7.2.2), dass

- die patientenseitigen Angaben zur Verweildauer und zur Art der Operation in hohem Maß mit den Angaben aus den Routinedaten übereinstimmen
- alle eingesetzten Instrumente eine hohe Reliabilität aufweisen
- zwischen dem erinnerten präoperativen Wert der Beschwerdeliste-Galle und dem zeitlichen Abstand zwischen Index-Operation und der Befragung kein Zusammenhang besteht, d.h. die Höhe der präoperativ bestehenden Beschwerden ist unabhängig davon, wie lang die Operation zurück liegt (bzw. wie lange sich die Versicherten zurück erinnern müssen).

Die Validität u.U. einschränkend ist die Beobachtung, dass ein positiver Zusammenhang zwischen dem präoperativen indikationsspezifischen Beschwerdegrad und den Merkmalen „Alter“ und „Geschlecht“ besteht (die erinnerten präoperativen Beschwerden sind um so geringer, je älter die Befragten sind, Männer berichten über niedrigere präoperative Beschwerden als Frauen)

- der Wert der postoperativen Beschwerdeliste-Galle in Abhängigkeit vom selbstberichteten Gesundheitszustand, vom Vorliegen von Begleiterkrankungen und mit verschiedenen Subskalen des SF-36 in der erwarteten Richtung korreliert (je geringer der selbstberichtete Gesundheitszustand bzw. die gesundheitsbezogene Lebensqualität, desto höher sind die zum Zeitpunkt der Befragung bestehenden indikationsspezifischen Beschwerden und Beeinträchtigungen)
- sowohl die Höhe des postoperative Beschwerdewertes als auch die der Subskalen der SF-36 unabhängig davon ist, wie viel Zeit zwischen der Index-Operation und der Befragung vergangen ist. Dieser Befund ist als Hinweis auf die Validität der Erhebungsinstrumente zu werten, da bei dem gewählten Befragungszeitpunkt (12 Monate post-OP) von einer Stabilisierung des Operationsergebnisses ausgegangen werden kann.

5.4 Patientenmerkmale

Die Patienten sind im Mittel 50,7 Jahre alt und zu 60,3% weiblichen Geschlechts. 51% weisen keine der erfragten Begleiterkrankungen auf, während bei 49% mindestens eine Begleiterkrankung vorliegt. Drei Viertel der Befragten schätzt den eigenen Gesundheitszustand mindestens als „gut“ ein.

In Tabelle 5-2 sind die entsprechenden Charakteristika getrennt für die Gruppe, deren Index-Aufenthalt nach dem alten Entgeltsystem abgerechnet wurde (Fallpauschalen und Sonderentgelte, FP/SE) bzw. die Gruppe, deren Index-Operation nach DRG abgerechnet wurde, dargestellt. Zwischen diesen beiden Gruppen bestehen keine substanziellen oder statistisch signifikanten Unterschiede in Bezug auf Alter, Geschlecht, das Vorliegen von Begleiterkrankungen und den selbstberichteten Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung.

Tabelle 5-2: Gallensteine – Patientenmerkmale

		FP / SE		DRG		
Charakteristikum	**Ausprägung**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Alter	< 35 Jahre	59	16,5	85	13,1	n.s.
	36 – 45 Jahre	94	26,3	141	21,8	
	46 – 55 Jahre	68	19,0	148	22,8	
	56 – 65 Jahre	90	25,1	175	27,0	
	66 – 75 Jahre	47	13,1	99	15,3	
	Mittelwert (Minimum, Maximum)	49,7 (19-74)		51,3 (19-74)		n.s.
Geschlecht	Weiblich	221	61,7	386	59,8	n.s.
	Männlich	137	38,3	262	40,4	
Begleiterkrankungen	Keine	183	52,9	315	50,0	n.s.
	Mind. eine#	163	47,1	315	50,0	
Selbstberichteter Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung	Ausgezeichnet	28	8,0	37	5,8	n.s.
	Sehr gut	43	12,3	117	18,5	
	Gut	186	53,0	331	52,3	
	Weniger gut	79	22,5	122	19,3	
	Schlecht	15	4,3	26	4,1	

Die häufigsten Begleiterkrankungen sind dabei: Magengeschwür (11,5%), Chronische Bronchitis (8,5%), Herzschwäche (6,5%), Herzinfarkt (5,2%).

5.5 Index-Operation

In Tabelle 5-3 sind Merkmale der Indexoperation ausgewiesen. Bei gut einem Drittel der Befragten wurde die Index-Operation als Fallpauschale oder Sonderentgelt abgerechnet, während bei zwei Dritteln das DRG-Entgeltsystem zur Anwendung kam.

Im Vergleich zu Personen, deren Index-Operation als Fallpauschale oder Sonderentgelt abgerechnet wurde, weisen Personen, deren Index-Operation als DRG abgerechnet wurde, eine durchschnittlich 0,5 Tage kürzere Verweildauer auf ($p<0,01$) und sind häufiger während des Index-Aufenthaltes intern verlegt worden ($p<0,001$).

Der zeitliche Abstand zwischen der Index-Operation und der Befragung beträgt im Mittel 12,5 Monate. Bei Personen, deren Index-Aufenthalt nach Fallpauschalen oder Sonderentgelt abgerechnet wurde, liegt die Index-Operation zum Zeitpunkt der Befragung bei durchschnittlich 11,7 Monaten, während bei Perso-

nen, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet worden ist, im Durchschnitt 12,9 vergangen sind.

Tabelle 5-3: Gallensteine – Indexoperation und weitere Operationen nach der Index-OP nach Art der Abrechnung (n=1.006)

Index-Operation	**FP / SE**		**DRG**		
	n	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Art der Abrechnung	358	35,6	648	64,4	
Verweildauer Mittelwert (Median)	9,1 d (7)		8,6 d (7)		<0,01
Anzahl interne Verlegungen (MW)	0,18		0,37		<0,001
Hauptdiagnosen:					
Anteil mit ICD10 K..	97,2%		97,2%		n.s.
Anteil mit ICD10 K80-K83	94,7%		95,5%		n.s.
Anteil mit ICD10 K80	88,5%		87,7%		n.s.
Anteil mit ICD10 C..	1,1%		1,4%		n.s.
DRG Cholezystektomie (H07., H08.)			616	95,1	
- laparaskopisch (H08.)			556	85,8	
- mit Komplikationen (H07A, H08A)			97	15,0	
Abstand Index-Op und Befragung					
Maximal 11 Monate	214	59,8	119	18,4	<0,001
11,1-14 Monate	2	0,6	347	535	
Länger als 14 Monate	142	39,7	182	28,1	
Mittelwert (Minimum, Maximum)	11,7 (5,8-20,2)		12,9 (9,6-20,1)		<0,001

* (Daten)Quelle: B = Befragung ; R = GEK-Routinedaten

§ Anteil Personen, bei dem während des gesamten Beobachtungszeitraums nur eine Cholezystektomie durchgeführt wurde.

5.6 Nach der Index-Operation

5.6.1 Komplikationen

65,5% der Befragten oder 6 von zehn Befragten berichten über keinerlei postoperative Komplikationen nach der Index-Operation. Zur Häufigkeit, mit der einzelne Komplikationen und Operationsfolgen von den Befragten angegeben werden, vgl. Tabelle 5-4.

Es zeigt sich, dass das Auftreten von postoperativen Komplikationen abhängig davon ist, ob die Index-Operation als Fallpauschale/Sonderentgelt oder nach DRG abgerechnet worden ist: Personen, deren Index-Operation nach DRG abge-

rechnet wurde, berichten häufiger über mindestens eine Komplikation als Personen, deren Index-Operation als FP/SE abgerechnet wurde (36,4% vs. 31,0%, p<0,05). Bei Personen, die über mindestens eine Komplikation berichten, kommt es auch häufiger zu weiteren Krankenhausbehandlungen (vgl. Tabelle 5-6).

Tabelle 5-4: Gallensteine – postoperative Komplikationen

	FP / SE		DRG		
Komplikationen	**n**	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Keine	247	69,0	412	63,6	
Mindestens eine	111	31,0	236	36,4	<0,05
Nicht-eitrige Entzündung	60	16,8	153	23,6	<0,01
Eitrige Entzündung	14	3,9	26	4,0	n.s.
Eiterung (Abszess) in der Bauchhöhle	5	1,4	9	1,4	n.s.
Bauchfellentzündung	1	0,3	5	0,8	n.s.
Darmverschluss	1	0,3	5	0,8	n.s.
Lungenentzündung	4	1,1	6	0,9	n.s.
Tiefe Beinvenenthrombose	2	0,6	4	0,6	n.s.
Lungenembolie	1	0,3	3	0,5	n.s.
Sonstige Komplikation°	34	9,5	61	9,4	n.s.

° Darunter in der Gesamtpopulation: Fieber (n=5), Durchfall (n=9), Blähungen (n=6), Bauchspeicheldrüsenentzündung (n=5); Unterschiede in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung bestehen nicht.

Die Häufigkeit, mit der Komplikationen angegeben werden, ist nach deskriptiven Subgruppenanalysen dagegen unabhängig von Alter und Geschlecht (Ergebnisse nicht dargestellt).

5.6.2 Weiterer Verlauf

Insgesamt geben 6,7% der Befragten an, dass nach der Index-Operation eine erneute Krankenhausbehandlung aufgrund persistierender Beschwerden erforderlich wurde. 6,3% der Versicherten nach einer Cholecystektomie befinden sich zum Zeitpunkt der Befragung noch (oder wieder) in ärztlicher Behandlung wegen Erkrankungen der Gallenwege und 6,8% nehmen zum Zeitpunkt der Befragung (ca. 1 Jahr nach der Index-Operation) noch Medikamente wg. Beschwerden der Gallenwege.

Im Vergleich zu Personen, deren Index-Aufenthalt nach FP/SE-abgerechnet wurde, sind Personen, deren Index-Operation nach DRG abgerechnet wurde, seltener erneut im Krankenhaus behandelt worden und seltener zur Zeit (noch oder wieder) in ärztlicher Behandlung wegen Beschwerden der Gallenwege. Zudem nehmen sie seltener zum Zeitpunkt der Befragung noch Medikamente wegen Erkrankungen der Gallenwege ein (vgl. Tabelle 5-5).

Tabelle 5-5: Gallensteine – Weiterer Verlauf nach der Index-Operation

		FP /SE		DRG		
Angaben aus dem Fragebogen		**n**	**%**	**n**	**%**	**p-Wert**
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	Ja	32	8,9	35	5,4	<0,05
	Nein	326	91,1	612	94,6	
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Gallenwege	Ja	34	9,6	29	4,5	<0,01
	Nein	322	90,4	614	95,5	
Aktuell: Medikamente wg. der Erkrankung der Gallenwege	Ja	35	10,0	32	5,1	<0,01
	Nein	315	90,0	601	94,9	
Angaben aus Routinedaten						
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K80-83°	Ja	12	3,4%	6	0,9	<0,01
	Nein	345	96,6%	642	99,1	
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K85-87#	Ja	2	0,6%	4	0,6%	n.s.
	Nein	355	99,4%	644	99,6%	
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD T81$	Ja	3	0,8%	4	0,6%	n.s.
	Nein	354	99,25	644	99,6%	

° K80-K83: K 80 Cholelithiasis; K81 Cholezystitis; K82 Sonstige Krankheiten der Gallenblase; K83 Sonstige Krankheiten der Gallenwege

K85 Akute Pankreatitis; K86 Sonstige Krankheiten des Pankreas; K87 Krankheiten der Gallenblase, der Gallenwege und des Pankreas bei anderenorts klassifizierten Krankheiten

$ T81: Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert

Unterschiede zwischen beiden Gruppen lassen sich auch in Bezug auf das in Routinedaten abgebildete spezifische Versorgungsgeschehen feststellen: Personen, deren Index-Aufenthalt nach FP/SE abgerechnet wurde, weisen auch häufiger einen weiteren Krankenhausaufenthalt mit einer Hauptdiagnose aus dem Bereich ICD-10 K80 bis K83 auf (vgl. Tabelle 5-5)

Unabhängig von der Art der Abrechnung der Index-Operation ist das Auftreten von Komplikationen und die Art der Index-Operation mit verantwortlich für

den selbstberichteten und auf den in den Routinedaten dokumentierten weiteren Verlauf (vgl. Tabelle 5-6):

- Patienten, die über Komplikationen berichten, sind nach eigenen Angaben häufiger erneut im Krankenhaus behandelt worden, befinden sich häufiger (noch oder wieder) in ärztlicher Behandlung wegen Erkrankungen der Gallenwege und nehmen häufiger noch Medikamente wg. Erkrankungen der Gallenwege, als Patienten, bei denen keine selbstberichteten Komplikationen auftraten.
- Patienten mit selbstberichteten Komplikationen sind nach der Index-Operation zudem auch nach den Routinedaten häufiger mit einer Hauptdiagnose, die auf Erkrankungen der Gallenwege hinweist (K83-85), bzw. mit der Hauptdiagnose T81 „Komplikationen nach Eingriffen" stationär behandelt worden.

Tabelle 5-6: Gallensteine – Subgruppenanalysen zum weiteren Verlauf nach der Index-Operation (Angaben in %)

		Komplikationen		
Angaben aus dem Fragebogen		**Keine**	**Mind. eine**	
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	Ja Nein	3,5% 96,5%	12,7% 87,3%	<0,001
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Gallenwege	Ja Nein	4,6% 95,4%	9,6% 90,4%	<0,01
Aktuell: Medikamente wg. der Erkrankung der Gallenwege	Ja Nein	5,7% 94,3%	8,9% 91,1%	<0,05
Angaben aus Routinedaten				
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K80-83°	Ja Nein	1,2% 98,8%	2,9% 97,1%	0,052
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K85-87#	Ja Nein	0,5% 99,5%	0,9% 99,1%	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD T81$	Ja Nein	0,2% 99,8%	1,7% 98,3%	<0,01

° K80-K83: K 80 Cholelithiasis; K81 Cholezystitis; K82 Sonstige Krankheiten der Gallenblase; K83 Sonstige Krankheiten der Gallenwege

K85 Akute Pankreatitis; K86 Sonstige Krankheiten des Pankreas; K87 Krankheiten der Gallenblase, der Gallenwege und des Pankreas bei anderenorts klassifizierten Krankheiten

$ T81: Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert

5.7 Indikationsspezifische Beschwerden

Als ein zentraler Parameter der Ergebnisqualität dient das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau nach der Operation, d.h. die Höhe der direkt im Zusammenhang mit Gallensteinen bestehenden Beschwerden und Beeinträchtigungen der Alltagsfunktionalität. Als Indikator für das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau wurde die Beschwerdeliste-Galle verwendet (vgl. im Anhang Abschnitt 7.2.1).

Tabelle 5-7 gibt einen Überblick über das Ausmaß der prä- und posteroperativ zum Befragungszeitpunkt bestehenden Beschwerden und Beeinträchtigungen. Ausgewiesen ist für jedes der zehn erfragten Items jeweils der Anteil an Personen, der prä- bzw. posteroperativ über hohe Beeinträchtigungen berichtet. Zusätzlich wird dargestellt, zu welchem Anteil Personen, die präoperativ starke Beschwerden hatten, zum Befragungszeitpunkt eine hohe Abnahme der Beeinträchtigung berichten.

Vor der Index-Operation

Präoperativ sind die Befragten am stärksten durch „Gallenkoliken“, „Oberbauchschmerzen“ und „Schmerzen im Bereich der Gallenblase“ beeinträchtigt: 71,0%, 70,6% bzw. 68,7% der Patienten berichten über hohe Einschränkungen. In etwas geringerem Maße sind die Probanden beeinträchtigt durch „Völlegfühl“ (56,5%), „Fettunverträglichkeit“ (53,9%) und „Blähungen“ (44,1%).

Es bestehen keine substanziellen Unterschiede im Grad, zu dem Versicherte vor der Operation durch einzelne Beschwerden beeinträchtigt sind, in Abhängigkeit davon, wie ihre Index-Operation abgerechnet wurde (vgl. Tabelle 7-29 im Anhang).

Tabelle 5-7: Gallensteine – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion (n = 904)

Symptom/ Beeinträchtigung	Hohe Beeinträchtigung Prä-OP (%)	Hohe Beeinträchtigung Post-OP (%)	Hohe Reduktion° (%)	p-Wert#
Gallenkolik	71,0	2,4	97,2	<0,001
Schmerzen im Oberbauch	70,6	10,6	88,6	<0,001
Schmerzen im Bereich der Gallenblase	68,7	9,5	88,7	<0,001
Völlegefühl	56,5	20,9	69,7	<0,001
Fettunverträglichkeit	53,9	28,4	61,1	<0,001
Blähungen	44,1	32,8	44,1	<0,001
Übelkeit/Erbrechen	36,6	5,4	89,7	<0,001
Einschränkungen bei beruflichen Tätigkeiten oder bei der Hausarbeit	37,6	9,7	80,3	<0,001
Einschränkungen bei körperlichen Betätigungen/Sport	36,0	13,7	73,6	
Appetitlosigkeit	24,4	5,2	86,4	<0,001
BL-Galle (Mittelwert) (Minimum-Maximum)	14,5 (0-30)	4,7 (0-23)		<0,001

Bei den Auswertungen wurden nur die Daten der Befragten berücksichtigt, für die zu allen Items zu prä- und postoperativen Beschwerden bzw. Beeinträchtigungen (T0 und T1) gültige Angaben vorliegen.

° Anteil der Personen, die bei einem Symptom präoperativ hohe und postoperativ geringe Beeinträchtigungen angegeben haben.

p-Wert für Unterschiede zwischen prä- und postoperativem Beschwerdeniveau

Nach der Index-Operation

Nach der Operation kommt es bei allen erfragten Beschwerden und Beeinträchtigungen zu einer substanziellen (und statistisch hoch signifikanten) Abnahme der Beschwerden: so beträgt der Anteil an Personen mit hohem Beschwerdeniveau zum Befragungszeitpunkt maximal 32,8% (Blähungen), bei fünf der elf Beschwerden sogar unter 10%.

Betrachtet man nur die Personen, die präoperativ bei den einzelnen Beschwerden über starke oder mäßige Beeinträchtigungen berichten, so nehmen

die Beschwerden bei allen thematisierten Aspekten deutlich ab: bei minimal 44,1% der Patienten (maximal 97,2%) sind zuvor bestehende ausgeprägte Beschwerden nach der Operation deutlich reduziert worden (vgl. Tabelle 5-7, Spalte „Hohe Reduktion“).

In Bezug auf typische gastrointestinale Symptome (Völlegefühl, Fettunverträglichkeit und Blähungen) lässt sich festhalten, dass sich auch gut 1 Jahr nach der Cholecystektomie noch ein Viertel bis ein Drittel der Patienten durch diese Beschwerden stark beeinträchtigt fühlt.

Beschwerdeliste-Galle Gesamtscore

Der Gesamtscore der Beschwerdeliste-Galle sinkt von präoperativ, d.h. vor der Index-Operation, 14,5 Punkten auf postoperativ, d.h. zum Befragungszeitpunkt 12 Monate nach der Index-Operation, um 9,8 Punkte und damit substanziell und statistisch hoch signifikant ab. Auch die hohe Effektstärke[8] von 1,3 belegt eine deutliche Verbesserung des indikationsspezifischen Beschwerdeniveaus.

Erwartet werden darf, dass sowohl das prä- als auch das postoperative Beeinträchtigungsniveau durch verschiedene Merkmale beeinflusst wird. Im Anhang (Abschnitt 7.2.1 Güte des Erhebungsinstrumentariums) wurden in diesem Zusammenhang bereits Ergebnisse zu Subgruppenanalysen zu den Merkmalen „Alter“, „Geschlecht“, „Begleiterkrankungen“, „zeitlicher Abstand zwischen Index-Operation und Befragung“ sowie „selbstberichteter Gesundheitszustand“ dargestellt (vgl. Tabelle 7-27 im Anhang).

Dabei zeigte sich, dass im Vergleich zu der jeweilig korrespondierenden Patientengruppe, Frauen, jüngere Befragte und Personen, die ihren Gesundheitszustand weniger gut einschätzen, einen höheren <u>präoperativen</u> Beschwerdewert aufweisen.

In Bezug auf das <u>postoperative</u> Beeinträchtigungsniveau zeigen die zur Validierung des Instruments durchgeführten Subgruppenanalysen erwartungsgemäß, dass die Personen höhere Werte auf der Beschwerdeliste-Galle aufweisen, die Begleiterkrankungen angeben und die ihren Gesundheitszustand weniger gut ein-

8 Effektstärke (präoperativer Wert – postoperativer Wert)/Standardabweichung des präoperativen Werts) = (14,5-4,7) / 7,4 = 1,3

schätzen. Zudem weisen Frauen auch postoperativ ein noch deutlich höheres Beschwerdeniveau auf als Männer.

Tabelle 5-8: Gallensteine – Postoperatives Beschwerdeniveau in Subgruppen

Parameter		**Beschwerdeliste-Galle postoperativ**	**p-Wert**
Komplikationen	Ja Nein	5,5 4,3	<0,001
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	Ja Nein	6,5 4,6	<0,05
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Gallenwege	Ja Nein	12,1 4,2	<0,001
Aktuell: Medikamente wg. der Erkrankung der Gallenwege	Ja Nein	10,9 4,2	<0,001
Abrechnung der Index-Operation	PF/SE DRG	5,5 4,3	0,001
Angaben aus Routinedaten			
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K80-83°	Ja Nein	4,6 4,7	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD K85-87°	Ja Nein	6,2 4,7	n.s.
Erneuter stationärer Krankenhausaufenthalt mit ICD T81°	Ja Nein	8,9 4,7	<0,05

° K80-K83: K 80 Cholelithiasis; K81 Cholezystitis; K82 Sonstige Krankheiten der Gallenblase; K83 Sonstige Krankheiten der Gallenwege

K85 Akute Pankreatitis; K86 Sonstige Krankheiten des Pankreas; K87 Krankheiten der Gallenblase, der Gallenwege und des Pankreas bei anderenorts klassifizierten Krankheiten

$ T81: Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert

Wie aus Tabelle 5-8 ersichtlich, spiegelt die postoperative, 12 Monate nach der Index-Operation erhobene Beschwerdeliste-Galle auch das weitere Behandlungsgeschehen sehr deutlich wider: traten Komplikationen auf, waren weitere Krankenhausbehandlungen erforderlich, findet zum Befragungszeitpunkt noch ärztliche Behandlung statt und werden zum Befragungszeitpunkt noch Medikamente wegen Beschwerden der Gallenwege eingenommen, ist das postoperative Beeinträchtigungsniveau deutlich höher.

In Bezug auf das in den Routinedaten dokumentierte stationäre Versorgungsgeschehen weisen Personen, die im ersten Jahr nach der Index-Operation mit der Hauptdiagnose ICD-10 T81 „Komplikationen nach Eingriffen“ in stationärer Behandlung gewesen sind, erheblich höhere postoperative Beschwerdewerte auf, als Patienten, bei denen derartige Krankenhausaufenthalte nicht in den Routinedaten beobachtet wurden.

5.8 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde einmalig zum Befragungszeitpunkt, durchschnittlich 12 Monate nach der Index-Operation, erhoben. Um die Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern, werden die normbasierten Subskalenwerte der Befragungsteilnehmer dargestellt (vgl. Abbildung 5-1). In dieser Darstellung bedeutet ein Subskalenwert „50“, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Befragten der der Referenzbevölkerung entspricht (entsprechend: ein Subskalenwert unter/über 50 bedeutet eine unterhalb/oberhalb der Referenzbevölkerung liegende gesundheitsbezogene Lebensqualität). Die für die weiteren Auswertungen zugrunde gelegten nicht-normbasierten Subskalenwerte finden sich im Anhang (Tabelle 7-30 im Anhang).

Deutlich wird, dass ein Jahr nach der Index-Operation in nahezu allen Bereichen keinerlei substanzielle Einschränkungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Vergleich zur Referenzbevölkerung bestehen. Selbst in Bereichen, in denen (aus anderen Untersuchungen) bekannterweise die stärksten präoperativen Einschränkungen bei Personen mit Gallensteinen bestehen („Körperliche Rollenfunktion“ und „Schmerzen“; vgl. z.B. Bitzer et al. 2006) finden sich keine Einschränkungen mehr.

In Bezug auf das Merkmal „Abrechnung der Index-Operation“ unterscheidet sich die gesundheitsbezogene Lebensqualität in den Bereichen „Körperliche Funktionsfunktionsfähigkeit“ und „Körperliche Rollenfunktion“: Patienten, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet wurde, weisen eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität auf als Patienten, deren Index-Operation nach Fallpauschalen/Sonderentgelt abgerechnet wurde.

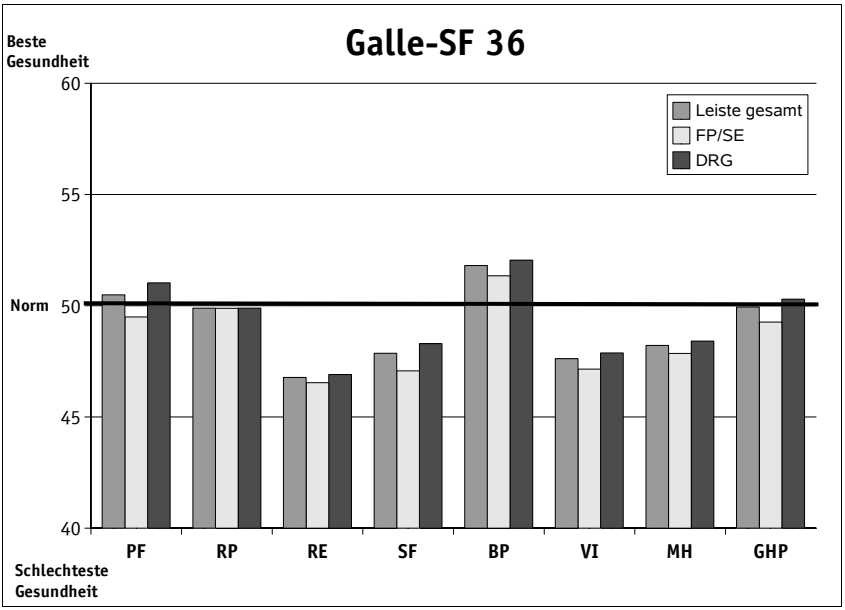

Abbildung 5-1: Gallensteine – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Short-Form 36) durchschnittlich 12 Monate nach der Index-Operation
[PF = Körperliche Funktion; RP = Körperliche Rollenfunktion; RE = Emotionale Rollenfunktion; SF = Soziale Funktion; BP = Schmerz; VI = Vitalität; MH = Psychisches Wohlbefinden; GHP = Allgemeine Gesundheitswahrnehmung]

In Subgruppenanalysen wurden die Merkmale „Komplikationen ja/nein", „Erneute Krankenhausbehandlung erforderlich ja/nein", „Aktuell: Ärztliche Behandlung ja/nein" sowie „Aktuell: Medikamente ja/nein" dahingehend überprüft, ob sich Unterschiede in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den jeweils korrespondierenden Gruppen nachweisen lassen (vgl. Tabelle 7-31 im Anhang).

Dabei zeigt sich das erwartete Ergebnis: Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist durchgängig in allen in der SF-36 thematisierten Bereichen besonders dann eingeschränkt, wenn Hinweise auf einen unbefriedigenden oder potenziell aufwändigeren Behandlungsverlauf vorhanden sind (z.B. Vorliegen von Komplikationen, erneute Krankenhausbehandlung erforderlich, aktuell noch in ärztlicher Behandlung).

5.9 Ergebniszufriedenheit

Im Zusammenhang mit der Ergebniszufriedenheit wurden die Befragten um Auskunft gebeten, wie zufrieden sie mit dem Ergebnis der Cholezystektomie sind, ob sie sich aus heutiger Sicht und nach ihren persönlichen Erfahrungen wieder einer Operation der Gallenblase entschließen würden und ob sie eine Cholezystektomie weiter empfehlen würden.

In diesem Sinne sind 66,6% der Befragten uneingeschränkt mit der Cholezystektomie zufrieden, 72,5% würden sich uneingeschränkt erneut einer solchen Operation unterziehen und 76,2% können eine Operation der Gallenblase uneingeschränkt weiterempfehlen (vgl. Tabelle 5-9).

Tabelle 5-9: Gallensteine – Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Index-Operation

Parameter		**N#**	**%**
Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Cholezystektomie	Uneingeschränkt zufrieden Eingeschränkt zufrieden Unzufrieden	992	66,6 26,4 7,0
Bereitschaft, sich ggf. erneut zur Cholezystektomie zu entschließen	Auf jeden Fall (Eher) ja Nein	989	72,5 22,5 5,0
Bereitschaft, eine Cholezystektomie weiter zu empfehlen	Auf jeden Fall (Eher) ja Nein	983	76,2 18,5 5,3

Angegeben wird die Gesamtzahl der Befragten, für die gültige Angaben vorliegen.

Subgruppenanalysen belegen dabei, dass sowohl die Bereitschaft zu einer erneuten Operation als auch die Bereitschaft zur Weiterempfehlung um so ausgeprägter ist, je höher die Zufriedenheit mit der Cholezystektomie ist (jeweils $p<0{,}001$).

Weiterhin zeigt sich, dass die Zufriedenheit in Bezug auf alle drei erfragten Aspekte unabhängig von Alter der Befragten, vom zeitlichen Abstand zwischen der Befragung und der Cholezystektomie sowie von den präoperativ bestehenden Beschwerden ist (Ergebnisse nicht dargestellt). Ebenso wenig zeigen sich Unterschiede in der Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung der Index-Operation.

Dagegen nimmt die Unzufriedenheit mit dem Ergebnis der Cholezystektomie erwartungsgemäß merklich zu, wenn Hinweise auf einen unbefriedigenden Behandlungsverlauf vorliegen (vgl. illustrierend „Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Cholezystektomie“ Tabelle 5-10).

Tabelle 5-10: Gallensteine – Ergebniszufriedenheit in Subgruppen

Parameter		N	Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Cholezystektomie: Uneingeschränkt zufrieden	Eingeschränkt zufrieden	Unzufrieden	p-Wert
Postoperative Beschwerdeliste-Galle	Mittelwert	976	14,0	15,4	14,1	<0,001
Komplikationen	Ja	342	73,2	22,2	4,6	<0,001
	Nein	650	54,1	34,5	11,4	
Erneute Krankenhausbehandlung erforderlich?	Ja	64	35,9	34,4	29,7	<0,001
	Nein	927	68,8	25,8	5,4	
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Gallenwege	Ja	63	20,6	34,9	44,4	<0,001
	Nein	923	70,1	25,5	4,4	
Aktuell: Medikamente wg. der Erkrankung der Gallenwege	Ja	64	32,8	39,1	28,1	<0,001
	Nein	907	69,3	25,6	5,1	
Abrechnung der Index-Operation	FP/SE	353	67,7	24,4	7,9	n.s.
	DRG	639	66,0	27,5	6,4	

° Entlassung aus dem Krankenhaus bzw. der Rehabilitationsklinik

Erheblich unzufrieden sind daher Patienten

- mit Komplikationen,
- bei denen eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist
- die aktuell noch in ärztlicher Behandlung sind,
- die aktuell Medikamente einnehmen und
- deren Beschwerdeniveau (Beschwerdeliste-Galle) zum Zeitpunkt der Befragung noch hoch ist.

Erkennbar wird beispielsweise, dass unter Personen, die sich gut ein Jahr nach der Entfernung der Gallenblase (noch oder wieder) in ärztlicher Behandlung befinden, vier von zehn Personen explizit Unzufriedenheit äußern (und nur jeder fünfte uneingeschränkt zufrieden ist), während unter Befragten, die sich nicht

(mehr) in ärztlicher Behandlung befinden, nur vier von hundert unzufrieden (und 70 von 100 uneingeschränkt zufrieden) sind.

5.10 Zufriedenheit mit dem Krankenhaus

Neben der Ergebniszufriedenheit wurde auch die Zufriedenheit mit dem Krankenhaus, in dem die Index-Operation durchgeführt worden ist, erfragt. So wurden die Befragten um Auskunft gebeten, ob sie die Dauer des Krankenhausaufenthaltes angemessen fanden, wie zufrieden sie mit dem Krankenhaus sind, in dem die Index-Operation durchgeführt worden ist, ob sie sich aus heutiger Sicht und nach ihren persönlichen Erfahrungen wieder für dieses Krankenhaus entscheiden würden und ob sie dieses Krankenhaus weiter empfehlen würden.

Tabelle 5-11: Gallensteine – Zufriedenheit mit dem Krankenhaus

Parameter		**N#**	**%**
Angemessenheit der Verweildauer	Zu lang	993	8,7
	Angemessen		84,7
	Zu kurz		6,6
Zufriedenheit mit dem Krankenhaus	Uneingeschränkt zufrieden	996	64,3
	Eingeschränkt zufrieden		27,3
	Unzufrieden		8,4
Bereitschaft, sich ggf. erneut in diesem Krankenhaus operieren zu lassen	Uneingeschränkt	998	59,1
	Mit Einschränkungen		31,6
	Nein		9,3
Bereitschaft, dieses Krankenhaus weiter zu empfehlen	Uneingeschränkt	992	71,8
	Mit Einschränkungen		19,5
	Nein		7,4

Angegeben wird die Gesamtzahl der Befragten, für die gültige Angaben vorliegen.

In diesem Sinne sind 64,3% der Befragten uneingeschränkt mit dem Krankenhaus zufrieden, 59,1% würden sich uneingeschränkt erneut für eine Operation in diesem Krankenhaus entschließen und 71,8% können das Krankenhaus, in dem die Index-Operation durchgeführt wurde, uneingeschränkt weiterempfehlen (vgl. Tabelle 5-11).

Subgruppenanalysen belegen dabei, dass sowohl die Bereitschaft zu einer erneuten Behandlung in dem Krankenhaus, in dem die Index-Operation durchgeführt wurden, als auch die Bereitschaft zur Weiterempfehlung um so ausgeprägter ist, je höher die Zufriedenheit mit dem Krankenhaus ist (jeweils $p<0,001$).

Weiterhin zeigt sich, dass die Zufriedenheit in Bezug auf alle drei erfragten Aspekte unabhängig vom zeitlichen Abstand zwischen der Befragung und Cholecystektomie, vom Vorliegen von Begleiterkrankungen sowie von der Art der Abrechnung der Index-Operation ist.

Dagegen nimmt die Unzufriedenheit mit dem Krankenhaus erwartungsgemäß merklich zu, wenn Hinweise auf einen unbefriedigenden Behandlungsverlauf vorliegen. Erheblich unzufrieden sind daher Patienten

- mit Komplikationen,
- bei denen eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist,
- die aktuell noch in ärztlicher Behandlung sind,
- die aktuell Medikamente einnehmen,
- deren Beschwerdeniveau (Beschwerdeliste-Galle) zum Zeitpunkt der Befragung noch hoch ist,
- die mit dem Ergebnis der Cholezystektomie nur eingeschränkt zufrieden oder unzufrieden sind.

Illustrierend sind in Tabelle 5-12 diesbezügliche Ergebnisse zur Zufriedenheit im engeren Sinn (d.h. „Zufriedenheit mit dem Krankenhaus“) zusammengestellt.

Erkennbar wird beispielsweise, dass unter Personen, bei denen eine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich gewesen ist, jeder Dritte explizit unzufrieden ist (und nur 46 von 100 Patienten uneingeschränkt zufrieden ist), während unter Befragten, bei denen keine erneute Krankenhausbehandlung erforderlich wurde, nur sieben von hundert unzufrieden sind (und 65 von 100 uneingeschränkt zufrieden sind).

Deutlich wird zudem, dass Patienten, die die Dauer des Index-Aufenthaltes unangemessen (kurz oder lang) fanden, unzufriedener sind. Dabei ist eine als „zu lang“ empfundene Verweildauer häufiger mit Unzufriedenheit verbunden, als

eine als „zu kurz“ empfundene Verweildauer. Unterschiede in der Beurteilung der Angemessenheit der Verweildauer in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes bestehen nicht (Ergebnisse nicht dargestellt).

Tabelle 5-12: Gallensteine –Zufriedenheit mit dem Krankenhaus in Subgruppen

		Zufriedenheit mit dem Krankenhaus				
Parameter		**N**	**Uneingeschränkt zufrieden**	**Eingeschränkt zufrieden**	**Unzufrieden**	**p-Wert**
Postoperative Beschwerdeliste-Galle	Mittelwert					<0,001
Komplikationen	Ja	344	67,5	27,1	5,4	<0,001
	Nein	652	58,1	27,6	14,2	
Erneute Krankenhausbehandlung erforderlich?	Ja	65	46,2	24,6	29,2	<0,001
	Nein	930	65,5	27,5	7,0	
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Gallenwege	Ja	63	41,3	28,6	30,2	<0,001
	Nein	927	65,8	27,3	6,9	
Aktuell: Medikamente wg. der Erkrankung der Gallenwege	Ja	66	45,5	31,8	22,7	<0,001
	Nein	910	65,8	27,0	7,0	
Uneingeschränkt zufrieden mit dem Ergebnis der Operation	Ja	661	78,7	18,8	2,6	<0,001
	Nein	328	35,7	44,5	19,8	
Angemessene Verweildauer	Ja	834	69,2	25,7	5,2	<0,001
	Nein	150	38,0	34,7	27,3	
Alter unter 52 Jahre	Ja	494	61,7	29,4	8,9	n.s.
	Nein	502	66,7	25,3	8,0	
Weibliches Geschlecht	Ja	602	64,8	26,7	8,4	n.s.
	Nein	394	63,5	28,2	8,5	
Begleiterkrankungen	Ja	474	61,6	28,5	9,9	n.s.
	Nein	495	67,5	25,5	7,1	
Abrechnung der Index-Operation	FP/SE	353	62,6	29,2	8,2	n.s.
	DRG	643	65,2	26,3	8,6	

5.11 Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen

Im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen wurden Leistungen zu akut-stationären Krankenhausaufenthalten und zu Arzneiverordnungen analysiert. Näher betrachtet wurde die Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen im ersten Jahr nach Beginn des Index-Aufenthaltes.

In Tabelle 5-13 sind zunächst für die Gesamtpopulation der Befragungsteilnehmer Kennwerte der Inanspruchnahme akut-stationärer Leistungen und der mit dieser Inanspruchnahme verbundenen Kosten für die GEK zusammengestellt.

Tabelle 5-13: Gallensteine – Inanspruchnahme von Krankenhausleistungen (n=1.006)

	Anteil mit Krankenhausbehandlung (%)	**Entgelte (Mittelwerte)**
Indexaufenthalt	100%	3.456 €
1. Quartal nach Index-Aufenthalt°	7,2%	351 €
2. Quartal nach Index-Aufenthalt°	7,4%	270 €
3. Quartal nach Index-Aufenthalt°	5,5%	152 €
4. Quartal nach Index-Aufenthalt°	5,8%	214 €
Im ersten Jahr nach Index-Aufenthalt	18,9%	986 €
Kumulierte Gesamtkosten#		4.442 €

° Genauer: Nach Aufnahme zum Index-Aufenthalt, jedoch ohne den Index-Aufenthalt
#: inklusive Indexaufenthalt

Alle Befragungsteilnehmer (d.h. 100%) hatten per definitionem einen Index-Aufenthalt, nur 7,2% der Befragten hatte jedoch im ersten Quartal nach Beginn des Index-Aufenthaltes mindestens einen weiteren Krankenhausaufenthalt. Insgesamt waren 18,9% der Versicherten nach der Cholezystektomie im ersten Jahr noch ein weiteres Mal in akut-stationärer Behandlung.

Die Kosten des Index-Aufenthaltes betrugen im Mittel 3.456 Euro (Median: 2.771 Euro). Die Kosten für Krankenhausaufenthalte im weiteren Verlauf liegen im Durchschnitt zwischen 351 Euro (1. Quartal) und 152 Euro (3. Quartal). Addiert man die Kosten der einzelnen Nachbeobachtungszeiträume, erhält man für einen Nachbeobachtungszeitraum von 12 Monaten durchschnittliche Gesamtkosten für Krankenhausbehandlungen in Höhe von 4.442 Euro (inkl. Kosten für den Index-Aufenthalt).

In der folgenden Tabelle 5-14 sind die Ergebnisse von Subgruppenanalysen zu den kumulierten Gesamtkosten im ersten Jahr nach der Index-Operation inklusive Index-Aufenthalt zusammengestellt. Ergänzend finden sich im Anhang

die Ergebnisse entsprechender Analysen für die anderen betrachteten Zeiträume (Tabellen 7-32 und 7-33 im Anhang).

Tabelle 5-14: Gallensteine – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inkl. Index-Aufenthalt)

Parameter	Gesamtkosten kumuliert im ersten Jahr				
	N	Ja	Nein	Differenz	p-Wert
Alter unter 52 Jahre	1.006	3.779 €	5089 €	-1.310 €	<0,001
Weibliches Geschlecht	1.006	3.864 €	5.320 €	-1.456 €	<0,001
Begleiterkrankungen	976	3.596 €	5.397 €	-1.801 €	<0,001
Abrechnung nach DRG	1.006	4.455 €	4.435 €	+20 €	n.s.
Geringe postoperative Beeinträchtigungen (Beschwerdeliste-Galle)	908	4.023 €	4.806 €	-783 €	<0,05
Komplikationen	1.006	5.266 €	4.008 €	+1.258 €	<0,001
Erneute Krankenhausbehandlung wg. der Index-Op erforderlich?	938	7.379 €	4.230 €	+3.149 €	<0,001
Aktuell: ärztliche Behandlung wegen der Gallenwege	999	6.301 €	4.311 €	+1.990 €	<0,01
Aktuell: Medikamente wg. der Erkrankung der Gallenwege	983	5.392 €	4.354 €	+1.038 €	n.s.

Sowohl die in Tabelle 5-14 und Tabelle 5-15 zusammengestellten Ergebnisse als auch die differenzierteren Analysen im Anhang belegen, dass bis auf die Merkmale „Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes“ und „Aktuell: Medikamente wegen der Erkrankung der Gallenwege“ alle anderen untersuchten Merkmale einen substanziellen und (zumindest bivariat) statistisch zumeist hoch signifikanten Einfluss auf die Höhe der Kosten für Krankenhausbehandlungen haben.

Beispielsweise betragen die kumulierten Gesamtkosten für Krankenhausaufenthalte in den ersten 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inkl. Kosten für den Index-Aufenthalt) bei Personen, die nach eigenen Angaben über mindestens eine Komplikation im postoperativen Verlauf berichten, 5.266 Euro,

während unter Personen ohne Komplikationen in diesem Zeitraum 4.008 Euro anfallen (Differenz: 1.258 Euro, p=<0,001.).

Tabelle 5-15: Gallensteine – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes und Art der Abrechnung (Datenquelle: GEK-Routinedaten)

	FP/SE (n=357)	DRG (n=648)	p-Wert
1. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	8,7%	6,3%	n.s.
KH-Tage (MW)	1,1 d	0,6 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	381 Euro	335 Euro	n.s.
2. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	9,0%	6,5%	n.s.
KH-Tage (MW)	0,8 d	0,6 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	226 Euro	294 Euro	n.s.
3. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	5,0%	5,7%	n.s.
KH-Tage (MW)	0,4 d	0,4 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	128 Euro	165 Euro	n.s.
4. Quartal nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	7,3%	4,9%	n.s.
KH-Tage (MW)	0,8 d	0,4 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	304 Euro	164 Euro	n.s.
1. Jahr nach Index-Aufenthalt°			
Anteil mit KH-Behandlung	21,8%	17,3%	n.s.
Anzahl KH-Behandlungen	0,40 Fälle	0,27 Fälle	n.s.
KH-Tage (MW)	3,1 d	2,0 d	n.s.
KH-Kosten (MW)	1.040 Euro	958 Euro	n.s.
Gesamt (inkl. Index-Aufenthalt)			
KH-Tage Mittelwert (Median)	12,2 d (8)	10,6 d (7)	<0,01
KH-Kosten Mittelwert (Median) in Euro	4.459 (2.815)	4.435 (2.820)	n.s.

° Genauer: Nach Aufnahme zum Index-Aufenthalt, jedoch ohne den Index-Aufenthalt

In Bezug auf den Abrechnungsmodus zeigen sich keine substanziellen und statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Personen, deren Index-Aufenthalt nach DRG abgerechnet worden ist im Vergleich zu Personen, deren Index-Aufenthalt als Fallpauschale oder Sonderentgelt, d.h. nach dem alten Abrechnungssystem, vergütet wurde. Betrachtet man die Gesamtkosten in den ersten

12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inkl. Index-Aufenthalt), verursachten die nach DRG-abgerechneten Fälle lediglich um ca. 20 Euro höhere Ausgaben pro Person (p= n.s., vgl. Tabelle 5-14 und Tabelle 5-15).

5.12 Multivariate Analysen zu Auswirkungen von DRGs

Der *GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2006* soll insbesondere die folgenden Fragen beantworten: Führt die Einführung des pauschalierten Entgeltsystems DRG zu einem geringeren/höheren indikationsspezifischen Beschwerdeniveau und/oder zu geringeren/höheren Kosten für die Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen im ersten Jahr nach Beginn des Index-Krankenhausaufenthaltes?

Um diese Fragen methodisch und wissenschaftlich angemessen zu beantworten und im Rahmen einer Beobachtungsstudie evtl. bestehende systematische Verzerrungen der Ergebnisse zu minimieren, sind geeignete multivariate Auswertungen durchzuführen. Im Einzelnen wurde wie folgt vorgegangen:

Als zentraler Indikator für die Effektivität der Cholecystektomie wird das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau zum Zeitpunkt der Befragung verwendet (d.h. Beschwerdeliste-Galle 12 Monate nach der Index-Operation). Als zentraler Indikator für die wirtschaftlichen Konsequenzen der Umstellung des Entgeltsystems wurden die Gesamtkosten für stationäre Behandlungen im 1. Jahr nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inklusive Index-Aufenthalt) gewählt

Es wurde geprüft, ob Personen, deren Index-Aufenthalt nach DRGs abgerechnet worden ist, ein im Vergleich zu Personen, deren Index-Aufenthalt als Fallpauschale oder Sonderentgelt abgerechnet worden ist, ein substanziell und statistisch signifikant abweichendes postoperatives Beschwerdeniveau bzw. substanziell und statistisch signifikant unterschiedliche Gesamtkosten für stationäre Behandlungen aufweisen.

Dazu wurde mit Hilfe eines geeigneten statistischen Verfahrens (generalisierte multivariate hierarchische Regressionsmodellanalyse) unter gleichzeitiger Einbeziehung von potenziellen Einfluss- und Störgrößen, die sich in den zuvor durchgeführten Subgruppenanalysen als relevant erwiesen haben, überprüft, ob

das Merkmal „Abrechnung der Index-Operation nach DRG ja/nein“ einen eigenständigen Einfluss auf die Höhe der indikationsspezifischen Beeinträchtigen bzw. auf die Gesamtkosten hat.

Das „beste Modell“, d.h. das Modell mit dem höchsten Anteil erklärter Varianz, wurde iterativ bestimmt. Nicht mehr im Modell enthalten sind Merkmale, die sich im multivariaten Kontext als statistisch nicht-signifikant erwiesen haben (zu den in den Modelle enthaltenen Variablen vgl. Tabelle 5-16).

Tabelle 5-16: Galle – Multivariate Auswertungen zu Effekten von DRGs – Variablen in den Modellen zum postoperativen Beeinträchtigungsniveau und zu den Gesamtkosten

Abhängige Variable	**Beschwerdeliste-Galle Postoperativ**	
Stetige Variablen (Kovariate)	Alter	
	Beschwerdeliste-Galle Präoperativ	
Kategorielle Variablen	DRG	(Ja/Nein)
	Geschlecht	(Weiblich/Männlich)
	Begleiterkrankungen	(Keine/mind. eine)
	Beschwerden nach OP, die zur erneuten Behandlung im KH führten?	(Ja/Nein)
	Aktuell: Ärztliche Behandlung	(Ja/Nein)
	Komplikationen	(Keine/mind. eine)
Abhängige Variable	**Gesamtkosten im 1. Jahr**	
Stetige Variablen (Kovariate)	Alter	
	Beschwerdeliste-Galle Präoperativ	
Kategorielle Variablen	DRG	(Ja/Nein)
	Begleiterkrankungen	(Keine/mind. eine)
	Geschlecht	(Weiblich/Männlich)
	Beschwerden nach OP, die zur erneuten Behandlung im KH führten?	(Ja/Nein)
	Aktuell: Ärztliche Behandlung	(Ja/Nein)
	Aktuell: Medikamente wg. Gallenwegserkrankung	(Ja/Nein)

In den folgenden Abbildungen 5-2 und 5-3 sind für die Einflussgröße „DRG ja/nein“ die mit den Modellen geschätzten Gruppenmittelwerte für das postoperative Beeinträchtigungsniveau bzw. die Gesamtkosten im 1. Jahr nach der In-

dex-Operation grafisch aufbereitet (zur ausführlichen Modellspezifikation vgl. Anhang Tabellen 7-32 und 7-33).

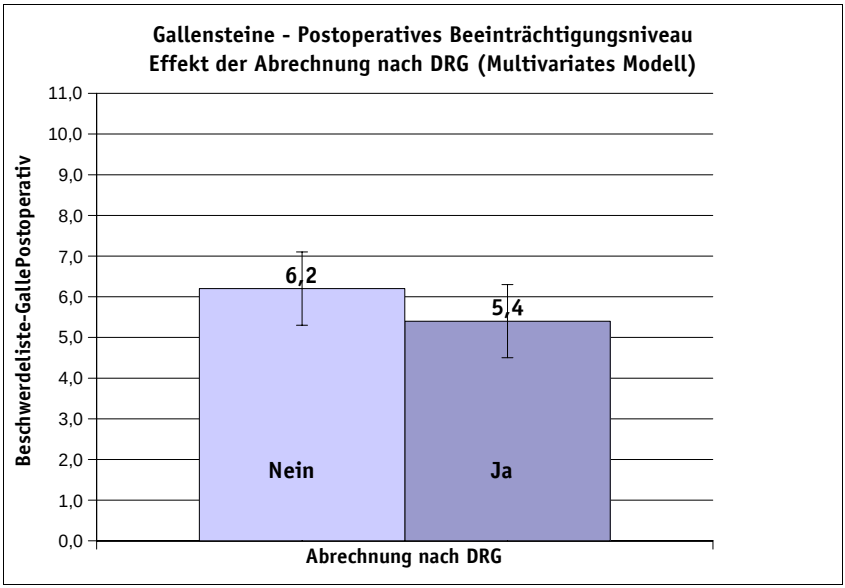

Abbildung 5-2: Gallensteine – Effekt der Abrechnung nach DRG auf das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau (Beschwerdeliste-Leiste) im multivariaten Kontext
[korrigiertes R^2 = 20,4%;
Kovariate: Alter: 49,9 Jahre, Beschwerdeliste-Leiste präoperativ: 14,5]

Abbildung 5-2 verdeutlicht, dass unter gleichzeitiger Berücksichtigung der weiteren im Modell enthaltenen Variablen kein substanzieller oder statistisch signifikanter Unterschied in der Höhe des postoperativen Beeinträchtigungsniveaus in Bezug auf die Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes besteht:

So beträgt der Unterschied im postoperativen indikationsspezifischen Beeinträchtigungsniveau in Abhängigkeit vom Abrechnungsmodus nur knapp einen Punkt (Mittelwert Beschwerdeliste-Galle, DRG-Nein: 6,2 Pkt. (95% Konfidenzintervall 5,3 - 7,1), DRG-Ja: 5,4 Pkt. (95% Konfidenzintervall 4,4 – 6,3).

Dies erscheint auf den ersten Blick widersprüchlich, da ja das Merkmal „DRG ja/nein“ in der Modellrechnung als statistisch signifikante Einflussgröße des postoperativen Beschwerdeniveaus enthalten ist (vgl. Tabellen 5-16 und und 7-32 im Anhang). Dies liegt daran, dass zwar beide Merkmale für einzelne Subgruppen Auswirkungen auf das postoperative Beschwerdeniveau besitzen, diese Subgruppen jedoch eine zu geringe anteilige Bedeutung an der Gesamtpopulation haben, als dass sich daraus (unter gleichzeitiger Einbeziehung der anderen im Modell enthaltenen Variablen) statistisch signifikant nachweisbare Unterschiede in der Gesamtpopulation ergeben würden.

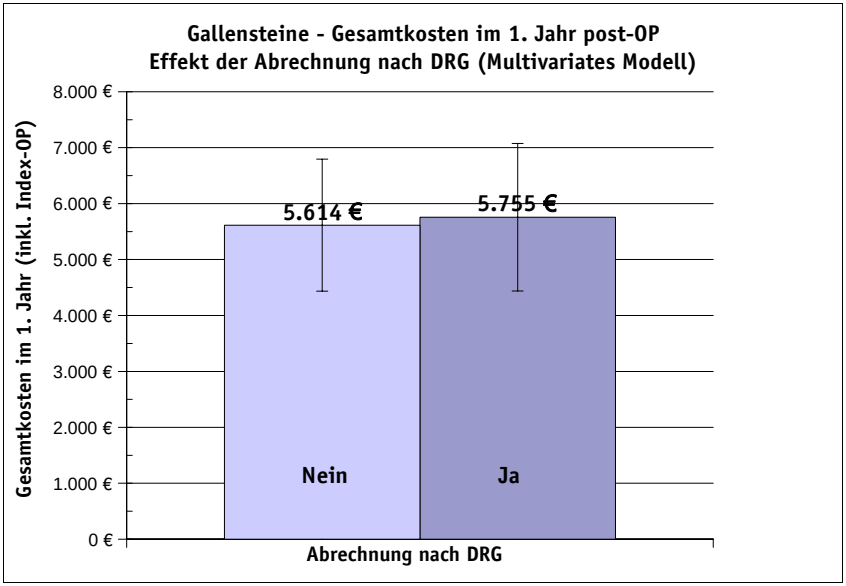

Abbildung 5-3: Gallensteine- Effekt der Abrechnung nach DRG auf die Gesamtkosten im 1. Jahr im multivariaten Kontext
[korrigiertes R^2 = 12,5%;
Kovariate: Alter: 50,4 Jahre, Beschwerdeliste-Leiste präoperativ: 14,4]

Das multivariate Modell zur Erklärung der Gesamtkosten im 1. Jahr nach der Index-Operation (inkl. Kosten für de Index-Aufenthalt) enthält neben den meisten der Merkmale, die sich auch in den zuvor dargestellten Subgruppenanalysen

als potenziell relevante Einflussgrößen gezeigt haben (Vgl. Tabelle 5-16) und zudem das Merkmal „DRG ja/nein“.

Es bestätigt jedoch den bereits bei den deskriptiven Subgruppenanalysen zu Tage tretenden Befund, dass kein substanzieller (oder statistisch signifikanter) Unterschied in Abhängigkeit von der Art der Abrechnung der Index-Operation besteht (im Modell geschätzte Gesamtkosten DRG-Nein: 5.614 Euro, DRG-Ja: 5.755 Euro, p=n.s.).

Ähnlich wie bereits bei den Modellrechnungen zum postoperativen Beschwerdeniveau ausgeführt, lässt sich dieser zunächst widersprüchlich erscheinende Befund[9] wie folgt erklären: Die Art der Abrechnung des Index-Aufenthaltes besitzt zwar für einzelne Subgruppen Auswirkungen auf die Gesamtkosten für stationäre Behandlungen im 1. Jahr nach der Index-Operation, diese Subgruppen haben jedoch eine zu geringe anteilige Bedeutung an der Gesamtpopulation, als dass sich daraus (unter gleichzeitiger Einbeziehung der anderen im Modell enthaltenen Variablen) statistisch signifikant nachweisbare Unterschiede in der Gesamtpopulation ergeben würden.

9 Widerspruch: Merkmal „DRG ja/nein“ als statistisch relevantes Merkmal im Modell aber keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen DRG- abgerechneten und nicht nach DRG abgerechneten Fällen

6 Literatur

AOK-Bundesverband. Optionsmodell 2003. 26-5-2004. 12-6-2005.

Bitzer EM, Dörning H, Schwartz FW. Der Erfolg von Operationen aus Sicht der Patienten. Ludwigsburg: Denzel & Partner, 1998.

Bitzer EM, Dörning H, Schwartz FW. Der Erfolg von Leistenbruchoperationen in der Routineversorgung aus der Sicht der Patienten. Der Chirurg 2000; 71 (7):829-834.

Bitzer EM, Dörning H, Schwartz FW. Lebensqualität und Patientenzufriedenheit nach Leisten- und Hüftgelenkoperationen. St. Augustin: Asgard, 2000.

Bitzer EM, Lorenz C, Dörning H. Comparison of indirect and direct measures of change in symptoms after elective surgery. Quality of Life Research 2003a; 12(7):243.

Bitzer EM, Lorenz C, Dörning H. Beurteilung des Ergebnisses elektiver chirurgischer Eingriffe - Indirekte und direkte Veränderungsmessung im Vergleich. Gesundheitswesen 2003b; 65(8-9):A25.

Bitzer EM, Grobe TG, Dörning H, Schwartz FW. GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2005. 2005. St. Augustin.

Bitzer EM, Nickel S, Lorenz C, Dörning H, Trojan A. Prozess- und ergebnisorientiertes Qualitätsmanagement in der Kurzzeitchirurgie mit Patientenbefragungen. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung 2006; 100(3):189-195.

Black NA, Thompson E, Sanderson CFB, ECHSS group. Symptoms and health status before and after six weeks after open cholecystectomy: a European cohort study. Gut 1994; 35(35):1301-1305.

BMGS-Bundesministerium für Gesundheit. Leistungsgerechte Vergütung durch diagnose-orientierte Fallpauschlane verbssert Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit in der stationären Versorgung. 29-8-2001. 9-6-2005.

BMGS-Bundesministerium für Gesundheit. Konsens für konsequente Umstellung auf Fallpauschalen für Krankenhausleistungen. 26-11-2004. 9-6-2005.

Bullinger M. Lebensqualität - ein neues Bewertungskriterium für den Therapieerfolg. In: Pöppel E, Bullinger M, Härtel U, editors. Weinheim: Juventa, 1994: 369-376.

Bullinger M, Kirchbger I, Ware JE. Der deutsche SF-36 Health Survey. Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften (Journal of Public Health) 1995; 3(3):21-36.

Bullinger M, Kirchberger I. Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe, 1998.

Burney RE, Jones KR, Blewitt DK, Herm A, Peterson M. Core outcomes measures for inguinal hernia repair. Journal of the Amercian College of Surgeons 1997; 185(6):509-515.

Burney RE, Jones KR. Ambulatory and admitted laparoscopic cholecystectomy patients have comparable outcomes but different functional health status. Surgical Endoscopy 2002; 16(6):921-926.

Cleary PD, Greenfield S, McNeil BJ. Assessing quality of life after surgery. Controlled Clinical Trials 1991; 12(Suppl.):189S-203S.

Dirksen CD, Schmitz RF, Hans KM, Nieman FH, Hoogenboom LJ, Go PM. [Ambulatory laparoscopic cholecystectomy is as effective as hospitalization and from a social perspective less expensive: a randomized study] Laparoscopische cholecystectomie in dagbehandeling even effectief als tijdens klinische opname en vanuit maatschappelijk perspectief goedkoper; een gerandomiseerd onderzoek. Ned Tijdschr Geneeskd 2001; 145(50):2434-2439.

Dörning H, Bitzer EM, Schwartz FW. Patientenzufriedenheit als Health Care Outcome - das Beispiel der operativen Korrektur der Nasenscheidewand. Das Gesundheitswesen 1996; 58(10):510-518.

Dörning H, Bitzer EM, Lorenz C. Prozess- und ergebnisorientiertes Qualitätsmanagement in der Kurzzeitchirurgie. Endbericht. Hannover / Hamburg: 2003.

Grobe T, Dörning H, Schwartz FW. GEK-Gesundheitsreport 1999 (Schwerpunkt: Arbeitslosigkeit und Gesundheit). St. Augustin: Asgard, 1999.

Jones KR, Burney RE, Peterson M, Christy B. Measuring health-status improvement after surgery: experience with the SF-36. Seminars in Nurse Managament 1998; 6(3):139-143.

Katz JN, Chang LC, Sangha O, Fossel AH, Bates DW. Can comorbidity be measured by questionnaire rather than medical record review? Medical Care 1996; 34:73-84.

Lawrence K, McWhinnie D, Jenkinson C, Coulter A. Quality of life in patients undergoing inguinal hernia repair. Annals of the Royal College of Surgeons England 1997; 79(1):40-45.

Ludwig K, Kockerling F, Hohenberger W, Lorenz D. Die chirurgische Therapie der Cholecysto-/Choledocholithiasis. Ergebnisse einer deutschlandweiten Umfrage an 859 Kliniken mit 123.090 Cholecystektomien. Chirurg 2001; 72 (10):1171-1178.

Ludwig K, Patel K, Wilhelm L, Bernhardt J. Prospektive Analyse zur Outcomebewertung nach laparoskopischer versus konventioneller Cholecystektomie. Zentralblatt für Chirurgie 2002; 127(1):41-46.

Mentes BB, Akin M, Irkorucu O et al. Gastrointestinal quality of life in patients with symptomatic or asymptomatic cholelithiasis before and after laparoscopic cholecystectomy. Surgical Endoscopy 2001; 15(11):1267-1272.

Mort EA, Guadagnoli E, Schroeder SA et al. The influence of age on clinical and patient-reported outcomes after cholecystectomy. Journal of General Internal Medicine 1994; 9(2):61-65.

Sanabria JR, Clavien PA, Cywes R, Strasberg S. Laparoscopic versus open cholecystectomy: a matched study. Canadian Journal of Surgery 1993; 36(4): 330-336.

Velanovich V. Laparoscopic vs open surgery: a preliminary comparison of quality-of-life outcomes. Surgical Endoscopy 2000; 14(1):16-21.

Wright CJ, Chambers GK, Robens-Paradise Y. Evaluation of indications for and outcomes of elective surgery. Canadian Medical Association Journal 2002; 167(5):461-466.

7 Anhang

7.1 Akut-stationäres Versorgungsgeschehen

7.1.1 Standardpopulation Erwerbstätige

Die Standardisierung der entsprechend gekennzeichneten Ergebnisse des Reportes (Kennzeichnung durch: *stand.*) wurde nach der Methode der direkten Standardisierung vorgenommen. Als Referenz für die Standardisierung der Auswertungsergebnisse bei erwerbstätigen Mitgliedern wurde die Alters- und Geschlechtsverteilung der Erwerbstätigen im Alter von 15 Jahren bis <65 Jahren in Deutschland (Stand Mai 1992) gewählt[10]. Eine geringe Anzahl von berufstätigen Mitgliedern mit einem Alter von 65 und mehr Jahren wurde bei der Auswertung grundsätzlich nicht berücksichtigt.

Um ein einheitliches Vorgehen auch bei Subgruppenanalysen zu ermöglichen, wurden vor einer Standardisierung Auswertungsergebnisse der beiden unteren und oberen Altersklassen (*) zusammengefasst. Damit wurden je Geschlecht über die zuvor genannte Altersspanne 8 Altersstrata berücksichtigt.

Tabelle 7-1: Erwerbstätige Deutschland im Mai 1992[11]

Altersgruppe	Anzahl Männer (Tsd.)	Anzahl Frauen (Tsd.)
15-20 *	852	674
20-25 *	2181	1856
25-30	2851	2216
30-35	2883	2006
35-40	2653	1942
40-45	2540	1880
45-50	2230	1601
50-55	2885	1856
55-60 *	1738	932
60-65 *	624	218

* siehe Text

10 Standardpopulation gemäß der "Empfehlungen der Ersatzkassen und ihrer Verbände zur Umsetzung des §20 SGB V".

11 Statistisches Jahrbuch 1994, Seite 114

7.1.2 Standardpopulation Bevölkerung

Als Referenz für die Standardisierung der Auswertungsergebnisse bei Versicherten wurde im Routineteil der Reportes die Alters- und Geschlechtsverteilung der Bevölkerung in Deutschland (Stand Ende 1993) gewählt.

Tabelle 7-2: Bevölkerung Deutschland Ende 1993

Altersgruppe	Anzahl Männer 1993 (Tsd.)	Anzahl Frauen 1993 (Tsd.)
0-1	410,2	388,9
1-5	1809,3	1719,8
5-10	2325,2	2204,6
10-15	2282,3	2167,4
15-20	2161,4	2038,8
20-25	2791,7	2625,1
25-30	3688,0	3411,2
30-35	3610,3	3367,3
35-40	3114,0	2939,0
40-45	2862,7	2773,3
45-50	2353,8	2272,0
50-55	2979,6	2905,4
55-60	2766,5	2776,6
60-65	2046,6	2186,6
65-70	1649,2	2251,9
70-75	1183,7	2163,0
75-80	593,6	1256,1
80-85	566,4	1388,7
85-90	249,4	719,2
90-	74,6	264,5

Die regionalen Auswertungen des Reportes unter Einbeziehung der einzelnen neuen Bundesländer beschränken sich auf Versicherte der Altersgruppen von 0 bis <65 Jahre. Die Ergebnisse wurden auf Basis der Verteilung von entsprechenden Altersgruppen in der genannten Referenzpopulation standardisiert. Die Altersstrata wurden für diese Auswertungen in 10-Jahres-Altersgruppen zusammengefasst (bzw. 15 Jahre in der Altersgruppe 50 bis <65 Jahre).

7.1.3 Tabellen

Erläuterungen zu den nachfolgenden Tabellen befinden sich in den entsprechenden Textabschnitten des Reportes.

Tabelle 7-3: Krankenhausfälle nach Alter und Geschlecht: 2005

Alter	**Männer**	**Frauen**	**Insgesamt**
	Fälle / 1000 VJ	Fälle / 1000 VJ	Fälle / 1000 VJ
0-1	663	538	601
1-5	152	117	135
5-10	79	63	71
10-15	66	60	63
15-20	76	99	87
20-25	80	130	106
25-30	76	179	127
30-35	79	177	123
35-40	87	130	107
40-45	102	114	107
45-50	125	128	126
50-55	165	151	159
55-60	223	177	204
60-65	271	216	249
65-70	318	271	299
70-75	429	325	387
75-80	544	441	499
80-85	622	515	567
85-90	758	639	690
90-	770	651	687

Tabelle 7-4: Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2005

Alter	**Männer**	**Frauen**	**insgesamt**
	Tage / 1000 VJ	Tage / 1000 VJ	Tage / 1000 VJ
0-1	6674	5279	5985
1-5	797	615	708
5-10	476	319	399
10-15	493	400	448
15-20	576	747	660
20-25	683	913	801
25-30	670	1213	939
30-35	647	1214	904
35-40	720	953	826
40-45	865	946	902
45-50	1090	1155	1119
50-55	1440	1366	1408
55-60	1986	1609	1833
60-65	2409	2022	2258
65-70	3024	2659	2881
70-75	4172	3501	3902
75-80	5806	5089	5490
80-85	6963	6317	6632
85-90	8642	7746	8128
90-	8814	7413	7836

Tabelle 7-5: Krankenhaustage je Fall nach Alter und Geschlecht: 2005

Alter	**Männer**	**Frauen**	**insgesamt**
	Tage / 1000 VJ	Tage / 1000 VJ	Tage / 1000 VJ
0-1	10,1	9,8	10,0
1-5	5,3	5,3	5,3
5-10	6,0	5,1	5,6
10-15	7,5	6,7	7,1
15-20	7,6	7,5	7,5
20-25	8,5	7,0	7,6
25-30	8,8	6,8	7,4
30-35	8,2	6,9	7,3
35-40	8,3	7,3	7,7
40-45	8,5	8,3	8,4
45-50	8,7	9,1	8,9
50-55	8,7	9,1	8,9
55-60	8,9	9,1	9,0
60-65	8,9	9,3	9,1
65-70	9,5	9,8	9,6
70-75	9,7	10,8	10,1
75-80	10,7	11,5	11,0
80-85	11,2	12,3	11,7
85-90	11,4	12,1	11,8
90-	11,4	11,4	11,4

Tabelle 7-6: Krankenhausfälle und -tage nach Bundesländern: 2004/2005 (Versicherte, Altersgruppen 0-64 J., stand.)

	Fälle 2004 je 1000 VJ	**Fälle 2005 je 1000 VJ**	**Tage 2004 je 1000 VJ**	**Tage 2005 je 1000 VJ**
Schleswig-Holstein	133	130	1054	1040
Hamburg	118	118	955	966
Niedersachsen	129	128	1077	1051
Bremen	122	131	976	1027
Nordrhein-Westfalen	141	139	1154	1141
Hessen	129	129	998	1011
Rheinland-Pfalz	145	139	1107	1053
Baden-Württemberg	119	118	961	960
Bayern	135	132	1080	1063
Saarland	146	141	1093	1038
Berlin	123	121	1009	960
Brandenburg	146	146	1221	1176
Mecklenburg-Vorpommern	145	144	1163	1173
Sachsen	126	126	1041	1040
Sachsen-Anhalt	149	152	1211	1200
Thüringen	142	147	1090	1081

Tabelle 7-7: Krankenhausfälle und -tage nach Beruf: 2005 (Mitglieder, Altersgruppen 15-64J, stand.)

		Fälle je 1000 VJ		Tage je 1000 VJ	
Berufsgruppe		**Männer**	**Frauen**	**Männer**	**Frauen**
191...302	Metall sonst.°	100	738	132	911
221	Metall: Dreher	102	735		
222	Metall: Fräser	103	697		
225	Metall: Schleifer	104	742		
273	Metall: Schlosser	99	724		
274	Metall: Betr.Schlosser	109	752		
284	Metall: Feinmechaniker	90	672		
285	Metall: Mechan. sonstige	97	794		
291	Metall: Werkzeugmech.	93	683		
303	Zahntechniker	91	684	119	801
304-306	Optiker, Modellbauer	76	503	115	717
311	Elektroinstallateur	91	678		
312,13,15	Elektr.Sonstige	79	583		
314	El. Gerätebau	89	687		
321-323	Montierer, Metallberufe	103	734	139	1023
441-514	Tischler, Maler	99	734		
521-522	Warenprüfer	90	667	139	939
531	Hilfsarbeiter	94	794	116	828
541-549	Maschinisten	110	780		
601-612	Ingenieure etc.	77	536		
621-635	Techniker	87	618	127	954
681-706	Waren / Dienstleistungen	100	684	127	883
711-744	Verkehr	100	702	129	933
751-784	Verwaltung	90	656	120	839
791-814	Ordnung / Sicherheit	103	749		
841-857	Gesundheitsberufe	100	707	140	939
861-893	Sozialberufe	95	720	138	938
901-937	Allg.Dienstl.	101	709	133	929
Arbeitslos		170	1643	199	1633

° Gruppen 191-220, 223-24, 226-72, 275-83, 286-90, 292-302

Tabelle 7-8: Krankenhausfälle nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.)

	ICD10-Kapitel	Männer Fälle je 1000 VJ	Frauen Fälle je 1000 VJ	gesamt Fälle je 1000 VJ
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	4,6	4,9	4,8
II	Neubildungen	17,8	20,2	19,1
III	Krankh. d. Blutes u. d. blutbildenden Organe sowie Stör. des Immunitätssys.	0,9	1,4	1,2
IV	Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	3,4	5,5	4,5
V	Psychische u. Verhaltensstörungen	10,8	9,3	10,1
VI	Krankh. d. Nervensystems	8,0	6,5	7,2
VII	Krankh. d. Auges u. d. Augenanhangsgebilde	2,6	3,8	3,2
VIII	Krankh. d. Ohres u. d. Warzenfortsatzes	1,6	1,6	1,6
IX	Krankh. d. Kreislaufsystems	25,5	24,1	24,8
X	Krankh. d. Atmungssystems	12,7	10,8	11,8
XI	Krankh. d. Verdauungssystems	18,3	18,5	18,4
XII	Krankh. d. Haut u. d. Unterhaut	2,7	2,5	2,6
XIII	Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	13,3	17,8	15,6
XIV	Krankh. d. Urogenitalsystems	7,6	11,0	9,4
XV	Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett	0,0	23,5	12,1
XVI	Bestimmte Zustände, d. ihren Ursprung i. d. Perinatalperiode haben	1,9	1,4	1,6
XVII	Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	1,6	1,2	1,4
XVIII	Symptome u. abnorme klinische und Laborbefunde	5,6	7,0	6,3
XIX	Verletzungen, Vergiftungen u. best. a. Folgen äußerer Ursachen	16,1	17,5	16,8
XX	Äußere Ursachen v. Morbidität u. Mortalität	0,0	0,0	0,0
XXI	Faktoren, d. d. Gesundheitszustand beeinflussen	1,7	1,8	1,8
	Insgesamt	**156,9**	**190,5**	**174,2**

Tabelle 7-9: Krankenhaustage nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.)

	ICD10-Kapiteln	Männer Tage je 1000 VJ	Frauen Tage je 1000 VJ	gesamt Tage je 1000 VJ
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	37	42	39
II	Neubildungen	165	190	178
III	Krankh. d. Blutes u. d. blutbildenden Organe sowie Stör. des Immunitätssys.	8	12	10
IV	Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	36	50	43
V	Psychische u. Verhaltensstörungen	217	233	225
VI	Krankh. d. Nervensystems	56	54	55
VII	Krankh. d. Auges u. d. Augenanhangsgebilde	13	17	15
VIII	Krankh. d. Ohres u. d. Warzenfortsatzes	10	10	10
IX	Krankh. d. Kreislaufsystems	235	242	239
X	Krankh. d. Atmungssystems	98	89	93
XI	Krankh. d. Verdauungssystems	136	149	143
XII	Krankh. d. Haut u. d. Unterhaut	24	25	25
XIII	Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	120	185	153
XIV	Krankh. d. Urogenitalsystems	50	72	62
XV	Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett	0	130	67
XVI	Bestimmte Zustände, d. ihren Ursprung i. d. Perinatalperiode haben	26	20	23
XVII	Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	11	8	10
XVIII	Symptome u. abnorme klinische und Laborbefunde	29	41	35
XIX	Verletzungen, Vergiftungen u. best. a. Folgen äußerer Ursachen	123	173	149
XX	Äußere Ursachen v. Morbidität u. Mortalität	0	0	0
XXI	Faktoren, d. d. Gesundheitszustand beeinflussen	8	8	8
	Insgesamt	**1.402**	**1.753**	**1.583**

Tabelle 7-10: Krankenhaustage je Fall nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.)

	ICD10-Kapitel	Männer Tage je 1000 VJ	Frauen Tage je 1000 VJ	gesamt Tage je 1000 VJ
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	8,0	8,5	8,2
II	Neubildungen	9,2	9,4	9,3
III	Krankh. d. Blutes u. d. blutbildenden Organe sowie Stör. des Immunitätssys.	8,6	8,7	8,7
IV	Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	10,5	9,1	9,6
V	Psychische u. Verhaltensstörungen	20,0	25,0	22,4
VI	Krankh. d. Nervensystems	7,0	8,4	7,6
VII	Krankh. d. Auges u. d. Augenanhangsgebilde	4,9	4,5	4,7
VIII	Krankh. d. Ohres u. d. Warzenfortsatzes	6,1	6,5	6,3
IX	Krankh. d. Kreislaufsystems	9,2	10,0	9,6
X	Krankh. d. Atmungssystems	7,7	8,2	7,9
XI	Krankh. d. Verdauungssystems	7,5	8,1	7,8
XII	Krankh. d. Haut u. d. Unterhaut	9,0	10,2	9,6
XIII	Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	9,0	10,4	9,8
XIV	Krankh. d. Urogenitalsystems	6,6	6,6	6,6
XV	Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett	3,5	5,5	5,5
XVI	Bestimmte Zustände, d. ihren Ursprung i. d. Perinatalperiode haben	14,3	13,9	14,1
XVII	Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	7,2	6,7	7,0
XVIII	Symptome u. abnorme klinische und Laborbefunde	5,2	5,9	5,6
XIX	Verletzungen, Vergiftungen u. best. a. Folgen äußerer Ursachen	7,6	9,9	8,8
XX	Äußere Ursachen v. Morbidität u. Mortalität	0,0	0,0	0,0
XXI	Faktoren, d. d. Gesundheitszustand beeinflussen	4,5	4,5	4,5
	insgesamt	8,9	9,2	9,1

Tabelle 7-11: Relevante 3stellige ICD10-Diagnosen: Krankenhaus-Aufenthalte 2005 (TOP 100 - Sortierung nach zurechenbaren stat. Leistungstagen)

ICD10	Diagnose	stat. Fälle 2005	stat.Tage 2005	Tage je Fall
O80	Spontangeburt eines Einlings	9801	55719	5,7
F32	Depressive Episode	1450	48023	33,1
F20	Schizophrenie	1177	44948	38,2
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	4739	44216	9,3
F33	Rezidivierende depressive Störung	984	37628	38,2
I63	Hirninfarkt	1964	32321	16,5
M17	Gonarthrose [Arthrose des Kniegelenkes]	2276	27977	12,3
I50	Herzinsuffizienz	2154	25729	11,9
M16	Koxarthrose [Arthrose des Hüftgelenkes]	1659	24403	14,7
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	2383	23874	10,0
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	2551	23438	9,2
E11	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes]	1532	21804	14,2
I20	Angina pectoris	3785	21616	5,7
I70	Atherosklerose	1794	21430	11,9
I 21	Akuter Myokardinfarkt	2247	21428	9,5
K80	Cholelithiasis	2928	21088	7,2
S82	Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes	2077	20688	10,0
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	2124	19747	9,3
F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	1065	18775	17,6
S72	Fraktur des Femurs	1104	18482	16,7
P07	Störungen im Zusammenhang mit kurzer Schwangerschaftsdauer und niedrigem Geburtsgewicht, anderenorts nicht klassifiziert	652	17739	27,2
J35	Chronische Krankh. d. Gaumen- und Rachenmandeln	3122	17431	5,6
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	2604	16914	6,5
K35	Akute Appendizitis	2234	15058	6,7
F60	Spezifische Persönlichkeitsstörungen	569	15033	26,4
K57	Divertikulose des Darmes	1339	14865	11,1
K40	Hernia inguinalis	3066	14840	4,8
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	1289	14200	11,0

ICD10	Diagnose	stat. Fälle 2005	stat.Tage 2005	Tage je Fall
D25	Leiomyom des Uterus	1699	13996	8,2
S06	Intrakranielle Verletzung	2785	13615	4,9
I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	2043	13355	6,5
F25	Schizoaffektive Störungen	362	13321	36,8
C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]	1839	13160	7,2
C18	Bösartige Neubildung des Dickdarmes	1216	13090	10,8
G40	Epilepsie	1741	12746	7,3
C61	Bösartige Neubildung der Prostata	1139	11136	9,8
F31	Bipolare affektive Störung	271	10442	38,5
T84	Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate	685	10410	15,2
M54	Rückenschmerzen	1319	10324	7,8
S42	Fraktur im Bereich der Schulter und des Oberarmes	1122	9701	8,6
I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	1477	9534	6,5
K85	Akute Pankreatitis	745	9265	12,4
F41	Andere Angststörungen	360	9222	25,6
K56	Paralytischer Ileus und mechanischer Ileus ohne Hernie	1149	9205	8,0
S32	Fraktur der Lendenwirbelsäule und des Beckens	642	9032	14,1
N20	Nieren- und Ureterstein	2070	8996	4,3
M23	Binnenschädigung des Kniegelenkes [internal derangement]	1924	8811	4,6
R55	Synkope und Kollaps	1528	8768	5,7
C20	Bösartige Neubildung des Rektums	888	8589	9,7
J34	Sonstige Krankheiten der Nase und der Nasennebenhöhlen	1585	8432	5,3
C67	Bösartige Neubildung der Harnblase	1099	8292	7,5
F19	Psychische und Verhaltensstörungen durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen	584	8283	14,2
A41	Sonstige Sepsis	577	8113	14,1
I83	Varizen der unteren Extremitäten	1824	8082	4,4
C79	Sekundäre bösartige Neub. an sonst. Lokalisationen	615	8021	13,0
M75	Schulterläsionen	1346	8014	6,0
G47	Schlafstörungen	2939	7985	2,7
F92	Kombinierte Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen	175	7915	45,2

ICD10	Diagnose	stat. Fälle 2005	stat.Tage 2005	Tage je Fall
A09	Diarrhoe und Gastroenteritis, vermutlich infektiösen Ursprungs	1763	7773	4,4
I61	Intrazerebrale Blutung	351	7758	22,1
G45	Zerebrale transitorische ischämische Attacken und verwandte Syndrome	992	7551	7,6
F45	Somatoforme Störungen	571	7472	13,1
N39	Sonstige Krankheiten des Harnsystems	1079	7469	6,9
N40	Prostatahyperplasie	885	7447	8,4
S52	raktur des Unterarmes	1378	7340	5,3
F50	Eßstörungen	172	7201	41,9
K70	Alkoholische Leberkrankheit	534	7034	13,2
E04	Sonstige nichttoxische Struma	1204	6992	5,8
C78	Sekundäre bösartige Neubildung der Atmungs- und Verdauungsorgane	735	6899	9,4
T81	Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert	744	6884	9,3
M48	Sonstige Spondylopathien	647	6843	10,6
J32	Chronische Sinusitis	1108	6647	6,0
E10	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes]	680	6357	9,3
S83	Luxation, Verstauchung und Zerrung des Kniegelenkes und von Bändern des Kniegelenkes	1067	6161	5,8
G35	Multiple Sklerose [Encephalomyelitis disseminata]	757	6152	8,1
K52	Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis	1169	5711	4,9
N13	Obstruktive Uropathie und Refluxuropathie	960	5670	5,9
F90	Hyperkinetische Störungen	159	5656	35,6
J20	Akute Bronchitis	888	5517	6,2
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	1501	5429	3,6
C16	Bösartige Neubildung des Magens	583	5421	9,3
C25	Bösartige Neubildung des Pankreas	478	5232	10,9
A46	Erysipel [Wundrose]	531	5158	9,7
C92	Myeloische Leukämie	257	5108	19,9
K29	Gastritis und Duodenitis	913	4913	5,4
S22	Fraktur der Rippe(n), des Sternums und der Brustwirbelsäule	516	4895	9,5
I80	Thrombose, Phlebitis und Thrombophlebitis	562	4883	8,7
I26	Lungenembolie	396	4878	12,3

ICD10	Diagnose	stat. Fälle 2005	stat.Tage 2005	Tage je Fall
M20	Erworbene Deformitäten der Finger und Zehen	804	4852	6,0
N81	Genitalprolaps bei der Frau	485	4841	10,0
H81	Störungen der Vestibularfunktion	746	4711	6,3
K43	Hernia ventralis	606	4647	7,7
I35	Nichtrheumatische Aortenklappenkrankheiten	411	4579	11,1
K25	Ulcus ventriculi	463	4536	9,8
F11	Psychische und Verhaltensstörungen durch Opioide	322	4517	14,0
C71	Bösartige Neubildung des Gehirns	421	4505	10,7
E05	Hyperthyreose [Thyreotoxikose]	726	4424	6,1
L03	Phlegmone	512	4369	8,5
N18	Chronische Niereninsuffizienz	327	4307	13,2
C91	Lymphatische Leukämie	375	4297	11,5
	Gesamt	**221.684**	**1.921.818**	**8,7**
	Anteil Top100-Diagnosen an gesamt	**59,6%**	**64,6%**	

Tabelle 7-12: Jährliche Krankenhausbehandlungsraten unter der Hauptdiagnose Leistenbruch (ICD10 K40) nach Alter und Geschlecht

Alter	**Männer**	**Frauen**	**Insgesamt (stand.)**
	Betroffene / 10000 VJ	Betroffene / 10000 VJ	Betroffene / 10000 VJ
0-1	89	24	57
1-5	24	6	15
5-10	8	2	5
10-15	3	1	2
15-20	7	3	5
20-25	13	2	8
25-30	17	3	10
30-35	20	3	12
35-40	23	4	13
40-45	29	4	17
45-50	38	5	22
50-55	49	4	27
55-60	67	4	36
60-65	81	7	43
65-70	83	9	44
70-75	98	12	51
75-80	105	9	46
80-85	116	10	42
85-90	105	14	37
90-	91	9	28

Behandlungsrate: Mindestens einmalig innerhalb des Kalenderjahres unter der Hauptdiagnose im Krankenhaus behandelte Versicherte des selben Jahres (min. ein dokumentierter Versicherungstag im Kalenderjahr); Durchschnittswerte der Kalenderjahre 2003 bis 2005.

Tabelle 7-13: Jährliche Krankenhausbehandlungsraten unter der Hauptdiagnose Gallensteinleiden (ICD10 K80) nach Alter und Geschlecht

Alter	**Männer**	**Frauen**	**Insgesamt (stand.)**
	Betroffene / 10000 VJ	Betroffene / 10000 VJ	Betroffene / 10000 VJ
0-1	0	0	0
1-5	0	0	0
5-10	0	0	0
10-15	0	2	1
15-20	1	6	4
20-25	2	13	7
25-30	4	20	12
30-35	7	21	14
35-40	9	26	17
40-45	11	27	19
45-50	14	31	22
50-55	18	38	28
55-60	23	48	35
60-65	30	52	41
65-70	36	50	43
70-75	44	55	50
75-80	38	55	48
80-85	59	60	59
85-90	60	56	57
90-	76	49	55

Behandlungsrate: Mindestens einmalig innerhalb des Kalenderjahres unter der Hauptdiagnose im Krankenhaus behandelte Versicherte des selben Jahres (min. ein dokumentierter Versicherungstag im Kalenderjahr); Durchschnittswerte der Kalenderjahre 2003 bis 2005.

Tabelle 7-14: Jährliche Operationsraten: Leistenbruch-Operation (OPS 5-530) nach Alter und Geschlecht

Alter	**Männer**	**Frauen**	**Insgesamt (stand.)**
	Betroffene / 10.000 VJ	Betroffene / 10.000 VJ	Betroffene / 10.000 VJ
0-1	113	32	73
1-5	33	6	20
5-10	10	2	6
10-15	3	1	2
15-20	7	2	5
20-25	13	2	7
25-30	16	3	10
30-35	19	2	11
35-40	21	4	13
40-45	28	4	16
45-50	37	5	21
50-55	48	5	26
55-60	66	5	35
60-65	81	7	43
65-70	83	8	44
70-75	97	12	50
75-80	105	11	47
80-85	117	9	41
85-90	107	18	40
90-	86	9	27

Behandlungsrate: Mindestens einmalig innerhalb des Kalenderjahres mit spezifischer OPS-Angabe im Krankenhaus behandelte Versicherte des selben Jahres (min. ein dokumentierter Versicherungstag im Kalenderjahr); Durchschnittswerte der Kalenderjahre 2003 bis 2005.

Tabelle 7-15: Jährliche Operationsraten: Gallenblasenentfernung (OPS 5-511) nach Alter und Geschlecht

Alter	**Männer**	**Frauen**	**Insgesamt (stand.)**
	Betroffene / 10.000 VJ	Betroffene / 10.000 VJ	Betroffene / 10.000 VJ
0-1	0	0	0
1-5	0	0	0
5-10	0	0	0
10-15	0	1	1
15-20	1	6	4
20-25	2	12	7
25-30	4	19	12
30-35	6	20	13
35-40	9	25	17
40-45	11	26	18
45-50	14	31	22
50-55	19	38	28
55-60	24	48	36
60-65	31	50	41
65-70	37	51	44
70-75	49	59	54
75-80	47	55	52
80-85	56	46	49
85-90	42	41	42
90-	25	31	29

Behandlungsrate: Mindestens einmalig innerhalb des Kalenderjahres mit spezifischer OPS-Angabe im Krankenhaus behandelte Versicherte des selben Jahres (min. ein dokumentierter Versicherungstag im Kalenderjahr); Durchschnittswerte der Kalenderjahre 2003 bis 2005.

7.2 Leistenbruch

7.2.1 Güte des Erhebungsinstrumentariums

Dauer des Index-Aufenthaltes (Verweildauer)

928 Befragte machen Angaben zur Anzahl der im Krankenhaus verbrachten Nächte im Zusammenhang mit der Index-Operation. Für diese Personengruppe ergibt sich anhand der Routinedaten eine mediane Verweildauer von 5 Tagen, während nach patientenseitigen Angaben im Median 4 Nächte im Krankenhaus verbracht wurden ($r_{Pearson}$=0,91, p<0,001).

Beschwerdeliste-Leiste

In Tabelle 7-16 sind zentrale psychometrische Kennwerte der Beschwerdeliste-Leiste für beide Erhebungszeitpunkte (d.h. präoperativ und postoperativ) sowie Analysen zur inhaltlichen Validität zusammengestellt.

Die Reliabilität (Cronbach's alpha) der Beschwerdeliste-Leiste liegt zu beiden Erhebungszeitpunkten deutlich über dem für Gruppenvergleiche üblicherweise geforderten Wert von 0,7, Antwortausfälle, Boden- und Deckeneffekte sind gering.

Im Rahmen der Befragung wurden die Personen gebeten, sowohl den Beeinträchtigungsgrad vor der Leistenbruch-Operation zu beschreiben (sog. erinnerter präoperativer Beschwerdewert) als auch den Beeinträchtigungsgrad aktuell zum Zeitpunkt der Befragung. Da Erinnerungsfehler nicht auszuschließen sind, wurde besonderer Wert auf die Prüfung der Aussagekraft dieses erinnerten Wertes gelegt. Für die Validität des erinnerten präoperativen Wertes spricht Folgendes:

- Der erinnerte präoperative Wert ist unabhängig vom Geschlecht.
- Darüber hinaus besteht kein Zusammenhang zwischen dem zeitlichen Abstand zwischen Index-Operation und Befragung. D.h. die Höhe der präoperativ bestehenden Beschwerden ist unabhängig davon, wie lang die Operation zurück liegt (bzw. wie lange sich die Versicherten zurück erinnern müssen).
- Demgegenüber steht der erinnerte präoperative Wert in einem positiven Zusammenhang mit dem Vorliegen von Begleiterkrankungen und einer schwach positiven Assoziation mit dem selbstberichteten Gesundheitszustand.

Die Validität u.U. einschränkend ist die Beobachtung, dass ein positiver Zusammenhang zwischen dem präoperativen indikationsspezifischen Beschwerdegrad und dem Alter der Befragten besteht (die erinnerten präoperativen Beschwerden sind um so geringer, je älter die Befragten sind).

Tabelle 7-16: Leistenbruch – Psychometrische Kennwerte und Validität der Beschwerdeliste-Leiste

Kennwerte		**Erinnerter präoperativer Beschwerdewert**		**Postoperativer Beschwerdewert**	
Anwortausfälle		2,7%		9,9%	
Bodeneffekt		2,3%		34,0	
Deckeneffekt		0,0%		0,0%	
Cronbach's alpha		0,88		0,90	
		Mittelwert	**p-Wert**	**Mittelwert**	**p-Wert**
Alter	< 35 Jahre	13,3	<0,001	3,4	n.s.
	36 – 45 Jahre	13,1		3,5	
	46 – 55 Jahre	13,4		3,8	
	56 – 65 Jahre	12,2		3,4	
	66 – 75 Jahre	10,9		2,9	
Geschlecht	Weiblich	11,6	n.s.	4,6	<0,05
	Männlich	12,5		3,3	
Begleiterkrankungen	Keine	11,8	<0,001	2,9	<0,001
	Mind. eine	13,5		4,2	
Zeitlicher Abstand Index-Operation und Befragung	Maximal 11 Monate	12,5	n.s.	3,4	n.s.
	11,1-14 Monate	12,5		3,2	
	Länger als 14 Monate	12,3		3,7	
Selbstberichteter Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung	Ausgezeichnet	10,8	<0,001	0,8	<0,001
	Sehr gut	11,7		1,9	
	Gut	12,2		3,3	
	Weniger gut	13,9		5,6	
	Schlecht	18,5		7,9	

Als Hinweis für die Validität der postoperativen Beschwerdeliste-Leiste können die in Abhängigkeit vom selbstberichteten Gesundheitszustand und vom Vorliegen von Begleiterkrankungen bestehenden Unterschiede gewertet werden. Darüber hinaus korreliert der postoperative Beschwerdewert gut und in der erwarteten Richtung mit verschiedenen Subskalen der Short Form-36.

Der postoperative Beschwerdewert ist darüber hinaus unabhängig davon, wie viel Zeit zwischen der Index-Operation und der Befragung vergangen ist. Dieser

Befund ist als Hinweis auf die Validität der postoperativen Beschwerdeliste-Leiste zu werten, da bei dem gewählten Befragungszeitpunkt von einer Stabilisierung des Operationsergebnisses ausgegangen werden kann.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die Short-Form 36 erfasst die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit insgesamt acht Subskalen, die die Bereiche „Körperliche Funktionalität" und „Schmerzen" sowie „Körperliche Rollenfunktion", „Emotionale Rollenfunktion" „Soziale Funktionsfähigkeit", „Vitalität", „Psychische Gesundheit" und „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung" thematisieren. In Tabelle 7-17 sind die psychometrischen Kennwerte der sechs Subskalen dargestellt.

Die SF-36 weist vertretbare Antwortausfälle und teilweise hohe Deckeneffekte auf. Die interne Konsistenz (Cronbach's alpha) der Subskalen liegt in der Regel deutlich über dem für Gruppenvergleiche empfohlenen Wert von 0,7.

Tabelle 7-17: Leistenbruch – Psychometrische Güte der Subskalen der SF-36

Skala	**Anwort-ausfälle**	**Boden-effekt**	**Decken-effekt**	**Cronbach's alpha**
Körperliche Funktionsfähigkeit (PF)	5,2%	0,2%	0,0%	0,93
Körperliche Rollenfunktion (RP)	6,1%	11,4%	74,7%	0,91
Schmerzen (BP)	3,3%	0,35	58,7%	0,89
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (GHP)	7,0%	0,0%	2,6%	0,75
Vitalität (VI)	8,7%	0,0%	3,3%	0,84
Soziale Funktionsfähigkeit (SF)	2,2%	0,3%	59,9%	0,83
Emotionale Rollenfunktion (RE)	6,7%	7,9%	76,8%	0,87
Psychisches Wohlbefinden (MH)	9,1%	0,0%	5,7%	0,85

Auch die Validität der SF-36 Subskalen ist hoch: alle acht Subskalen korrelieren negativ und statistisch signifikant mit dem selbstberichteten Gesundheitszustand und dem postoperativen Beschwerdewert. Am deutlichsten ausgeprägt ist dabei die Korrelation zwischen dem postoperativen Beeinträchtigungsniveau und den SF-36 Subskalen „Schmerz" ($r_{Pearson}$ = -0,56) und „Körperliche Funktionsfähigkeit" ($r_{Pearson}$ = -0,49).

Darüber hinaus bestehen substanzielle und statistisch signifikante Mittelwertunterschiede in der erwarteten Richtung in Abhängigkeit vom Vorliegen von

Begleiterkrankungen (d.h. wenn Begleiterkrankungen vorliegen, sind stärkere Einschränkungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu verzeichnen). In Bezug auf das Merkmal „zeitlicher Abstand zwischen Index-Operation und Befragung“ lassen sich in keiner der acht Subskalen Unterschiede in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität feststellen (Ergebnisse nicht dargestellt).

7.2.2 Ergänzungen zu den inhaltlichen Ergebnissen

Tabelle 7-18: Leistenbruch – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion nach Art der Abrechnung (n = 911)

	Hohe Beeinträchtigung Prä-OP		**Hohe Beeinträchtigung Post-OP**		
Symptom/ Beeinträchtigung	**FP/SE (%)**	**DRG (%)**	**FP/SE (%)**	**DRG (%)**	**p-Wert#**
Einschränkungen bei körperlichen Betätigungen/Sport	75,8	73,5	21,1	17,3	n.s.
Schmerzen	67,4	72,0	13,7	10,4	n.s.
Schwellung im Leistenbereich	63,4	62,6	5,9	5,8	n.s.
Einschränkungen bei beruflichen Tätigkeiten oder bei der Hausarbeit	59,6	60,6	14,0	11,9	n.s.
Beschwerden beim Husten / Pressen	51,9	54,2	7,5	4,4	<0,04
Ziehen oder Brennen in der Leiste	49,7	46,7	9,6	10,0	n.s.
Missempfindungen im Bereich der operierten Leiste	43,2	43,8	15,8	11,0	<0,05
Beschwerden beim Bücken	36,0	35,8	8,4	5,1	<0,05
Probleme beim Wasserlassen	9,9	11,9	5,0	4,8	n.s.
BL-Leiste (Mittelwert) (Minimum-Maximum)	12,4 (0-27)	12,8 (0-27)	3,8 (0-23)	3,2 (0-20)	<0,05

p-Wert für Unterschiede zwischen FP/SE und DRG in Bezug auf den Anteil Personen mit hoher postoperativer Beeinträchtigung

Tabelle 7-19: Leistenbruch – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen), nicht normbasiert, insgesamt und nach Art der Abrechnung der Index-Operation

		N	Mittelwert	p-Wert°
Körperliche Funktionsfähigkeit	FP/SE	354	86,4	0,023
	DRG	620	89,3	
	Gesamt	974	88,2	
Körperliche Rollenfunktion	FP/SE	350	78,8	0,014
	DRG	614	84,4	
	Gesamt	964	82,4	
Schmerzen	FP/SE	361	82,1	n.s.
	DRG	632	83,2	
	Gesamt	993	82,8	
Allgemeine Gesundheits-wahrnehmung	FP/SE	346	66,1	n.s.
	DRG	609	66,5	
	Gesamt	955	66,3	
Vitalität	FP/SE	341	63,0	n.s.
	DRG	597	63,8	
	Gesamt	938	63,5	
Soziale Funktionsfähigkeit	FP/SE	368	86,6	n.s.
	DRG	636	87,7	
	Gesamt	1004	87,3	
Emotionale Rollenfunktion	FP/SE	350	86,3	n.s.
	DRG	608	88,0	
	Gesamt	958	87,4	
Psychisches Wohlbefinden	FP/SE	341	75,0	n.s.
	DRG	593	74,6	
	Gesamt	934	74,7	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Altersgruppen

Tabelle 7-20: Leistenbruch – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen) in Subgruppen

		Komplikationen			Erneute Krankenhaus-behandlung			Aktuell: ärztliche Behandlung			Aktuell: Medikamente		
	Ausprägung	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**
Körperliche Funktionsfähigkeit	Ja	651	86,3	<0,001	63	74,1	<0,001	34	68,4	<0,001	16	76,0	,010
	Nein	323	92,2		895	89,5		924	89,1		941	88,5	
	Gesamt	974	88,2		958	88,5		958	88,4		957	88,3	
Körperliche Rollenfunktion	Ja	640	79,4	<0,001	58	55,7	<0,001	30	46,4	<0,001	13	63,5	,044
	Nein	324	88,2		888	84,7		917	83,7		934	82,6	
	Gesamt	964	82,4		946	82,9		947	82,5		947	82,4	
Schmerzen	Ja	660	78,8	<0,001	63	64,0	<0,001	36	56,8	<0,001	16	59,6	<0,001
	Nein	333	90,7		910	84,3		938	83,8		957	83,2	
	Gesamt	993	82,8		973	83,0		974	82,8		973	82,8	
Allgemeine Gesundheits-wahrnehmung	Ja	640	64,7	<0,001	59	59,9	,008	32	53,5	<0,001	14	51,0	,003
	Nein	315	69,6		879	66,9		905	66,9		923	66,7	
	Gesamt	955	66,3		938	66,5		937	66,4		937	66,4	
Vitalität	Ja	627	61,9	<0,001	59	55,4	,001	32	56,9	,045	12	53,5	,071
	Nein	311	66,7		863	64,3		889	64,0		909	63,7	
	Gesamt	938	63,5		922	63,7		921	63,7		921	63,6	
Soziale Funktionsfähigkeit	Ja	668	85,6	<0,001	61	76,8	<0,001	35	73,2	<0,001	15	73,3	,008
	Nein	336	90,7		923	88,2		951	87,8		970	87,5	
	Gesamt	1004	87,3		984	87,5		986	87,3		985	87,3	
Emotionale Rollenfunktion	Ja	639	85,1	,001	59	73,4	<0,001	31	72,0	,003	14	64,3	,004
	Nein	319	91,9		882	88,6		910	88,0		926	87,6	
	Gesamt	958	87,4		941	87,6		941	87,5		940	87,3	

		Komplikationen			Erneute Krankenhaus-behandlung			Aktuell: ärztliche Behandlung			Aktuell: Medikamente		
Psychisches	Ja	624	73,0	<0,001	59	68,1	,003	32	65,8	,004	12	62,4	,018
Wohlbefinden	Nein	310	78,2		859	75,4		885	75,2		905	74,9	
	Gesamt	934	74,7		918	74,9		917	74,9		917	74,8	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Gruppen

Tabelle 7-21: Leistenbruch – Kosten für Krankenhausbehandlungen im ersten Jahr (Subgruppenanalysen 1, Mittelwerte in Euro)

		Alter unter 56 Jahre			Weibliches Geschlecht			Begleiterkrankungen			DRG		
	Ausprägung	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**
Index-Aufenthalt	Ja	518	2127,0	0,008	74	2345,4	n.s.	428	2331	0,003	381	2258,1	n.s
	Nein	509	2299,9		953	2202,4		566	2130		646	2185,9	
	Gesamt	1027	2212,7		1027	2212,7		994	2216		1027	2212,7	
	Ja	518	272,7	n.s.	74	132,7	n.s.	428	449	n.s	381	262,4	n.s
1. Quartal	Nein	509	386,3		953	344,2		566	221		646	368,2	
	Gesamt	1027	329,0		1027	329,0		994	319		1027	329,0	
2. Quartal	Ja	518	288,5	n.s.	74	335,2	n.s.	428	276	n.s.	381	224,1	n.s
	Nein	509	220,6		953	248,6		566	230		646	273,0	
	Gesamt	1027	254,8		1027	254,8		994	250		1027	254,8	
3. Quartal	Ja	518	122,2	n.s.	74	93,3	n.s.	428	342	n.s.	381	145,6	n.s
	Nein	509	311,0		953	225,3		566	123		646	257,2	
	Gesamt	1027	215,8		1027	215,8		994	217		1027	215,8	
4. Quartal	Ja	518	94,1	0,035	74	162,9	n.s.	428	271	,001	381	142,0	n.s
	Nein	509	229,4		953	161,0		566	62		646	172,4	
	Gesamt	1027	161,1		1027	161,1		994	152		1027	161,1	
Gesamtkosten	Ja	518	2904,5	n.s.	74	3069,4	n.s.	428	3670	,044	381	3032,2	n.s
im 1. Jahr	Nein	509	3447,1		953	3181,5		566	2767		646	3256,7	
(inkl. Index-OP)	Gesamt	1027	3173,4		1027	3173,4		994	3156		1027	3173,4	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Gruppen

Tabelle 7-22: Leistenbruch – Kosten für Krankenhausbehandlungen im ersten Jahr (Subgruppenanalysen 2)

		Beschwerdeliste-Leiste < 5 Punkte			Komplikationen			Erneute Kranken-hausbehandlung			Aktuell: ärztliche Behandlung			Aktuell: Medikamente		
	Ausprägung	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**
Index-Aufenthalt	Ja	666	2142,7	,021	678	2202,5	n.s.	66	2175,0	n.s.	38	2537,4	,050	17	1898,3	n.s.
	Nein	259	2302,8		349	2232,6		937	2198,5		967	2198,7		987	2217,0	
	Gesamt	925	2187,5		1027	2212,7		1003	2197,0		1005	2211,5		1004	2211,6	
	Ja	666	342,6	n.s.	678	254,1	n.s.	66	762,1	n.s.	38	526,7	n.s.	17	287,6	n.s.
1. Quartal	Nein	259	319,1		349	474,4		937	286,8		967	311,1		987	323,1	
	Gesamt	925	336,0		1027	329,0		1003	318,0		1005	319,2		1004	322,5	
2. Quartal	Ja	666	272,5	n.s.	678	210,0	n.s.	66	160,5	n.s.	38	104,5	n.s.	17	89,5	n.s.
	Nein	259	200,3		349	342,0		937	264,7		967	258,4		987	258,6	
	Gesamt	925	252,3		1027	254,8		1003	257,8		1005	252,5		1004	255,7	
3. Quartal	Ja	666	179,5	n.s.	678	169,0	n.s.	66	121,8	n.s.	38	107,9	n.s.	17	,0	n.s.
	Nein	259	120,6		349	306,5		937	178,4		967	180,0		987	178,6	
	Gesamt	925	163,0		1027	215,8		1003	174,7		1005	177,3		1004	175,6	
4. Quartal	Ja	666	137,7	n.s.	678	132,2	n.s.	66	196,0	n.s.	38	239,3	n.s.	17	142,0	n.s.
	Nein	259	182,1		349	217,2		937	157,6		967	156,7		987	160,3	
	Gesamt	925	150,2		1027	161,1		1003	160,2		1005	159,9		1004	160,0	
Gesamtkosten	Ja	666	3075,0	n.s.	678	2967,9	n.s.	66	3415,3	n.s.	38	3515,8	n.s.	17	2417,3	n.s.
im 1. Jahr	Nein	259	3124,9		349	3572,7		937	3086,0		967	3104,8		987	3137,6	
(inkl. Index-OP)	Gesamt	925	3089,0		1027	3173,4		1003	3107,7		1005	3120,4		1004	3125,4	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Gruppen

Tabelle 7-23: Leistenbruch – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Beschwerdelist-Leiste Post-OP

Variable	**p-Wert**
Korrigiertes Modell#	,000
Konstanter Term	,000
Abrechnung nach DRG	,028
Präoperatives Beschwerdeniveau	,000
Begleiterkrankungen * Erneute KH-Behandlung erforderlich?	,001
Begleiterkrankungen * Alter	,000
Abrechnung nach DRG * Aktuell: ärztliche Behandlung * Komplikationen	,000
Abrechnung nach DRG * Aktuell: ärztliche Behandlung * Alter	,000
Begleiterkrankungen * Erneute KH-Behandlung erforderlich? * Abstand Index-OP-Befragung	,001
Begleiterkrankungen * Erneute KH-Behandlung erforderlich? * Alter	,000
Erneute KH-Behandlung erforderlich? * Komplikationen * Alter	,000

R-Quadrat = ,305 (korrigiertes R-Quadrat = ,281)

Tabelle 7-24: Leistenbruch – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Kumulierte Gesamtkosten im 1. Jahr

Variable	**p-Wert**
Korrigiertes Modell#	,027
Konstanter Term	,000
Alter * Begleiterkrankungen	,027

R-Quadrat = ,005 (korrigiertes R-Quadrat = ,004)

7.3 Gallensteine

7.3.1 Güte des Erhebungsinstrumentariums

Dauer des Index-Aufenthaltes (Verweildauer)

888 Befragte machen Angaben zur Anzahl der im Krankenhaus verbrachten Nächte im Zusammenhang mit der Index-Operation. Für diese Personengruppe ergibt sich anhand der Routinedaten eine mediane Verweildauer von 7 Tagen, während nach patientenseitigen Angaben im Median 5 Nächte im Krankenhaus verbracht wurden ($r_{Pearson}$=0,98, p<0,001).

Beschwerdeliste-Galle

In Tabelle 7-27 sind zentrale psychometrische Kennwerte der Beschwerdeliste-Galle für beide Erhebungszeitpunkte (d.h. präoperativ und postoperativ) sowie Analysen zur inhaltlichen Validität zusammengestellt.

Die Reliabilität (Cronbach's alpha) der Beschwerdeliste-Galle liegt zu beiden Erhebungszeitpunkten deutlich über dem für Gruppenvergleiche üblicherweise geforderten Wert von 0,7, Antwortausfälle, Boden- und Deckeneffekte sind gering.

Im Rahmen der Befragung wurden die Personen gebeten, sowohl den Beeinträchtigungsgrad vor der Cholecystektomie zu beschreiben (sog. erinnerter präoperativer Beschwerdewert) als auch den Beeinträchtigungsgrad aktuell zum Zeitpunkt der Befragung. Da Erinnerungsfehler nicht auszuschließen sind, wurde besonderer Wert auf die Prüfung der Aussagekraft dieses erinnerten Wertes gelegt. Für die Validität des erinnerten präoperativen Wertes spricht Folgendes:

- Es besteht kein Zusammenhang zwischen dem zeitlichen Abstand zwischen Index-Operation und Befragung. D.h. die Höhe der präoperativ bestehenden Beschwerden ist unabhängig davon, wie lang die Operation zurück liegt (bzw. wie lange sich die Versicherten zurück erinnern müssen).
- Demgegenüber steht der erinnerte präoperative Wert in einem positiven Zusammenhang mit dem selbstberichteten Gesundheitszustand.

Die Validität u.U. einschränkend ist die Beobachtung, dass ein positiver Zusammenhang zwischen dem präoperativen indikationsspezifischen Beschwerde-

grad und den Merkmalen „Alter“ und „Geschlecht“ besteht (die erinnerten präoperativen Beschwerden sind um so geringer, je älter die Befragten sind, Männer berichten über niedrigere präoperative Beschwerden als Frauen).

Tabelle 7-25: Gallensteine – Psychometrische Kennwerte und Validität der Beschwerdeliste-Galle

Kennwerte		**Erinnerter präoperativer Beschwerdewert**		**Postoperativer Beschwerdewert**	
Anwortausfälle		1,7%		9,7%	
Bodeneffekt		2,3%		22,0%	
Deckeneffekt		0,9%		0,0%	
Cronbach's alpha		0,86		0,87	
		Mittelwert	**p-Wert**	**Mittelwert**	**p-Wert**
Alter	< 35 Jahre	16,2	<0,001	4,2	n.s.
	36 – 45 Jahre	15,7		4,5	
	46 – 55 Jahre	14,2		5,1	
	56 – 65 Jahre	13,8		5,3	
	66 – 75 Jahre	11,5		4,2	
Geschlecht	Weiblich	15,6	<0,001	5,1	<0,01
	Männlich	12,4		4,2	
Begleiterkrankungen	Keine	14,1	n.s.	3,7	<0,001
	Mind. eine	14,7		5,8	
Zeitlicher Abstand Index-Operation und Befragung	Maximal 11 Monate	14,7	n.s.	5,0	n.s.
	11,1-14 Monate	13,9		4,7	
	Länger als 14 Monate	14,6		4,6	
Selbstberichteter Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung	Ausgezeichnet	13,5	<0,001	1,2	<0,001
	Sehr gut	12,4		2,7	
	Gut	14,1		4,1	
	Weniger gut	16,2		7,6	
	Schlecht	17,9		12,4	

Als Hinweis für die Validität der postoperativen Beschwerdeliste-Leiste können die in Abhängigkeit vom selbstberichteten Gesundheitszustand und vom Vorliegen von Begleiterkrankungen bestehenden Unterschiede gewertet werden. Darüber hinaus korreliert der postoperative Beschwerdewert gut und in der erwarteten Richtung mit verschiedenen Subskalen der Short Form-36.

Der postoperative Beschwerdewert ist darüber hinaus unabhängig davon, wie viel Zeit zwischen der Index-Operation und der Befragung vergangen ist. Dieser Befund ist als Hinweis auf die Validität der postoperativen Beschwerdeliste-Galle

zu werten, da bei dem gewählten Befragungszeitpunkt von einer Stabilisierung des Operationsergebnisses ausgegangen werden kann.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die Short-Form 36 erfasst die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit insgesamt acht Subskalen, die die Bereiche „Körperliche Funktionalität" und „Schmerzen" sowie „Körperliche Rollenfunktion", „Emotionale Rollenfunktion" „Soziale Funktionsfähigkeit", „Vitalität", „Psychische Gesundheit" und „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung" thematisieren. In Tabelle 7-28 sind die psychometrischen Kennwerte der sechs Subskalen dargestellt.

Die SF-36 weist vertretbare Antwortausfälle und teilweise hohe Deckeneffekte auf. Die interne Konsistenz (Cronbach's alpha) der Subskalen liegt in der Regel deutlich über dem für Gruppenvergleiche empfohlenen Wert von 0,7.

Tabelle 7-26: Gallensteine – Psychometrische Güte der Subskalen der SF-36

Skala	**Anwort-ausfälle**	**Boden-effekt**	**Decken-effekt**	**Cronbach's alpha**
Körperliche Funktionsfähigkeit (PF)	2,9%	1,0%	0,09	0,94
Körperliche Rollenfunktion (RP)	4,6%	12,4%	73,3%	0,91
Schmerzen (BP)	2,8%	1,9%	63,8%	0,91
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (GHP)	7,7%	0,3%	3,1%	0,79
Vitalität (VI)	7,8%	0,85	3,1%	0,86
Soziale Funktionsfähigkeit (SF)	1,9%	1,2%	55,7%	0,83
Emotionale Rollenfunktion (RE)	6,2%	13,7%	0,3%	0,91
Psychisches Wohlbefinden (MH)	8,8%	0,3%	3,8%	0,87

Auch die Validität der SF-36 Subskalen ist hoch: alle acht Subskalen korrelieren negativ und statistisch signifikant mit dem selbstberichteten Gesundheitszustand und dem postoperativen Beschwerdewert. Am deutlichsten ausgeprägt ist dabei die Korrelation zwischen dem postoperativen Beeinträchtigungsniveau und den SF-36 Subskalen „Schmerz" ($r_{Pearson}$ = -053), „Körperliche Rollenfunktion" ($r_{Pearson}$ = -0,49) und „Körperliche Funktionsfähigkeit" ($r_{Pearson}$ = -0,47).

Darüber hinaus bestehen substanzielle und statistisch signifikante Mittelwertunterschiede in der erwarteten Richtung in Abhängigkeit vom Vorliegen von Begleiterkrankungen (d.h. wenn Begleiterkrankungen vorliegen, sind stärkere

Einschränkungen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu verzeichnen). In Bezug auf das Merkmal „zeitlicher Abstand zwischen Index-Operation und Befragung“ lassen sich in keiner der acht Subskalen Unterschiede in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität feststellen (Ergebnisse nicht dargestellt).

7.3.2 Ergänzungen zu den inhaltlichen Ergebnissen

Tabelle 7-27: Gallensteine – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion nach Art der Abrechnung (n = 905)

	Hohe Beeinträchtigung Prä-OP		**Hohe Beeinträchtigung Post-OP**		
Symptom/ Beeinträchtigung	**FP/SE (%)**	**DRG (%)**	**FP/SE (%)**	**DRG (%)**	**p-Wert#**
Gallenkolik	70,8	71,2	3,2	2,0	n.s.
Schmerzen im Oberbauch	72,7	69,5	13,7	9,0	<0,05
Schmerzen im Bereich der Gallenblase	70,5	67,8	10,5	9,0	n.s.
Völlegefühl	54,3	57,6	23,8	19,3	n.s.
Fettunverträglichkeit	54,3	53,7	27,9	28,6	n.s.
Blähungen	42,2	45,1	35,6	31,4	n.s.
Übelkeit/Erbrechen	40,0	41,0	6,3	4,9	n.s.
Einschränkungen bei beruflichen Tätigkeiten oder bei der Hausarbeit	38,1	37,3	12,7	8,1	<0,05
Einschränkungen bei körperlichen Betätigungen/Sport	39,0	34,4	39,0	34,4	n.s.
Appetitlosigkeit	24,4	24,4	5,7	4,9	n.s.
BL-Galle (Mittelwert) (Minimum-Maximum)	14,6 (0-30)	14,4 (0-30)	5,1 (0-23)	4,6 (0-23)	n.s.

p-Wert für Unterschiede zwischen FP/SE und DRG in Bezug auf den Anteil Personen mit hoher postoperativer Beeinträchtigung

Tabelle 7-28: Gallensteine – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen), nicht normbasiert, insgesamt und nach Art der Abrechnung der Index-Operation

		N	Mittelwert	p-Wert°
Körperliche Funktionsfähigkeit	FP/SE	344	85,8	n.s.
	DRG	633	86,9	
	Gesamt	977	86,5	
Körperliche Rollenfunktion	FP/SE	340	81,9	n.s.
	DRG	620	80,7	
	Gesamt	960	81,1	
Schmerzen	FP/SE	340	81,8	n.s.
	DRG	638	82,4	
	Gesamt	978	82,2	
Allgemeine Gesundheits-wahrnehmung	FP/SE	319	64,8	n.s.
	DRG	610	65,6	
	Gesamt	929	65,3	
Vitalität	FP/SE	328	56,9	n.s.
	DRG	600	58,0	
	Gesamt	928	57,6	
Soziale Funktionsfähigkeit	FP/SE	349	81,9	n.s.
	DRG	638	83,9	
	Gesamt	987	83,2	
Emotionale Rollenfunktion	FP/SE	334	80,7	n.s.
	DRG	610	81,4	
	Gesamt	944	81,2	
Psychisches Wohlbefinden	FP/SE	324	69,8	n.s.
	DRG	593	70,6	
	Gesamt	917	70,3	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Altersgruppen

Tabelle 7-29: Gallensteine – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen) in Subgruppen

		Komplikationen			Erneute Krankenhaus-behandlung			Aktuell: ärztliche Behandlung			Aktuell: Medikamente		
	Ausprägung	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**
Körperliche	Ja	342	82,0	<0,001	66	78,0	0,001	61	69,8	<0,001	65	76,5	<0,001
Funktionsfähigkeit	Nein	635	88,9		910	87,1		910	87,7		890	87,3	
	Gesamt	977	86,5		976	86,5		971	86,6		955	86,6	
Körperliche	Ja	333	75,5	<0,001	66	69,4	<0,01	61	42,9	<0,001	65	54,1	<0,001
Rollenfunktion	Nein	627	84,1		893	81,9		893	83,8		873	83,1	
	Gesamt	960	81,1		959	81,1		954	81,1		938	81,1	
Schmerzen	Ja	344	77,8	<0,001	67	73,6	<0,01	63	51,8	<0,001	67	56,5	<0,001
	Nein	634	84,6		910	82,8		909	84,5		891	84,2	
	Gesamt	978	82,2		977	82,2		972	82,4		958	82,3	
Allgemeine	Ja	325	60,1	<0,001	62	58,6	<0,01	58	45,9	<0,001	63	51,2	<0,001
Gesundheits-	Nein	604	68,1		867	65,8		866	66,6		846	66,5	
wahrnehmung	Gesamt	929	65,3		929	65,3		924	65,3		909	65,4	
Vitalität	Ja	326	54,1	<0,001	63	45,8	<0,001	61	39,7	<0,001	65	47,6	<0,001
	Nein	602	59,5		864	58,4		861	58,9		843	58,3	
	Gesamt	928	57,6		927	57,6		922	57,6		908	57,6	
Soziale	Ja	343	80,4	<0,01	66	71,4	<0,001	61	64,3	<0,001	67	72,9	<0,001
Funktionsfähigkeit	Nein	644	84,7		920	84,0		920	84,5		899	84,1	
	Gesamt	987	83,2		986	83,2		981	83,2		966	83,3	
Emotionale	Ja	328	77,3	<0,05	66	67,7	0,001	60	51,1	<0,001	62	65,6	<0,001
Rollenfunktion	Nein	616	83,2		877	82,3		878	83,5		860	82,6	
	Gesamt	944	81,2		943	81,2		938	81,4		922	81,4	

		Komplikationen			Erneute Krankenhaus-behandlung			Aktuell: ärztliche Behandlung			Aktuell: Medikamente		
Psychisches	Ja	324	67,1	0,001	62	59,3	<0,001	60	56,6	<0,001	64	62,7	<0,01
Wohlbefinden	Nein	593	72,1		854	71,1		851	71,3		833	71,0	
	Gesamt	917	70,3		916	70,3		911	70,4		897	70,4	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Gruppen

Tabelle 7-30: Gallensteine – Kosten für Krankenhausbehandlungen im ersten Jahr (Subgruppenanalysen 1, Mittelwerte in Euro)

		Alter unter 52 Jahre			Weibliches Geschlecht			Begleiterkrankungen			DRG		
	Ausprägung	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**
Index-Aufenthalt	Ja	497	3122	<0,01	607	3128	<0,001	478	3723	,034	358	3418	n.s.
	Nein	509	3782		399	3955		498	3228		648	3477	
	Gesamt	1006	3456		1006	3456		976	3471		1006	3456	
	Ja	497	289	n.s.	607	209	<0,05	478	589	,001	358	380	n.s.
1. Quartal	Nein	509	412		399	567		498	131		648	335	
	Gesamt	1006	351		1006	351		976	355		1006	351	
2. Quartal	Ja	497	121	<0,05	607	249	n.s.	478	474	<0,01	358	226	n.s.
	Nein	509	415		399	302		498	86		648	294	
	Gesamt	1006	270		1006	270		976	276		1006	270	
3. Quartal	Ja	497	96	,033	607	118	n.s.	478	261	<0,001	358	128	n.s.
	Nein	509	206		399	203		498	54		648	165	
	Gesamt	1006	152		1006	152		976	156		1006	152	
4. Quartal	Ja	497	151	n.s.	607	160	n.s.	478	348	,001	358	303	n.s.
	Nein	509	275		399	295		498	97		648	164	
	Gesamt	1006	214		1006	214		976	220		1006	214	
Gesamtkosten	Ja	497	3779	<0,001	607	3864	<0,001	478	5397	<0,001	358	4455	n.s.
im 1. Jahr	Nein	509	5089		399	5321		498	3596		648	4435	
(inkl. Index-OP)	Gesamt	1006	4442		1006	4442		976	4478		1006	4442	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Gruppen

Tabelle 7-31: Gallensteine – Kosten für Krankenhausbehandlungen im 1.Jahr (Subgruppenanalysen 2)

		Beschwerdeliste-Galle < 4 Punkte			Komplikationen			Erneute Kranken-hausbehandlung			Aktuell: ärztliche Behandlung			Aktuell: Medikamente		
	Ausprägung	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**	**N**	**MW**	**p-Wert°**
Index-Aufenthalt	Ja	458	3302	n.s.	347	3817	<0,05	67	3817	n.s.	63	3782	n.s.	67	3852	n.s.
	Nein	450	3681		659	3266		938	3427		936	3423		916	3434	
	Gesamt	908	3490		1006	3456		1005	3453		999	3445		983	3463	
1. Quartal	Ja	458	286	n.s.	347	675	,001	67	1788	<0,001	63	1283	,001	67	737	n.s.
	Nein	450	421		659	181		938	249		936	291		916	288	
	Gesamt	908	353		1006	351		1005	351		999	354		983	319	
2. Quartal	Ja	458	205	n.s.	347	294	n.s.	67	568	n.s.	63	327	n.s.	67	311	n.s.
	Nein	450	205		659	257		938	249		936	268		916	269	
	Gesamt	908	205		1006	270		1005	270		999	272		983	272	
3. Quartal	Ja	458	112	n.s.	347	197	n.s.	67	513	<0,001	63	361	<0,05	67	198	n.s.
	Nein	450	203		659	128		938	126		936	137		916	150	
	Gesamt	908	157		1006	152		1005	152		999	151		983	153	
4. Quartal	Ja	458	118	<0,05	347	284	n.s.	67	693	<0,001	63	549	<0,05	67	293	n.s.
	Nein	450	296		659	177		938	180		936	193		916	213	
	Gesamt	908	206		1006	214		1005	214		999	215		983	219	
Gesamtkosten	Ja	458	4023	<0,05	347	5266	<0,001	67	7379	<0,001	63	6301	<0,01	67	5392	n.s.
im 1. Jahr	Nein	450	4806		659	4008		938	4230		936	4311		916	4354	
(inkl. Index-OP)	Gesamt	908	4411		1006	4442		1005	4440		999	4437		983	4425	

° p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen Gruppen

Tabelle 7-32: Gallensteine – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Beschwerdelist-Galle Post-OP

Variable	**p-Wert**
Korrigiertes Modell#	,000
Konstanter Term	,076
Geschlecht	,050
Abrechnung nach DRG * Komplikationen	,049
Abrechnung nach DRG * Präoperatives Beschwerdeniveau	,007
Geschlecht * Begleiterkrankungen	,003
Geschlecht * Komplikationen	,026
Begleiterkrankungen * Präoperatives Beschwerdeniveau	,005
Abrechnung nach DRG * Geschlecht * Erneute KH-Behandlung erforderlich?	,018
Abrechnung nach DRG * Begleiterkrankungen * Erneute KH-Behandlung erforderlich?	,020
Abrechnung nach DRG * Erneute KH-Behandlung erforderlich? * Alter	,017
Abrechnung nach DRG * Alter * Präoperatives Beschwerdeniveau	,017
Geschlecht * Begleiterkrankungen * Alter	,004
Geschlecht * Komplikationen * Erneute KH-Behandlung erforderlich?	,002

R-Quadrat = ,23 (korrigiertes R-Quadrat = 0,204)

Tabelle 7-33: Gallensteine – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Gesamtkosten im 1. Jahr nach der Index-Op (inkl. Index-Aufenthalt)

Variable	**p-Wert**
Korrigiertes Modell#	,000
Konstanter Term	,830
Geschlecht	,003
Komplikationen	,003
Abrechnung nach DRG * Aktuell: Medikamente wg. Gallenwegserkrankung	,001
Abrechnung nach DRG * Präoperatives Beschwerdeniveau	,006
Begleiterkrankungen * Alter	,011
Komplikationen * Aktuell: Medikamente wg. Gallenwegserkrankung	,026
Komplikationen * Alter	,001
Komplikationen * Präoperatives Beschwerdeniveau	,005
Abrechnung nach DRG * Begleiterkrankungen * Erneute KH-Behandlung erforderlich?	,000
Abrechnung nach DRG * Begleiterkrankungen * Präoperatives Beschwerdeniveau	,001
Abrechnung nach DRG * Aktuell: Medikamente wg. Gallenwegserkrankung * Präoperatives Beschwerdeniveau	,015
Begleiterkrankungen * Aktuell: ärztliche Behandlung * Alter	,000
Begleiterkrankungen * Aktuell: ärztliche Behandlung * Präoperatives Beschwerdeniveau	,005
Komplikationen * Alter * Präoperatives Beschwerdeniveau	,001
Erneute KH-Behandlung erforderlich? * Alter * Präoperatives Beschwerdeniveau	,043

R-Quadrat = ,152 (korrigiertes R-Quadrat = 0,125)

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 2-1: Maßzahlen des stationären Leistungsgeschehens....26

Tabelle 2-2: Krankenhausfälle und -tage sowie durchschnittliche Verweildauer: 1996 - 2005 (Versicherte insgesamt, stand.)....28

Tabelle 2-3: Krankenhausfälle nach Regionen: 1996- 2005 (Versicherte, Altersgruppen 0-<65 J., stand.)....31

Tabelle 2-4: Anteil der häufigsten 3stelligen ICD10-Diagnosen an den erfassten stat. Leistungsfällen: 2005....42

Tabelle 2-5: Anteil der relevantesten 3stelligen ICD10-Diagnosen an den erfassten stat. Leistungstagen: 2005....43

Tabelle 2-6: Häufige 3stelligen ICD10-Diagnosen – unter Einbeziehung aller erfassten Diagnoseangaben zu Krankenhausbehandlungsfällen....45

Tabelle 4-1: Leistenbruch – Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich (Datenquelle: GEK-Routinedaten)....67

Tabelle 4-2: Leistenbruch – Patientenmerkmale 69

Tabelle 4-3: Leistenbruch – Index-Operation nach Art der Abrechnung....71

Tabelle 4-4: Leistenbruch – postoperative Komplikationen....72

Tabelle 4-5: Leistenbruch – Weiterer Verlauf nach der Index-Operation....73

Tabelle 4-6: Leistenbruch – Subgruppenanalysen zum weiteren Verlauf nach der Index-Operation (Angaben in %)....75

Tabelle 4-7: Leistenbruch – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion (n = 911)....77

Tabelle 4-8: Leistenbruch – Postoperatives Beschwerdeniveau in Subgruppen....79

Tabelle 4-9: Leistenbruch – Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Index-Operation....82

Tabelle 4-10: Leistenbruch – Ergebniszufriedenheit in Subgruppen....84

Tabelle 4-11: Leistenbruch – Zufriedenheit mit dem Krankenhaus....85

Tabelle 4-12: Leistenbruch –Zufriedenheit mit dem Krankenhaus in Subgruppen....86

Tabelle 4-13: Leistenbruch – Inanspruchnahme von Krankenhausleistungen (n=1.027)...87

Tabelle 4-14: Leistenbruch – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inkl. Index-Aufenthalt)....89

Tabelle 4-15: Leistenbruch – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes und Art der Abrechnung (Datenquelle: GEK-Routinedaten)....90

Tabelle 4-16: Leistenbruch – Multivariate Auswertungen zu Effekten von DRGs – Variablen in den Modellen zum postoperativen Beeinträchtigungsniveau und zu den Gesamtkosten.....92

Tabelle 5-1: Gallensteine – Befragungsteilnehmer und Nicht-Teilnehmer im Vergleich (Datenquelle: GEK-Routinedaten).....97

Tabelle 5-2: Gallensteine – Patientenmerkmale 100

Tabelle 5-3: Gallensteine – Indexoperation und weitere Operationen nach der Index-OP nach Art der Abrechnung (n=1.006).....101

Tabelle 5-4: Gallensteine – postoperative Komplikationen.....102

Tabelle 5-5: Gallensteine – Weiterer Verlauf nach der Index-Operation.....103

Tabelle 5-6: Gallensteine – Subgruppenanalysen zum weiteren Verlauf nach der Index-Operation (Angaben in %).....104

Tabelle 5-7: Gallensteine – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion (n = 904).....106

Tabelle 5-8: Gallensteine – Postoperatives Beschwerdeniveau in Subgruppen.....108

Tabelle 5-9: Gallensteine – Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Index-Operation.....111

Tabelle 5-10: Gallensteine – Ergebniszufriedenheit in Subgruppen.....112

Tabelle 5-11: Gallensteine – Zufriedenheit mit dem Krankenhaus.....113

Tabelle 5-12: Gallensteine –Zufriedenheit mit dem Krankenhaus in Subgruppen.....115

Tabelle 5-13: Gallensteine – Inanspruchnahme von Krankenhausleistungen (n=1.006)..116

Tabelle 5-14: Gallensteine – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes (inkl. Index-Aufenthalt).....117

Tabelle 5-15: Gallensteine – Kosten für stationäre Krankenhausbehandlungen in den 12 Monaten nach Beginn des Index-Aufenthaltes und Art der Abrechnung (Datenquelle: GEK-Routinedaten).....118

Tabelle 5-16: Galle – Multivariate Auswertungen zu Effekten von DRGs – Variablen in den Modellen zum postoperativen Beeinträchtigungsniveau und zu den Gesamtkosten.....120

Tabelle 7-1: Erwerbstätige Deutschland im Mai 1992.....127

Tabelle 7-2: Bevölkerung Deutschland Ende 1993.....128

Tabelle 7-3: Krankenhausfälle nach Alter und Geschlecht: 2005.....129

Tabelle 7-4: Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2005.....130

Tabelle 7-5: Krankenhaustage je Fall nach Alter und Geschlecht: 2005.....131

Tabelle 7-6: Krankenhausfälle und -tage nach Bundesländern: 2004/2005 (Versicherte, Altersgruppen 0-64 J., stand.).....132

Tabelle 7-7: Krankenhausfälle und -tage nach Beruf: 2005 (Mitglieder, Altersgruppen 15-64J, stand.).....133

Tabelle 7-8: Krankenhausfälle nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.).....134

Tabelle 7-9: Krankenhaustage nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.).....135

Tabelle 7-10: Krankenhaustage je Fall nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.).....136

Tabelle 7-11: Relevante 3stellige ICD10-Diagnosen: Krankenhaus-Aufenthalte 2005 (TOP 100 - Sortierung nach zurechenbaren stat. Leistungstagen).....137

Tabelle 7-12: Jährliche Krankenhausbehandlungsraten unter der Hauptdiagnose Leistenbruch (ICD10 K40) nach Alter und Geschlecht.....141

Tabelle 7-13: Jährliche Krankenhausbehandlungsraten unter der Hauptdiagnose Gallensteinleiden (ICD10 K80) nach Alter und Geschlecht.....142

Tabelle 7-14: Jährliche Operationsraten: Leistenbruch-Operation (OPS 5-530) nach Alter und Geschlecht.....143

Tabelle 7-15: Jährliche Operationsraten: Gallenblasenentfernung (OPS 5-511) nach Alter und Geschlecht.....144

Tabelle 7-16: Leistenbruch – Psychometrische Kennwerte und Validität der Beschwerdeliste-Leiste.....146

Tabelle 7-17: Leistenbruch – Psychometrische Güte der Subskalen der SF-36.....147

Tabelle 7-18: Leistenbruch – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion nach Art der Abrechnung (n = 911).....148

Tabelle 7-19: Leistenbruch – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen), nicht normbasiert, insgesamt und nach Art der Abrechnung der Index-Operation.....149

Tabelle 7-20: Leistenbruch – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen) in Subgruppen 150

Tabelle 7-21: Leistenbruch – Kosten für Krankenhausbehandlungen im ersten Jahr (Subgruppenanalysen 1, Mittelwerte in Euro).....152

Tabelle 7-22: Leistenbruch – Kosten für Krankenhausbehandlungen im ersten Jahr (Subgruppenanalysen 2).....153

Tabelle 7-23: Leistenbruch – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Beschwerdelist-Leiste Post-OP.....154

Tabelle 7-24: Leistenbruch – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Kumulierte Gesamtkosten im 1. Jahr.....154

Tabelle 7-25: Gallensteine – Psychometrische Kennwerte und Validität der Beschwerdeliste-Galle.....156

Tabelle 7-26: Gallensteine – Psychometrische Güte der Subskalen der SF-36.....157

Tabelle 7-27: Gallensteine – prä- und postoperative Beeinträchtigung sowie Beeinträchtigungsreduktion nach Art der Abrechnung (n = 905).....158

Tabelle 7-28: Gallensteine – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen), nicht normbasiert, insgesamt und nach Art der Abrechnung der Index-Operation.....159

Tabelle 7-29: Gallensteine – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36-Subskalen) in Subgruppen 160

Tabelle 7-30: Gallensteine – Kosten für Krankenhausbehandlungen im ersten Jahr (Subgruppenanalysen 1, Mittelwerte in Euro).....162

Tabelle 7-31: Gallensteine – Kosten für Krankenhausbehandlungen im 1.Jahr (Subgruppenanalysen 2).....163

Tabelle 7-32: Gallensteine – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Beschwerdelist-Galle Post-OP.....164

Tabelle 7-33: Gallensteine – Multivariate Auswertungen – Abhängige Variable: Gesamtkosten im 1. Jahr nach der Index-Op (inkl. Index-Aufenthalt).....165

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 2-1: Anteil GEK-Versicherte in der Bevölkerung (%) nach Bundesländern 2005....24

Abbildung 2-2: Krankenhausfälle und -tage: 1990 - 2005 (Versicherte insgesamt, stand.)....27

Abbildung 2-3: Krankenhausfälle und -tage: 1990 - 2005 (Versicherte insgesamt, stand.)....28

Abbildung 2-4: Krankenhausfälle nach Alter und Geschlecht: 2005....29

Abbildung 2-5: Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2005....30

Abbildung 2-6: Krankenhaustage nach Bundesländern: 2005 (Versicherte, Altersgruppen 0-<65 J., stand.)....33

Abbildung 2-7: Krankenhausfälle und -tage nach Berufsgruppen: 2005 (stand.)....35

Abbildung 2-8: Krankenhausfälle nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.)....36

Abbildung 2-9: Krankenhaustage nach ICD 10-Kapiteln: 2005 (stand.)....37

Abbildung 2-10: Durchschnittliche Verweildauer nach ICD10-Kapiteln: 2005 (stand.)....38

Abbildung 2-11: Krankenhaustage in sechs relevanten ICD10-Kapiteln: 1990 – 2005 (stand.)....39

Abbildung 2-12: Relative Veränderung der Verweilzeiten in sechs relevanten ICD10-Kapiteln zwischen 1990 und 2005 (stand.)....40

Abbildung 2-13: Häufigkeit von 3stelligen ICD-Diagnosen als Hauptdiagnosen vs. Häufigkeit als beliebige Haupt- oder Begleitdiagnose....47

Abbildung 2-14: Behandlungsraten mit Hauptdiagnose Leistenbruch....49

Abbildung 2-15: Operationsraten populationsbezogen: Verschluss eines Leistenbruchs....52

Abbildung 2-16: Behandlungsraten mit Hauptdiagnose Gallensteinleiden....53

Abbildung 2-17: Operationsraten populationsbezogen: Entfernung der Gallenblase....55

Abbildung 4-1: Leistenbruch – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Short-Form 36) durchschnittlich 12 Monate nach der Index-Operation.81

Abbildung 4-2: Leistenbruch- Effekt der Abrechnung nach DRG auf das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau (Beschwerdeliste-Leiste) im multivariaten Kontext....93

Abbildung 5-1: Gallensteine – Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Short-Form 36) durchschnittlich 12 Monate nach der Index-Operation.....110

Abbildung 5-2: Gallensteine – Effekt der Abrechnung nach DRG auf das indikationsspezifische Beeinträchtigungsniveau (Beschwerdeliste-Leiste) im multivariaten Kontext.....121

Abbildung 5-3: Gallensteine- Effekt der Abrechnung nach DRG auf die Gesamtkosten im 1. Jahr im multivariaten Kontext.....122

Verzeichnis der Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
BL	Bundesland
d	day (engl., Tag)
D	Deutschland
DRG	Diagnosis Related Group
FP/SE	Fallpauschale/Sonderentgelt
GEK	Gmünder Ersatzkasse
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
ICD10	International Statistical Classification of Diseases, 10. Revision
J	Jahr
KH	Krankenhaus
MW	Mittelwert
SF-36	Short-Form 36
stand.	alters- (und ggf. geschlechts-) standardisiert - vgl. Erläuterungen im Anhang
stat.	stationär
VJ	Versicherungsjahr

ICD 10-Kapitel

Kapitel ICD10	Diag. - klasse ICD9*	ICD10-Ziffern:	Beschreibung
I	I	A00-B99	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten
II	II	C00-D48	Neubildungen
III	(IV)	D50-D89	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie Störungen mit Beteil. des Immunitätssystem
IV	(III)	E00-E90	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten
V	V	F00-F99	Psychische und Verhaltensstörungen
VI	(VI)	G00-G99	Krankheiten des Nervensystems
VII	(VI)	H00-H59	Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde
VIII	(VI)	H60-H95	Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes
IX	VII	I00-I99	Krankheiten des Kreislaufsystems
X	VIII	J00-J99	Krankheiten des Atmungssystems
XI	IX	K00-K93	Krankheiten der Verdauungssystems
XII	XII	L00-L99	Krankheiten der Haut und der Unterhaut
XIII	XIII	M00-M99	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes
XIV	X	N00-N99	Krankheiten des Urogenitalsystems
XV	XI	O00-O99	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett
XVI	XV	P00-P96	Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben
XVII	XIV	Q00-Q99	Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien
XVIII	XVI	R00-R99	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind
XIX	XVII	S00-T98	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen
XX	E-Code	V01-Y98	Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität
XXI	V-Code	Z00-Z99	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen

* Bis 1999 verwendete ICD9-Diagnoseklasse mit der inhaltlich größten Übereinstimmung zum angeführten ICD10-Kapitel

In der GEK-Edition, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse sind erschienen:

Bericht über die Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe ... (vergriffen)

Nr. 1: *Werkzeugmechaniker (1994)*

Nr. 2: *Edelmetallschmiede (1993)*

Nr. 3: *Zahntechniker (1993)*

Nr. 4: *Elektroniker und Monteure im Elektrobereich (1994)*

Nr. 5: *Augenoptiker (1995)*

Nr. 6: *Zerspanungsmechaniker (1996)*

Nr. 7: *Industriemeister (1996)*

Nr. 8: *Maschinenbautechniker (1996)*

Nr. 9: *Techniker im Elektrofach (1996)*

Nr. 10: *Industriemechaniker (1996)*

Band 1: *Müller, R. et al.: Auswirkungen von Krankengeld-Kürzungen. Materielle Bestrafung und soziale Diskriminierung chronisch erkrankter Erwerbstätiger. Ergebnisse einer Befragung von GKV-Mitgliedern. 1997*
ISBN 3-930 784-02-5 Euro 9,90

Band 2: *Bitzer, E. M. et al.: Der Erfolg von Operationen aus Sicht der Patienten. – Eine retrospektive indikationsbezogene Patientenbefragung zum Outcome elektiver chirurgischer Leistungen in der stationären Versorgung – am Beispiel operativer Behandlungen von Krampfadern der unteren Extremitäten, von Nasenscheidewandverbiegungen sowie von arthroskopischen Meniskusbehandlungen. 1998*
ISBN 3-980 6187-0-6 Euro 9,90

Band 3: *Grobe, T. G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 1998. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. 1998.*
ISBN 3-537-44003 (vergriffen) Euro 7,90

Gmünder ErsatzKasse GEK (Hrsg.): Bericht über die Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe ... Ergebnisse von Beschäftigtenbefragungen, Analyse von Arbeitsunfähigkeitsdaten und Literaturrecherchen zu Zusammenhängen von Arbeitswelt und Erkrankungen.

Band 4: *Gesundheitsbericht 11 – Werkzeugmechaniker.*
ISBN 3-537-44001 Euro 4,90

Band 5: *Gesundheitsbericht 12 – Bürofachkräfte.*
ISBN 3-537-44002 Euro 4,90

Band 6: *Gesundheitsbericht 13 – Zerspanungsmechaniker.*
ISBN 3-537-44006-5 Euro 4,90

Band 7: *Gesundheitsbericht 14 – Industriemechaniker.*
ISBN 3-537-44007-3 Euro 4,90

Band 8: *Gesundheitsbericht 15 – Zahntechniker.*
ISBN 3-537-44008-1 Euro 4,90

Band 9: *Gesundheitsbericht 16 – Augenoptiker.*
ISBN 3-537-44009-X Euro 4,90

Band 10: *Gesundheitsbericht 17 – Edelmetallschmiede.*
ISBN 3-537-440010-3 Euro 4,90

Band 11: *Gesundheitsbericht 18 – Elektroberufe.*
ISBN 3-537-440011-1 Euro 4,90

Band 12: *Grobe, T. G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 1999. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. Schwerpunkt: Arbeitslosigkeit und Gesundheit. 1999.*
ISBN 3-537-44012-X Euro 7,90

Band 13: *Marstedt, G. et al.: Young is beautiful? Zukunftsperspektiven, Belastungen und Gesundheit im Jugendalter. Ergebnisbericht zu einer Studie über Belastungen und Probleme, Gesundheitsbeschwerden und Wertorientierungen 14-25jähriger GEK-Versicherter. 2000.*
ISBN 3-537-44013-8 Euro 9,90

Band 14: *Bitzer, E. M. et al.: Lebensqualität und Patientenzufriedenheit nach Leistenbruch- und Hüftgelenkoperationen. Eine retrospektive indikationsbezogene Patientenbefragung zum Outcome häufiger chirurgischer Eingriffe in der zweiten Lebenshälfte. 2000.*
ISBN 3-537-44014-8 Euro 9,90

Band 15: *Marstedt, G. et al. (Hrsg.): Jugend, Arbeit und Gesundheit. Dokumentation eines Workshops, veranstaltet vom Zentrum für Sozialpolitik (ZeS) der Universität Bremen und der Gmünder Ersatzkasse (GEK) am 20. Mai 1999 in Bremen. Mit einem Grafik- und Tabellen-Anhang „Materialien zur gesundheitlichen Lage Jugendlicher in Deutschland". 2000.*
ISBN 3-537-44015-4 (vergriffen)

Band 16: *Grobe, T. G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 2000. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. Schwerpunkt: Erkrankungen des Rückens. 2000.*
ISBN 3-537-44016-X (vergriffen)

Band 17: *Braun, B.: Rationierung und Vertrauensverlust im Gesundheitswesen – Folgen eines fahrlässigen Umgangs mit budgetierten Mitteln. Ergebnisbericht einer Befragung von GEK-Versicherten. 2000.*
ISBN 3-537-44017-4 Euro 9,90

Band 18: *Grobe, T.G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 2001. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. Schwerpunkt: Psychische Störungen. 2001.*
ISBN 3-537-44018-9 Euro 9,90

Band 19: *Braun, B.: Die medizinische Versorgung des Diabetes mellitus Typ 2 – unter-, über- oder fehlversorgt? Befunde zur Versorgungsqualität einer chronischen Erkrankung aus Patientensicht. 2001.*
ISBN 3-537-44019-7 Euro 9,90

Band 20: *Glaeske, G.; Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2001. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 1999 - 2000. 2001.*
ISBN 3-537-44020-0 Euro 9,90

Band 21: *Braun, B., König, Chr., Georg, A.: Arbeit und Gesundheit der Berufsgruppe der Binnenschiffer.*
ISBN 3-537-44021-9 Euro 9,90

Band 22: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2002. Schwerpunkt: "High Utilizer" – Potenziale für Disease Management. 2002.*
ISBN 3-537-44022-7 Euro 9,90

Band 23: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2002. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2000 bis 2001. 2002.*
ISBN 3-537-44023-5 Euro 9,90

Band 24: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2003. Schwerpunkt: Charakterisierung von Hochnutzern im Gesundheitssystem – präventive Potenziale? 2003.*
ISBN 3-537-44024-3 Euro 9,90

Band 25: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2003. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2001 bis 2002. 2003.*
ISBN 3-537-44025-1 Euro 9,90

Band 26: *Braun, B., Müller, R.: Auswirkungen von Vergütungsformen auf die Qualität der stationären Versorgung. Ergebnisse einer Längsschnittanalyse von GKV-Routinedaten und einer Patientenbefragung.2003.*
ISBN 3-537-44026-X Euro 9,90

Band 27: *Schmidt, Th., Schwartz, F.W. und andere: Die GEK-Nasendusche. Forschungsergebnisse zu ihrer physiologischen Wirkung und zur gesundheitsökonomischen Bewertung. 2003.*
ISBN 3-537-44027-8 Euro 7,90

Band 28: *Jahn, I. (Hg.): wechseljahre multidisziplinär. was wollen Frauen – was brauchen Frauen. 2004.*
ISBN 3-537-44028-6 Euro 9,90

Band 29: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2004. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2002 bis 2003. 2004.*
ISBN 3-537-44029-4 Euro 9,90

Band 30: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2004. Schwerpunkt: Gesundheitsstörungen durch Alkohol. 2004.*
ISBN 3-537-44030-8 Euro 9,90

Band 31: *Scharnetzky, E., Deitermann, B., Michel, C., Glaeske, G.: GEK-Heil- und Hilfsmittel-Report 2004. Auswertungsergebnisse der GEK-Heil- und Hilfsmitteldaten aus dem Jahre 2003. 2004.*
ISBN 3-537-44031-6 Euro 9,90

Band 32: *Braun, B., Müller, R.., Timm, A.: Gesundheitliche Belastungen, Arbeitsbedingungen und Erwerbsbiographien von Pflegekräften im Krankenhaus. Eine Untersuchung vor dem Hintergrund der DRG-Einführung. 2004.*
ISBN 3-537-44032-4 Euro 9,90

Band 33: *Glaeske, Gerd et al.: Memorandum zu Nutzen und Notwendigkeit Pharmakoepidemiologischer Datenbanken in Deutschland. 2004.*
ISBN 3-537-44033-2 Euro 7,90

Band 34: *Braun, B., Müller, R..: Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe Zahntechniker. 2005.*
ISBN 3-537-44034-0 Euro 9,90

Band 35: *Braun, B., Müller, R..: Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe Bürofachkräfte. 2005.*
ISBN 3-537-44035-9 Euro 9,90

Band 36: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2005. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2003 bis 2004. 2005.*
ISBN 3-537-44036-7 Euro 14,90

Band 37: *Bitzer, E.M., Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2005.*
ISBN 3-537-44037-5 Euro 9,90

Band 38: *Scharnetzky, E., Deitermann, B., Hoffmann, F., Glaeske, G.: GEK-Heil- und Hilfsmittel-Report 2005. Auswertungsergebnisse der GEK-Heil- und Hilfsmitteldaten aus den Jahre 2003/2004. 2005*
ISBN 3-537-44038-3 Euro 14,90

Band 39: *Samsel, W., Marstedt G., Möller H., Müller R.: Musiker-Gesundheit. Ergebnisse einer Befragung junger Musiker über Berufsperspektiven, Belastungen und Gesundheit. 2005*
ISBN 3-537-44039-1 Euro 9,90

Band 40: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2005. 2005*
ISBN 3-537-44040-5 Euro 9,90

Band 41: *Samsel, W., Böcking, A.: Prognostische und therapeutische Bedeutung der DNA-Zytometrie beim Prostatakarzinom. 2006*
ISBN 3-537-44041-3 Euro 12,90

Band 42: *Lutz, U., Kolip, P.: Die GEK-Kaiserschnittstudie. 2006*
ISBN 3-537-44042-1 Euro 14,90

Band 43: *Braun, B.: Geburten und Geburtshilfe in Deutschland. 2006*
ISBN 3-537-44043-X Euro 14,90

Band 44: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2006. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2004 bis 2005. 2006.*
ISBN 3-537-44044-8 Euro 14,90