

**Asymmetrische Information zwischen Krankenhaus und
Krankenkasse – eine Analyse anhand der Verweildauerstruktur im
neuen Fallpauschalensystem**

Inauguraldissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor rerum politicarum

vorgelegt und angenommen an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Verfasser:	Alexander Blank
Geburtsdatum und -ort:	04.01.1974, Hamburg
Arbeit eingereicht am:	17.05.2008
Gutachter der Dissertation:	Prof. Dr. Stefan Felder Prof. Dr. Christian Ernst
Datum der Disputation:	22.01.2009

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS	4
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	6
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	7
1 EINLEITUNG	9
1. TEIL	
2 ASYMMETRISCHE INFORMATION	15
2.1 Grundlagen	15
2.2 Pre-Contractual	16
2.2.1 Adverse Selektion	16
2.2.2 Signalling	18
2.2.3 Screening	19
2.3 Post-Contractual	19
2.3.1 Principal-Agent Modell	19
2.3.2 Moral Hazard / Hidden Action	20
3 ASYMMETRISCHE INFORMATION IM GESUNDHEITSWESEN	23
3.1 Der Arzt	26
3.1.1 Arzt-Patient Beziehung bei vollständiger Information	26
3.1.2 Angebotsinduzierte Nachfrage nach Arztleistungen	28
3.2 Das Krankenhaus	30
3.2.1 Vergütungssystem	31
3.2.1.1 Die Erfahrungen der USA	36
3.2.1.2 DRG-basierte Vergütungssysteme in Europa	40
3.2.1.3 Das australische DRG-System (AR-DRG)	41
3.2.1.4 Auswirkungen eines DRG-basierten Vergütungssystems in Deutschland	41
2. TEIL	
4 VERGÜTUNGSSYSTEM UND AUSREIßERREGELUNG	43
4.1 Ausreißervergütung in den USA	49
4.2 Ausreißervergütung in Australien	51
4.3 Ausreißervergütung in Deutschland	52
4.4 Ausreißervergütung – theoretische Aspekte	54
4.5 Die Grenzverweildauer und das CAPM	56

4.6	Exkurs: Kurzlieger und Wiederaufnahme bei Komplikationen	60
3. TEIL		
5	HYPOTHESE	63
6	DATENGRUNDLAGE	67
7	ANALYSE DER HÄUFIGSTEN FALLPAUSCHALEN	72
7.1	FP 3.01 – Katarakt	72
7.2	FP 17.091 – Gonarthrose	77
7.3	FP 12.07 – Hernien	82
7.4	FP 17.061 – Coxarthrose	86
7.5	FP 12.04 – Cholezystektomie	91
7.6	FP 2.02 – Struma	95
7.7	FP 7.01 – Tonsillitis	99
7.8	FP 15.02 – Hysterektomie	103
7.9	FP 17.040 – Pertrochantäre Oberschenkelfraktur	107
7.10	FP 10.010 – Stammvaricosis	111
7.11	Weiterführende Analyse	115
8	SCHLUßFOLGERUNG	120
8.1	Berechnung der Grenzverweildauer	120
8.2	Verweildauer als einziges Kriterium?	126
8.3	Die Wahl der Vergütung	127
4. TEIL		
9	ZUSAMMENFASSUNG	130
	LITERATURVERZEICHNIS	132
	QUELLENVERZEICHNIS	142

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1: Auswahl der wichtigsten Reformgesetze im Gesundheitswesen seit 1980	10
Tabelle 3.1: Nachfragesteuerung durch den Arzt	27
Tabelle 6.1: Vollständigkeit der Fallinformationen	67
Tabelle 6.2: Die häufigsten Fallpauschalen	68
Tabelle 6.3: Anteil Fallpauschalen-Fälle	69
Tabelle 6.4: Altersstruktur der Versicherten	71
Tabelle 7.1: Fallzahlen Katarakt	73
Tabelle 7.2: Verweildauer Katarakt	74
Tabelle 7.3: Krankenhausverweildauern Katarakt	76
Tabelle 7.4: Fallzahlen Gonarthrose	78
Tabelle 7.5: Verweildauer Gonarthrose	78
Tabelle 7.6: Krankenhausverweildauern Gonarthrose	81
Tabelle 7.7: Fallzahlen Hernien	82
Tabelle 7.8: Verweildauer Hernien	83
Tabelle 7.9: Krankenhausverweildauern Hernien	85
Tabelle 7.10: Fallzahlen Coxarthrose	87
Tabelle 7.11: Verweildauer Coxarthrose	88
Tabelle 7.12: Krankenhausverweildauern Coxarthrose	90
Tabelle 7.13: Fallzahlen Cholezystitis	91
Tabelle 7.14: Verweildauer Cholezystitis	92
Tabelle 7.15: Krankenhausverweildauer Cholezystitis	94
Tabelle 7.16: Fallzahlen Struma	96
Tabelle 7.17: Verweildauer Struma	96
Tabelle 7.18: Krankenhausverweildauer Struma	98
Tabelle 7.19: Fallzahlen Tonsillitis	100
Tabelle 7.20: Verweildauer Tonsillitis	100
Tabelle 7.21: Krankenhausverweildauern Tonsillitis	102
Tabelle 7.22: Fallzahlen Hysterektomie	103
Tabelle 7.23: Verweildauer Hysterektomie	104
Tabelle 7.24: Krankenhausverweildauern Hysterektomie	106
Tabelle 7.25: Fallzahlen Pertrochantäre Oberschenkelfraktur	107
Tabelle 7.26: Verweildauer Pertrochantäre Oberschenkelfraktur	108
Tabelle 7.27: Krankenhausverweildauern Pertrochantäre Oberschenkelfraktur	110
Tabelle 7.28: Fallzahlen Stammvaricosis	112

Tabelle 7.29: Verweildauer Stammvaricosis	112
Tabelle 7.30: Krankenhausverweildauern Stammvaricosis	114
Tabelle 7.31: Überschreitung der oberen GVD	116
Tabelle 7.32: Binäre logistische Regression	118
Tabelle 7.33: Modellzusammenfassung	118
Tabelle 8.1: Grenzverweildauern im Vergleich	121

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 4.1: Verweildauer und Kostenrisiko	43
Abbildung 4.2: Behandlungsintensität für Ausreißer	55
Abbildung 7.1: Verweildauerstruktur Katarakt	75
Abbildung 7.2: Verweildauerstruktur Gonarthrose	80
Abbildung 7.3: Verweildauerstruktur Hernien	84
Abbildung 7.4: Verweildauerstruktur Coxarthrose	89
Abbildung 7.5: Verweildauerstruktur Cholezystitis	93
Abbildung 7.6: Verweildauerstruktur Struma	97
Abbildung 7.7: Verweildauerstruktur Tonsillitis	101
Abbildung 7.8: Verweildauerstruktur Hysterektomie	105
Abbildung 7.9: Verweildauerstruktur Pertrochantäre Oberschenkelfraktur	109
Abbildung 7.10: Verweildauerstruktur Stammvaricosis	113

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abs.	Absatz / Absätze
aMVD	arithmetisches Mittel der Verweildauer
AP-DRG	All Patients Diagnosis Related Groups
Aufl.	Auflage
BBl.	Bundesblatt
Bd.	Band
BGBI.	Bundesgesetzblatt
Bio.	Billion(en)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BPfIV	Bundespflegegesetzverordnung – Verordnung zur Regelung der Krankenhauspflegesätze vom 26. September 1994 (BGBI. I S. 2750)
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CAPM	Capital Asset Pricing Model
c.p.	ceteris paribus
CMS	Centers for Medicare & Medicaid Services
d.h.	das heißt
DRG	Diagnosis Related Group
f.	folgende
ff.	fortfolgende
FN	Fußnote
FP	Fallpauschale
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBI. S. 1)
ggf.	gegebenenfalls
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
gMVD	geometrisches Mittel der Verweildauer
GVD	Grenzverweildauer
HCFA	Health Care Financing Administration (heute CMS)
Hrsg.	Herausgeber bzw. herausgegeben
inkl.	inklusive
insb.	insbesondere
KFPV	Verordnung zum Fallpauschalensystem für Krankenhäuser vom 19. September 2002 (BGBI. I S. 3674)
KH	Krankenhaus
KHEntgG	Gesetz über die Entgelte für voll- und teilstationäre Krankenhausleistungen vom 23. April 2002 (BGBI. I S. 1412)
KKH	Kreiskrankenhaus

MedPAC	Medicare Payment Assessment Commission
Mio.	Million(en)
Mrd.	Milliarde(n)
NHS	National Health Service
Nr.	Nummer
o.ä.	oder ähnlich
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
oGVD	obere Grenzverweildauer
o.V.	ohne Verfasser
p.a.	per annum
PPS	Prospective Payment System
PRO	Professional Review Organizations
ProPAC	Prospective Payment Assessment Commission
RCC	ratio of cost to charges
RVO	Reichsversicherungsordnung
Rz.	Randziffer
S.	Seite
s.a.	siehe auch
SD	Standard Deviation (Standardabweichung)
SGB	Sozialgesetzbuch
Suppl.	Supplement
TEP	Totalendoprothese
u.	und
u.a.	unter anderem
uGVD	untere Grenzverweildauer
UN	United Nation
usw.	und so weiter
u.U.	unter Umständen
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
vs.	versus
VWD	Verweildauer
Ziff.	Ziffer / Ziffern
zit.	zitiert
z.T.	zum Teil

1 EINLEITUNG

Dem heutigen deutschen Sozialversicherungssystem geht eine bewegte Geschichte fortwährender Veränderung voraus, die wohl auch heute am Beginn des 21. Jahrhunderts noch nicht zu Ende ist. Es war die voranschreitende Industrialisierung zum Ende des 19. Jahrhunderts, die Reichskanzler Bismarck dazu veranlaßte, ein reichseinheitliches Sozialversicherungssystem zu schaffen, welches Gesetze der Arbeitnehmerkrankenversicherung, der Unfallversicherung sowie der Invaliditäts- und Altersversicherung umfaßte. Im Jahre 1911 wurden diese drei selbständigen Gesetze zur Reichsversicherungsordnung zusammengefaßt, welche über die folgenden Jahrzehnte und die zwei Weltkriege hindurch die Grundlage des deutschen Sozialversicherungssystems bilden sollte. Erst in den 50er Jahren wurden Forderungen nach einer umfassenden Novellierung des Sozialrechts laut. Seinerzeit konnte man sich jedoch lediglich auf die Reform der Rentenversicherung einigen und so blieb es zunächst bei eher kleineren Anpassungen der RVO, die aber in den ersten 30 Jahren nach Ende des zweiten Weltkriegs über 100-mal geändert wurde. Es dauerte bis zum Jahr 1976, als mit dem Allgemeinen Teil des Sozialgesetzbuches das erste Buch des heutigen SGB in Kraft trat, welches schlußendlich die RVO als gesetzliche Grundlage des deutschen Sozialrechts ablöste. Inzwischen, fast 30 Jahre später, umfaßt das SGB nunmehr 11 Bücher, deren Entstehung und Weiterentwicklung einen politisch äußerst schwierigen und kontinuierlichen Reformprozeß darstellt. Das für die vorliegende Arbeit wesentliche Buch des SGB ist das 5. Buch, welches im Jahr 1989, 13 Jahre nach dem Allgemeinen Teil, in Kraft trat und seither bereits wieder diversen Anpassungen unterzogen wurde. So kam es 1992 zum Gesundheitsstrukturgesetz, welchem 1996 das Beitragsentlastungsgesetz und 1997 das 1. und 2. GKV-Neuordnungsgesetz folgten. 1998 führte die neu gewählte Bundesregierung das GKV-Solidaritätsstärkungsgesetz ein und im Jahr 2000 wurde dann der eigentliche Einstieg in die „vierte Stufe“ der Gesundheitsreform mit dem Erlaß des GKV-Gesundheitsreformgesetzes vollzogen. Dies sind allerdings nur die Änderungen des Sozialgesetzbuches. Auch im Bereich des Krankenhausrechts wurden grundlegende Veränderungen durchgeführt. Das eigentliche Krankenhausfinanzierungsgesetz, welches 1972 in Kraft trat, ist seit diesem Zeitpunkt einer ständigen Veränderung unterworfen. Beispielhaft seien an dieser Stelle nur genannt: der Erlaß der Bundespflegesatzverordnung im Jahre 1973, das Krankenhaus-Kostendämpfungsgesetz von 1981 und das Krankenhaus-Neuordnungsgesetz von 1984. Als vorerst letzter Schritt in diesem Reformprozeß und der Bemühung um Kostendämpfung steht die Einführung der diagnosebezogenen Fallpauschalen ab 2004 durch das Fallpauschalengesetz von 2002 bzw. dem neuen Krankenhausentgeltgesetz.

Tabelle 1.1: Auswahl der wichtigsten Reformgesetze im Gesundheitswesen seit 1980

	Jahr
Krankenhaus-Kostendämpfungsgesetz	1981
Krankenhaus-Neuordnungsgesetz	1984
Gesundheits-Reformgesetz	1988
Gesundheits-Strukturgesetz	1992
Stabilisierungsgesetz	1996
Krankenversicherungs-Beitragsentlastungsgesetz	1996
1. und 2. GKV-Neuordnungsgesetz	1997
GKV-Solidaritätsstärkungsgesetz	1998
GKV-Gesundheitsreformgesetz	2000
Krankenhausentgeltgesetz	2002

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Busse/Howorth (1999)

Wenn man sich diese fortwährenden Veränderungen ansieht, ist man versucht, die Frage zu stellen: „Und wozu das alles?“. Abgesehen von der Schaffung eines modernen und an die heutige Zeit angepaßten Sozialrechts und damit der Ablösung der RVO durch das SGB steht in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten das Bemühen um Kostendämpfung im Vordergrund. Ein Bemühen, welches trotz tausender Seiten an Gesetzen und Verordnungen nicht wirklich zum gewünschten Erfolg führte. Die Bundesrepublik Deutschland steht mit diesem schwierigen Vorhaben nicht alleine da. In so ziemlich allen anderen OECD-Ländern gleicht das Gesundheitssystem einer „Dauerbaustelle“ und trotz aller Versuche scheint es nicht richtig zu gelingen, die Kosten in den Griff zu bekommen. Während 1960 die Ausgaben für das Gesundheitswesen in den OECD-Ländern im Schnitt zwischen 1 - 3,5% vom BIP ausmachten, lagen sie 1992 bei 4,5 - 8% (Chalkley/Malcomson 2000). In den USA machte man sich bereits 1963 große Sorgen über die steigenden Ausgaben für die Gesundheitsversorgung. Damals betrug diese Kosten in den USA bereits 4% des BIP während sie heute bei ca. 12% liegen; und ein weiterer rapider Anstieg ist insbesondere im staatlichen Krankenversicherungssystem vorprogrammiert. So dürfte die Anzahl der Medicare-Versicherten von derzeit knapp 40 Mio. bis 2030 auf ca. 77 Mio. steigen und mit ihnen die entsprechenden Ausgaben (McCellan 2000). Mithin stellt sich die Frage, worin sich das Gesundheitswesen von anderen Bereichen einer modernen Volkswirtschaft unterscheidet?

Die Gewährleistung einer ausreichenden ärztlichen Versorgung der Bürger wird heutzutage gemeinhin als Bestandteil der staatlichen Daseinsvorsorge betrachtet. Gemäß Art. 20 GG versteht sich die Bundesrepublik Deutschland als ein demokratischer und sozialer

Bundesstaat. Dieses Bekenntnis zum Sozial- und Wohlfahrtsstaat ist entsprechend Art. 79 Abs. 3 GG unabänderbar. Die Daseinsvorsorge ist als eine der fundamentalsten Staatsaufgaben festgeschrieben (Herzog 1996). Dies bedeutet aber nicht, daß der Staat sämtliche Leistungen selbst bereitstellen muß. Vielmehr vollzieht sich die Gewährleistung über die Lenkung privater Tätigkeiten mittels Intervention bzw. „influenzierender Planung“ (Isensee 1996). Es entspricht dem Gedanken, daß in einer freiheitlichen Ordnung die Umsetzung der Daseinsvorsorge dem Bürger überlassen bleiben sollte und der Staat seine Verantwortung nur insoweit wahrnimmt, indem er die „Rahmenbedingungen schafft, welche die Erfüllung der Bedürfnisse durch Private ermöglichen“ (Rüfner 1996).

Die Krankenhausversorgung ist in Deutschland ein historisch gewachsenes System, welches zunächst mehrheitlich von den Kirchen und anderen karitativen Einrichtungen getragen wurde. Erst allmählich wuchs der Anteil von Kliniken in öffentlicher und schließlich auch in privater Trägerschaft. Dies ist auch mit eine Erklärung dafür, warum im Gegensatz zu den frei praktizierenden Ärzten, Apothekern und der Pharmaindustrie beim Krankenhaus in der Vergangenheit nicht die Gewinnerzielung sondern vielmehr die Erfüllung sozialer Aufgaben vordringlich war. Gepaart mit dem medizinischen und technischen Fortschritt sowie dem Verlangen nach immer qualitativ hochwertigerer Leistung führte dies aber schnell zu einer finanziellen Schieflage der Krankenhäuser. Bereits Ende der 60er Jahre ergab eine Studie der Bundesregierung, daß das jährliche Defizit der deutschen Krankenhäuser bei ca. €450 Mio. lag (Knorr/Kraemer 2003). Da der gesetzgeberische Spielraum der Bundesregierung im Bereich der Krankenhäuser allerdings bis zu diesem Zeitpunkt sehr eingeschränkt war, wurde im Mai 1969 neu Art. 74 Abs. 1 Nr. 19a in das Grundgesetz aufgenommen und anschließend das bis heute gültige duale Finanzierungssystem geschaffen. Dieses sah eine Aufteilung der Kosten vor. Die Betriebskosten wurden danach durch die Krankenversicherungen bzw. den Patienten getragen, während die Investitionskosten durch die öffentliche Hand, d.h. durch Steuern, abgegolten werden sollten. Gut dreißig Jahre später wissen wir, daß diese Reform ihre erhoffte Wirkung nicht wirklich erzielte. Auch im neuen Jahrtausend stehen die deutschen Krankenhäuser finanziell weiterhin relativ schlecht da, und insbesondere aufgrund leerer öffentlicher Kassen hat sich mittlerweile ein riesiger Investitionsstau gebildet. Um aber wenigstens die Betriebskosten und die damit eng verbundenen Krankenkassenprämien in den Griff zu bekommen, besteht der vorerst letzte Schritt des Reformprozesses in der Einführung diagnose-bezogener Fallpauschalen. Daß ein solches Abrechnungssystem mittels DRG zu Kosteneinsparungen führen kann, zeigen die Erfahrungen in den USA, wo Anfang der 80er Jahre Medicare damit begann, Leistungen über Fallpauschalen zu vergüten. Bis 1990 führte dies zu einer Reduktion der Krankenhauskosten um 20% bzw.

um drei Prozentpunkte jährlich (Coulan/Gaumer 1991). Auf der anderen Seite zeigen aber auch die USA, daß die DRGs kein Allheilmittel gegen stark ansteigende Kosten im Gesundheitssystem sind. Zwar konnte man noch zwischen 1993 und 1999 – aufgrund diverser Faktoren – eine Reduktion der Gesundheitsausgaben feststellen, aber bereits seit 1999 wachsen diese Ausgaben wieder stärker als die restliche Volkswirtschaft (Glied 2003). Dies ist ein Trend, der sich generell beobachten läßt. Neue Regulierungen sind zwar kurzfristig in der Lage, das Kostenwachstum zu bremsen – meist für etwa eine Dekade –, danach steigt es aber wieder an (Cutler 2002).

Steigende Ausgaben für das Gesundheitswesen sind nicht per se negativ. Sie sind auch ein Ausdruck einer steigenden Wertschätzung der Gesundheit und der Gesundheitsvorsorge sowie neuer Möglichkeiten des medizinischen und technischen Fortschritts. Zudem ist das Gesundheitswesen Teil des Dienstleistungssektors, dessen Bedeutungszunahme generell auch als Sättigung des Bedarfs an materiellen Konsumgütern gesehen werden kann (Felder 2006). Dennoch bereiten gerade in Zeiten finanzieller Engpässe der öffentlichen Hand steigende Ausgaben dort Probleme, wo ein großer Teil der funktionierenden Versorgung von der Finanzierung durch den Staat abhängig ist, wie dies in Deutschland besonders im Krankenhaussektor der Fall ist. Hinzu kommt noch der in Deutschland sehr enge Zusammenhang zwischen steigenden Kosten des Gesundheitswesens und den Lohnnebenkosten, die zur Hälfte vom Arbeitgeber getragen werden, was sich wiederum äußerst negativ auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland auswirkt. Ein Zusammenhang der in anderen Ländern wie beispielsweise der Schweiz gar nicht oder nicht in diesem Ausmaß gegeben ist, da dort die Krankenversicherungsprämien direkt von den Versicherten bezahlt werden.

Wie die bereits mehrfach zitierten gesetzlichen Vorschriften nachdrücklich belegen, gehören das Gesundheitswesen und insbesondere die Krankenhäuser zu einem der am stärksten regulierten Bereiche der deutschen Wirtschaft. Man ist hier versucht, eher von einer plan- als einer marktwirtschaftlichen Struktur zu sprechen. Dennoch oder gerade aufgrund dieser Regulierungen und Einengungen ist es bisher nicht gelungen, die Reformen zu einem befriedigenden Endergebnis zu führen. Ein wesentliches Problem bei den Bemühungen um eine Verbesserung der Struktur des Gesundheitswesens ist das Problem der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen den Akteuren. Im Jahr 2001 erhielten die Professoren Akerlof, Spence und Stiglitz den Nobelpreis der Wirtschaftswissenschaften für ihre Analyse von Märkten mit asymmetrischer Information. Eine Tatsache, die beweist, wie wichtig mittlerweile Fragen der Informationsverteilung in

einer modernen Volkswirtschaft geworden sind. Das Ziel der vorliegenden Arbeit soll es sein, sich mit diesem Phänomen der asymmetrischen Information eingehender zu befassen, wobei das Verhältnis zwischen den beiden Akteuren Krankenhaus und Krankenkasse und deren Verhalten im Gesundheitsmarkt einen besonderen Schwerpunkt bildet.

Ergänzend zu den theoretischen Darlegungen wird in einer empirischen Studie die Verweildauerstruktur für verschiedene Diagnosen an Krankenhäusern im Bundesland Sachsen-Anhalt dargestellt und analysiert. Dabei soll untersucht werden, welche Anreize aufgrund des Fallpauschalensystems auf die Akteure wirken bzw. wie sich diese Anreize auf die Verweildauern der Patienten auswirken. Insbesondere werden im Rahmen dieser Untersuchung Verhaltenshypothesen getestet, die sich aufgrund einer asymmetrischen Informationsverteilung zwischen den Akteuren ergeben könnten. Hierbei ist es von besonderem Interesse, die Auswirkungen der Grenzverweildauer genauer zu analysieren und die Ergebnisse aus der empirischen Studie gleichzeitig mit internationalen Forschungsergebnissen zu vergleichen. Um festzustellen, welche Anreize von der bundesweiten Einführung der Fallpauschalen von 2004 an ausgehen werden, wird sich diese Studie ausschließlich mit Diagnosen befassen, die bereits in den vorangehenden Jahren über Fallpauschalen vergütet wurden – betrachtet wird hierbei der Zeitraum von 1997 bis 2002.

Im ersten Teil der Arbeit (2. und 3. Kapitel) gilt es, eine theoretische Grundlage aufzubauen. Das Phänomen der asymmetrischen Informationsverteilung im allgemeinen sowie im besonderen im Gesundheitswesen soll dargestellt werden. Hierzu dienen auch ein qualitativer Review bereits vorliegender Forschungsergebnisse und der Verweis auf wesentliche internationale Aufsätze. Dabei wird angestrebt, die Heterogenität der Studien möglichst kritisch und objektiv ausgewogen darzulegen. Im zweiten Teil (4. Kapitel) wird diese theoretische Grundlage vertieft hinsichtlich Vergütungssystem und Ausreißermanagement dargestellt. Anschließend, im dritten Teil (5. bis 8. Kapitel), steht die empirische Untersuchung der Verweildauerstrukturen im Mittelpunkt. Bei dieser retrospektiven Analyse soll die Hypothese untersucht werden, ob sich etwaige Verhaltensmuster beobachten lassen, die auf eine Nutzung des Informationsvorteils durch einzelne Marktakteure schließen lassen. In dem hier konkret dargestellten Fall würde dies bedeuten, daß die Krankenhäuser auf einen im Grenzverweildauersystem immanenten Anreiz reagieren und auf diese Weise versuchen, ihre wirtschaftliche Situation zu verbessern. Abschließend geht es im 9. Kapitel darum, das Gesagte noch einmal

zusammenfassend Revue passieren zu lassen und die Schlußfolgerungen aus dem Dargelegten zu ziehen.

1. TEIL

2 ASYMMETRISCHE INFORMATION

2.1 Grundlagen

Stichworte wie asymmetrische Information, Adverse Selection, Moral Hazard oder Signalling sind in der ökonomischen Theorie eher neueren Ursprungs. Stiglitz spricht sogar von einem Paradigmenwechsel innerhalb der Wirtschaftswissenschaft, ausgelöst durch die Informationsökonomie, weg vom „Wettbewerbs-Gleichgewichts-“ hin zum „Informations-Paradigma“. Wenngleich dies vielleicht etwas übertrieben ist, so dürfen der Einfluß der Informationsökonomie und die mit ihr einhergehenden neuen Akzente in der Forschung nicht unterschätzt werden. Die Ursprünge der Informationsökonomie heutiger Prägung liegen in den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts. Aber auch schon früher waren sich die Ökonomen durchaus der wichtigen Rolle der Informationsverteilung bewußt. So weist Hayek bereits in den 30er Jahren darauf hin, daß ein wesentliches Problem der Gesellschaft die Nutzung von Wissen ist, welches nicht allen Mitgliedern der Gesellschaft in gleichem Maße zur Verfügung steht. Selbst bei Adam Smith lassen sich bereits erste Überlegungen bezüglich verschiedener Anreizmechanismen finden, die später innerhalb der Informationsökonomie detaillierter untersucht werden sollten (Smith 1776). Zunächst unterstellten jedoch viele Modelle implizit oder explizit, daß die Informationsverteilung vollkommen sei. Erst relativ spät entstanden Modelle mit unvollkommener Informationsverteilung zwischen den Akteuren. Wie wichtig die Informationsverteilung im Rahmen der Entscheidungsprozesse innerhalb einer Firma, eines Haushaltes, aber auch einer ganzen Volkswirtschaft ist, läßt sich leicht ersehen und so waren denn auch die Erkenntnisse aus diesen ersten Modellen mit asymmetrischer Information fundamental für die moderne Volkswirtschaftslehre.

Die Welt der asymmetrischen Information läßt sich grundlegend in zwei Bereiche einteilen. Auf der einen Seite steht die „Pre-Contractual Asymmetric Information“ und auf der anderen Seite die „Post-Contractual Asymmetric Information“. Wesentliche Begriffe in diesem Zusammenhang sind Adverse Selektion, Hidden Information, Signalling und Screening, das Principal-Agent Modell, Moral Hazard und Hidden Action. Im folgenden sollen diese Grundlagen der asymmetrischen Information etwas genauer dargestellt werden.

2.2 Pre-Contractual

2.2.1 Adverse Selektion

Wenngleich viele wirtschaftswissenschaftliche Modelle das Problem der asymmetrischen Informationsverteilung in ihren Annahmen ausblenden, so ist in der Realität die ungleiche Informationsverteilung geradezu allgegenwärtig. Es gibt nur wenige Märkte, in denen Güter gehandelt werden, dessen Charakteristika einwandfrei für alle Marktteilnehmer bestimmbar sind. Eine Firma, die einen neuen Angestellten einstellt, kann sich nie ganz sicher sein bezüglich dessen Fähigkeiten; eine Versicherung, die eine neue Police abschließt, wird nie einwandfrei die Fähigkeiten und Eigenschaften des Versicherungsnehmers bestimmen können, die unter Umständen einen negativen oder positiven Effekt auf das versicherte Risiko haben. Das klassische Beispiel in der Literatur ist der Gebrauchtwagenmarkt. In seinem Artikel über den „Market for Lemons“ zeigt Akerlof (1970) die unterschiedlichen Probleme auf, die entstehen, wenn potentielle Käufer weniger gut über das Produkt informiert sind als die Verkäufer. Die zunächst etwas erstaunliche Schlußfolgerung lautet, daß in erster Linie Autos schlechter Qualität verkauft werden und die Gebrauchtwagen guter Qualität unter Umständen gar nicht auf den Markt gelangen, da der Käufer den qualitativen Unterschied zwischen den angebotenen Wagen nicht vollständig beurteilen kann. Dies soll kurz mit einem Zahlenbeispiel verdeutlicht werden (vgl. Varian 2002): Angenommen wird ein Markt mit je 100 Käufern und Verkäufern und dementsprechend 100 zum Verkauf stehenden Fahrzeugen, die sich genau im Verhältnis 50:50 in gute und schlechte Qualität aufteilen. Wenn die Verkäufer nun bereit sind, ihre Autos schlechter Qualität, die „Lemons“, für €1000 zu verkaufen, die mit guter Qualität für €2000 und die Käufer im Gegenzug eine Zahlungsbereitschaft von bis zu €1200 für eine „Lemon“ und bis zu €2400 für ein gutes Fahrzeug aufweisen, sollte es zu keinem Problem kommen, sofern die Qualität der einzelnen Fahrzeuge eindeutig zu verifizieren ist. Wenn dies aber nicht der Fall ist, wird sich die Zahlungsbereitschaft der Käufer an der Wahrscheinlichkeit orientieren, mit der sie entweder ein gutes oder schlechtes Auto erwerben (hier also jeweils 50%). D.h. im konkreten Fall, daß die Käufer bereit wären, $0,5 \times €1200 + 0,5 \times €2400 = €1800$ zu zahlen. Es bildet sich also ein Preis von €1800, bei dem aber keiner der Verkäufer eines guten Autos bereit ist, seinen Wagen zu verkaufen, d.h. es kommen lediglich die schlechten Autos auf den Markt.

Dieses Beispiel läßt sich leicht auch auf andere Märkte übertragen. Auf dem Arbeitsmarkt müßte dementsprechend jeder Arbeitnehmer analog seiner Fähigkeiten entlohnt werden, so daß sich ein spezifischer Gleichgewichtslohn für die jeweiligen Produktivitätslevel einstellen würde, um so zu einem Pareto-optimalen Ergebnis zu kommen. Da die

Arbeitgeber in der Regel aber nur eine gewisse durchschnittliche Produktivität beobachten können, werden sie auch nur bereit sein, einen einheitlichen Lohn zu zahlen, der sich an dieser Durchschnittsbeobachtung orientiert. Nun hängt es von dem Verhältnis zwischen gut qualifizierten und schlecht qualifizierten Arbeitnehmern ab, ob zu viele oder zu wenige Arbeitnehmer eingestellt werden. Auf jeden Fall ist das so erreichte Gleichgewicht nicht mehr Pareto-optimal.

Wie bereits oben am Beispiel des Gebrauchtwagenmarktes dargestellt, kann es bei einer Informationsasymmetrie dazu kommen, daß die schlechte Ware die gute vollständig vom Markt verdrängt. Dies nennt man adverse Selektion. Besonders auffällig ist dieses Phänomen im Versicherungsmarkt. Wenn ein Versicherungsunternehmen eine Police anbietet, wird es sich am durchschnittlichen Risiko der Versicherungsnehmer orientieren, da es ja nicht jedes einzelne Risiko genau abschätzen kann. Für die potentiell Versicherten mit einem Risiko, das niedriger ist als der Marktdurchschnitt, ist eine solche Police unattraktiv und sie werden auf den Versicherungsschutz verzichten. Dies führt aber dazu, daß der versicherte Risikodurchschnitt für das Versicherungsunternehmen schlechter wird und dieses seine Prämien nach oben hin anpassen muß, was weitere „gute Risiken“ aus dem Markt bzw. seinem Versichertenpool hinaus treibt. Ein Spiel, das sich theoretisch endlos fortführen läßt und zu dem bereits von Akerlof dargestellten Problem führen kann, daß eventuell überhaupt kein Markt entsteht. Die Analyse von Akerlof wurde fortgeführt und generalisiert u.a. von Wilson (1980), der zeigte, daß es bei heterogenen Präferenzen der Käufer zu multiplen Walras-Gleichgewichten kommen kann. Stiglitz und Weiss (1981) erklärten mit diesem Phänomen das Problem der Rationierung von Krediten, wenn die schlechten die guten Risiken aus dem Markt verdrängen.

Während die Grundidee der asymmetrischen Verteilung von Information nicht schwer zu verstehen ist, haben die volkswirtschaftlichen Modelle doch zunächst dieses Phänomen ausgeblendet und sich in erster Linie auf das Lösen von Optimierungsproblemen mit vollkommener Informationsgleichheit konzentriert. Erst in den letzten Jahrzehnten wurde intensiver versucht, die asymmetrische Informationsverteilung in die Modelle einzubinden. Dies geschah häufig auch mittels spieltheoretischer Modelle, in denen man bemüht war, strategische Verhaltensmuster der Akteure zu berücksichtigen. So ist es bei einer unvollkommenen Informationsverteilung beispielsweise nicht nur von Bedeutung, was ein Akteur weiß, sondern auch, was er bezüglich der Informationsdifferenz zu anderen Akteuren denkt.

Nachdem das Problem der adversen Selektion stärker in das Bewußtsein der Forschung gerückt war, fokussierte man sich zu einem großen Teil auf die Erforschung der Frage, wie die Akteure versuchen, dieses Problem zu lösen. Eine der wichtigsten Ideen in diesem Zusammenhang stammt vom Nobelpreisträger Spence. Er entwarf das Konzept des Signalling, auf das im folgenden näher eingegangen wird.

2.2.2 Signalling

Grundüberlegung hinter dem Konzept des Signalling ist die Idee, daß Verkäufer von Produkten höherer Qualität in einem Markt mit asymmetrischer Information versuchen werden, die wahre Qualität ihres Produktes zu kommunizieren, um sich so von den Verkäufern eines Produktes schlechterer Qualität zu differenzieren. Ohne die Möglichkeit der Differenzierung, d.h. bei Aufrechterhaltung der asymmetrischen Information, wäre der Markt „gepoolt“.

Eine einfache Möglichkeit, um eine entsprechende Qualität zu signalisieren, ist beispielsweise die Garantie. Aber auch Arbeitnehmer mit einer höheren Produktivität können z.B. durch den Erwerb einer Ausbildung, beispielsweise eines Universitätsabschlusses, ihre höhere Produktivität auf dem Arbeitsmarkt potentiellen Arbeitgebern gegenüber signalisieren. Kreditnehmer werden unter Umständen versuchen, sich durch die Zurverfügungstellung von Sicherheiten von anderen Kreditnehmern zu differenzieren, um so ihr niedrigeres Ausfallrisiko gegenüber den Banken zu kommunizieren.

Eine wichtige Voraussetzung, damit sich Signalling für den Anbieter höherer Qualität, höherer Produktivität oder eines geringeren Risikos lohnt, ist, daß die Kosten, die diese Aktivität mit sich bringt, für ihn niedriger sind als für seine Konkurrenten. Das bedeutet, daß die Signalling-Kosten mit der Qualität negativ korrelieren müssen. Wenn dies der Fall ist, wird sich für ihn das Signalling lohnen und die andere Seite wird bereit sein, eine Prämie für die höhere Qualität zu zahlen. Spence zeigte, daß, solange die Grenzkosten dieser Signalling-Aktivitäten niedriger für die Verkäufer einer hohen Qualität sind, ein Gleichgewicht folgen würde, in dem die Käufer in Abhängigkeit vom Level der Aktivität die Qualität ableiten können. Die Literatur ist mittlerweile voll von weiteren Beispielen für lohnendes Signalling. Ross (1977) hat z.B. herausgearbeitet, daß die Wahl der Finanzierungsform oder Dividendenpolitik eines Unternehmens Möglichkeiten darstellen, potentiellen Investoren die Qualität einer Investitionsmöglichkeit zu signalisieren.

Bereits im Zusammenhang mit dem Thema der asymmetrischen Information wurde oben darauf hingewiesen, welche Auswirkungen beispielsweise im Arbeitsmarkt der Anteil gut und schlecht qualifizierter Arbeitnehmer an der gesamten Arbeitnehmerpopulation auf das Marktgleichgewicht haben kann. Beim Signalling kann es hier zu einem Effekt kommen, den man zunächst vielleicht nicht erwarten würde. So kann es unter Umständen sein, daß Arbeitnehmer mit einer höheren Produktivität durch die Möglichkeit des Signalling schlechter gestellt werden. Wenn nämlich der Anteil fähiger Arbeitnehmer hoch ist, kann dies dazu führen, daß der einzelne Arbeitnehmer nur, um auf dem Markt nicht als schlechter Arbeiter zu erscheinen, eine teure Ausbildung absolviert. Spence's Grundidee ist intuitiv plausibel und leicht verständlich. Bei näherer Betrachtung bleibt aber die genaue Charakterisierung eines Marktgleichgewichts, wenn die Möglichkeit des Signalling als gegeben angenommen wird, schwierig und wird in der Literatur kontrovers diskutiert.

2.2.3 Screening

Screening ist die genau entgegengesetzte Möglichkeit, das Problem asymmetrischer Informationsverteilung zu lösen. Während beim Signalling der Anreiz beim Verkäufer liegt, sich zu offenbaren, ist es beim Screening der Käufer von dem die Aktivität ausgeht. Das Konzept des Screening haben als erste Rothschild, Stiglitz und Wilson untersucht (Rothschild/Stiglitz 1976, Wilson 1977). Man versteht darunter die Möglichkeit des Käufers, ein Produkt genauer zu untersuchen, um so auf objektive Weise mehr über seine Qualität zu erfahren, „to screen“. Ähnlich wie beim Signalling versuchen die Akteure durch das Screening die negativen Auswirkungen der asymmetrischen Information zu vermeiden bzw. zu verringern.

Alle bisher beschriebenen Phänomene betreffen das Stadium vor dem eigentlichen Vertragsabschluß, d.h. sie sind „pre-contractual“. Eine asymmetrische Informationsverteilung wirkt sich aber auch noch nach dem Vertragsabschluß aus. Wie diese „post-contractual“ Situationen aussehen, wird im folgenden dargestellt.

2.3 Post-Contractual

2.3.1 Principal-Agent Modell

Selbst wenn zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses keine asymmetrische Informationsverteilung vorherrscht, kann sie sich aber nach dem Abschluß noch einstellen. Ein einfaches Beispiel ist etwa ein neu eingestellter Mitarbeiter, über dessen Qualifikation und Erfahrung man im voraus zwar bestens informiert war, dessen Arbeitseinsatz man aber

nach der Einstellung nur noch in geringem Ausmaß beobachten kann. Verallgemeinert handelt es sich hier um ein Problem, das immer dann auftritt, wenn es um eine Auftragsbeziehung geht, die von partiellen Interessenskonflikten und asymmetrischer Informationsverteilung geprägt ist.¹ Es ist in der Literatur unter dem Begriff Principal-Agent Theorie bekannt. Ein Begriff, der in dieser Form das erste Mal 1973 von Ross verwendet wurde. Das Gesundheitswesen ist geprägt von einem ganzen Geflecht von Prinzipal-Agent Beziehungen, die für die ökonomische Analyse von besonderem Interesse sind.

2.3.2 Moral Hazard / Hidden Action

Vor dem Hintergrund einer solchen Principal-Agent Beziehung kann es zum sogenannten Moral Hazard kommen. Von Moral Hazard bzw. Hidden Action spricht man in dem zuvor schon beschriebenen Fall, wenn die Arbeit, d.h. Action, des Agenten nicht vollständig für den Prinzipal beobachtbar bzw. deren Qualität nicht überprüfbar ist. Dies betrifft aber nicht nur Situationen mit Festangestellten; sämtliche Auftragsarbeiten tragen potentiell die Gefahr des Moral Hazards in sich. Beispiele sind etwa die Arbeit eines Rechtsanwalts, eines Arztes oder einer Autowerkstatt. Einen weiteren Sektor, der besonders vom Problem des Moral Hazards betroffen ist, stellt die Versicherungsbranche dar. Entsprechend umfangreich ist die Literatur bzgl. Moral Hazard in der Versicherungsökonomie. Die vertiefte theoretische Auseinandersetzung und insbesondere die analytische Betrachtung des Moral Hazards in den letzten Jahrzehnten ist eng verbunden mit der Entwicklung verschiedenster Anreizmechanismen, sogenannter Incentives. Mit diesen versucht der Prinzipal den Agenten zu einem für ihn günstigen Verhalten zu bewegen.

An dieser Stelle sei der Vollständigkeit halber noch darauf hingewiesen, daß Moral Hazard nichts mit Moral in einem wertenden Sinne zu tun hat. Im Deutschen spricht man also besser vom Verhaltensrisiko als vom moralischen Risiko. Die Ökonomie betrachtet hier nämlich lediglich Anpassungen im Verhalten der Akteure, die erst durch das Bestehen eines bestimmten Vertrags herbeigeführt werden. So kann man zum Beispiel den Versicherungsbetrug als eine Extremform von Moral Hazard ansehen, ohne damit eine Wertung implizieren zu wollen.

Besonders gut läßt sich das Problem des Moral Hazards im Zusammenhang mit Versicherungen veranschaulichen, wobei schnell deutlich wird, daß dieses Phänomen zu einer Verteuerung der Prämien und damit des Versicherungsschutzes für sämtliche Marktteilnehmer führt. So kann das Verhalten des Agenten einerseits dazu führen, daß die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens zunimmt, da er aufgrund der

¹ Eine detailliertere Darstellung inkl. Modellierung findet sich bspw. bei Pfaff/Zweifel (1998).

Versicherungsdeckung zu einem riskanteren Handeln verleitet wird bzw. erst jetzt Handlungsalternativen in Betracht zieht, die zwar ertragreicher für ihn sein können, aber gleichzeitig auch mit einem höheren Risiko verbunden sind. Es werden also Anstrengungen zur Schadensvermeidung absichtlich unterlassen. Andererseits kann der Schaden, wenn er einmal entstanden ist, größer ausfallen, wenn der Agent aufgrund des Versicherungsschutzes keinen Anreiz hat, diesen möglichst effizient und günstig zu beheben (bspw. Wahl einer teureren Autowerkstatt). Wie relevant dieses Phänomen in der Praxis ist, zeigen empirische Analysen. Eine Untersuchung von Autoversicherungen in Florida hat z.B. ergeben, daß über ein Drittel der Reparaturrechnungen von 18-34 jährigen Versicherten um ca. 50% überhöht waren. Ein ähnliches Ausmaß zeigt sich bei der Erstattung von medizinischen Leistungen in dieser Versichertenkategorie (Zweifel/Eisen 2003). Eine zunehmende Versicherungsdeckung wirkt hier besonders negativ auf die Präventionsanstrengungen, was im folgenden dazu führen kann, daß die Prämie progressiv mit der Versicherungsdeckung ansteigt und es letztlich zu einer Einschränkung des Versicherungsschutzes kommt. Wieweit ein solcher Anstieg der Prämien allerdings in einem Wettbewerbsmarkt ohne Informationsaustausch durchsetzbar ist, ist fraglich. Dies führt zu dem Schluß, daß Prävention mit dem reinen Preiswettbewerb unter Umständen nicht vereinbar ist. Mit Moral Hazard wird sich in einem solchen Markt zwar ein Gleichgewicht einstellen, dieses wird aber nicht Pareto-optimal sein.

Zusätzliche Schwierigkeiten ergeben sich für den Markt aus der Tatsache, daß oftmals der Kausalzusammenhang zwischen einem Ergebnis und der vorangehenden Handlung nur schwer bzw. nicht eindeutig bestimmbar ist. Es ist daher häufig unmöglich, den Agenten die vollen Konsequenzen für sein Handeln tragen zu lassen, zumal es bereits bei der Ausformulierung solcher Verträge zu gewissen Schwierigkeiten kommen dürfte. Nur schwerlich lassen sich schriftlich alle Eventualitäten abdecken. Meist ist es viel zu zeit- und kostenintensiv, alles bis ins kleinste Detail zu regeln, da letztlich auch die Frage offen bleibt, inwieweit die Sanktionen überhaupt vollständig durchsetzbar sind.

Die Gestaltung eines optimalen Vertrags beinhaltet meist eine gewisse Teilung des Risikos zwischen Prinzipal und Agent. Da viele Agenten aber eher risikoavers anstatt risikoneutral sind, tragen sie häufig mehr Risiko als ihnen recht ist. Sollten sie aber in der Lage sein, von einem Dritten einen Versicherungsschutz zu erwerben, hebt dies den ursprünglichen Vertrag wieder auf. Beispielhaft sei hier auf die Vermögensschaden-Haftpflichtversicherung für Vorstände und Aufsichtsräte verwiesen. Auch die offensichtliche Erkenntnis, daß die Auflösung eines Vertrags für den Agenten eine Sanktionierung bzw. Bestrafung beinhalten sollte, ist leichter gesagt als getan. Die Drohung der Kündigung verliert an Wirkung, wenn

es für den Agenten ohne Schwierigkeiten möglich ist, sofort oder in kurzer Zeit einen neuen Vertragspartner zu finden.

Grundsätzlich ist es bei der Betrachtung des Phänomens Moral Hazard von Bedeutung, ob es sich um ein ein- oder mehr-periodiges Problem handelt. Bei langfristigen Verträgen läßt sich das Problem des Moral Hazards durch gewisse Anreizstrukturen gegebenenfalls lösen oder zumindest mildern. Autoversicherungen versuchen dies beispielsweise durch die Gewährung von Schadensfreiheitsrabatten.

Was hier zum besseren Verständnis sauber getrennt wurde, ist in der Realität meist Bestandteil einer äußerst komplexen Problematik und umfaßt mehrere Aspekte. Informationsökonomie stellt sich in der Praxis nämlich als ein komplex-verwobenes Problem dar, dessen Einzelkomponenten oft nicht unabhängig voneinander wirken, sondern zum Teil sogar bidirektional auftreten. Die Sozialversicherung beispielsweise verhindert adverse Selektion durch den Versicherungszwang. Hierdurch wird aber gleichzeitig bei den guten Risiken der Anreiz zur Reduktion des Moral Hazards untergraben, was den Effizienzgewinn einer Sozialversicherung zumindest schmälert (Zweifel/Eisen 2003). Bisher gibt es in der ökonomischen Literatur aber nur wenig Beiträge, die sich einer Analyse dieser kombiniert auftretenden Phänomene annehmen.

Die Darstellung der Grundzüge asymmetrischer Information erfolgte in rein verbaler Form. Eine weitergehende Analyse würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Für eine intensivere Beschäftigung mit diesem Thema sei an dieser Stelle auf die entsprechenden Lehrbücher der mikroökonomischen Theorie verwiesen, wie z.B. MasColell/Whinston/Green (1995). Im folgenden sollen nun die Auswirkungen der asymmetrischen Information im Gesundheitswesen näher dargestellt werden.

3 ASYMMETRISCHE INFORMATION IM GESUNDHEITSWESEN

Die Geschichte der Gesundheitsökonomie ist eng verwoben mit der Entwicklung der Informationsökonomie als einer unabhängigen Disziplin innerhalb der Volkswirtschaftslehre. Bereits sieben Jahre vor Akerlof's bahnbrechendem Artikel „Market for Lemons“ veröffentlichte Kenneth Arrow seinen berühmten Aufsatz „Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care“, der eine wesentliche Grundlage für die weitere Erforschung informationsökonomischer Fragen im Gesundheitswesen darstellen sollte. 1968 erschien dann ein ähnlich berühmter Artikel von Pauly, „Efficiency in Public Provision of Medical Care“, und es folgte die bekannte Kontroverse im American Economic Review zwischen Arrow und Pauly bzgl. der moralischen Komponente des Moral Hazards. In den 70er Jahren sollte es dann zu einem der größten empirischen Forschungsprojekte der Gesundheitsökonomie unter der Leitung von Newhouse und der Rand-Corporation kommen. 1978 begann man sich auch in Deutschland unter dem Eindruck der Kostenexplosion im Gesundheitswesen eingehender mit Fragen der Gesundheitsökonomie zu befassen. Angestoßen wurde dies durch das Colloquium „Gesundheitsökonomie“ der Robert Bosch Stiftung. Die gesundheitsökonomische Forschung hatte in Deutschland allerdings einen schweren Stand und hat ihn zum Teil immer noch. Zu festgefahren war die traditionelle Meinung der akademischen Sozialpolitik, daß sich das Gesundheitswesen mit all seinen Besonderheiten der ökonomischen Analyse entziehen würde. Im folgenden sollen die zum Teil noch recht jungen Erkenntnisse der Informationsökonomie und der Gesundheitsökonomie miteinander verschmolzen und die Auswirkungen der asymmetrischen Information auf das Gesundheitswesen detaillierter dargelegt werden, nachdem im vorangehenden Kapitel kurz die wesentlichen Termini der asymmetrischen Information skizziert und anhand von Beispielen erläutert wurden. Die Darstellung wird sich insbesondere auf das Verhältnis Arzt-Patient sowie Krankenhaus-Krankenkasse konzentrieren. Die Beziehung Patient-Krankenkasse wird an dieser Stelle vernachlässigt, da sie nicht direkt Gegenstand dieser Arbeit ist. Wie wichtig die Berücksichtigung asymmetrischer Information aber gerade auch innerhalb der Versicherungsökonomie ist, wurde bereits oben angedeutet. Entsprechend umfangreich ist die Literatur, die sich mit diesem Aspekt des Krankenversicherungssystems auseinandersetzt.² Die nachfrageseitigen Auswirkungen einer „Vollkasko-Versicherung“ (etwa durch Beeinflussung der Nachfrageelastizität) sollen in diesem Zusammenhang nur angedeutet werden (Phelps 2000).

² Detaillierte Ausführungen zu Moral Hazard auf seiten der Patienten finden sich bspw. bei Zweifel/Manning (2000).

Bereits in der grundsätzlichen Ausgestaltung des Gesundheitswesens fehlen viele der Voraussetzungen für einen freien Wettbewerb. Die möglichen Gründe für ein „Marktversagen“ bei Gesundheitsgütern sind vielfältig. Die Besonderheiten beginnen bereits bei der Natur der Nachfrage. Die Nachfrage nach medizinischen Dienstleistungen ist grundsätzlich unstetig und nicht vorhersehbar. Hinzu kommt, daß das Krankheitsrisiko nicht nur das Risiko einer teuren medizinischen Behandlung beinhaltet, sondern unter Umständen auch zu Folgeschäden führen kann, wie bspw. einem Verdienstaustausch. Während man anderen Risiken der Daseinsvorsorge oftmals durch entsprechende Einkommenssubventionen vorbeugen kann, ist das Risiko der Krankheit nicht wirklich reduzierbar bzw. gänzlich zu verhindern. Aber nicht nur die Nachfrageseite ist von Besonderheiten gekennzeichnet. Auch auf der Angebotsseite gibt es einige herausragende Merkmale. So ist das Angebot an Ärzten (und auch Krankenhäusern) klar reglementiert und beschränkt. Die ausschließliche Lizenzierung von Ärzten über ein Medizinstudium an anerkannten Ausbildungsstätten schränkt das Angebot an Ärzten stark ein. Hinzu kommen gegebenenfalls noch Zulassungsbeschränkungen für Arztpraxen, eine staatliche Bettenplanung o.ä., so daß auch auf der Angebotsseite ein wesentliches Element für den freien Wettbewerb fehlt.³ Neben der quantitativen Limitierung des Angebots kommt es auf der Angebotsseite zudem zu einer Regulierung der Qualität, was dazu führt, daß die Bandbreite der angebotenen Qualität stark reduziert ist. Somit wird verhindert, daß unterschiedliche Qualitäten zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden, wie dies auf einem freien Wettbewerbsmarkt zu erwarten wäre. Hinzu kommt, daß der Markt „versagt“, soweit Gesundheitsgüter mit Externalitäten verbunden sind oder Kollektivguteigenschaften aufweisen, d.h. es kommt zu keiner Pareto-optimalen Allokation der Güter.

Von wesentlicher Bedeutung bei Gesundheitsgütern ist die asymmetrische Informationsverteilung, wobei der Arzt häufig als Verkäufer dieser Information in Erscheinung tritt. Grundsätzlich sind drei Typen von Informationen für den Patienten relevant (Haas-Wilson 2001). Zum einen die eigentliche Diagnose, zum anderen Informationen bzgl. verschiedener Behandlungsmöglichkeiten und deren Wirksamkeit und schließlich Informationen in Hinblick auf die Behandlungsqualität des Arztes selber. Denn ebenso problematisch wie fehlendes medizinisches Wissen ist auch die asymmetrische Information in Bezug auf den „Effort“, d.h. die Anstrengungen des Leistungserbringers, die nicht bzw. nicht vollständig beobachtbar sind. Des Weiteren ist der Kausalzusammenhang zwischen ärztlicher Maßnahme und Heilung meist nicht vollständig nachweisbar und so gestaltet sich eine Qualitätsbeurteilung der eigentlichen Behandlung äußerst schwierig. Diese Unsicherheit besteht aber nicht nur für den Patienten, sondern

³ Vgl. insbesondere Friedman (1982) für eine detaillierte Erörterung des Problems der Lizenzierung, S. 137 ff.

zum Teil auch für den Arzt. Dennoch ist gerade bei der Beurteilung der Wirkungsweisen verschiedenster Therapieformen das asymmetrische Informationsverhältnis zwischen Arzt und Patient besonders ausgeprägt. Den genauen Nutzen einer gewählten Therapie kann der Patient nur in den seltensten Fällen genau beurteilen. Bei vollkommener Information würde die klassische Anforderung zwischen der Gleichheit der relativen Preise und der relativen Grenzproduktivität gelten. Sobald aber asymmetrische Information eine Rolle spielt, verändern sich auch die Anforderungen an ein optimales Honorierungssystem. Je nach Ausprägung der Informationsasymmetrie sind somit unterschiedliche Konzepte für die Honorierung zu wählen (Zweifel 2002).

Wie bei allen Dienstleistungen ist die vollkommene Kenntnis der Produktqualität aufgrund des *uno-actu*-Prinzips grundsätzlich nicht möglich, d.h. das zeitliche Zusammenfallen von Erstellung und Konsum wirken sich hier negativ aus. Dies gilt für die Leistungen in einem Restaurant, bei einem Friseur oder beim Anlageberater genauso wie für die ärztliche Leistung. Oft ist das nachgefragte Gut selbst eine Information, so z.B. bei diagnostischen Leistungen des Arztes. Hier ist dann *a priori* eine Qualitätsbeurteilung unmöglich, da dies voraussetzen würde, daß der Patient die Information bereits zu dem Zeitpunkt besäße als er sie vom Arzt einfordert. Ähnliches läßt sich allerdings auch bei den Dienstleistungen einer Autowerkstatt oder eines Rechtsanwalts beobachten.

Ein weiteres Merkmal, das die medizinische Leistung zu einer besonderen Dienstleistung macht, ist die mangelnde Möglichkeit der Stichprobe. Während in einem Restaurant oder beim Friseur das Ausprobieren ohne weiteres möglich ist, gestaltet sich dies bei einem Arzt wesentlich schwieriger. Die Beziehung zwischen Arzt und Patient ist somit von einem besonderen Vertrauensverhältnis gekennzeichnet. Auch die Erfahrungen anderer lassen sich nicht so ohne weiteres übertragen, da das Verhältnis Arzt-Patient eine stark individuelle Komponente enthält. Dies ist wohl auch einer der Gründe dafür, daß Ärzte besonderen ethischen und sozialen Regeln unterworfen sind, die ihr Verhalten lenken sollen (bekanntestes Beispiel ist der Eid des Hippokrates). Ist die Maximierung des Eigennutzens beim Friseur oder im Restaurant noch eher anerkannt, wird sie beim Arzt meist nicht akzeptiert. So sind denn auch Werbung oder ein offener Preiswettbewerb unzulässig, da die Behandlung einzig nach den objektiven medizinischen Bedürfnissen des Patienten bestimmt werden soll und finanzielle Fragen gänzlich ausgeschlossen werden sollen. Profitmaximierung und die Erbringung medizinischer Dienstleistungen wird gemeinhin als Antagonismus empfunden.

Dies führt denn auch zu einer besonderen Preissetzungspraxis bei medizinischen Dienstleistungen. Ein Wettbewerb verschiedenster Alternativen besteht kaum. Die Preise sind in der Regel behördlich oder durch Verbände festgesetzt. Es herrscht somit eine explizite oder implizite Preisfixierung und kein bzw. nur ein bedingter Wettbewerb.

Im folgenden sollen diese Besonderheiten etwas näher untersucht werden. Zunächst wird hierzu der Arzt als Anbieter medizinischer Leistungen betrachtet bevor im Anschluß das Krankenhaus als Akteur im Gesundheitswesen eingehender dargestellt wird.

3.1 Der Arzt

Dem Arzt kommt im Gesundheitswesen eine dominierende Rolle zu. Er ist bei gesundheitlichen Problemen in der Regel die erste Ansprechperson für den Patienten und stellt für ihn eine Person besonderen Vertrauens dar. Vielfach tritt er als eine Art „Gatekeeper“ auf und regelt mittels Überweisungen die weiteren Stationen im Behandlungsablauf. Hierbei erfüllt der Arzt eine Doppelrolle. Er tritt zum einen als Anbieter einer Leistung auf zum anderen als Berater des Patienten. Diese Doppelrolle muß nicht per se schlecht sein und es ist Gegenstand vielfältiger Studien zu untersuchen, ob und wie der Arzt diese Situation ggf. zu seinem eigenen Vorteil nutzt.

Neben dem Informationsnachteil zu Lasten des Patienten gibt es aber auch einen nicht unwichtigen Informationsnachteil auf Seiten des Arztes, wie er bereits einleitend angedeutet wurde. So ist er oft nicht vollständig über die Effektivität alternativer Therapiemethoden informiert. Sei es, daß er nicht alle neuesten Forschungsergebnisse kennt, sei es, daß einfach nur Uneinigkeit zwischen den Ärzten bzgl. der richtigen Therapie besteht. Diese Informationsdifferenzen könnten der Ursprung für eine unterschiedlich intensive Nutzung verschiedener Behandlungsformen in einzelnen Ländern sein.

3.1.1 Arzt-Patient Beziehung bei vollständiger Information

Wenngleich bisher betont wurde, welche wesentliche Bedeutung der asymmetrischen Information im Gesundheitswesen zukommt, so ist die Annahme vollständiger Information seitens des Patienten bzgl. seiner medizinischen Bedürfnisse nicht ganz abwegig. Pauly nimmt beispielsweise an, daß man den Patienten bei ca. einem Viertel der nachgefragten Behandlungen als relativ gut informiert betrachten kann (Pauly 1988). Dies trifft insbesondere für Routinebehandlungen und die Behandlung chronischer Krankheiten zu. Ähnlich sieht dies auch Folland. Er schätzt, daß der Konsument bzgl. eines Viertels bis

eines Drittels der Ausgaben für seine Gesundheitsversorgung als relativ gut informiert angesehen werden kann (Folland/Goodman/Stano 2001). Egal welchen Standpunkt man diesbezüglich einnimmt, ergeben sich aber auch bei der Annahme vollständiger Information einige Probleme, die das Erreichen eines Pareto-Optimums erschweren.

Ärzte unterscheiden sich hinsichtlich Qualität, Spezialisierung, Lage ihrer Praxis und anderer eher subjektiv wahrgenommener Eigenschaften. Es herrscht also keine vollständige Substituierbarkeit zwischen den Anbietern, so daß die Marktstruktur der einer monopolistischen Konkurrenz entspricht. Das klassische Merkmal hierfür ist, daß sich die Ärzte mit einer fallenden Nachfragekurve konfrontiert sehen im Gegensatz zu einer horizontalen. Es gibt bei Ärzten aber auch weitere Merkmale, die für die monopolistische Konkurrenz sprechen, so beispielsweise die Tatsache, daß ein essentieller Wettbewerbsfaktor die Qualität ist. Des weiteren ist die fehlende Möglichkeit Arztleistungen weiterzuverkaufen eine wesentliche Grundlage für die Preisdiskriminierung. Der Arzt macht dem Patienten gegenüber quasi ein „Alles-oder-Nichts“-Angebot, um so einen möglichst großen Teil der Konsumentenrente für sich zu beanspruchen. Dem Arzt fehlt zwar meist die Möglichkeit, den Preis direkt festzulegen, aber dies beraubt ihn nicht seiner Marktmacht, da er die Möglichkeit besitzt, die Nachfrage anderweitig zu steuern.

Grundsätzlich bieten sich dem Arzt drei Mechanismen mit denen er die Nachfrage nach seinen Leistungen beeinflussen kann – zusammengefaßt in der unten stehenden Tabelle (McGuire 2000): zum einen kann er selber die Quantität der Serviceleistungen festsetzen zum anderen beeinflußt er die Nachfrage durch den Einsatz eines bestimmten Qualitätslevels und schließlich kann er in einem von asymmetrischer Information geprägten Umfeld den Patienten quasi „überreden“.

Tabelle 3.1: Nachfragesteuerung durch den Arzt

	Festsetzung der Quantität	Festsetzung des Inputs	„Überredung“
Marktstruktur	Monopolistische Konkurrenz	Monopolistische Konkurrenz	Monopolistische Konkurrenz
Information	Vollständig	Vollständig	Asymmetrisch
Aktivität des Arztes	-	Nicht kontrahierbar	Nicht beobachtbar
Hauptmerkmale	Angebotsfestlegung innerhalb gewisser Beschränkungen durch die Nachfrage	Nachfrage reagiert auf Input des Arztes bzw. Qualität	Vom Arzt ausgehende „Überredung“; beschränkt durch Nachfragereaktion oder Ethik

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an McGuire

Für die Nachfragesteuerung durch die Ärzte gibt es mittlerweile auch empirische Evidenz – bspw. die Studien von Hickson (1987) oder Chassin (1987). Im folgenden soll nun diese mögliche Nachfragesteuerung vor dem Hintergrund der asymmetrischen Information eingehender betrachtet werden.

3.1.2 Angebotsinduzierte Nachfrage nach Arztleistungen

Immer mehr Ärzte und immer weiter steigende Ausgaben der Krankenversicherungen – so mag sich das Bild vom deutschen Gesundheitswesen auf den ersten Blick hin präsentieren. Besteht hier aber auch eine nachweisbare Korrelation? In der Tat haben Vergleiche in verschiedenen Regionen ergeben, daß ein größeres Angebot an Ärzten auch mit einer verstärkten Inanspruchnahme einhergeht. Eine Studie aus den USA hat beispielsweise gezeigt, daß eine 10% höhere Dichte an Chirurgen c.p. mit 3% mehr Operationen und mit höheren und nicht etwa niedrigeren Gebührensätzen verbunden ist (Fuchs 1978). Dies verdeutlicht aber auch, daß die Ausgaben nicht nur von der Anzahl der Ärzte beeinflusst werden. Sie hängen ebenfalls entscheidend mit der Preiselastizität der Nachfrage zusammen.

Solange der Arzt die Interessen seines Patienten perfekt vertritt und so handelt, wie dieser handeln würde, wenn er über sämtliche notwendigen Informationen verfügen würde, bleibt die asymmetrische Information ohne weitergehende Folgen. Problematisch wird es erst, wenn aus der anbieterdeterminierten eine angebotsinduzierte Nachfrage wird, d.h. wenn der Arzt seine eigenen Interessen als Entscheidungsgrundlage mitberücksichtigt. Diese Hypothese der angebotsinduzierten Nachfrage wurde Mitte der 70er Jahre als erstes von Evans (1974) beschrieben, der in seinen Studien den Einfluß der Ärzte auf die Nachfragekurve der Patienten untersuchte. Mittlerweile gibt es zahlreiche Studien, die diese Hypothese aufgreifen und näher untersuchen. Hillman (1992) hat beispielsweise festgestellt, daß Patienten häufiger in Test- und Therapieeinrichtungen eingewiesen werden, wenn der Arzt finanziell an diesen beteiligt ist. Danzon (2000) benutzt den Begriff der „Defensive Medicine“, wonach der Arzt gewisse Behandlungen nur durchführt, um sich dadurch vor etwaigen Haftpflichtprozessen zu schützen. Grundsätzlich ist sich die Forschung wohl einig, daß angebotsinduzierte Nachfrage existiert und ein Problem der Arzt-Patient Beziehung darstellt. Bezüglich der Motive gibt es allerdings die unterschiedlichsten Erklärungsansätze. Mechanic (1998) argumentiert etwa, daß ein wesentlicher Bestandteil der Arzt-Patient Beziehung das gegenseitige Vertrauen und das ethische Verhalten der Akteure sei. Dies würde nun aber durch die Einführung einer dritten Partei in Form einer Versicherung gestört. Der Arzt verliert hierdurch seine Loyalität gegenüber dem Patienten. Wie die Motive auch sein mögen, die Ergebnisse sprechen auf

jeden Fall dafür, daß Ärzte unter gewissen Umständen bereit sind, Einkommensmaximierung auf Kosten der Patientenwohlfahrt zu betreiben. Daß aber direkt ein gewisses Zieleinkommen seitens der Ärzte verfolgt wird, ist empirisch bisher nicht nachweisbar.

Die Schaffung einer künstlichen Nachfrage wird dem Arzt aber neben der unvollständigen Informationslage auf Seiten des Patienten auch noch durch andere Besonderheiten des Gesundheitswesens erleichtert. In Deutschland ist der Patient, abgesehen von einigen eher geringen Selbstbehalten, bei Arztleistungen zu 100% gegen die Behandlungskosten versichert. Die Zahlungsbereitschaft des Patienten übt hier also keine wirksame Beschränkung des Konsums aus. Es ist höchstens die Zeit, die für den Arztbesuch aufgewendet werden muß, die – wenn überhaupt – nur eine gewisse Begrenzung bewirkt. Als Lösung hierfür entwarf Arrow (1974) eine Versicherung, die ihre Zahlungen in Abhängigkeit vom Gesundheitszustand des Versicherten leistet, was allerdings das praktische Problem der objektiven Beurteilung dieses Gesundheitszustandes mit sich bringt.

Des weiteren wirkt sich vor allem der medizinische Fortschritt zugunsten des Arztes aus. Zusätzliche Leistungen zu verschreiben, dürfte einem Arzt heutzutage kaum schwerfallen. Wenn ihr Nutzen vielleicht auch nur gering sein mag, so schaden sie doch wenigstens nicht. Und über Sinn und Zweck einer Leistung läßt sich im Zweifelsfall endlos debattieren. So untersuchte Lundin (2000) in einer empirischen Studie das Verschreibungsverhalten von Ärzten bzgl. Markenmedikamenten und den entsprechenden Generika. Hierbei stellte er fest, daß Patienten, die einen großen Teil der Kosten selber tragen müssen, eher die günstigeren Generika verschrieben bekommen als Patienten, bei denen die Kosten für das Medikament vollständig von der Krankenkasse vergütet werden.

Nun gibt es aber durchaus weitere, alternative Erklärungsansätze für die eingangs beschriebene positive Korrelation zwischen Ärztedichte und Konsum medizinischer Leistungen. Hierfür werden insbesondere folgende Thesen angeführt: ein permanenter Nachfrageüberhang, positive Wirkung durch den Rückgang der indirekten Kosten und ein umgekehrter Kausalzusammenhang, d.h. es korreliert eine hohe, exogene Inanspruchnahme mit einer hohen, endogenen Ärztedichte (Breyer/Zweifel/Kifmann 2003). Die empirischen Studien hierzu sind nicht eindeutig und werden zum Teil auch unterschiedlich interpretiert. Zusammenfassend läßt sich aber durchaus festhalten, daß die Studien sowohl in den USA als auch in Deutschland auf einen positiven Zusammenhang zwischen Ärztedichte und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen deuten. Auch wenn

andere Erklärungsansätze mit berücksichtigt werden müssen, so bleibt dennoch die Tatsache erhalten, daß bei Transaktionen im Gesundheitswesen sowohl Output, d.h. der Gesundheitszustand, als auch Input, d.h. die Anstrengungen des Arztes, nicht oder nur äußerst schwer beobachtbar bzw. kontrahierbar sind. Im Gegensatz zum Patienten verfügt der Arzt hierbei zweifelsohne über einen gewissen Informationsvorteil, den er mehr oder minder intensiv zu seinen Gunsten nutzen kann. Nicht unterschätzen sollte man dabei allerdings den vom Patienten ausgehenden Druck, eine zusätzliche Expertenmeinung einzuholen. Dies wirkt quasi wie ein ex ante „Screening“, welches den Arzt veranlaßt, seine Aufgabe als objektiver Berater des Patienten besser wahrzunehmen (Rochaix 1989).

Gänzlich falsch wäre es, die steigenden Ausgaben für das Gesundheitswesen einzig dem Arzt anzulasten und ihm die Ausnutzung einer fehlenden Konsumentensouveränität zu unterstellen. In diesem Zusammenhang sei auf die Untersuchung von Detsky et al. (1981) hingewiesen, die die Korrelation zwischen Überlebenswahrscheinlichkeit von Patienten einer Intensivstation und die Ausgaben für diese Patienten analysierte. Hierbei stellte man fest, daß die Ausgaben für die Patienten am höchsten waren, deren Überlebenswahrscheinlichkeit als hoch eingestuft wurde, die dann aber doch starben, und für Patienten, deren Überlebenswahrscheinlichkeit als niedrig eingestuft wurde, die dann aber doch überlebten. Ein Indiz dafür, daß Ärzte in ihrem Verhalten nicht einzig durch das Verlangen nach einem maximalen Einkommen geleitet werden.

3.2 Das Krankenhaus

Neben dem Arzt spielt das Krankenhaus eine zentrale Rolle bei der Bereitstellung medizinischer Leistungen. Aus ökonomischer Sicht ist es insbesondere aufgrund seiner quantitativen Bedeutung von besonderem Interesse. In Deutschland entfallen etwa ein Drittel der Gesundheitsausgaben der GKV auf den Krankensektor. In den USA, Frankreich und der Schweiz liegt dieser Anteil mit jeweils etwa 40%, 45% und 50% noch weitaus höher. Nun ist der hohe Anteil per se noch nicht negativ zu beurteilen. Es ist aber die eventuell nicht optimale Mittelverwendung neben der Bereitstellung einer ausreichenden Qualität und Intensität der Behandlung, die die ökonomische Theorie und gleichzeitig auch die Regulierungsbehörden beschäftigt.

Nur effizient agierende Anbieter sind in einem Wettbewerbsmarkt in der Lage, langfristig zu bestehen. Es besteht somit auch kein Grund, sie zu überwachen bzw. zu regulieren. Hingegen ist der Gesundheitsmarkt durch monopolistische Konkurrenz gekennzeichnet und es stellt sich daher für Regulierungsbehörden die Frage, wie sie eine möglichst effiziente

Mittelverwendung durchsetzen können. In Deutschland wurde hierfür in §5 BPfIV die Möglichkeit des Krankenhausbetriebsvergleichs geschaffen: „Zur Unterstützung der Vertragsparteien bei der Ermittlung vergleichbarer Krankenhäuser oder Abteilungen und der Bemessung von medizinischen leistungsgerechten Budgets und tagesgleichen Pflegesätzen erstellen die Deutsche Krankenhausgesellschaft oder die Bundesverbände der Krankenhausträger gemeinsam und die Spitzenverbände der Krankenkassen gemeinsam einen Krankenhausvergleich.“ Soll eine Effizienzmessung allerdings sinnvolle Ergebnisse liefern, ist eine genaue Erfassung von Aufwand und Ertrag notwendig. Was aber bei einem Krankenhaus unter „Ertrag“ zu verstehen ist, ist dabei nicht ohne weiteres evident. Ähnlich wie schon bei der ambulanten Arztleistung ist die Qualität und das Ergebnis einer Behandlung – wenn überhaupt – nicht leicht bestimmbar. Unabhängig davon stellt sich für die Regulierungsbehörden ein weiteres Problem: Die Krankenhäuser verfügen über Informationen hinsichtlich der geleisteten Anstrengungen sowie hinsichtlich der eingesetzten Technologie, die der Regulierungsbehörde nur bedingt zugänglich sind. Ein asymmetrisches Informationsproblem ähnlich wie bei der eben erläuterten Arzt-Patient Beziehung, welches unweigerlich zu der Frage nach dem optimalen Vergütungssystem für Krankenhausleistungen führt.

3.2.1 Vergütungssystem

Grundsätzlich gibt es vielfältigste Möglichkeiten, ein Vergütungssystem für Krankenhausleistungen zu gestalten. Die wichtigsten Maßstäbe, die dabei zur Verfügung stehen, sind die folgenden (vgl. Breyer, et al. 2003):

- Anzahl der Betten
- Anzahl der Pflage tage
- Anzahl der Patienten
- Eingesetzte Faktormenge
- Menge der Einzelleistungen
- Unabhängiges festes Budget

Die Eigenschaften dieser verschiedenen Vergütungsmaßstäbe sind vielfältiger Natur und variieren hinsichtlich ihrer Anreizmechanismen. Diese unterschiedlichen Anreizeigenschaften und die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Vergütung von Krankenhäusern sollen im folgenden kurz charakterisiert werden. Bewußt sind diese Ausführungen jedoch auf einige grundsätzliche Charakteristika beschränkt und erfolgt an dieser Stelle keine detaillierte Differenzierung hinsichtlich Risikoteilung zwischen

Krankenhaus und Krankenkasse sowie hinsichtlich des Grads der asymmetrischen Information bezüglich der Patientendaten.

- Die Anzahl der vorgehaltenen Betten bildet eine relativ schlechte Grundlage für die Ausgestaltung eines Vergütungssystems. Um die Einnahmen zu maximieren, würden die Krankenhäuser dem Anreiz unterliegen, die Bettenzahl unabhängig von der jeweiligen Nachfrage zu maximieren. Gleichzeitig kann nur ein äußerst geringfügiger Zusammenhang zwischen Bettenzahl und verursachter Kosten angenommen werden – selbst wenn zwischen den Bettenkapazitäten unterschiedlicher Abteilungen differenziert wird, ist die Diagnosevielfalt in der Regel zu groß, um hier einen sinnvollen Zusammenhang zu unterstellen. Nichtsdestotrotz kann es sinnvoll sein, die Bereitstellung von Bettenkapazitäten im Sinne ihres Charakters als Optionsgut mit in die Vergütung einfließen zu lassen (Breyer, et al. 2003).
- Ähnlich wie der Anzahl vorgehaltener Betten ist bei der Nutzung der Anzahl der Patiententage als Vergütungsmaßstab mit einer ungewollten Maximierung der Einnahmen durch die Krankenhäuser zu rechnen, wobei ein relativ schwacher Zusammenhang zwischen Vergütung und tatsächlich anfallenden Kosten besteht. So unterliegen im Fall von Tagespflegesätzen die Krankenhäuser dem Anreiz, die Verweildauern der Patient über das medizinisch notwendige Maß hinaus zu verlängern, um ihre Einnahmen zu maximieren bzw. das Kosten-Erlös-Verhältnis zu optimieren. Schlußendlich ist genau dieser Anreizmechanismus eine der Grundüberlegungen, die zur Einführung der Fallpauschalen im deutschen Gesundheitswesen geführt hat.
- Die Patientenzahl führt ähnlich wie die Bettenzahl bei der Vergütung von Krankenhausleistungen zu keiner optimalen Vergütungsform. Die Krankenhäuser würden dem Anreiz unterliegen, zum einen die Anzahl der behandelten Patienten zu maximieren zum anderen möglichst diejenigen Patienten zu selektieren, die ein günstiges Kosten-Erlös-Verhältnis für das Krankenhaus erwarten lassen.
- Eine weitere Möglichkeit ist die Nutzung der eingesetzten Faktormenge als Vergütungsmaßstab, d.h. Apparaturen und Geräte, Medikamente, Arbeitszeit, usw., oder, und von der Anreizstruktur sehr ähnlich gelagert, die medizinische Einzelleistung, d.h. Operation, Injektion, usw. Zwar kann bei beiden Mechanismen der Anreiz zur Selektion der Patienten nahezu ausgeschlossen werden, es besteht jedoch für das Krankenhaus kein Anreiz, den Behandlungserfolg unter Maßgabe der Kostenminimierung zu erreichen. In diesem Sinne handelt es sich weder bei der Faktormenge noch bei der Einzelleistung um optimale Vergütungsmaßstäbe.

- Schlußendlich bleibt als Vergütungsmaßstab ein von den bisher aufgeführten Größen unabhängiges, fest vereinbartes Budget. Fällt ein solches Globalbudget für die bestehende Kostenstruktur des Krankenhauses positiv aus, besteht keinerlei Anreiz zu weiteren Effizienzsteigerungen bzw. wird ein ggf. bestehender ineffizienter Ressourceneinsatz manifestiert. Fällt hingegen das Budget negativ aus, d.h. die bestehenden Kosten des Krankenhauses werden nicht gedeckt, ergibt sich für das Krankenhaus ein Anreiz zu einer entsprechenden Selektion der Patienten; der Anreiz, komplizierte Fälle zu behandeln, besteht nicht.

Die Versicherungsökonomie ist in wesentlich Bereichen durch den Trade-off zwischen Risikoaversion und Moral Hazard sowie zunehmend auch durch den Trade-off zwischen Effizienz der Leistungserbringung und Selektion gekennzeichnet. Auf Basis der diesbezüglichen Erörterungen in der Literatur und aufbauend auf den oben dargestellten grundsätzlich zur Verfügung stehenden Vergütungsmaßstäben ist in den vergangenen zwei Jahrzehnten bei der Ausgestaltung der Krankenhausfinanzierung ein Trend hin zur prospektiven Vergütung erkennbar. Vorreiter dabei war Medicare, die 1984 eine Fallpauschalenvergütung in den USA einführte, um die ständig steigenden Ausgaben für medizinische Leistungen in den Griff zu bekommen. Mittlerweile hat das Beispiel Schule gemacht und seit dem 1.1.2004 werden auch in Deutschland Krankenhausleistungen mittels DRG-basierter Fallpauschalen abgerechnet und damit die bisher dominierenden Tagespauschalen abgelöst. Während die Literatur der Selektionsproblematik meist mit einem retrospektiv ausgestalteten Vergütungssystem begegnet, wird die Effizienz der Leistungserbringung in der Regel durch eine prospektive Vergütung erreicht. In diesem Zusammenhang sei auf das Konzept der *Yardstick Competition* verwiesen, welches insbesondere auf die Arbeit von Shleifer (1985) zurückgeht. In diesem Modell sind die Kosten der Leistungserbringung für die Krankenkasse beobachtbar und unterstellt Shleifer in seinen Überlegungen, daß alle Krankenhäuser ein homogenes Produkt erstellen. Auf dieser Basis folgt Shleifers Schlußfolgerung, daß die Leistungserstellung im Krankenhaus dann effizient erfolgt, wenn die Vergütung auf dem Durchschnitt der Grenzkosten aller Krankenhäuser erfolgt. Die früheren Regulierungskonzepte litten meist unter dem Nachteil, daß sie den Krankenhäusern keinen ausreichenden Anreiz setzten, die Kosten zu minimieren und effizient zu produzieren. Die *Yardstick Competition* versucht, dieses Problem mit der Wahl eines Benchmarks zu lösen. Medicare's prospektives Vergütungssystem basiert auf den durchschnittlichen Kosten, die in miteinander vergleichbaren Krankenhäusern für identische Diagnosegruppen entstehen. Hierdurch soll das Problem der asymmetrischen Information zwischen Versicherung bzw. Regulierungsbehörde und Leistungserbringer, in diesem Fall dem Krankenhaus, überwunden werden. Im Gegensatz

zur Einzelleistungsvergütung, bei welcher kein Kostenrisiko für den Leistungserbringer entsteht, aber die grundsätzliche Problematik des Moral Hazard auftritt, liegt bei der prospektiven Vergütung das Kostenrisiko beim Leistungserbringer. Durch diese Risikoübertragung wird angestrebt, den übermäßigen Konsum von Leistungen zu reduzieren. Gleichzeitig resultiert allerdings das Problem der Selektion, wenn der Patiententyp / die Fallschwere nur unvollständig bzw. nicht korrekt aufgedeckt werden.

Zwar mag die Produktion in diesem System effizient sein, es ist aber zu beachten, daß die Entgelte den Durchschnittskosten und nicht den Grenzkosten entsprechen (Newhouse 1986). Letztere sind durch das Krankenhaus zu tragen, so daß es auf der Angebotsseite zu einer Beteiligung an den Kosten kommt. Dabei gibt es insbesondere drei Gründe, die eine Kostenbeteiligung auf der Angebotsseite gegenüber einer Steuerung über die Nachfrageseite vorteilhaft erscheinen lassen (Ellis/McGuire 1986): zum einen besteht für die Regulierungsbehörde ein grundsätzliches Dilemma im Trade-off zwischen Risikoverteilung und Anreiz zur Kostenreduktion. Nachdem aber ein Krankenhaus durchaus in der Lage sein sollte, die finanziellen Risiken einer einzelnen Behandlung im Rahmen der Vielzahl von Behandlungen über einen gewissen Zeitraum hinweg auszugleichen, kann somit das Vergütungssystem stärker hinsichtlich Kosteneinsparungsanreizen ausgestaltet werden. Zum anderen ist davon auszugehen, daß diese Anreize auf der Angebotsseite wirkungsvoller sind, da das Krankenhaus besser als der Patient bzw. die Krankenkasse die tatsächliche Kostenverursachung kontrollieren kann. Und schließlich spielen praktische (politische) Überlegungen eine Rolle, die dazu führen, daß ein entsprechendes Vergütungssystem mit Kostenbeteiligung auf der Angebotsseite vermutlich einfacher realisiert werden kann.

Nachdem in der ökonomischen Literatur einige von Shleifers Annahmen bzgl. der *Yardstick Competition* gelockert wurden, zeigte sich, daß eine optimale Vergütung nicht vollständig prospektiv ausgestaltet sein sollte. Aufgrund der Heterogenität der Patienten, die für die Krankenkassen nicht beobachtbar ist, wird vielfach eine Mischung retrospektiver Kostenerstattung mit prospektiven Vergütungsanteilen postuliert. Über den Grad der Prospektivität herrscht allerdings noch Uneinigkeit (Newhouse 1996). Unterstellt man beispielhaft eine einfache Kostenfunktion des Krankenhauses analog Pope (1990):

$$K_i = T_i + s_i + e_i$$

wobei sich K_i , die Kosten des jeweiligen Krankenhauses, aus T , der Kostenkomponente Qualität, s , den Kosten aufgrund der Patientenheterogenität, und e , den spezifischen

Anstrengungen des jeweiligen Krankenhauses, ergeben. In einem solchen Fall ist es das Ziel der Regulierungsstelle bzw. der Krankenkassen, T und s zu erstatten; nicht hingegen e . Der Ansatz Shleifers, die Vergütung auf den Durchschnittskosten zu basieren, würde nun aber dazu führen, daß diejenigen Krankenhäuser eine zu geringe Vergütung erhalten, die eine hohe Heterogenität ihrer Patienten, d.h. einen hohen Wert s , aufweisen. Folgt man den Überlegungen von Pope, resultiert eine Vergütung in Form:

$$P_i = R + \alpha C_i$$

Keeler (1990) zeigt, daß bei einem durch ein prospektives Vergütungssystem vorgegebenes R , α zwischen 0,15 und 0,29 liegen sollte, d.h. anteilige Erstattung der beobachteten, tatsächlichen Kosten des jeweiligen Krankenhauses. Wird R durch die Krankenkasse bzw. die Regulierungsbehörde im Sinne Shleifers auf der Höhe der Durchschnittskosten festgelegt und $\alpha < 1$ gesetzt, so würde für alle Krankenhäuser mit höheren Kosten ein Verlust resultieren. Solange $\alpha > 0$ ist, wird dieser allerdings geringer ausfallen als in einem vollumfänglich prospektiv ausgestalteten Vergütungssystem und den Anreiz zur Patientenselektion entsprechend reduzieren. Hinzukommt, daß der Vorteil eines prospektiven Vergütungssystems zumindest teilweise erhalten bleibt, nachdem die „Gefahr“ einer Überversorgung der Patienten, die einzig in der Interessenslage der Krankenhäuser nach einer Einkommensmaximierung begründet liegt, deutlich reduziert wird.

Ein wesentlicher Kritikpunkt an einem DRG-basierten Abrechnungssystem sind die Grenzen der Pauschalierungsmöglichkeiten. So ist die Pauschalierung gerade in den Fallgruppen schwierig, die eine große Streuung der Verweildauer und/oder der Sach- und Personalkosten beinhalten. Entsprechend wurden Schätzungen geäußert, daß für eine sachgerechte Abbildung der möglichen Kombinationen und Konstellationen über 1000 Fallgruppen nötig wären und nur so eine vernünftige Basis für eine leistungsgerechte Vergütung geschaffen werden könne (Roeder/Rochell 2003). Auch Erörterungen aus den USA zeigen, daß die Heterogenität der Fallschweren ein besonderes Problem der DRG-basierten Vergütung darstellt und zu Wohlfahrtsverlusten führen kann (Allen/Gertler 1991). Zwar gibt es durchaus Möglichkeiten einer gewissen Feinsteuerung, aber diese beinhalten wiederum zum Teil erheblichen administrativen Aufwand und Kosten. Grundsätzlich gibt es für die Krankenhäuser im DRG-basierten System entweder die Möglichkeit, sich auf bestimmte Diagnosegruppen zu spezialisieren und so etwaige Effizienzgewinne zu realisieren, oder sie konzentrieren sich auf die Behandlung leichterer, kostengünstigerer Fälle, was dann nicht unbedingt zu den erhofften Effizienzsteigerungen führt. Die Erfahrungen der USA zeigen, daß eher letzteres der Fall sein wird (Dranove 1987). Eine

mögliche Abhilfe könnte die Schaffung größerer Variationsmöglichkeiten innerhalb der einzelnen Diagnosegruppen bilden, wie dies beispielsweise in Deutschland mit den A- und B-Pauschalen versucht wird. Aus ökonomischer Sicht sind in diesem Zusammenhang drei Stichworte besonders hervorzuheben: Creaming, Skimping und Dumping. Während „Creaming“ die Überversorgung leichter Fälle bezeichnet, versteht man unter „Skimping“ die nicht ausreichende Versorgung schwerer Fälle. „Dumping“ meint die Weigerung eines Krankenhauses, schwere Fälle zu versorgen.

Um beurteilen zu können, welche veränderten Anreizwirkungen durch DRG-Fallpauschalen in Zukunft auf ein Krankenhaus wirken, sollen als nächstes einige Erfahrungen aus den USA mit einem prospektiven Vergütungssystem dargestellt werden.

3.2.1.1 Die Erfahrungen der USA

Nach der Einführung von Medicare und Medicaid Mitte der 60er Jahre war die Reform der Krankenhausvergütung hin zu einem prospektiven Abrechnungssystem die wohl bedeutendste Reform des amerikanischen Gesundheitswesens. Grund hierfür waren in den USA ähnlich wie heute in Deutschland Überlegungen bzgl. einer Eindämmung der Kostenexplosion im Gesundheitswesen. Die Kostenexplosion im stationären Sektor wurde hierbei zu einem besonderen Problem. So stieg die Anzahl Krankenhäuser zwischen 1946 und 1982 um 32%. Gleichzeitig nahm die Zahl der Einweisungen um 170% zu und die Ausgaben für die stationäre Versorgung stiegen inflationsbereinigt um über 800% während im gleichen Zeitraum die US-Bevölkerung lediglich um knapp 70% wuchs (Coffey/Louis 2001). Dies mußte zwangsläufig zu einer Reform des Vergütungssystems führen.

Die eigentliche „Revolution“ des neuen Vergütungssystems war der Versuch, Krankenhäuser zu unternehmerischem Denken und Handeln zu bewegen. Während vorher die Krankenhäuser nach einem Selbstkostendeckungsprinzip plus Aufschlag vergütet wurden, konnten sie nun die Entgelte vollständig behalten unabhängig davon wie effizient oder ineffizient sie die Mittel einsetzten. Dieser Wandel blieb nicht ohne Folgen. So verringerte sich beispielsweise die Zahl der stationären Operationen zwischen 1980 und 1993 um etwa 7% während die ambulanten Operationen in Krankenhäusern um 211% anstiegen. Allerdings schürte das verstärkte Effizienzdenken auch Befürchtungen in Hinblick auf die Behandlungsqualität. Empirische Untersuchungen konnten bezüglich der Behandlungsqualität aber keine verallgemeinerbaren negativen Auswirkungen der DRGs feststellen (Coulan/Gaumer 1991).

Um eine möglichst hohe Übereinstimmung der DRG-Kodierungen mit der medizinischen Wirklichkeit zu erreichen, wurde das neue System insbesondere in den ersten Jahren ständig überarbeitet. Hinzu kamen die Professional Review Organizations (PROs) und die Prospective Payment Assessment Commission (ProPAC – heute MedPAC), die eine Überwachung der Krankenhäuser gewährleisten sollten. Wie wichtig die Überprüfung der Kodierungsaktivitäten sein kann zeigt eine 2003 veröffentlichte Studie (Dafny 2003). 1988 kam es zu einer größeren Preisveränderung bei einer Vielzahl von DRGs, die insgesamt 43% aller Medicare-Patienten in amerikanischen Krankenhäusern betraf. Die Untersuchung zeigte, daß die Krankenhäuser auf diese Preisveränderung durch „Upcoding“ ihrer Patienten in DRGs mit einem höheren Preis reagierten und so \$330-425 Mio. zusätzliche Einnahmen pro Jahr generieren konnten. Eine Veränderung der Behandlungsintensität konnte aber gleichzeitig nicht festgestellt werden. Während der Patient selber nicht direkt betroffen ist, spüren die Krankenkassen die Auswirkungen solcher Kodierungsstrategien sehr deutlich. Die gleiche Studie ergab, daß die Krankenhäuser die zusätzlichen Finanzmittel gleichmäßig für die Behandlung aller Diagnosegruppen einsetzten und keinerlei Optimierung einzelner „Produktlinien“ stattfand. Dies spricht also gegen eine eventuell zu erwartende Spezialisierung der Krankenhäuser auf einzelne DRGs und ist eher ein Indiz dafür, daß der Wettbewerb über die Gesamtqualität geführt wird. Auch andere Untersuchungen bestätigen diesen Trend zum „Upcoding“ bzw. DRG „Creep“ (Salkever 2000). So stieg beispielsweise der Medicare Case-Mix Index zwischen 1981 und 1984 um 9,2%, wovon 2,8% auf das „Upcoding“ zurückzuführen waren. Eine weitere Studie in den Jahren 1986/87 bestätigt dieses Ergebnis. Wie wichtig ein gewisses Monitoring unter Umständen sein kann zeigt auch eine Studie aus Kalifornien (Meltzer/Chung 2001). Dort wurde zwischen 1983 und 1993 nach Einführung eines prospektiven Vergütungssystems und mehr Wettbewerb zwischen den Krankenhäusern eine Reduktion der Ausgaben bei den besonders kostenintensiven Patienten festgestellt. Allerdings weisen die Autoren gleichzeitig darauf hin, daß es nicht genau identifizierbar war, ob diesem Rückgang eine Reduzierung der Behandlungsqualität oder einer Verbesserung der Effizienz zugrunde liegt.

Umso mehr DRGs den Krankenhäusern zur Auswahl stehen, die einen Zusammenhang zur gewählten Behandlung haben, umso leichter können die Krankenhäuser aber auch die Intensität der Behandlung wählen und damit ihre Einnahmen beeinflussen. In den USA waren beispielsweise 1993 über 220 der 480 DRGs behandlungsabhängig. Dies und weitere Adjustierungen des Vergütungssystems (Ausreißerzahlungen, krankenhausspezifische und geographische Anpassungen etc.) führen dazu, daß es immer mehr den Charakter eines prospektiven Vergütungssystems verliert und zu einem

retrospektiven Vergütungssystem wird (McClellan 1997). Dieser Trend reflektiert allerdings die eingangs erwähnten theoretischen Erörterungen zur *Yardstick Competition* und den spezifischen Vorteilen eines gemischten Vergütungssystems.

Bei einer längerfristigen Betrachtung ist zudem die Reputation des Krankenhauses von entscheidender Bedeutung. Wenn es langfristige Verträge mit der Krankenkasse oder dem Staat wünscht, wird es darauf bedacht sein, seine Reputation nicht einer allzu kurzfristigen Gewinnmaximierung auf Kosten der Behandlungsqualität zu opfern und so etwaige zukünftige Leistungsaufträge zu gefährden (Chalkley/Malcomson 2000). Allerdings setzt dies eine Kontrahierungsfreiheit seitens der Krankenkassen voraus, wie sie in Deutschland zur Zeit nicht gegeben ist.

Nicht nur die Krankenhäuser veränderten ihr Verhalten. Auch die Ärzte veränderten ihr Einweisungsverhalten. Woran dies liegt, läßt sich nicht eindeutig feststellen. Mit ein ausschlaggebendes Kriterium sind sicherlich auch technische Fortschritte bzgl. ambulanter Behandlungsmethoden. Auf jeden Fall ist zu beobachten, daß ein Patient heutzutage weit weniger wahrscheinlich in ein Krankenhaus eingeliefert wird, bei einer Einweisung dann ernsthafter krank ist und mehr Leistungen außerhalb des Krankenhauses und Zuhause erhält (Coffey/Louis 2001). Gerade der letzte Punkt ist von besonderer Bedeutung. Vielfach wurde und wird nämlich befürchtet, daß durch die prospektive Vergütung im Krankenhaus Anreize entstehen könnten, den Patienten auf den postakuten Langzeitpflegesektor abzuschieben und damit auch die im Krankenhaus eingesparten Behandlungskosten auf diesen Sektor zu übertragen. In der Tat konnten hier in den USA zum Teil gravierende Steigerungsraten festgestellt werden. So stieg etwa die Zahl der Medicare-Versicherten, die häusliche Krankenpflege erhielten, zwischen 1990 und 1995 von 1,9 Mio. auf 3,4 Mio. und die Anzahl der Hausbesuche pro Patient wuchs von 34 auf 69. Nach einer verstärkten Überprüfung dieser Aktivitäten durch die HCFA hat sich der Anstieg der Ausgaben allerdings wieder verlangsamt (Coffey/Louis 2001).

Inwieweit die ursprüngliche Motivation, d.h. eine Eindämmung der Kostenexplosion im Gesundheitswesen, durch die Einführung der DRG-Fallpauschalen wirklich erreicht werden konnte, ist allerdings eher fraglich. Zwar reduzierte sich der Anteil der Krankenhauskosten an den Gesamtausgaben von Medicare von 73% im Jahr 1980 auf 59% im Jahr 1997, aber eine genauere Analyse von Ursache und Wirkung zeigt eher ein differenziertes Bild. So ist die Reduzierung der Steigerungsraten der Gesundheitskosten wohl vielmehr auf die fast zeitgleiche Verstärkung der Managed-Care-Aktivitäten zurückzuführen (Coffey/Louis 2001). Immer noch sind die Überkapazitäten im amerikanischen Krankenhausesektor sehr groß und

auch in Hinblick auf die Großgeräte dürfte eine Überversorgung den Markt prägen. Gleichzeitig wäre es aber falsch, hieraus negative Schlußfolgerungen zu ziehen. Die Intention, die Krankenhäuser dazu zu bewegen, stärker über die Ressourcenverwendung nachzudenken, wurde durchaus erreicht. Und schließlich zielten die DRG-Fallpauschalen zunächst ausschließlich auf die Krankenhäuser als Kostenträger und ließen dabei die vor- und nachgelagerten Kostenverursacher unberücksichtigt, so daß eine gewisse Tendenz zur Kostenverschiebung aber nicht zur Vermeidung bzw. Reduzierung ausgelöst wurde. Dies dürfte sich in der Zukunft allerdings ändern, da in den USA mittlerweile prospektive Vergütungssysteme beispielsweise auch im ambulanten Sektor und für Pflegeheime eingeführt werden (Coffey/Louis 2001).

Ein weiteres wichtiges Thema in den USA im Zusammenhang mit der Untersuchung der Auswirkungen eines prospektiven Vergütungssystems ist das Problem der Kostenverlagerung zwischen unterschiedlich versicherten Patienten. Nicht alle Versicherungen nutzen ein prospektives Vergütungssystem, um die stationären Leistungen zu vergüten. Es könnte daher für die Krankenhäuser durchaus ein Anreiz bestehen, durch Kostenverlagerungen hin zu privat versicherten Patienten etwaige Mindereinnahmen, die aus dem DRG-basierten Fallpauschalensystem resultieren, wettzumachen. Studien schätzen, daß sich für ein Krankenhaus die Möglichkeit ergibt, bis zu 50% der Einnahmeverluste durch solche Kostenverlagerungen auszugleichen (Dranove/Satterthwaite 1987).

Des weiteren weisen die prospektiven Vergütungssysteme Anreize auf, die sich kontraproduktiv auswirken können. So schätzt beispielsweise die HCFA, daß im Zusammenhang mit der Reform des Abrechnungssystems bei Medicare die Hälfte der Einsparungen durch einen Anstieg des Volumens ausgeglichen wurde (McGuire 2000). Alles in allem hatte die Einführung eines prospektiven Vergütungssystems aber einen reduzierenden Effekt sowohl auf die Behandlungsintensität als auch auf das Volumen. Die genaue theoretische Erklärung der beobachteten Auswirkungen fällt jedoch auch etliche Jahre nach Einführung der Fallpauschalen noch schwer (Hodgkin/McGuire 1994).

Zusammenfassend deuten diese empirischen Analysen aus den USA auf ein äußerst vielfältiges System verschiedener Anreizmechanismen hin. Während der eingangs erwähnte Trade-off zwischen Selektion und effizienter Leistungserbringung dazu geführt hat, die Krankenhausvergütung im Sinne eines gemischten Systems auszugestalten, zeigt sich eine Vielzahl weiterer Effekte, die die ursprünglich angestrebten positiven Anreize einer prospektiven Vergütung reduzieren bzw. in eine ungewollte Richtung verändern

(Kostenverlagerungen an vor- und nachgelagerte Sektoren, Upcoding, etc.). Gleichzeitig bestätigt dies die Vermutungen aus der Literatur (vgl. bspw. Newhouse 1996), daß die Möglichkeiten der Selektion für Krankenhäuser geringer sind als für Versicherungen und diese somit weniger durch Selektion als durch andere Verhaltensänderungen auf ein verändertes Vergütungssystem reagieren. Allerdings darf die Selektionsproblematik nicht unterschätzt werden. Auch wenn beispielsweise in den USA Transfers zwischen den Krankenhäusern regelmäßig einer genauen Überprüfung durch Medicare unterzogen werden und hierdurch sicherlich in gewissem Umfang etwaigen Selektionstendenzen vorgebeugt werden kann, so bleiben dennoch ausreichend Möglichkeiten vorhanden. Beispielsweise können Krankenhäuser durch das gezielte Einsetzen von Investitionsmitteln oder durch eine entsprechende Personalpolitik „profitable“ Patientengruppen fördern bzw. weniger „profitable“ Patientengruppen diskriminieren.

3.2.1.2 DRG-basierte Vergütungssysteme in Europa

Nicht nur die USA haben bereits Erfahrungen mit DRG-basierten Abrechnungssystemen für Krankenhausleistungen gemacht. Fast alle europäischen Staaten nutzen DRGs in der einen oder anderen Form im stationären Sektor oder erproben zumindest ihre Anwendung. Nachdem die Yale-Universität in den 70er Jahren die DRG als Patientenklassifikationssystem entwickelt hatte und nach deren erster praktischer Nutzung durch Medicare, wuchs auch in den europäischen Ländern das Interesse an den DRGs. Hierbei übernahmen die meisten Staaten das amerikanische System und entwickelten es im Laufe der Zeit ihren eigenen Bedürfnissen entsprechend weiter – etwa GHM in Frankreich oder NordDRGs in Skandinavien. Es waren Deutschland und Österreich, die die Entwicklung eines eigenen Fallpauschalensystems favorisierten, und die Niederlande, die mit den Diagnose Behandlung Combinatie (DBC) ein versorgungsbereichsübergreifendes Konzept wählten. Nicht alle Staaten wenden dabei die DRGs als Abrechnungssystem für den stationären Sektor an. Zum Teil wird es auch zur Verweildauersteuerung, für die Budgetbemessung oder zur Leistungsallokation verwendet. Eine detaillierte Erläuterung der unterschiedlichen Anwendungen würde an dieser Stelle zu weit führen und es sei daher auf die entsprechende Literatur verwiesen (z.B. Rochell/Roeder 2001).

Betrachtet man die Erfahrungen, die die europäischen Staaten mit dem neuen System gemacht haben, bestätigen sie weitestgehend die Erfahrungen aus den USA. So kamen Studien aus den jeweiligen Ländern zu dem Schluß, daß DRG-Abrechnungssysteme insbesondere zu Rückgängen der Verweildauern, einem Anstieg der durchschnittlichen ökonomischen Fallschwere (Casemix-Index) und zu einer erhöhten Produktivität der Krankenhäuser führten (Rochell/Roeder 2001). Wie bereits in den USA konnte aber auch

hier kein Kostendämpfungseffekt der DRGs auf das gesamte Gesundheitssystem festgestellt werden, sondern lediglich eine Verringerung des Anteils des Krankenhaussektors an den Gesamtausgaben (Rochell/Roeder 2001). Dies läßt ähnlich wie in den USA die Vermutung zu, daß zumindest zu einem gewissen Grade eher eine Verlagerung der Kosten als eine wirkliche Reduzierung stattfindet.

3.2.1.3 Das australische DRG-System (AR-DRG)

Wenngleich alle derzeitigen DRG-Systeme zumindest konzeptionell auf den amerikanischen HCFA-DRGs beruhen, so gibt es mittlerweile doch etliche Unterschiede zwischen den Systemen aufgrund ihrer Anpassungen an die jeweiligen Gegebenheiten. Für Deutschland ist hierbei das australische System der AR-DRGs insofern von besonderer Bedeutung, da dies als Grundlage für die Entwicklung der G-DRGs diente. Zunächst wurden allerdings in Deutschland auch andere Systeme diskutiert. So befürwortete man seitens der Krankenkassenverbände zunächst das amerikanische AP-DRG und später die von 3M entwickelten IAP-DRG. Die Krankenhäuser favorisierten die französischen GHM, schlugen später dann aber die jetzt übernommenen AR-DRG vor.

In Australien wurde 1992 das erste DRG-Klassifikationssystem entworfen, damals noch AN-DRG, und seitdem ständig weiterentwickelt, um sich dem klinischen Alltag anzunähern, bis dann 1998 die stark angepaßten AR-DRGs eingeführt wurden. Neben Australien setzen es mittlerweile auch Neuseeland und Singapur im stationären Sektor ein. Im Gegensatz zu den meisten anderen DRG-Systemen wird beim AR-DRG nicht nur die schwerwiegendste sondern jede Nebendiagnose nach ihrer Ressourcenintensität gewichtet und so ein Gesamtschweregrad, Patient Clinical Complexity Level, errechnet. Gegebenenfalls sind die Basis-DRGs dann in bis zu fünf Schweregrade unterteilt, was die Zahl der Behandlungsfallgruppen mit 661 relativ niedrig hält. Eine umfassende Erläuterung des AR-DRG findet sich beispielsweise bei Duckett (2001).

3.2.1.4 Auswirkungen eines DRG-basierten Vergütungssystems in Deutschland

Die Erfahrungen anderer Länder mit DRG-basierten Vergütungssystemen lassen entsprechende Rückschlüsse auf die zu erwartenden Auswirkungen in Deutschland zu. Eine umfassende Auseinandersetzung mit den zu erwartenden Auswirkungen findet sich zum Beispiel bei Rüschemann (2006). An dieser Stelle sollen lediglich die 10 wichtigsten Themenkomplexe kurz dargestellt werden:

1. Widerspruch zu bisheriger Krankenhaus-Rahmenplanung: Das Freisetzen von Effizienzen im Krankenhaussektor setzt, wenn sich die Wirkung voll entfalten soll,

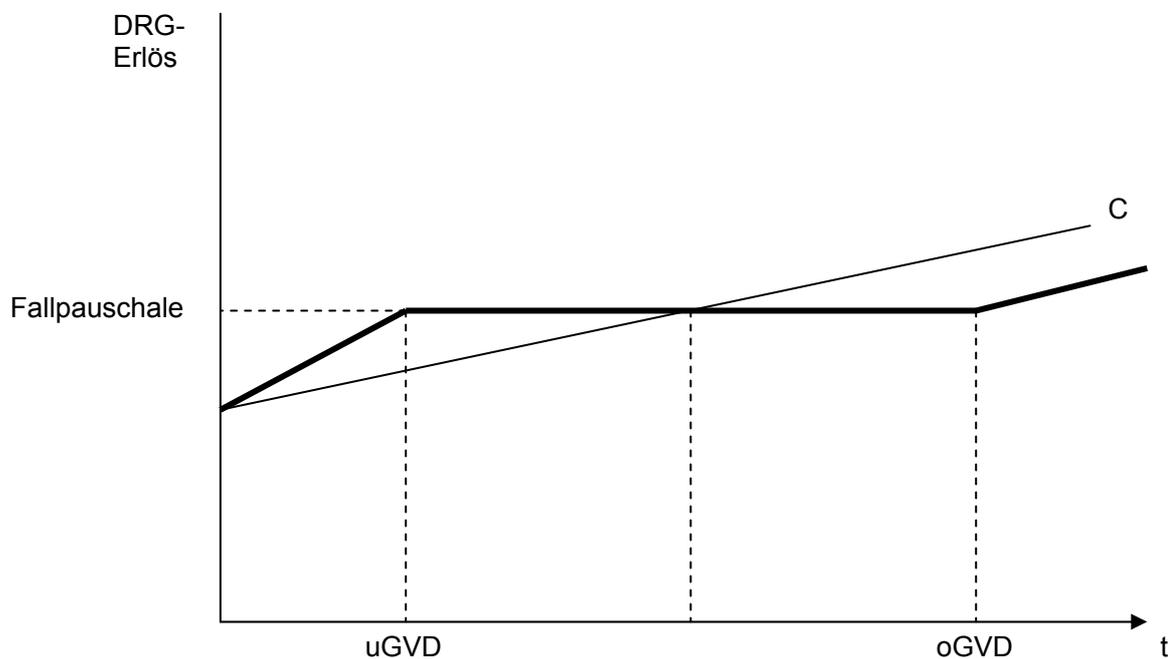
-
- voraus, daß Überkapazitäten abgebaut werden können. Entsprechend benötigen die Länder eine leistungsorientierte Krankenhaus-Rahmenplanung.
2. Medizinischer und ökonomischer Wettstreit um den Patienten: Das DRG-System wird voraussichtlich zu einer Verschärfung des Wettbewerbs um den ökonomisch interessanten Patienten führen.
 3. Investitionsmittel müssen verdient werden: Trotz dualem Finanzierungssystem werden immer mehr Investitionen über Effizienzreserven von den Krankenhäusern verdient werden müssen, wenn sie im Leistungs- und Qualitätswettbewerb bestehen wollen.
 4. Transparenzerhöhung: Das DRG-System führt dazu, daß endlich auch im Krankenhaussektor eine detaillierte Kostenträgerrechnung eingeführt wird. In diesem Sinne wird sich die Transparenz des Sektors erhöhen.
 5. Behandlungsqualität: Eine höhere Behandlungskompetenz einzelner Krankenhäuser in spezifischen Diagnosegruppen dürfte zu einer Qualitätssteigerung führen. Andererseits sind negative Auswirkungen auch nicht gänzlich auszuschließen.
 6. Portalkliniken: Insbesondere im Bereich der flächendeckenden Versorgung könnten Defizite durch neue Versorgungsformen wie etwa Portalkliniken, ambulante OP-Zentren etc. gedeckt werden.
 7. Universitätskrankenhäuser: Noch unklar sind die genauen Auswirkungen des DRG-Systems auf die Universitätskliniken. Aber auch sie dürften von den erwarteten Strukturveränderungen nicht ausgenommen bleiben. Entsprechend könnte es auch hier zu neuen Organisationsformen kommen.
 8. Horizontale Integration: Krankenhäuser werden aufgrund des Effizienzdrucks verstärkt Kooperationen mit anderen Krankenhäusern eingehen.
 9. Vertikale Integration: Neben der Kooperation verschiedener Krankenhäuser wird es auch zu einer verstärkten Kooperation mit vor- und nachgelagerten Einrichtungen kommen.
 10. Innovative Finanzierungs- und Leistungsmodelle: Die Einführung eines verstärkten Effizienzdrucks mittels wettbewerblicher Elemente harmoniert nicht mit dem Festhalten an Budgets. Das DRG-System wird unweigerlich zu weiteren Reformen auch außerhalb des Krankenhaussektors führen.

2. TEIL

4 VERGÜTUNGSSYSTEM UND AUSREIßERREGELUNG

Erste Grundüberlegungen zur Vergütung von Krankenhäusern und zur Yardstick Competition von Shleifer wurden bereits im vorangehenden Kapitel dargelegt. An dieser Stelle soll etwas detaillierter auf die ökonomische Theorie der Vergütung und die Thematik der Kostenverantwortung eingegangen werden bevor anschließend die Ausreißervergütung spezifisch dargelegt wird. Wie bereits oben dargestellt orientiert sich das DRG-Vergütungssystem an den Durchschnittskosten, um diese quasi als Benchmark zu nutzen. Aus der nachfolgenden Grafik wird ersichtlich, daß das Krankenhaus durch die Übertragung des Kostenrisikos solange einen Gewinn macht, wie die Kosten unterhalb des DRG-Erlös liegen ($C < \text{DRG-Erlös}$). Anschließend wird der Verlust zunächst vollumfänglich vom Krankenhaus getragen. Erst ab dem Zeitpunkt des Überschreitens der oberen Grenzverweildauer erhöht sich die Vergütung des Krankenhauses um etwaige Ausreißerzuschläge.

Abbildung 4.1: Verweildauer und Kostenrisiko



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Felder et al. (2008)

Analog Breyer et al. (2003) betrachten wir zunächst ein Vergütungssystem in der Form

$$P = G + n p + \gamma K$$

wobei sich die Vergütung aus einer Grundvergütung, G , einer Fallpauschale, p , multipliziert mit der Anzahl Patienten, n , und der Beteiligung an den Gesamtkosten, γK , zusammensetzt. Um die optimale Vergütung eines risikoneutralen Leistungserbringers zu erreichen, muss ein Vertrag realisiert werden, der dem Leistungserbringer einen bestimmten Erwartungsnutzen garantiert und gleichzeitig den Anreiz so setzt, dass er das optimale Anstrengungsniveau wählt. Dies kann entweder durch eine entsprechende Vertragsstrafe erreicht werden, die dazu führt, daß der Leistungserbringer ggf. die Kosten der Behandlung selber trägt, wenn ein zu geringes Anstrengungsniveau gewählt wird ($e < e_{FB}$), oder der Vertrag beruht auf einer pauschalen Grundvergütung wie folgt

$$G = u + V(e_{FB}) + C(e_{FB}).$$

Im zweiten Fall wird die volle Kostenverantwortung dem Leistungserbringer übertragen und setzt sich die Grundvergütung aus seinem Nutzen, u , dem Nutzenverlust aus der Anstrengung, Kosten zu vermeiden, und den erwarteten Behandlungskosten (beides bezogen auf das optimale Anstrengungsniveau e_{FB}) zusammen. Dabei ergibt sich der Vorteil, die Grundvergütung unabhängig von einem nur schwer beobachtbaren Anstrengungsniveau, e , festlegen zu können. Ohne an dieser Stelle im Detail auf die analytische Herleitung einzugehen, zeigen Breyer et al., daß die optimale Vergütung für einen risikoneutralen Leistungserbringer, dessen einzige Aufgabe darin besteht, die Behandlungskosten möglichst niedrig zu halten, mit einem prospektiven Vergütungssystem erreicht wird, welches ihm die vollständige Kostenverantwortung überträgt.

Um die Annahme der Risikoneutralität des Leistungserbringers, d.h. des Krankenhauses, verifizieren zu können, soll an dieser Stelle die Interessenlage der Krankenkassen und der Krankenhäuser zusammenfassend dargelegt werden.

Das grundlegende Ziel einer jeden Krankenkasse besteht in der wirtschaftlichen Bestandssicherung ihrer eigenen Organisation bei gleichzeitiger Maximierung ihres Versichertenbestandes. Bei der Auswahl des Versichertenbestandes wird jede Versicherung soweit als möglich versucht sein, in erster Linie diejenigen Versicherten „anzulocken“, die mit einem möglichst niedrigen Erkrankungsrisiko behaftet sind. Seit dem Inkrafttreten des Gesundheitsstrukturgesetzes besteht ein Wettbewerb zwischen den

Versicherungen um die Versicherten. Dieser Wettbewerb kann grundsätzlich über zwei Parameter geführt werden: zum einen über den Beitragssatz, zum anderen über die angebotene Leistung. Da bei der Ausgestaltung des Leistungskatalogs der Gesetzgeber äußerst enge Grenzen setzt und auch eine Differenzierung in Hinblick auf Qualitätskriterien nahezu unmöglich ist, konzentriert sich der Wettbewerb im wesentlichen auf den Beitragssatz. Die Interessen der Krankenversicherung werden sich damit vornehmlich auf Fragen der einzusetzenden Güter und Dienstleistungen konzentrieren, um kurzfristig wirtschaftlich attraktive Kostenminimierungen zu erreichen. Hingegen wird eine langfristige qualitative Verbesserung der Behandlungsergebnisse, sofern sie nicht mit niedrigeren Kosten einhergeht, kaum bzw. von untergeordneter Bedeutung sein. Entsprechend wird sich der Druck der Krankenkassen auf die Krankenhäuser bzgl. einer effizienten Leistungserbringung weiter verstärken.

Bei den Krankenhäusern herrscht in Deutschland Trägervielfalt. Es sind drei große Gruppen von Trägern zu unterscheiden: öffentliche, frei-gemeinnützige und private. Nur bei letzteren wird gemeinhin eine Gewinnmaximierung als oberstes Ziel angenommen. Vorab kann anhand von Studien festgehalten werden, daß bei Fragen der Qualität keine signifikanten Unterschiede zwischen den Trägerformen bestehen (Chou 2002). Grundsätzlich kann man nun aber bei allen davon ausgehen, daß sie ein Interesse an ihrem Fortbestehen haben und somit zumindest langfristig einen verlustfreien Betrieb anstreben. Die Krankenhäuser werden dazu in erster Linie versucht sein, die Differenz zwischen Vergütung und eingesetzten Ressourcen mehr oder minder zu maximieren. Hinzu kommt ein Interesse an einer möglichst hohen Auslastung ihrer Kapazitäten, d.h. sie werden ggf. bemüht sein, die Nutzung der stationären Versorgung im Vergleich zur ambulanten zu maximieren. Trotz der Entwicklung einer immer ausgefeilteren Kostenrechnung ist zu befürchten, daß die Krankenhäuser weiterhin versuchen werden, ihren Beitrag an das Gesundheitswesen verzerrt darzustellen, um möglichst viele Mittel für Investitionen und die Defizitdeckung herauszuholen (Pfaff/Zweifel 1998). Aufgrund der leeren öffentlichen Kassen sind diese Mittel aber begrenzt, was den wirtschaftlichen Druck auf die Krankenhäuser zu einer effizienten Produktion weiter verstärkt.

Diese Darlegung der Interessenslage der zwei Akteure, Krankenkasse und Krankenhaus, zeigt, daß im deutschen Gesundheitswesen nicht von einem risikoneutralen Leistungserbringer ausgegangen werden kann. Verändert man aber diese grundlegende Annahme, ergibt sich hinsichtlich des optimalen Vergütungssystems, welches zunächst vollständig prospektiv und mit voller Kostenverantwortung beim Krankenhaus ausgestaltet

war, ein verändertes Bild. Führt man etwa die obigen Überlegungen fort und nimmt eine streng konkave Nutzenfunktion eines risikoaversen Leistungserbringers

$$u(P, e) = u(P - K(e) - V(e)) \quad \text{mit } u' > 0, u'' < 0$$

bei welcher der Nutzen in Abhängigkeit steht zur monetären Vergütung, P , und den Anstrengungen zur Kostenreduktion, e – wobei $K(e)$ die Kosten der Behandlung und $V(e)$ den Nutzenverlust aus den Anstrengungen des Krankenhauses, die Kosten zu senken, darstellen. Unterstellt man des weiteren, daß das Anstrengungsniveau des Krankenhauses durch die Krankenkasse nur unzureichend beobachtbar ist, führt dies zu einem Trade-off zwischen Anreizen zur Kostenminimierung und effizienter Risikoteilung. Geht man nun davon aus, daß die Kosten durch

$$K(e) = a - e + \sigma \varepsilon \quad \text{mit } a > 0, E(\varepsilon) = 0, \text{Var}(\varepsilon) = 1$$

beschrieben werden – wobei a dem Maximalbetrag der Kosten entspricht –, ist der Erwartungsnutzen des Krankenhauses ausschließlich eine Funktion des Erwartungswertes μ und der Varianz σ^2 des Einkommens, $y = P - K(e) - V(e)$, des Leistungserbringers (vgl. Meyer 1987), so daß

$$EU = \mu_y - r/2 \sigma_y^2$$

ist und r das Maß der Risikoaversion des Krankenhauses darstellt ($r = 0$: risikoneutral, $r > 0$: risikoavers). Für den Erwartungsnutzen des Krankenhauses in Abhängigkeit zum Anstrengungsniveau, e , ergibt sich:

$$EU(e) = G - (1 - \gamma) (a - e) - \frac{1}{2} e^2 - r/2 (1 - \gamma)^2 \sigma^2$$

wobei γ den Grad der Kostenübernahme durch die Versicherung angibt und G die Grundvergütung des Krankenhauses. Somit sind die Kosten im Sinne einer Risikoprämie für die (teilweise) Übernahme des Kostenrisikos durch das Krankenhaus $r/2 (1 - \gamma)^2 \sigma^2$ und damit je größer je höher die Kostenverantwortung beim Krankenhaus ist. Der optimale Grad der Kostenübernahme durch die Versicherung, γ^* , der optimale Grad der Anstrengung des Krankenhauses, e^* , sowie die optimale Grundvergütung, G^* , ergeben sich wie folgt:

$$\gamma^* = (r \sigma^2) / (1 + r \sigma^2)$$

$$e^* = 1 / (1 + r \sigma^2)$$

$$G^* = s + a / (1 + r \sigma^2) + (r \sigma^2 - 1) / 2(1 + r \sigma^2)^2$$

wobei s das Sicherheitsäquivalent bei alternativer Tätigkeit darstellt. Es ergibt sich somit, daß bei risikoaversen Leistungserbringern und Unsicherheit bzgl. der Kosten eine Kostenteilung zwischen Krankenhaus und Krankenkasse vorteilhaft ist. Hierdurch sinkt zwar der Anreiz zur Kostenminimierung beim Krankenhaus, aber gleichzeitig kann die Versicherung die zu zahlende Risikoprämie für die Übernahme des Kostenrisikos reduzieren. Die Annahme eines risikoaversen Leistungserbringers erscheint wie bereits oben dargelegt vor dem Hintergrund der Trägervielfalt in der deutschen Krankenhauslandschaft berechtigt, da schlußendlich für alle Träger mindestens das Ziel der Kostendeckung gelten wird. Allenfalls könnte je nach Trägerschaft ein unterschiedlicher Grad der Risikoaversion unterstellt werden. Generell läßt sich festhalten, daß die Kostenübernahme durch die Krankenkasse um so höher ausfallen sollte je höher die Risikoaversion des Krankenhauses und die Unsicherheit bzgl. der Kosten ist.

Die bisherigen Überlegungen gehen davon aus, daß die Krankenkasse den Zusammenhang zwischen erwarteten Behandlungskosten und Anstrengungsniveau des Krankenhauses kennt. In Anbetracht der Erörterungen im 1. Teil der Arbeit, dürfte es jedoch realistischer sein, davon auszugehen, daß das Krankenhaus in diesem Zusammenhang über einen Informationsvorsprung verfügt und den nötigen Aufwand pro Diagnosegruppe, d.h. die Fallmischung, besser beurteilen kann. Breyer et al. (2003) zeigen, daß auch in diesem Fall eine teilweise Kostenübernahme durch die Krankenkasse optimal ist. Dies reduziert zwar den Anreiz zur effizienten Leistungserbringung, senkt jedoch gleichzeitig die zu erwartende Informationsrente des Krankenhauses. Gleichzeitig zeigt sich, daß es unter Umständen für die Krankenkasse sinnvoll sein kann, mit steigenden Kosten auch die Vergütung des Krankenhauses ansteigen zu lassen. In einer weiterführenden Analyse zeigen Laffont/Tirole (1993), daß die Informationsrente des Krankenhauses noch weiter reduziert werden kann, wenn dieses aus einem Set von Verträgen, die für sich optimale Kombination von Grundvergütung und Kostenteilung aussucht. Konkurrenzieren mehrere Träger um einen Leistungsauftrag, kann durch Versteigerung des Auftrags die Informationsrente schließlich zusätzlich reduziert werden. Des weiteren zeigen Breyer et al. (2003), daß bei asymmetrischer Information bzgl. Kostentyp des Patienten eine Grundvergütung mit teilweiser Kostenübernahme durch die

Krankenkasse zum optimalen Ergebnis führt, um das Selektionsverhalten des Krankenhauses zu steuern.

Zusammenfassend ergibt sich, daß die Risikoaversion des Leistungserbringers sowie die asymmetrische Information zugunsten des Krankenhauses dazuführen, daß nicht die vollständige Kostenverantwortung beim Krankenhaus liegen sollte, sondern eine teilweise Kostenübernahme durch die Krankenkasse zu einem bessern Ergebnis führt. Je nachdem wie viele Bedingungen für die vollständige Kostenübernahme verletzt sind und je nachdem wie groß der Einfluß des Krankenhauses auf die Behandlungskosten ist, je größer bzw. je geringer ist schlußendlich der Kostenanteil, den die Krankenkasse übernehmen sollte.

Wie passen diese Ergebnisse der ökonomischen Theorie der optimalen Vergütung mit einem vollständig prospektiv ausgestalteten Vergütungssystem zusammen? Ausgehend von diesen Grundüberlegungen und um einer Selektion bzw. einer medizinisch unzureichenden Versorgung vorzubeugen, haben sich in der Praxis in quasi allen DRG-Vergütungssystemen sogenannte Ausreißerregelungen etabliert. Ausreißer sind in einem Fallpauschalensystem relativ zum Standardfall definiert. Es sind jene Fälle, bei denen aufgrund der Behandlungsintensität, die mit der jeweiligen Fallschwere verbunden ist, die Behandlungskosten durch die Pauschale nicht gedeckt sind. Durch die Gewährung von Ausreißerzuschlägen soll das finanzielle Risiko für die Krankenhäuser gemildert bzw. ausgeglichen werden. Es handelt sich bei Ausreißern also um Fälle mit im Vergleich zum Durchschnitt besonders hohen Kosten, die idealerweise über einen Schwellenwert bzgl. der Behandlungskosten definiert werden. Dies ist allerdings nur möglich, wenn die Behandlungskosten individuell genau erfaßt werden, was eine aufwendige Kostenträgerrechnung seitens der Krankenhäuser voraussetzt. In den meisten Ländern mit DRG-Vergütungssystemen sind diese Angaben (noch) nicht vorhanden (Günster 2001). Als alternativer Maßstab hat sich daher die Verweildauer etabliert. Mit ihrer Hilfe soll der Ressourcenverbrauch und damit die Fälle mit überdurchschnittlich hohen Kosten näherungsweise identifiziert werden. Ausreißer sind demnach die sogenannten Langlieger, d.h. Fälle mit einer besonders langen Verweildauer relativ zum Mittelwert. Bei einem solchen System werden Zuschläge an die Krankenhäuser beim Überschreiten einer Grenzverweildauer entrichtet. Dieses System funktioniert aber nur soweit wie Verweildauer und Behandlungskosten entsprechend korreliert sind und beinhaltet die Gefahr, daß Ausreißerzuschläge für Fälle gezahlt werden, die zwar die Grenzverweildauer überschreiten, aber eigentlich keine außergewöhnlich hohen Behandlungskosten verursachen. Andererseits kann es aber auch passieren, daß Fälle mit überdurchschnittlich hohen Behandlungskosten nicht erfaßt werden, da sie innerhalb der normalen Verweildauer

liegen, und somit das finanzielle Risiko vollständig vom Krankenhaus getragen wird. Zum Teil werden daher auch beide Verfahren zur Ausreißerregelung miteinander verbunden, wie beispielsweise in den USA bis 1997.

An dieser Stelle ist allerdings der Hinweis zwingend, daß die in der Literatur vorgeschlagenen gemischten Vergütungssysteme grundsätzlich deutlichere Auswirkungen auf das Verhalten der Leistungserbringer zeigen dürfte als die aktuellen Ausreißerregelungen, die schlußendlich nur für einen kleinen Teil der Fälle Anwendung finden. Im folgenden sollen zunächst die unterschiedlichen Systeme in den USA, Australien und Deutschland näher dargestellt werden, bevor anschließend einige theoretische Überlegungen zur aktuellen Ausreißervergütung und ihrer möglichen Weiterentwicklung folgen.

4.1 Ausreißervergütung in den USA

Bis 1997 gab es im prospektiven Vergütungssystem von Medicare Zuschläge sowohl für Verweildauer- als auch für Kostenausreißer. Diese Zuschläge entsprachen ca. 5% der gesamten prospektiven Krankenhausvergütung. Um sie zu finanzieren, wurden die DRG-Fallwerte um ca. 5% reduziert und somit eine Art „Versicherungssteuer auf Nichtausreißerfälle“ eingeführt (Günster 2001). Hierdurch sollten die Kosten für die behandlungsintensiveren Fälle möglichst gleichmäßig zwischen den einzelnen Krankenhäusern verteilt werden. Im Medicare-System wurde die Grenzverweildauer für DRG i wie folgt berechnet (Günster 2001):

$$GVD_i = \min(gMVD_i + a, gMVD_i + 3 \times SD_i),$$

wobei

- $gMVD_i$ = geometrisches Mittel der Verweildauer der Fälle in DRG i ,
- a = jährlich angepaßte Konstante,
- SD_i = Standardabweichung der Verweildauer der Fälle DRG i .

Bis einschließlich 1988 war die Formel so ausgestaltet, daß die Konstante a 17 Tage betrug und nur die 1,94-fache Standardabweichung verwendet wurde. Ab 1989 galt dann die oben dargestellte 3-fache Standardabweichung. Zu diesem Zeitpunkt wurde die Konstante a auf 24 Tage erhöht. Die Berechnung von Mittelwert und Standardabweichung erfolgte ausgehend von den logarithmierten Einzelwerten der Verweildauer.

Beim eigentlichen Verweildauerzuschlag pro Ausreißertag wurde zunächst ein Zuschlagsfaktor von 60% bezogen auf die durchschnittliche Verweildauer verwendet. Ab 1989 wurde er auf 75% festgesetzt. Grundsätzlich wurde er in jedem Geschäftsjahr neu überprüft, änderte sich aber nicht, bis 1994 die Verweildauervergütung schrittweise zugunsten der Kostenausreißerregelung zurückgefahren wurde. Die Berechnung sah wie folgt aus (Günster 2001):

$$\text{Verweildauerzuschlag pro Ausreißertag in DRG } i = ZF \times FP_i / aMVD_i,$$

wobei

- ZF = Zuschlagsfaktor,
FP_i = Fallpauschale für DRG *i*,
aMVD_i = arithmetisches Mittel der Verweildauer der Fälle in DRG *i*.

Durch einen Zuschlagsfaktor von weniger als 100% sollte der Tatsache Rechnung getragen werden, daß die Kosten eines zusätzlichen Behandlungstages in der Regel niedriger sind als die durchschnittlichen Kosten in den ersten Tagen der Behandlung. Mit der Konstanten *a* wurden zwei Absichten verfolgt. Zum einen konnte über eine Anpassung der Konstante das anvisierte Limit von etwa 5% des Gesamtbudgets erreicht werden. Zum anderen sollte so die Differenz zwischen Grenzverweildauerwert und durchschnittlicher Verweildauer gering gehalten werden, um das finanzielle Risiko der Krankenhäuser bei Diagnosegruppen mit hoher Streuung der Verweildauer niedrig zu halten. Keeler (1988) stellte fest, daß DRGs mit relativ hohen Ausreißerzuschlägen gekennzeichnet sind durch eine lange Verweildauer, eine hohe Streuung der Verweildauer sowie ein hohes Relativgewicht.

Mittlerweile hat eine Anpassung der Ausreißerregelungen stattgefunden und seit dem Geschäftsjahr 1998 wird ausschließlich das Kostenausreißerkriterium verwendet. Hierbei wird der Schwellenwert weiterhin so festgelegt, daß die Ausreißervergütungen etwa 5% des Gesamtbudgets ausmachen. Das Verweildauerkriterium wurde von Medicare aus verschiedenen Gründen ganz aufgegeben: In erster Linie erwies es sich als unzureichend, um die wirklichen Hochkostenfälle zu identifizieren.

Bei der derzeitigen Regelung, auch *fixed-loss*-Methode genannt, wird der Ausreißerzuschlag dann gewährt, wenn die Behandlungskosten den Fallwert um einen bestimmten Betrag übersteigen. Der Betrag ist für alle Fallgruppen gleich und wird jährlich angepaßt sowie den regionalen Preisniveaus entsprechend adjustiert. Ist ein Fall als

Ausreißer identifiziert, werden die Behandlungskosten zu 80% abzüglich des Schwellenwertes erstattet. Somit verbleibt ein Teil der Kosten beim Krankenhaus, daher auch die Bezeichnung *fixed-loss*. Da der Schwellenwert nicht in Prozent sondern als fixer Betrag festgelegt ist, greift diese Ausreißerregelung in erster Linie bei Fallgruppen mit einer hohen DRG-Pauschale, da hier die relative Überschreitung der Kosten geringer sein muß als bei einer niedrigen Pauschale. Durch die Tatsache, daß nur 80% der Behandlungskosten erstattet werden, soll ein Anreiz zu einer effizienten Behandlung dieser Fälle gegeben werden, um etwaige Mehrkosten zu vermeiden. Ursprünglich lag dieser Wert bei 60%, wurde dann aber auf die jetzigen 80% erhöht, um so approximativ die Grenzkosten besser abzubilden (Newhouse 2002).

Des weiteren sind die Ausreißerfälle auch für die Kontrolle der Krankenhäuser von besonderer Bedeutung. Stichprobenartig dienen sie den Peer Review Organizations zur Qualitätskontrolle sowie zur Kontrolle der Rechnungsstellung. Hierauf soll allerdings im Rahmen dieser Darstellung nicht näher eingegangen werden.

4.2 Ausreißervergütung in Australien

Australien ist in mehrere Bundesstaaten gegliedert, wobei die Vergütungssysteme für den stationären Sektor variieren. Die folgende Darstellung orientiert sich am Beispiel Victorias. Da auch in Victoria wie in vielen anderen Ländern mit DRG-Vergütungssystem keine Kostendaten für die einzelnen Behandlungsfälle vorliegen, nutzt man hier ausschließlich das Verweildauerkriterium zur Bestimmung von Ausreißern. Dabei werden gesonderte Vergütungsregelungen sowohl für Langlieger als auch für Kurzlieger, d.h. Fälle mit einer relativ langen bzw. kurzen Verweildauer, unterschieden.

Zur Berechnung der Grenzverweildauer bedient man sich dabei meist der sogenannten L3H3-Methode. Demnach entspricht die Grenzverweildauer für die Langlieger dem dreifachen der mittleren Verweildauer ihrer Fallgruppe und die Grenzverweildauer für Kurzlieger einem Drittel der mittleren Verweildauer ihrer Gruppe. Aus medizinischen Gründen gibt es für einige Fallgruppen Sonderregelungen, bei denen die Konstante c entsprechend geändert wird.

$$\text{Langlieger GVD}_i = c_i \times \text{aMVD}_i$$

$$\text{Kurzlieger GVD}_i = \text{aMVD}_i / c_i$$

Der entsprechende tagesbezogene Ausreißerzuschlag wird dann wie folgt berechnet (Günster 2001):

$$\begin{array}{lll} \text{Verweildauer-} & a & \text{falls } ZF_i \times FP_i / aMVD_i < a \\ \text{zuschlag pro Aus-} & = & ZF_i \times FP_i / aMVD_i \quad \text{sonst} \\ \text{reißertag in DRG } i & b & \text{falls } ZF_i \times FP_i / aMVD_i > b \end{array}$$

wobei

ZF_i = Zuschlagsfaktor für DRG i ,

FP_i = Fallpauschale für DRG i ,

a = minimaler Tagessatz,

b = maximaler Tagessatz,

Im Gegensatz zu der Regelung in den USA variiert der Zuschlagsfaktor in Australien bei den verschiedenen Fallgruppen. Im allgemeinen liegt er bei 70% für medizinische DRGs und bei 80% für operative DRGs. Er kann aber auch Werte über 100% annehmen. So wird versucht, die Zuschläge besser an die tatsächlichen Mehrkosten anzunähern. Neu sind im Vergleich zu den USA auch die Unter- und Obergrenzen für die Tagessätze. Schlußendlich werden bei einigen DRGs die Kosten für Prothesen und Operationen aus der Kalkulation des Zuschlags ausgeschlossen, da dies Kosten sind, die nur einmalig anfallen und in keinem Zusammenhang zu langen Liegezeiten oder anderen etwaigen Komplikationen stehen. Der Höhe der Grenzverweildauer sind dabei keine Grenzen gesetzt. In einigen wenigen DRGs beträgt sie sogar über 100 Tage.

Bei Kurzliegern kommt es in Australien zu einem Abschlag. Die Motivation hierfür besteht darin, daß den Krankenhäusern so der Anreiz genommen werden soll, Patienten zu früh ausschließlich aufgrund eigener Gewinnmaximierungsüberlegungen zu entlassen (s.a. Kapitel 4.6).

4.3 Ausreißervergütung in Deutschland

Auch im deutschen DRG-System soll mittels Zu- und Abschlägen eine Feinsteuerung und damit ein Risikoschutz bei den Ausreißern erreicht werden. Ähnlich wie in Australien sind auch die deutschen Krankenhäuser derzeit noch nicht in der Lage, einen detaillierten Einzelkostennachweis wie in den USA zu erbringen, so daß eine Orientierung an einem Kostenausreißerkriterium derzeit nicht praktikabel ist.

Die deutsche Ausreißerregelung, die in den §§ 6-7 KFPV festgelegt ist, nutzt somit ausschließlich die Verweildauer als Kriterium zur Identifizierung von Ausreißern. Ähnlich wie in Australien gibt es auch in Deutschland eine untere Grenzverweildauer, d.h. Abschläge für Kurzlieger, und eine obere Grenzverweildauer, d.h. Zuschläge für Langlieger. Die entsprechenden Schwellenwerte sind im Fallpauschalenkatalog ausgewiesen. Während sich die Regelung für die Langlieger am früheren System der USA orientieren, greift man bei den Kurzliegern auf das australische System zurück. Im einzelnen sieht die Berechnung wie folgt aus:

$$oGVD_i = \min (aMVD_i + 2 \times SD_i, aMVD_i + a)$$

wobei

- $aMVD_i$ = arithmetisches Mittel der Verweildauer der Fälle in DRG i ,
 a = jährlich angepaßte Konstante,
 SD_i = Standardabweichung der Verweildauer der Fälle DRG i .

Bei der Berechnung des arithmetischen Mittels der Verweildauer und der Standardabweichung ist zu beachten, daß hierzu die logarithmierten Einzelwerte der Verweildauer verwendet werden. Dadurch soll verhindert werden, daß die Mittelwertbildung übermäßig stark von Patienten mit einer ungewöhnlich hohen Verweildauer beeinflusst wird. Die Konstante a wird ähnlich wie in den USA so gewählt, daß die Ausreißerentgelte ca. 5% vom Gesamtbudget ausmachen.

Bei der unteren Grenzverweildauer ist gemäß §7 KFPV der entlogarithmierte Wert des arithmetischen Mittels zu verwenden. Da das arithmetische Mittel der Logarithmen der Einzelwerte gleich dem Logarithmus des geometrischen Mittels ist, entspricht dies dem geometrischen Mittelwert der Verweildauer.

$$uGVD_i = gMVD_i / 3$$

Als Besonderheit zeigt sich im Vergleich zu Australien, daß die Konstante c in Deutschland auf den Wert 3 festgelegt wurde. Es kommt somit nicht zu Anpassungen bei einzelnen Fallgruppen.

Die jeweiligen Zuschläge ausgedrückt als Bewertungsrelation werden wie folgt berechnet:

$$\text{Verweildauerzuschlag pro Ausreißertag in DRG } i = ZF \times (FP_i - HL_i) / aMVD_i$$

wobei

- ZF = Zuschlagsfaktor,
 FP_i = Fallpauschale für DRG *i*,
 HL_i = Kosten der Hauptleistung für DRG *i*.

Der Zuschlagsfaktor wurde zunächst auf 60% festgelegt. Zu beachten ist, daß von der Fallpauschale die Kosten für die Hauptleistung, z.B. Kosten für den OP-Bereich oder Implantate, in Anlehnung an die australische Regelung abgezogen werden.

Beim Unterschreiten der unteren Grenzverweildauer kommt es zu einem Abschlag, der wie folgt berechnet wird:

$$\begin{array}{ll} \text{Verweildauer-} & (FP_i - HL_i) / uGVD_i \quad \text{falls } uGVD > 2 \\ \text{abschlag pro Aus-} & = \text{sonst} \\ \text{reißertag in DRG } i & (FP_i - HL_i) / 2 \end{array}$$

Bei einer Verlegung des Patienten vor Erreichen der unteren Grenzverweildauer kommt es nicht zu diesem Kurzliegerabschlag. Hier greift die Regelung bezüglich des Verlegungsabschlags.

4.4 Ausreißervergütung – theoretische Aspekte

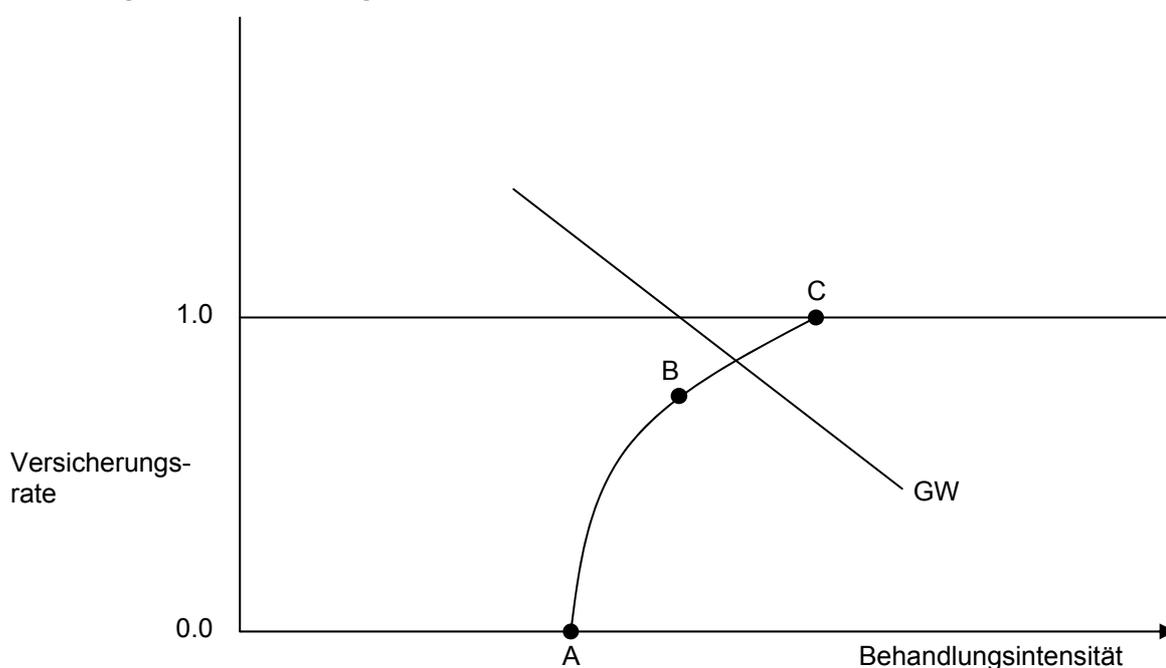
Wie eingangs dargestellt hat sich gezeigt, daß eine teilweise Kostenteilung zwischen Krankenkasse und Krankenhaus unter entsprechenden Bedingungen wohlfahrtssteigernd und notwendig ist, um ein optimales Gleichgewicht zwischen Kosten und Qualität zu erreichen (Dranove/Satterthwaite 2000). In diesem Sinne würde das Krankenhaus eine diagnosegruppenspezifische Zahlung von der Krankenkasse erhalten, die sich aus einer fixen Komponente im Sinne einer Grundvergütung, G , und einem Anteil an den tatsächlich verursachten Kosten, K , zusammensetzt:

$$P = G + \gamma K,$$

wobei γ den Grad der Kostenübernahme darstellt. So würde bei Patienten niedriger Schweregrade die Qualität reduziert und bei schwerkranken Patienten die Qualität erhöht werden. Eine Studie von Pope kommt zusätzlich zu dem Ergebnis, daß der optimale Level der Kostenteilung mit zunehmendem Wettbewerb zwischen den Krankenhäusern sinkt (zit.

bei Dranove/Satterthwaite 2000). Nun läßt sich die Ausreißervergütungen im DRG-System als eine Art Versicherung gegen übermäßige finanzielle Verluste seitens der Krankenhäuser im Zusammenhang mit einer Behandlung interpretieren. Es sollen die Kosten der Behandlung teilweise oder vollständig gedeckt werden, die oberhalb eines vorher definierten Grenzwertes anfallen. Neben dieser Versicherung gegen finanzielle Verluste der Krankenhäuser beabsichtigt man mit den Ausreißervergütungen, Probleme bezüglich des Zugangs zu medizinischen Leistungen zu verringern sowie den Anreiz für Krankenhäuser abzuschwächen, die Behandlungsintensität rein nach ökonomischen Gesichtspunkten zu bestimmen. Finanziert wird die Ausreißervergütung in der Regel durch eine Art Steuer bzw. Versicherungsprämie auf die „Normalfälle“.

Abbildung 4.2: Behandlungsintensität für Ausreißer



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Keeler et al. (1988)

Aus der oben stehenden Grafik ist ersichtlich, daß die vom Krankenhaus zur Verfügung gestellte Behandlungsintensität für schwerkranke Patienten ohne Ausreißervergütung im Punkt A zu gering ist. Im Punkt C hingegen würden die zusätzlichen Kosten, die ein Ausreißerfall verursacht, bei einer Versicherungsrate von 1.0 (bzw. 100%) vollumfänglich von der Krankenkasse oder der Regierung übernommen und entsprechend wäre auch die Behandlungsintensität wesentlich höher. Wettbewerb zwischen den Krankenhäusern würde bei einer Versicherungsrate von 0.0 keine Abhilfe schaffen, da kein Krankenhaus ein ernsthaftes Interesse daran hätte, die verlustreichen Ausreißer auf eigene Kosten zu behandeln. Aber auch ein Versicherungssystem zur Erhöhung der Behandlungsintensität ist nicht unproblematisch, da hierbei die Gefahr des Moral Hazards besteht. Die in der

Grafik dargestellte hypothetische Gerade für den Grenzwert der Pflegeleistungen, GW, zeigt, daß eine Versicherung bis zum Punkt B vorteilhaft ist. Bis zu diesem Punkt befindet sie sich über der Versicherungsrate von 1.0, so daß für die Gesellschaft, die vollumfänglich für die Grenzkosten zusätzlicher Pflege aufkommt, Wohlfahrtsgewinne entstehen. Es besteht ein unvermeidbarer Trade-off zwischen der gewünschten Risikoreduktion für die Krankenhäuser und der damit verbundenen Festlegung der Behandlungsintensität sowie dem Anreiz mehr Pflege zur Verfügung zu stellen als es für den Patienten von Nutzen ist.

Die oben dargestellten Ausreißerregelungen in den USA, Australien und Deutschland bedeuten zunächst aber prospektive Vergütung, d.h. vollständige Kostenverantwortung beim Krankenhaus, unterhalb der oberen Grenzverweildauer und retrospektive Vergütung bei Überschreitung der oberen Grenzverweildauer. Erst durch die Festlegung entsprechender Zuschlagsfaktoren $< 100\%$ zur Berechnung der Verweildauerzuschläge wurde das Prinzip der Kostenteilung zumindest für die Ausreißerfälle berücksichtigt. An dieser Stelle sei noch auf die Analyse von Keeler et al. (1988) verwiesen. In dieser wurde untersucht, wie gut die damals aktuelle Ausreißerregelung in den USA ihr Ziel erreicht, das Risiko der Krankenhäuser zu reduzieren. Es zeigt sich, daß die Ausreißerzahlungen auf die Fälle konzentriert werden sollten, die die größten Verluste für die Krankenhäuser verursachen. Dies liegt darin begründet, daß bei diesen Fällen der Grenznutzen der Ausreißerzahlungen am höchsten ist. Gleichzeitig wird aufgezeigt, daß die damalige Ausreißerregelung dieser Schlußfolgerung nicht entspricht, da ein Großteil der Zahlungen aufgrund des Kriteriums Verweildauer an die Krankenhäuser entrichtet werden, obwohl der Zusammenhang zwischen Langlieger und Gesamtkosten eher schwach ausgeprägt ist. Insgesamt kommt die Studie zum Schluß, daß mittels Abzugsfranchise und Selbstbehalt ein optimales Ergebnis erzielt werden könnte.

4.5 Die Grenzverweildauer und das CAPM

Ein wesentlicher Beweggrund für die Einführung von Grenzverweildauern in prospektiven Vergütungssystemen ist die Minimierung des finanziellen Risikos des Krankenhauses und damit der Wahrscheinlichkeit eines Konkurses. Für den Patienten soll hierdurch die Gefahr der Selektion vermieden bzw. zumindest reduziert werden und eine ausreichende medizinische Versorgung sichergestellt werden. Somit läßt sich die Grenzverweildauer auch als Rückversicherung des Krankenhauses gegen einen möglichen finanziellen Ruin interpretieren, wobei die Rückversicherung quasi eine Risikoteilungsfunktion übernimmt. Aber auch eine solche Vertragskonstellation ist grundsätzlich geprägt von asymmetrischer Information, da der Versicherungsgeber das Verhalten des Versicherungsnehmers nur

bedingt beobachten kann und dieses Verhalten in der Regel einen maßgeblichen Einfluß auf das versicherte Risiko hat.

Die Ausgestaltung einer solchen Rückversicherung erfolgt dabei i.S. eines stop-loss Versicherungskontrakts bei dem der Versicherungsnehmer, das Krankenhaus, das Minimum seines Selbstbehalts, R , und des tatsächlichen Verlusts, X , zu tragen hat (wobei $R \geq 0$)

$$X \wedge R = \min \{ X, R \}$$

und das Versicherungsunternehmen die folgende Zahlung zu leisten hat

$$(X - R) = \max \{ 0, X - R \}$$

Grundsätzlich würde damit die Prämie eines solchen Kontrakts dem Erwartungswert der Zufallsvariable $(X - R)$ entsprechen, d.h.

$$\Pi_x(R) = E[(X - R)], \quad R \geq 0$$

Unabhängig vom Selbstbehalt wird bei einer solchen Versicherung oft auch der von der Versicherung übernommene Verlust, $(X - R)$, limitiert, so daß dieser nur anteilig übernommen wird, $(1 - c)$, und / oder ein Maximalbetrag, L , definiert wird. In einem solchen Fall lassen sich die Auszahlungen der Versicherung wie folgt zusammenfassen:

$$Z = \begin{cases} 0 & X \leq R \\ (1 - c)(X - R) & R < X < R + L \\ (1 - c)L & X \geq R + L \end{cases}$$

Auf diese Weise wird dem Versicherten eine Absicherung sowohl gegen einen Anstieg der absoluten Verluste als auch gegen einen Anstieg in der Häufigkeit der auftretenden Verluste gewährt. Solange der Maximalbetrag, L , groß genug definiert wird, bietet diese Form der Versicherung eine fast vollständige Absicherung gegen das Ruinrisiko, wenn gleichzeitig der Versicherte alle Verluste bis zur Höhe seines Selbstbehalts selber tragen kann.

Um auf der anderen Seite zu verhindern, daß der Versicherte einen garantierten Gewinn durch Abschluß einer solchen Versicherung erhält und um gleichzeitig die klassischen

Moral Hazard Probleme eines Versicherungsvertrags zumindest ansatzweise zu beheben, wird das Versicherungsunternehmen bei der Ausgestaltung des Vertrages darauf achten, daß der Versicherte einen Verlust macht bevor die Versicherung greift, d.h. $R > 0$, bzw. das Versicherungsunternehmen wird nicht zu 100% auszahlen, d.h. $c > 0$. Die Analyse dieser Risikoteilungsregeln zur optimalen Ausgestaltung von Versicherungsverträgen ist Gegenstand einer Vielzahl von Arbeiten. So zeigt etwa Arrow (1963), daß die Pareto-effiziente Entschädigungsfunktion einen Selbstbehalt enthält, und auch Zeckhauser (1970), Spence / Zeckhauser (1971) und Winter (2000) rechtfertigen in ihren Arbeiten die Anwendung von Abzugsfranchisen zur optimalen Ausgestaltung der Risikoteilung. Ohne hier im Detail auf die formale Rechtfertigung des Selbsthalts einzugehen, ist die Parallele zur derzeitigen Ausreißerregelung, die wie die hier beschriebene stop-loss Rückversicherung wirkt, offensichtlich. Im Rahmen des Selbsthalts, d.h. während der Verweildauerperiode zwischen oberer und unterer Grenzverweildauer, liegt das Risiko ausschließlich beim Krankenhaus. Liegt die Verweildauer eines einzelnen Patienten unter der durchschnittlichen Verweildauer, so macht das Krankenhaus theoretisch einen Gewinn, liegt sie hingegen über dem Durchschnitt fällt ein Verlust für das Krankenhaus an. Damit ist gewährleistet, daß bevor die Versicherung greift – ab dem Überschreiten der oberen Grenzverweildauer – für den Versicherungsnehmer ein Verlust anfällt ($R > 0$). Ab dem Überschreiten der oberen Grenzverweildauer greift die Versicherung und das Krankenhaus erhält zusätzlich zur Fallpauschale einen Zuschlag. Neben dem Selbstbehalt wird durch das Festlegen eines Zuschlagsfaktors < 1.0 nur eine anteilige Übernahme des Verlustes durch die Rückversicherung ($c > 0$) erreicht. Solange sich der Verweildauerzuschlag jedoch an pauschalen Durchschnittswerten orientiert und nicht die effektiven Einzelfallkosten, d.h. die spezifischen Verluste des Krankenhauses pro individuellem Ausreißerfall, berücksichtigt, kann es dabei zu unerwünschten Verzerrungen kommen. So kann nicht nur gelten $c = 0$ sondern vielmehr auch $c < 0$, d.h. dem Krankenhaus wird mehr als sein ursprünglicher Verlust zurückvergütet. Des weiteren fehlt bei der derzeitigen Ausreißerregelung eine Maximalbegrenzung, L , des zu deckenden Verlustes. Dies führt dazu, daß tendenziell extreme Langlieger zu den profitabelsten Patienten für das Krankenhaus zählen, sobald ein Patient einmal die durchschnittliche Verweildauer überschritten hat. Insofern sind die bereits oben zitierten empirischen Ergebnisse aus den USA nicht verwunderlich, wonach ein nicht unwesentlicher Teil der Ausreißervergütungen an profitable Fälle gezahlt wird und insb. diejenigen Langliegerfälle profitabel sind, die die längsten Liegezeiten aufweisen – steigende Profitabilität mit steigender Verweildauer.

Vor diesem Hintergrund des Ausreißermanagements als einer Art Rückversicherung für das Krankenhaus sei nochmals auf die aktuelle DRG-Ausreißerregelung verwiesen, die

sich ausschließlich auf die durchschnittliche Verweildauer und deren Varianz bezieht. Gleichzeitig soll die bereits im Titel dieses Kapitels angedeutete Portfoliotheorie betrachtet werden. Auch beim Capital Asset Pricing Model hängt der Nutzen des Anlegers vom Mittelwert und der Varianz seines Vermögens ab. Die zentrale Gleichung des CAPM lautet:

$$E r_i = r_f + \beta_i (E r_M - r_f)$$

Sie besagt, daß der Erwartungswert der Rendite eines einzelnen Wertpapiers der Verzinsung einer risikofreien Anlage entspricht plus einem Zuschlag – in der Regel gilt $\beta_i > 0$ – für das übernommene systematische Risiko. Das unsystematische Risiko eines einzelnen Wertpapiers kann hingegen durch ausreichende Diversifikation des Portfolios eliminiert werden und fließt entsprechend auch nicht in die Renditeerwartungen ein. Der Betafaktor ist gemäß CAPM im wesentlichen von der Korrelation zwischen Einzelanlage und Gesamtportfolio abhängig.

$$\beta = \text{Cov}(r_i; r_M) / \text{Var}(r_M)$$

Zurückkommend auf den Ausgangspunkt der Betrachtung bedeutet dies, daß ein Krankenhaus zum einen innerhalb der Diagnosegruppen das unsystematische Risiko durch Diversifikation minimiert bzw. eliminiert, indem es möglichst eine große Anzahl Fälle behandelt. Zum anderen wird eine weitergehende Diversifikation erreicht durch zusätzliche Diagnosegruppen, die das Krankenhaus behandelt. Nachdem die empirischen Untersuchungen gezeigt haben, daß sich die Ausreißerzahlungen auf einzelne Diagnosegruppen konzentrieren, ist somit eine relativ gute Diversifikation mittels Streuung der vom Krankenhaus behandelten Diagnosegruppen zu erwarten. Daß die Anzahl behandelter Fälle risikodiversifizierend für das Krankenhaus wirkt, hat denn auch eine Studie von Felder et al. (2008) gezeigt.

Bezogen auf das Gesamtvergütungssystem läßt sich schlußfolgern: Daß ein gemischtes Vergütungssystem vorteilhaft gegenüber einem rein prospektiv ausgestalteten System ist, haben mehrere bereits erwähnte Studien dargelegt. Gemäß Ellis/McGuire (1986 und 1988) sollte ein solches Vergütungssystem folgende Form annehmen:

$$R(q) = a + rC(q)$$

wobei a das prospektive Element darstellt, welches kombiniert wird mit einer retrospektiven kostenbasierten Zahlung, $rC(q)$. Wieviel dabei anteilig von den Kosten vergütet wird, r ,

hängt davon ab, wie vollumfänglich der Agent, d.h. ein Arzt bzw. das Krankenhaus, den Nutzen des Patienten berücksichtigt. Zurückkommend auf die Ergebnisse der Portfoliotheorie und die Vorteile der Diversifikation in diesem Zusammenhang sollte letztere Bedingung aber nicht ausschließlich in der Abhängigkeit der Interessenswahrung durch den Agenten liegen, sondern vielmehr die Möglichkeiten der Risikodiversifikation bezogen auf den krankenhausspezifischen Case-Mix berücksichtigen, d.h.

$$R(q) = a + \beta rC(q)$$

wobei β die Korrelation zwischen Einzelindikation und dem „Gesamtportfolio“ des Krankenhauses angibt. In diesem Fall wäre der Betafaktor nicht bezogen auf Renditeerwartungen im Sinne CAPM, sondern könnte man als Bestimmungsgröße vielmehr die Verweildauer oder die Behandlungskosten verwenden (bzgl. Kosten als optimiertes Ausreißerkriterium s. Kapitel 8).

Im folgenden soll kurz auf die Thematik der unteren Grenzverweildauer und die Wiederaufnahme bei Komplikationen eingegangen werden, bevor anschließend die eigentliche Hypothese dieser Arbeit empirisch überprüft wird.

4.6 Exkurs: Kurzlieger und Wiederaufnahme bei Komplikationen

Krankenhäuser könnten in einem prospektiven Vergütungssystem dem Anreiz unterliegen, den Patienten aufgrund wirtschaftlicher Überlegungen früher zu entlassen als dies medizinisch sinnvoll wäre. Würden dann nachträglich Komplikationen auftreten und der Patient wird erneut eingewiesen, so könnte das Krankenhaus eine zweite Fallpauschale in Rechnung stellen und hätte somit einen verstärkten Anreiz, Patienten zu früh zu entlassen. Um dies zu verhindern, sieht § 8 Abs. 5 KHEntgG vor, daß bei einer Wiederaufnahme des Patienten innerhalb der Grenzverweildauer keine neue (zweite) Fallpauschale berechnet werden darf. Wird jedoch in einem solchen Fall nach erneuter Einweisung die Grenzverweildauer überschritten, so dürfen die üblichen belegungsstagebezogenen Entgelte zusätzlich abgerechnet werden. Erst wenn der Zeitraum zwischen erster Entlassung und Wiederaufnahme die obere Grenzverweildauer überschritten hat, darf eine zweite Fallpauschale berechnet werden. Sollte es beim ersten Aufenthalt des Patienten zu Kurzliegerabschlägen gekommen sein, so werden diese bei einer Wiederaufnahme innerhalb der Grenzverweildauer nachträglich zurückerstattet, wenn dabei die untere Grenzverweildauer überschritten wird.

Kurzliegerabschläge dienen dem Gesetzgeber in Deutschland dazu, die Behandlungsqualität über eine Mindestverweildauer zu sichern. Eine Regelung, die sehr stark geprägt ist von der Diskussion um den zu früh entlassenen „blutigen Patienten“. Vielfach wird dabei vergessen, daß die Mindestverweildauer tendenziell dazu führen dürfte, die heute festgestellte und damit zu hohe Verweildauer zu festigen, und so kontraproduktiv auf den medizinischen Fortschritt speziell bezüglich ambulanter Behandlungsmethoden wirkt.

Viele Kurzlieger sind Kandidaten für die ambulante Behandlung. Wie groß die tatsächlichen Substitutionspotentiale sind, versuchte eine Studie in den Jahren 1994/95 zu bestimmen. Stichprobenartig wurden retrospektiv die Krankengeschichten aller stationären Aufnahmen ausgewählter Krankenhausfachabteilungen von Gutachtern des Medizinischen Dienstes der Krankenversicherungen evaluiert (Buck 1997). Es sollte analysiert werden, inwieweit bereits zum Aufnahmezeitpunkt ein Substitutionspotential erkennbar war. Im Mittelpunkt standen dabei die Fachgebiete Innere Medizin und Chirurgie, die in Deutschland ca. 55% aller stationären Behandlungsfälle ausmachen. Das Ergebnis zeigt, daß über 20% der vollstationären Behandlungen vermeidbar gewesen wären. In der Inneren Medizin lag der Anteil bei 24%, in der Chirurgie bei 22% und in der Gynäkologie bei 15%.

Problematisch wirken unter Umständen die Abschläge für Kurzlieger auch hinsichtlich der Prozeßoptimierung. Würde ein Krankenhaus nämlich die Unterschreitung der unteren Grenzverweildauer vermeiden, könnte es unter Umständen seinen Gewinn durch Vermeidung des Kurzliegerabschlags maximieren, obwohl selbst bei gleicher Behandlungsqualität eine Verkürzung der Verweildauer möglich wäre. Gerade wenn der technische Fortschritt eine schnellere Behandlung ermöglicht, dieser aber aufgrund von Abschlägen bei der Vergütung nicht voll finanziert werden kann, wirkt ein Kurzliegerabschlag kontraproduktiv. Vor allen Dingen für innovative Fachkliniken könnte dies gravierende Folgen haben (Drösler/Schwenger-Holst 2003). Bei den Kurzliegern sollten somit vermehrt alternative Methoden zur Qualitätssicherung und -überprüfung angewendet werden, die den Krankenhäusern verstärkt Anreize zur Förderung des medizinischen Fortschritts sowie ambulanter Behandlungsmethoden geben würden.

In den USA, die gänzlich auf Kurzliegerabschläge verzichten, werden zur Zeit immer mehr sogenannte „Utilization Reviews“ durchgeführt, um eine bessere Überwachung der Handlungen des Agenten für den Prinzipal zu gewährleisten. Meist werden diese Reviews dabei von unabhängigen Dritten durchgeführt (Dranove/Satterthwaite 2000). Die Ärzteschaft steht diesem Mittel äußerst kritisch gegenüber und ökonomische Studien

konnten bislang zu keinem eindeutigen Ergebnis kommen, was die Auswirkungen der *Utilization Reviews* auf die Kosten und das Behandlungsergebnis betrifft. Ein Beispiel dafür, daß eine gewisse Überwachung der Aktivitäten in den Krankenhäusern durchaus sinnvoll ist, kommt aus den USA. Dort mußten sich beispielsweise Ärzte des Redding Medical Center in Kalifornien vor Gericht verantworten, weil sie lukrative Operationen am offenen Herzen durchführten anstatt die Symptome, wie es medizinisch sinnvoll gewesen wäre, medikamentös zu behandeln (Dafny 2003). Insgesamt zeigt sich die Tendenz, daß bei Versicherungen, die *Utilization Reviews* als Instrument des Monitoring nutzen, die Ausgaben für vollstationäre Einrichtungen zurückgegangen sind.

3. TEIL

5 HYPOTHESE

Es gilt als weithin akzeptiert, daß die Einführung des prospektiven Vergütungssystems in den USA durch Medicare zu einer Reduzierung der Verweildauer im stationären Sektor führte. Vor dem Hintergrund der dargestellten Interessenlage bei Krankenhaus und Krankenkasse werden gemeinhin auch für Deutschland ähnliche Auswirkungen durch die allgemeine Einführung der Fallpauschalen erwartet. So dürfte sich hierzulande die durchschnittliche Verweildauer im akut-stationären Sektor weiter reduzieren und dem OECD-Durchschnitt annähern – im Jahr 2000 lag die durchschnittliche Verweildauer in Deutschland noch bei 9,6 Tagen während der OECD-Durchschnitt lediglich 6,9 Tage betrug (OECD 2003). Hierbei ist jedoch zu beachten, daß bereits in den letzten Jahrzehnten die durchschnittliche Verweildauer auch unabhängig von einem prospektiven Vergütungssystem markant gesunken ist – Verweildauerreduktion in Deutschland zwischen 1965 und 1995 um nahezu 50% (Busse/Howorth 1999). Vor dem Hintergrund der Fallpauschalen-Einführung und den ersten Testläufen mit spezifischen Diagnosen in ausgewählten Krankenhäusern resultierte zwischen 1995 und 2000 jedoch ein weiterer und v.a. verstärkter Rückgang der durchschnittlichen Verweildauer um 15,8%. Wenngleich dieser Trend unbestritten ist, zeigen die zahlreichen ökonomischen Untersuchungen, wie schwierig eine genaue Zuordnung der Ursachen für die beobachteten Verweildauerverkürzungen ist. So schätzen beispielsweise Ellis und McGuire, daß nur 14% der in den USA beobachteten Verkürzung auf die Reform des Vergütungssystems zurückzuführen ist (Ellis/McGuire 1996). Andere Gründe für die Reduktion der Verweildauer können bspw. die Zunahme ambulanter Behandlungsformen oder generell der medizinische Fortschritt sein.

Unabhängig davon, wie stark man die unterschiedlichen Faktoren gewichtet, die zur Verweildauerreduzierung beitragen, bleibt unbestritten, daß das gewählte Abrechnungssystem Auswirkungen auf die Liegezeit der Patienten in den Krankenhäusern hat. Hierfür spricht allein die Tatsache, daß die prozentuale Reduktion der Verweildauern nach Einführung von DRGs stets größer war als in vorhergehenden Jahren (Lambrinos/Johnson 1988). Auch Vukmir (2001) schreibt in seiner Studie der prospektiven Vergütung eine verweildauerreduzierende Wirkung zu und Ludmerer (1999) stellt in seiner Untersuchung eine unmittelbare Reduktion der Verweildauer um 25% nach Einführung der DRGs fest. Eine weitere Studie, die die positiven Anreize zur Verweildauerverkürzung in prospektiven Vergütungssystemen bestätigt, ist die von Mayes (2004), in welcher das erste vollständige Jahr nach DRG-Einführung im Medicare, 1984, betrachtet wird. Während für

sämtliche Erwachsenen eine Verkürzung der Verweildauer um 5,1% gegenüber dem Vorjahr verzeichnet wurde, lag die Reduktion bei Medicare-Patienten mit 7,5% deutlich höher. Ähnlich auch die positive Schlußfolgerung von Church (1992), die der Einführung prospektiver Vergütungssysteme eine eindeutig positive Wirkung hinsichtlich Verweildauerreduktion zuschreibt. Insgesamt schätzen mehrere Studien die Verweildauerreduktion durch prospektive Vergütungssysteme auf 20-25% (Kornai/Eggleston 2001). Gleichzeitig haben Jacobs und Rapoport (2004) in ihrer Untersuchung die Vermutung bestätigt, daß eine Abrechnung auf Tagesbasis, den Anreiz für die Krankenhäuser beinhaltet, die Verweildauer nicht zu reduzieren bzw. diese sogar zu verlängern. Die Einführung prospektiver Vergütungssysteme reduziert aber nicht nur die durchschnittliche Verweildauer sondern auch die Gesamtkosten für Behandlungen. Crew (1994) schätzt, daß durch die Umstellung des Vergütungssystems die Aufwendungen von Medicare im Jahr 1990 um ca. 20% reduziert werden konnten. Gleichzeitig hebt er hervor, daß diese Reduktion lediglich das Ausgabenniveau betraf, während sich die Wachstumsraten der Aufwendungen relativ schnell wieder auf dem alten Level einpendelten.

Bei den dargestellten positiven Auswirkungen von DRGs in Richtung Verweildauerreduktion ist es aber zwingend, sich vor Augen zu führen, daß diese Untersuchungen meist ausschließlich den akut-stationären Sektor betrachtet haben. Etwaige Auswirkungen auf die vor- oder nachgelagerten Sektoren wurden dabei nicht berücksichtigt. Newhouse und Byrne (1988) haben versucht, in einer empirischen Untersuchung diese Problematik aufzugreifen. Sie stellten dabei fest, daß bei einer Betrachtung aller Medicare-Patienten die Gesamtverweildauer zwischen 1981 und 1984 angestiegen ist und sich nicht etwa reduzierte. Insbesondere stieg der Anteil der Patienten, die mehr als 60 Tage im Krankenhaus verweilten, markant an (Newhouse/Byrne 1988). Dieses Ergebnis geht einher mit der bereits angesprochenen Problematik der Verlagerung von Patienten und Kosten auf den nachgelagerten Rehabilitationsbereich. Eine empirische Studie von Carey (2000), die zwischen 1987 und 1992 insgesamt 2792 Krankenhäuser in den USA untersuchte, ergab denn auch, daß die bisherigen Schätzungen bzgl. Kosteneinsparungen durch Verweildauerverkürzungen wahrscheinlich zu hoch waren. Eine Substitution der akut-stationären Versorgung durch Rehabilitationseinrichtungen nach Einführung eines prospektiven Vergütungssystems konnten auch Picone, Wilson und Chou in ihrer Studie aus dem Jahr 2003 nachweisen.

Bei der näheren Prüfung von Verweildauerstrukturen wird man feststellen, daß die unterschiedlichsten Faktoren auf die Verweildauer einwirken. Beispielsweise haben Savage

und Wright die Phänomene Moral Hazard und adverse Selektion in australischen Privatkrankenhäusern näher untersucht (Savage/Wright 2003). Das australische Gesundheitssystem ist gekennzeichnet durch eine Zweiteilung des stationären Sektors. Auf der einen Seite besteht ein kostenloser öffentlicher Bereich verbunden mit Wartelisten ähnlich wie der NHS in Großbritannien und auf der anderen Seite ein privater, kostenpflichtiger Sektor. In den Jahren 1989-1990, in denen Savage und Wright ihre Studie durchführten, hatten ca. 44% der Haushalte eine Krankenversicherung für den privaten Sektor abgeschlossen; etwas mehr als ein Drittel der Patienten benutzte ein privates Krankenhaus. Vor diesem strukturellen Hintergrund konnten Savage und Wright nachweisen, daß Patienten mit einer privaten Krankenversicherung eine bis zu dreimal höhere Verweildauer hatten als Patienten ohne Versicherung. Gleichzeitig stellten sie fest, daß ein höheres Einkommen eine negative, d.h. verkürzende, Wirkung auf die Verweildauer hat, vermutlich aufgrund der für die Patienten höheren Opportunitätskosten der verwendeten Zeit. Andere empirische Studien konnten aber gerade diesen zweiten Zusammenhang nicht eindeutig bestätigen (Cameron et al. 1988, Hurd/McGarry 1997).

Zu alledem kommt die Einführung des DRG-basierten Abrechnungssystems für den akut-stationären Sektor hinzu, was zu einer weiteren Verschärfung des Effizienzdrucks führt. Kombiniert man diesen zunehmenden wirtschaftlichen Druck auf die Krankenhäuser mit den in den vorangehenden Kapiteln dargelegten Erkenntnissen über die Problematik der asymmetrischen Information im Gesundheitswesen, so ergibt sich die zu untersuchende These, daß die Krankenhäuser zukünftig verstärkt geneigt sind, ihren Informationsvorteil in einer vom Prinzipal, d.h. den Krankenkassen bzw. dem Gesetzgeber, unerwünschten Form auszunutzen. In Zukunft dürfte verstärkt bereits bei der Aufnahme anhand von verschiedensten Selektionskriterien die Entlassung des Patienten geplant werden. So kommen ca. 8% der Akutpatienten in die Rehabilitation, wo diese potentiellen Langlieger aus medizinökonomischen Gründen besser aufgehoben sind (Schwing 2003). Entsprechend dürfte die akut-stationäre Frührehabilitation an Bedeutung gewinnen, um so auch die Intensivstationen zu entlasten. Am anderen Ende der Grenzverweildauer, d.h. am unteren, dürfte im Gegenzug verstärkt das Modell einer Kurzzeitstation in den Kliniken Fuß fassen. Über die Diagnosen wird auch hier bereits bei der Aufnahme eine entsprechende Patientenauswahl getroffen.

Nach den bisherigen theoretischen Überlegungen zu prospektiven Vergütungssystemen soll im folgenden anhand von zehn ausgewählten Fallpauschalen insbesondere der Fragestellung nachgegangen werden, ob eventuell seitens der Krankenhäuser eine Ausnutzung von fehlgesetzten Anreizen, insb. eine künstliche Verweildauerverlängerung,

vorliegt. Die Hypothese besagt, daß Krankenhäuser eine Optimierung ihres Einkommens erzielen könnten, indem sie die Verweildauer einzelner Patienten künstlich über die obere Grenzverweildauer hinaus verlängern. Die Krankenhäuser würden in einem solchen Fall einen zusätzlichen Beitrag zur Kostenreduzierung von den Krankenkassen erhalten und somit den Verlust, den diese Langlieger höchstwahrscheinlich bereits verursacht haben, teilweise reduzieren. Aufgrund der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Krankenhaus und Krankenkasse kann davon ausgegangen werden, daß zumindest eine leichte Verlängerung der Verweildauer durch das Krankenhaus im möglichen Ermessensspielraum der behandelnden Ärzte liegt. Es wird somit im nächsten Kapitel zu untersuchen sein, ob sich bei den zehn analysierten Fallpauschalen Auffälligkeiten in der Verweildauerstruktur einzelner Jahre bzw. innerhalb des untersuchten Zeitraums feststellen und als signifikant nachweisen lassen.

6 DATENGRUNDLAGE

Die Grundlage für die durchgeführte Studie bilden die dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg von der AOK Sachsen-Anhalt zur Verfügung gestellten Abrechnungsdaten ihrer Versicherten. Es werden ausschließlich die Fälle betrachtet, die im Land Sachsen-Anhalt stationär behandelt wurden; Behandlungen von Versicherten der AOK Sachsen-Anhalt in benachbarten Bundesländern werden nicht berücksichtigt. Der untersuchte Zeitraum erstreckt sich auf die Jahre 1997 bis 2002. Die Grundgesamtheit besteht aus über 1,6 Mio. Krankenhausfällen, was ca. 280.000 Fällen pro Jahr entspricht. Die empirische Untersuchung konzentriert sich ausschließlich auf die in dieser Zeit mittels Fallpauschale abgerechneten Fälle. Dies waren ca. 12% der Grundgesamtheit bzw. 33.000 Fälle p.a., die in bis zu 46 Krankenhäusern der Region behandelt wurden. Von der Gesamtvergütung aller Behandlungen – etwas über €800 Mio. – entfielen ca. €122 Mio. auf die über Fallpauschalen abgerechneten Fälle, d.h. 15,2%. Dieser Anteil war im gesamten Berichtszeitraum relativ konstant. Die Vergütungen insgesamt stiegen von 1997 bis 2002 um fast 25% bzw. 4,5% p.a., wobei die Vergütungen für die Fallpauschalen-Fälle etwas weniger stark stiegen, um 20,9% bzw. 3,9% p.a. Die Daten werden fallbezogen ausgewertet, d.h. mehrere Fälle eines Versicherten sowie Verlegungen werden separat betrachtet. Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluß über die Vollständigkeit der Fallinformationen. Sie ist außerordentlich hoch. Sämtliche relevanten Informationen liegen im Berichtszeitraum für die überwiegende Mehrheit der Fälle vor.

Tabelle 6.1: Vollständigkeit der Fallinformationen (in % aller Fälle)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Alter	100	99,8	99,8	99,8	100	100
Geschlecht	100	99,9	99,8	99,8	100	100
Verweildauer	99,8	99,9	99,9	99,9	100	100
Kosten	98,0	99,1	99,2	99,3	99,3	99,4

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Daten liegen in anonymisierter Form vor; die Krankenversicherungs-Nummer wurde durch einen Krankenversicherungs-Code überschrieben. Die Datenanalyse erfolgte in erster Linie mit dem Statistik-Programm SPSS für Windows, Version 10.1. Des weiteren wurde für die Erstellung der Abbildungen MS-Excel verwendet.

Die folgende Tabelle zählt die für das Geschäftsjahr 2002 häufigsten Fallpauschalen auf und verdeutlicht die Entwicklung über den betrachteten Zeitraum.⁴ Diese „Top-10“ der Fallpauschalen sind gleichzeitig jene Fallpauschalen, deren Verweildauerstruktur im Anschluß detailliert betrachtet wird. Es handelt sich dabei um Fallpauschalen, die in der Regel ein Minimum von 1000 Behandlungen pro Jahr aufweisen. Für die nachfolgende Analyse der Verweildauerstruktur und der Ausreißer wurden aus diesen Fällen jene herausgefiltert, bei denen eine zweite Fallpauschale oder ein zusätzliches Sonderentgelt abgerechnet wurde. Durch diese Bereinigung soll eine möglichst hohe Vergleichbarkeit der Fälle gewährleistet werden. Zum Teil unterscheidet der Fallpauschalen-Katalog bei der oberen Grenzverweildauer zwischen Hauptabteilung und belegärztlicher Versorgung. In Sachsen-Anhalt gibt es Belegabteilungen nur in der HNO, der Augenheilkunde und der Urologie. Von den nachfolgenden, näher analysierten Fallpauschalen ist keine von dieser Differenzierung betroffen.

Tabelle 6.2: Die häufigsten Fallpauschalen

		1997	1998	1999	2000	2001	2002
3.01	Katarakt	5100	5472	6034	6505	6788	6412
17.091	Gonarthrose, Einbau einer Kniegelenks-TEP	n/a ⁵	1252	1244	1486	1915	1858
12.07	Hernien	1973	2140	2170	2113	1876	1806
17.061	Coxarthrose, Einbau einer Hüftgelenks-TEP	n/a ⁶	1311	1290	1395	1842	1645
12.04	Cholezystektomie, laparoskopisch	1735	1821	1790	1814	1545	1598
2.02	Struma	1709	1702	1717	1669	1625	1395
7.01	Tonsillektomie	1663	1710	1655	1445	1301	1223
15.02	Hysterektomie	1209	1276	1437	1308	1258	1153
17.040	Pertrochantäre Oberschenkel- fraktur	851	924	977	961	995	1019
10.010	Stammvaricosis	1184	1013	884	878	768	699

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich, variiert der Anteil der über Fallpauschalen abgerechneten Behandlungen zwischen den Krankenhäusern im Berichtszeitraum zum Teil

⁴ Ohne die Fälle, die im Zusammenhang mit einer Schwangerschaft oder Entbindung stehen.

⁵ Trennung in A- und B-Pauschale erst ab 1998.

⁶ Trennung in A- und B-Pauschale erst ab 1998.

erheblich. Besonders hoch war er im Marienstift Magdeburg, dem Krankenhaus am Rosarium, in der Klinik des Westens sowie im Ohrekreislinikum.

Tabelle 6.3: Anteil Fallpauschalen-Fälle (in % aller behandelten Fälle)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Diakonie-KH Osterburg	12,3	12,9	12,9	13,3	12,2	11,2
Johanniter-KH Genthin	13,6	13,5	14,3	13,8	14,5	14,1
Johanniter-KH Stendal	9,7	9,7	10,0	9,9	11,0	10,2
St.Salvador-KH Halberstadt	15,2	14,2	14,7	16,0	15,3	13,5
Marienstift Magdeburg	30,3	31,1	38,4	43,6	50,4	48,3
KKH Havelberg	13,1	13,9	14,0	12,6	7,5	7,9
KKH Bördekreis	12,6	12,3	12,2	12,9	12,8	11,9
Stadtkrankenhaus Calbe	7,1	7,1	5,6	5,7	5,9	5,4
KKH Zerbst	8,3	8,6	11,2	11,0	10,7	8,6
KKH Gardelegen	9,6	9,5	11,3	11,1	9,0	9,1
Harzklinikum Werningerode	9,9	8,7	8,7	8,1	7,9	8,0
Klinik des Westens	45,8	30,0	19,3	22,0	15,5	21,8
Uniklinikum Magdeburg	10,5	11,1	10,2	10,9	12,7	12,4
KKH Salzwedel	12,4	13,2	12,6	11,6	11,2	12,7
KKH Blankenburg	9,6	10,5	11,0	9,4	11,7	11,5
Pfeiffersche Stiftungen	17,9	15,8	13,3	15,0	17,2	16,7
KKH Staßfurt	8,6	9,8	9,7	9,2	9,1	9,1
Ohrekreislinikum, Haldensleben	24,1	26,1	23,3	20,5	21,1	21,2
KKH Schönebeck	13,9	14,2	14,3	14,4	13,0	14,0
Städt. Klinikum Mgbg.	7,7	7,9	8,3	7,5	7,5	7,8
KKH Wolmirstedt	16,9	14,2	16,0	-	11,1	-
KKH Burg	12,9	12,2	12,9	11,7	10,9	10,9
Fach-KH Vogelsang	-	-	16,5	15,8	16,3	15,8
Elisabeth-KH Halle	9,1	8,7	8,0	10,1	9,7	8,9
Diakonie-KH Halle	12,6	11,4	12,2	12,5	10,9	6,5
KH M.-Maria Halle-Dörlau	11,6	13,0	13,0	13,4	13,8	13,8
Saalkreis-KH Wettin	1,6	0,3	-	-	-	-
Klinikum Merseburg	9,1	10,0	8,7	9,4	9,9	10,7
KKH Mansfelder Land	11,2	11,8	12,6	13,5	12,6	12,7

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
KKH Köthen	9,0	10,8	12,5	11,3	9,6	10,2
Klinikum Bernburg	11,0	11,2	11,5	10,7	10,6	9,9
Klinikum Quedlinburg	18,0	18,1	17,8	19,1	17,1	16,4
KH am Rosarium Sangerhausen	27,1	27,1	27,8	28,3	29,1	29,4
KKH Naumburg	10,6	11,1	10,5	10,8	11,4	11,2
KKH Weissenfels	11,6	11,4	12,9	-	-	-
KKH Hohenmölsen	10,9	10,1	10,3	11,6	12,1	11,7
KKH Zeitz	11,8	12,1	11,7	12,6	12,3	12,1
KKH Bitterfeld	8,9	10,1	10,5	10,8	11,0	10,5
Diakonie-KH Dessau	15,4	11,4	11,7	10,8	11,0	9,9
Städt. Klinikum Dessau	12,0	11,7	13,0	15,2	16,3	15,6
KKH Rosslau	14,1	14,7	-	-	-	-
P.-G.-Stift Wittenberg	10,3	10,1	10,7	10,3	10,5	9,8
Uniklinikum Halle	11,0	12,2	12,9	13,7	13,8	14,3
Herzklinik Coswig	-	7,5	7,4	11,3	19,5	17,2
BG-Klinik Bergmannstrost	6,1	9,5	8,3	8,3	9,0	8,5
St.Barbara-KH Halle	13,4	14,6	15,6	-	-	-

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Versichertenstruktur der AOK Sachsen-Anhalt war während des betrachteten Zeitraums einem großen Wandel unterworfen. Zum einen war die Zahl der Versicherten rückläufig – von fast 1,2 Mio. Versicherten im Jahr 1997 auf knapp 0,9 Mio. im Jahr 2002 – zum anderen war eine Verschiebung der Altersstruktur zu beobachten. So verringerte sich der Anteil der Versicherten unter 45 Jahren, während im Gegenzug der Anteil der Gruppe im Alter von 65 Jahren und mehr anstieg. Für die AOK bedeutet dies, daß immer weniger „gute Risiken“ in ihrem Versichertenpool enthalten sind. Dies wird auch deutlich, wenn man die Entwicklung des Durchschnittsalters der Patienten betrachtet. Während dies 1997 noch bei 54,4 Jahren lag, stieg es bis 2002 auf 60,2 Jahre. Bei den Behandlungen, die mittels Fallpauschale abgerechnet wurden, bestand diesbezüglich kein signifikanter Unterschied. Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über die Entwicklung der Altersstruktur der Versicherten im Berichtszeitraum. Aufgrund dieser Verschiebungen in der Altersstruktur werden die Daten in der folgenden Untersuchung, soweit es jeweils angebracht erscheint, nach Alter und Geschlecht standardisiert.

Tabelle 6.4: Altersstruktur der Versicherten (in % aller Versicherten)

Altersklassen	1997	1998	1999	2000	2001	2002
bis unter 15 Jahre	12,7	12,2	11,6	11,0	10,3	9,0
15 bis unter 30 Jahre	13,5	13,1	12,8	12,3	11,8	11,8
30 bis unter 45 Jahre	19,5	19,4	18,8	18,0	17,2	16,8
45 bis unter 65 Jahre	26,8	26,9	26,5	26,3	26,1	26,0
65 bis unter 80 Jahre	21,1	22,2	23,5	24,8	26,1	27,1
80 Jahre und älter	6,4	6,3	6,8	7,6	8,6	9,3

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Grundsätzlich sind in der Epidemiologie zwei Standardisierungsverfahren gebräuchlich, die direkte Standardisierung und die indirekte Standardisierung. Die direkte Standardisierung ist insbesondere dann üblich, wenn die jeweiligen alters- und geschlechtsspezifischen Raten bei hohen absoluten Zahlen weitgehend frei von Zufallsschwankungen ermittelt werden können (Swart/Robra 2001). Ausgangspunkt bildet bei dieser Methode eine in ihrem Aufbau bzgl. Alter und Geschlecht feste Versichertenpopulation. Die beobachteten alters- und geschlechtsspezifischen Raten werden mit dem jeweiligen festen Anteilswert an der Standardpopulation multipliziert. Die so erhaltenen Einzelwerte werden aufsummiert und ergeben als gewichtetes Mittel eine alters- und geschlechtsstandardisierte Rate.

Sobald hingegen insbesondere bei diagnosespezifischen Angaben nur geringe absolute Werte verbunden mit Zufallseinflüssen vorliegen und die ermittelten alters- und geschlechtsspezifischen Raten mit einer gewissen Ungenauigkeit einhergehen, bewährt sich die indirekte Standardisierung. Bei ihr bilden die alters- und geschlechtsspezifischen Raten der Standardpopulation den Ausgangspunkt. Diese Raten werden dann auf die beobachtete spezifische Versichertenpopulation übertragen. Da die folgenden Analysen in erster Linie diagnosespezifischer Natur sind und die absoluten Werte nicht ausreichend hoch für eine direkte Standardisierung sind, wird dementsprechend die Methode der indirekten Standardisierung angewandt. Diese Standardisierung wird auf Basis der Alters- und Geschlechtsstruktur der AOK Sachsen-Anhalt im Jahr 1997 vorgenommen. Weitere Erläuterungen zur Methodik der Standardisierung finden sich bei Swart/Robra (2001) und in den entsprechenden Lehrbüchern der Epidemiologie.

Für detailliertere Informationen bzgl. der Struktur des stationären Sektors bzw. des Umfangs der stationären Versorgung in Sachsen-Anhalt sei an dieser Stelle auf Hoffmann/Swart/Robra (2002) verwiesen.

7 ANALYSE DER HÄUFIGSTEN FALLPAUSCHALEN

Im folgenden sollen die zehn häufigsten Fallpauschalen und ihre Verweildauerstruktur analysiert werden. Bei einer ausreichend großen Fallzahl, wie es bei diesen Fallpauschalen der Fall ist, entspricht die Verteilung der Verweildauer einem Zufallsprozeß. Da dieser aber einseitig begrenzt ist, ist die Standardnormalverteilung nicht zutreffend, sondern es ist von einer logarithmischen Normalverteilung auszugehen. Es wird im folgenden von besonderem Interesse sein, inwieweit die beobachteten Werte einer zu erwartenden Normalverteilung entsprechen und ob sich Anomalien insbesondere im Bereich der Grenzverweildauer erkennen lassen. So könnte hier durchaus ein Fehlanreiz zur Verweildauerverlängerung bestehen, um die entsprechenden Ausreißerzuschläge zu erhalten. Ebenso besteht die Gefahr, daß Kurzlieger länger im Krankenhaus gehalten werden, um so die Kurzliegerabschläge zu vermeiden. Hierbei sind allerdings einige Besonderheiten zu berücksichtigen: Der Kurzlieger-Grenzwert wurde pauschal bei allen Fallpauschalen auf vier Tage festgesetzt. Er diente der AOK in erster Linie als Anhaltspunkt zur Identifikation von ambulantem Behandlungspotential und stimmt meist nicht überein mit der unteren Grenzverweildauer gemäß KFPV. Unabhängig von der BPfIV gab es noch eine Landesvereinbarung, die besondere Zu- und Abschläge zusätzlich zu den Fallpauschalen festlegte. Beispielhaft seien hier ein Fehlbelegungsabzug, Zuschläge zur Qualitätssicherung und Zuschläge zum Ansparen von Investitionsmitteln genannt. Diese Zu- und Abschläge sind insofern von besonderer Bedeutung, als daß sie die Anreize, die von einem prospektiven Vergütungssystem ausgehen, unter Umständen verzerren.

7.1 FP 3.01 – Katarakt

Der Katarakt war im gesamten Berichtszeitraum die häufigste Diagnose bei den über eine Fallpauschale vergüteten Behandlungen. Die extrakapsuläre Operation des Grauen Stars mit Linsenimplantation und ggf. einschließlich Irisdektomie wurde im Schnitt über 6000-mal pro Jahr durchgeführt. Während zunächst noch eine Trennung in die zwei Fallpauschalen 3.01 und 3.02 erfolgte, wurden sie später zur Fallpauschale 3.01 zusammengelegt. Bis einschließlich 1999 traten in den Abrechnungsdaten noch beide Fallpauschalen auf und wurden somit für die folgende Analyse auch entsprechend berücksichtigt.

Betrachtet man die Entwicklung der Fallzahlen zwischen 1997 und 2002, so läßt sich ein markanter Anstieg um 26,4% feststellen. Nimmt man die Fälle pro 10.000 Versicherte alters- und geschlechtsspezifisch standardisiert, wäre sogar ein Anstieg von über 30% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt für die Behandlung

der 6397 Fälle im Jahr 2002 €9,5 Mio. aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €1.486,16 entspricht. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand noch bei knapp €7,2 Mio. bzw. €1.413,43 pro Fall. Der Gesamtaufwand für die AOK Sachsen-Anhalt stieg somit um fast 32%, während die durchschnittlichen Fallkosten nur um 5,1% anstiegen. Dieser Anstieg der durchschnittlichen Fallkosten ist allerdings nominal. Berücksichtigt man zusätzlich den Anstieg des Verbraucherpreisindex um 6,5% im gleichen Zeitraum, dann ergibt sich real sogar eine Reduzierung der Kosten.⁷

Tabelle 7.1: Fallzahlen Katarakt

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	5062	43,4	
1998	5443	48,9	44,8
1999	6015	56,9	47,5
2000	6496	65,6	50,6
2001	6784	73,5	54,0
2002	6397	73,0	56,6
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	26,4	68,2	30,4
per annum	4,8	11,0	5,4

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Bei der Analyse der Entwicklung der mittleren Verweildauer läßt sich die durch die Einführung einer Fallpauschalen-basierten Vergütung erwartete Verkürzung sehr deutlich feststellen. So reduzierte sich das arithmetische Mittel der Verweildauer von 5,87 Tagen im Jahr 1997 auf 4,48 Tage im Jahr 2002, was einer Reduktion um fast ein Viertel entspricht. Gleichzeitig verminderte sich die Varianz der Verweildauer merklich.

⁷ Verbraucherpreisindex zu Jahresdurchschnittswerten; Deutsche Bundesbank.

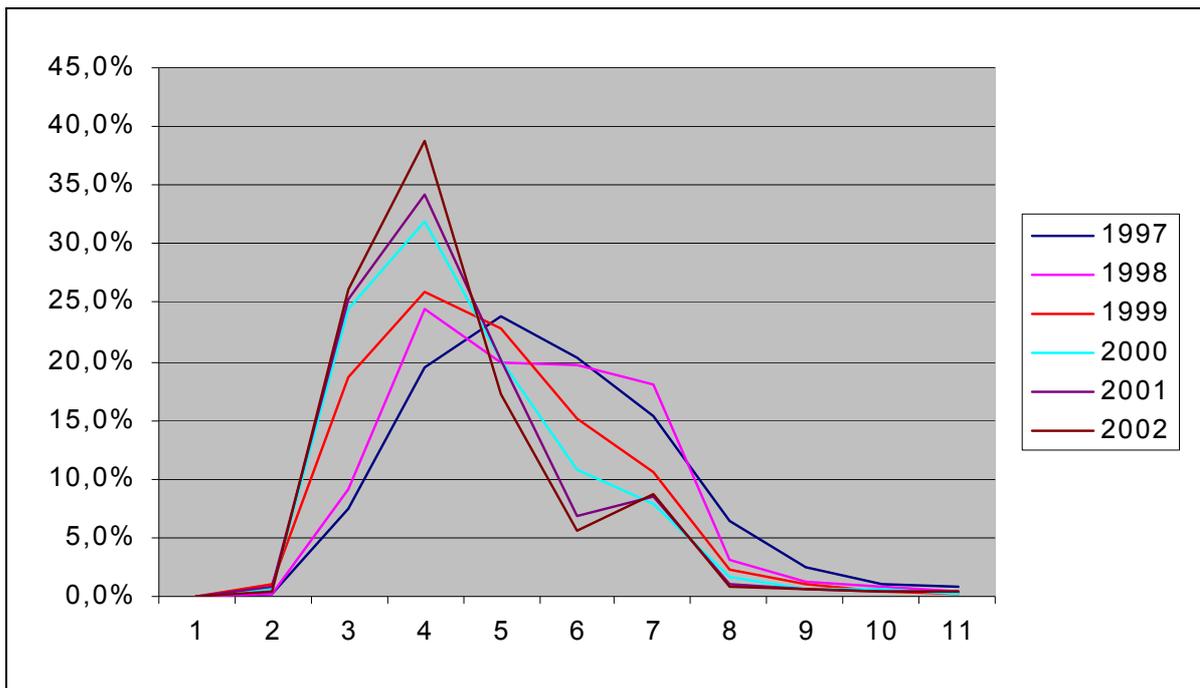
Tabelle 7.2: Verweildauer Katarakt

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standardabweichung	Varianz
1997	5,87	5,50	5,0	2,534	6,422
1998	5,64	5,28	5,0	2,493	6,214
1999	5,09	4,74	5,0	2,458	6,043
2000	4,69	4,41	4,0	1,990	3,962
2001	4,62	4,34	4,0	1,991	3,964
2002	4,48	4,25	4,0	1,744	3,042
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 23,7	- 22,7			
per annum	- 5,3	- 5,0			

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 11 Tagen, wobei der 11. Tag der erste zusätzlich abrechenbare Tag ist. Im Jahr 2002 gab es 1,2% Langlieger, während dieser Anteil 1997 noch bei 3,5% lag. Bei den Kurzliegern, d.h. Patienten mit einer Liegezeit von vier Tagen und weniger, ist die Verschiebung noch wesentlich deutlicher. So lag der Kurzliegeranteil anfangs bei 27,1%, stieg aber bis ins Jahr 2002 auf über 65%. Im folgenden ist die Entwicklung der Verweildauerstruktur grafisch veranschaulicht. Der Übersichtlichkeit halber werden allerdings nur die Verweildauern zwischen einem und elf Tagen, also bis zum Erreichen der oberen Grenzverweildauer dargestellt.

Besonders auffällig ist die zunehmende Linksschiefe der Verteilung, die mit dem hohen Kurzlieger-Anteil einhergeht. Während 1997 die Verteilung noch relativ gut durch die Normalverteilung approximiert wurde, ist dies 2002 nicht mehr der Fall. Bei einer Normalverteilung wären 1997 4,1% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten 3,5%. Im Jahr 2002 hätte sich dieser Anteil allerdings auf 0,3% reduzieren müssen im Gegensatz zu den beobachteten 1,2%. Der Langlieger-Anteil übersteigt hier somit jenen, den die Normalverteilung erwarten lassen würde. Gleichzeitig entfielen von den €9,5 Mio. Gesamtvergütung für diese Fallpauschale im Jahr 2002 etwa €0,2 Mio. bzw. 2,1% auf die Langlieger. Allerdings konnten keine auffälligen Sprünge bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer beobachtet werden. Inwieweit eine künstliche Verweildauerverlängerung seitens der Krankenhäuser vorliegt, läßt sich anhand der Verweildauerstrukturanalyse nicht eindeutig feststellen.

Abbildung 7.1: Verweildauerstruktur Katarakt (Anteil der Fälle in %)

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Betrachtet man die Unterschiede in der mittleren Verweildauer zwischen den einzelnen Krankenhäusern, so fällt auf, daß die Bandbreite relativ groß ausfällt: von 3,34 Tagen beim Städtischen Klinikum Dessau bis zu 6,45 Tagen beim Klinikum Quedlinburg. Das Städtische Klinikum Dessau hat denn auch die größte Verweildauerreduktion im Berichtszeitraum aufzuweisen (-48,3%). Im Gegensatz hierzu reduzierte das Klinikum Quedlinburg seine durchschnittliche Verweildauer lediglich um 3% bei einer gleichzeitig wesentlich niedrigeren Standardabweichung. Dies deutet auf weiterhin bestehende, aber zum Teil sehr unterschiedlich hohe, Effizienzreserven in den einzelnen Krankenhäusern hin.

Der größte Anteil der Behandlungen dieser Fallpauschale entfiel 2002 mit über einem Fünftel der Fälle auf das Krankenhaus am Rosarium, welches gleichzeitig die zweitniedrigste Verweildauer aufwies, gefolgt vom Städtischen Klinikum Dessau mit einem Anteil von 15,1%. Allerdings weist auch das Klinikum Quedlinburg einen relativ hohen Anteil von 11,1% auf. Gemessen an der Gesamtfallzahl sämtlicher Behandlungen machte die Fallpauschale 3.01 im Krankenhaus am Rosarium mit 21,5% einen äußerst hohen Anteil aus. Allerdings wäre es falsch, die niedrige durchschnittliche Verweildauer dieses Krankenhauses auf eine etwaige Spezialisierung zurückzuführen. So liegt der Anteil der hier betrachteten Behandlungen an der Gesamtfallzahl im Klinikum Quedlinburg mit 7,4% etwa gleich hoch wie im Städtischen Klinikum Dessau mit 7,6% und während letzteres die

niedrigste Verweildauer aller Krankenhäuser aufweist, hat das Klinikum Quedlinburg eine überdurchschnittlich hohe Verweildauer zu verzeichnen.

Des Weiteren zeigt eine Analyse der durchschnittlichen Fallkosten, daß eine niedrige Verweildauer nicht unbedingt mit niedrigen Fallkosten einhergeht – allerdings ist hierbei zu beachten, daß es krankenhausspezifische Basisfallwerte gibt, die die Analyse entsprechend beeinflussen. So weist das Städtische Klinikum Dessau zwar die niedrigste Verweildauer auf, hat aber mit €1.577,86 Fallkosten, die über dem Gesamtdurchschnitt liegen. Die höchsten Fallkosten weist das Uniklinikum Halle mit €1.646,62 auf, welches die höchste Standardabweichung bei der Verweildauer zu verzeichnen hat. Es entfallen denn auch 24% aller Langlieger auf das Uniklinikum Halle. Weitere 28% entfallen auf das Uniklinikum Magdeburg, welches die zweithöchsten Fallkosten aufweist. Das Klinikum Quedlinburg behandelte lediglich 1,3% aller Langlieger dieser Fallpauschale, weist aber dennoch überdurchschnittlich hohe Fallkosten auf.

Tabelle 7.3: Krankenhausverweildauern Katarakt

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
St.Salvador-KH Halberstadt	236	- 50,3%	4,25	- 7,0%	1,842	1.341,58
Marienstift Magdeburg⁸	322	20,6%	4,14	- 20,2%	0,775	1.282,62
KKH Bördekreis	186	- 7,0%	5,08	- 11,5%	1,176	1.322,58
Uniklinikum Magdeburg	734	17,6%	5,17	- 22,0%	1,910	1.605,60
Ohreiklinikum, Haldensleben	889	6,6%	4,57	- 30,9%	1,547	1.579,31
KKH Schönebeck	445	8,3%	4,72	- 14,5%	1,162	1.324,82
Klinikum Quedlinburg	708	- 5,6%	6,45	- 3,0%	0,952	1.599,96
KH am Rosarium Sangerhausen	1368	27,0%	3,88	- 17,3%	0,928	1.321,79
Städt. Klinikum Dessau	966	146,4%	3,34	- 48,3%	1,431	1.577,86
Uniklinikum Halle	543	81,6%	4,34	- 31,3%	2,719	1.646,62
Gesamt	6397	26,4%	4,48	- 23,7%	1,744	1.486,16

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

⁸ Behandelte erst seit 1999.

7.2 FP 17.091 – Gonarthrose

Bei der Diagnose Gonarthrose werden gemäß Fallpauschalen-Katalog zwei Fallpauschalen unterschieden. Zum einen die Fallpauschale 17.091, der Einbau einer Kniegelenks-Totalendoprothese, sowie die Fallpauschale 17.101, der Einbau einer unikompartimentalen Kniegelenks-Schlittenprothese. Seit 1998 erfolgt eine Unterteilung in A- und B-Pauschalen. Die folgende Analyse beschränkt sich auf die Fälle, die ausschließlich als Fallpauschale 17.091 qualifiziert wurden, d.h. die A-Pauschale für den Einbau einer Kniegelenks-TEP. Während der Anteil jener Fälle, bei denen sowohl die A- als auch die B-Pauschale abgerechnet wurden, im Jahr 1998 noch bei fast 55% lag, ist dieser mittlerweile auf unter 30% gesunken. Das Jahr 1997 als noch keine Trennung in A- und B-Pauschale erfolgte, wird nicht betrachtet. Insgesamt wurde der Einbau einer Kniegelenks-TEP (sowohl A- als auch B-Pauschale) in den Krankenhäusern in Sachsen-Anhalt im Schnitt über 1500-mal pro Jahr durchgeführt.

Analysiert man die Entwicklung der Fallzahlen zwischen 1998 und 2002, so läßt sich ein auffallender Anstieg um 130,6% feststellen. Betrachtet man die Fälle pro 10.000 Versicherte alters- und geschlechtsspezifisch standardisiert, so wäre lediglich ein Anstieg um 13,7% zu erwarten gewesen. Allerdings sind diese Steigerungsraten vorsichtig zu beurteilen. Es handelt sich nämlich lediglich um all jene Fälle, die ausschließlich als A-Pauschale abgerechnet wurden. Da ihr Anteil, wie bereits oben erwähnt, insgesamt aber markant gestiegen ist, kommt es entsprechend zu sehr hohen Steigerungsraten. Nimmt man die Fallpauschalen 17.091 und 17.092 zusammen, so steigt die absolute Fallzahl nur noch um etwa 50%, was das Bild etwas relativiert. Gerade für die Analyse der Verweildauerstruktur und der Ausreißerfälle erscheint die hier vorgenommene Trennung und ausschließliche Betrachtung der A-Pauschale als sinnvoll.

Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt €12,3 Mio. für die Behandlung der 1305 Fälle im Jahr 2002 aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €9.451,97 entspricht. Im Jahr 1998 lag der Gesamtaufwand noch bei knapp €5,0 Mio. bzw. €8.757,71 pro Fall. Der Gesamtaufwand für die AOK Sachsen-Anhalt stieg somit um fast 150%, was allerdings in erster Linie an der markanten Steigerung der Fallzahlen lag. Die durchschnittlichen Fallkosten stiegen nominal um 7,9%, während sie real sogar nur um 2,3% anstiegen.

Tabelle 7.4: Fallzahlen Gonarthrose

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1998	566	5,1	
1999	579	5,5	5,3
2000	852	8,6	5,5
2001	1155	12,5	5,7
2002	1305	14,9	5,8
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1998	130,6	192,2	13,7
per annum	23,2	30,7	3,3

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Bei der Untersuchung der Entwicklung der mittleren Verweildauer lässt sich auch bei dieser Fallpauschale die erwartete Verkürzung feststellen. Allerdings fällt die Reduktion nicht so groß aus wie beim Katarakt (FP 3.01). Das arithmetische Mittel der Verweildauer reduzierte sich von 17,40 Tagen im Jahr 1998 auf 16,18 Tage im Jahr 2002, was einer Reduzierung um 7% entspricht. Die Varianz der Verweildauer ist recht hoch und eine Verringerung konnte hier nicht festgestellt werden.

Tabelle 7.5: Verweildauer Gonarthrose

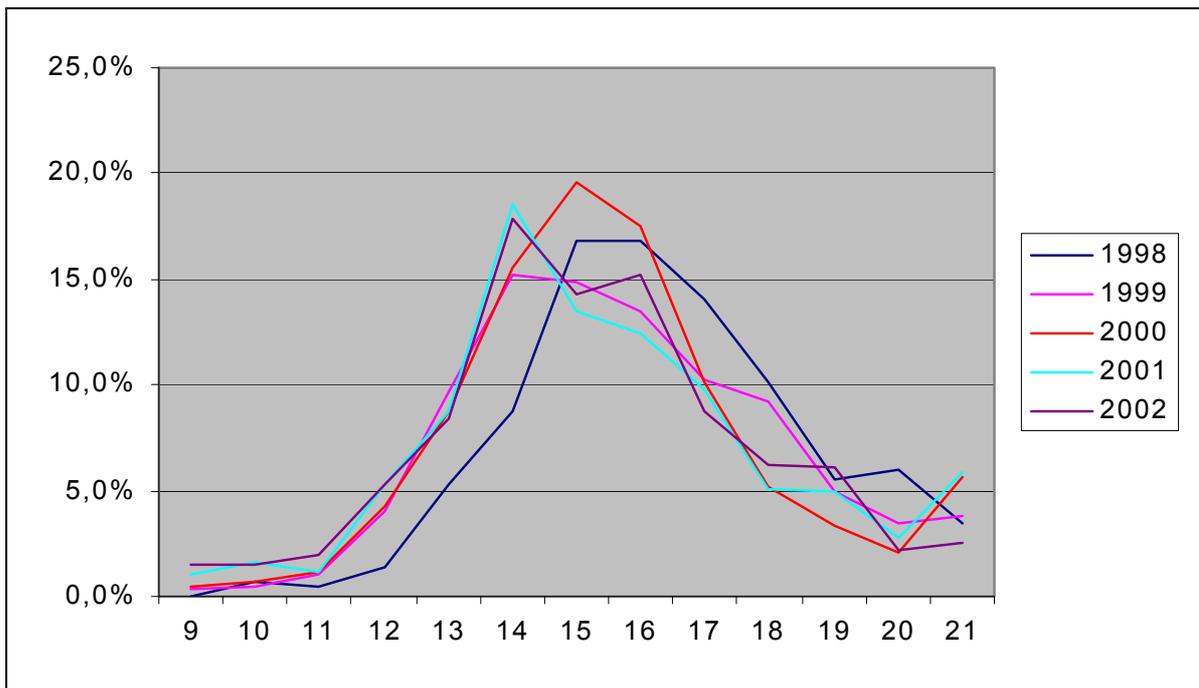
Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standardabweichung	Varianz
1998	17,40	16,94	16,0	4,850	23,522
1999	16,86	16,35	16,0	5,228	27,336
2000	16,33	15,73	15,0	9,287	86,249
2001	16,34	15,85	15,0	4,786	22,908
2002	16,18	15,64	15,0	5,569	31,018
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1998	- 7,0	- 7,7			
per annum	- 1,8	- 2,0			

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 21 Tagen. Im Jahr 2002 gab es 10% Langlieger, während dieser Anteil 1998 noch bei fast 14% lag. Die Kurzlieger, d.h. Patienten mit einer Liegezeit von vier Tagen und weniger, sind bei dieser Fallpauschale quasi nicht existent. Sowohl 1998 als auch 2002 war es jeweils lediglich ein Fall, der eine Liegezeit in diesem Bereich aufwies. Im folgenden ist die Entwicklung der

Verweildauerstruktur grafisch dargestellt. Der Übersichtlichkeit halber werden nur die Tage 9-21 dargestellt, was ca. 90% aller Fälle abdeckt.

Aufgrund der Verweildauerverkürzung ist eine Verschiebung der Verteilungskurve nach links zu beobachten. Der Anteil der Langlieger, der bei einer Normalverteilung zu erwarten wäre, lag im gesamten Berichtszeitraum über dem tatsächlich erfaßten Anteil. Wären beispielsweise 1997 bei einer Normalverteilung noch 22% Langlieger zu erwarten gewesen, so wurden nur 14% tatsächlich festgestellt. Im Jahr 2002 stand den zu erwartenden 15,2% nur ein Anteil von 10% beobachteter Fälle gegenüber. Trotz dieses entgegen den Erwartungen geringeren Langliegeranteils weist die Verweildauerstruktur bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer einige ungewöhnliche Sprünge auf. So gab es 1999 20 Fälle mit einer Verweildauer von 20 Tagen und 22 Fälle mit einer Verweildauer von 21 Tagen. 2000 waren 18 Fälle mit einer Verweildauer von 20 Tagen und 48 Fälle (+167%) mit einer Verweildauer von 21 Tagen festzustellen. Mit einer Verweildauer von 22 Tagen gab es nur noch 16 Fälle. Im Jahr 2001 folgten den 32 Fällen mit einer Verweildauer von 20 Tagen 68 Fälle mit einer Verweildauer von 21 Tagen (+112,5%). Kurz darauf reduzierte sich auch hier die Fallzahl wieder merklich (nur noch 26 Fälle mit einer Verweildauer von 22 Tagen). Diese Sprünge sind auch grafisch sehr deutlich zu erkennen. Im Jahr 2002 war der Anstieg dann aber bereits wieder weniger stark ausgeprägt als in den zwei Vorjahren. Bei der Analyse ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Normalverteilung bei den Tagen unmittelbar nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer eine höhere Fallzahl erwarten lassen würde. Inwieweit es sich also um eine künstliche Verweildauerverlängerung seitens der Krankenhäuser handelt, läßt sich nicht ohne eine detaillierte medizinische Evaluation der Einzelfälle sagen.

Abbildung 7.2: Verweildauerstruktur Gonarthrose (Anteil der Fälle in %)

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Betrachtet man die Unterschiede in der mittleren Verweildauer zwischen den einzelnen Krankenhäusern, so fällt auf, daß die Bandbreite relativ groß ausfällt: von 12,00 Tagen beim Johanniter-Krankenhaus Genthin bis zu 27,24 Tagen beim Kreiskrankenhaus Bitterfeld. Allerdings ist zu beachten, daß von den 24 behandelnden Krankenhäusern viele eine äußerst niedrige Fallzahl aufweisen – das Johanniter-Krankenhaus Genthin z.B. nur einen einzigen Fall. Lediglich zehn Krankenhäuser haben eine Anzahl von mehr als 50 Fällen behandelt. Auf diese Häuser entfielen denn auch über 80% aller Fälle. Konzentriert man sich in der Analyse ausschließlich auf sie, so fällt die Bandbreite der Verweildauer wesentlich niedriger aus: von 13,50 bis 19,86 Tagen. Die größte Verweildauerreduktion im Berichtszeitraum weist das Kreiskrankenhaus Hohenmölsen auf (-63,8%). Allerdings lag dies vor allem an der niedrigen Fallzahl in früheren Jahren (1998 lediglich ein Fall). Grundsätzlich war die Krankenhauslandschaft bei dieser Fallpauschale einem Wandel unterworfen. So gab es vier Krankenhäuser, die im Jahr 2002 keine Patienten dieser Fallpauschale mehr aufwiesen, obwohl dies 1998 noch der Fall war. Demgegenüber weist die folgende Tabelle fünf Krankenhäuser auf, die erst nach dem Jahr 1998 Behandlungen in dieser Fallpauschale durchführten. Interessant ist die hohe Konzentration der Langlieger-Fälle auf drei Krankenhäuser, die fast 60% aller Langlieger behandelten (Kreiskrankenhaus Blankenburg, Krankenhaus M.-Maria Halle-Dölau und Kreiskrankenhaus Bitterfeld). Während deren durchschnittliche Fallkosten erwartungsgemäß über dem Gesamtdurchschnitt liegen, fällt auf, daß das Kreiskrankenhaus Hohenmölsen mit keinem einzigen behandelten Langlieger dennoch recht hohe Fallkosten aufweist. Die niedrigsten

Fallkosten hat das Marienstift Magdeburg (ein Viertel unter dem Gesamtdurchschnitt) bei einem Langliegeranteil von immerhin 4,41%. Insgesamt entfielen von den €12,3 Mio. Gesamtvergütung für diese Fallpauschale €1,4 Mio. bzw. 11,3% auf die Langlieger.

Tabelle 7.6: Krankenhausverweildauern Gonarthrose

	Fälle	1998 vs. 2002	VWD	1998 vs. 2002	SD	Fallkosten
Johanniter-KH Genthin	1	- 85,7%	12,00	- 34,9%	-	9.428,01
Johanniter-KH Stendal	3	n/a	13,00	n/a	4,583	9.839,29
Marienstift Magdeburg	136	22,5%	17,26	1,5%	2,144	6.858,29
Harzkllinikum Werningerode	23	n/a	14,74	n/a	1,251	9.428,43
Uniklinikum Magdeburg	187	233,9%	14,06	- 8,5%	2,358	9.851,23
KKH Blankenburg	112	5.500,0%	19,86	- 13,6%	6,962	9.695,55
Pfeiffersche Stiftungen	140	204,3%	15,44	- 9,1%	2,829	9.931,05
KKH Staßfurt	44	n/a	17,41	n/a	3,824	9.859,29
Ohrekreisklinikum, Haldensleben	9	n/a	18,44	n/a	3,972	9.644,73
KKH Schönebeck	32	33,3%	13,66	- 0,7%	1,537	8.479,26
Fach-KH Vogelsang	81	n/a	14,11	n/a	2,049	9.463,64
KH M.-Maria Halle-Dörlau	26	62,5%	20,23	- 3,4%	2,388	9.493,80
Klinikum Merseburg	36	800,0%	16,25	- 7,1%	3,324	9.569,33
KKH Mansfelder Land	65	191,2%	14,71	- 10,7%	1,538	9.511,35
Klinikum Quedlinburg	58	132,0%	17,36	- 12,2%	4,818	9.635,77
KH am Rosarium Sangerhausen	7	0,0%	15,00	- 10,2%	0,816	9.671,96
KKH Naumburg	67	- 47,8%	15,58	- 1,8%	4,493	9.689,87
KKH Hohenmölsen	52	5.100,0%	16,65	- 63,8%	2,520	10.114,23
KKH Zeitz	14	600,0%	25,43	75,4%	22,940	11.998,49
KKH Bitterfeld	29	222,2%	27,24	21,4%	16,153	11.645,77
Städt. Klinikum Dessau	5	66,7%	18,40	6,2%	2,191	9.618,75
P.-G.-Stift Wittenberg	7	75,0%	22,00	14,3%	8,660	10.390,83
Uniklinikum Halle	157	20,8%	13,50	- 24,5%	3,358	9.485,27
BG-Klinik Bergmannstrost	14	n/a	18,21	n/a	7,738	10.166,18
Gesamt	1305	130,6%	16,18	- 7,0%	5,569	9.451,97

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.3 FP 12.07 – Hernien

Die Operation eines einseitigen Leisten- oder Schenkelbruchs oder eines Nabelbruchs wurde im Berichtszeitraum durchschnittlich über 2000-mal pro Jahr durchgeführt. Die Fallpauschale 12.070 stand im Jahr 2002 an dritter Stelle der abgerechneten Fallpauschalen. Neben dieser gibt es noch eine weitere Pauschale zur Vergütung von Hernien sowie eine zur Vergütung von Rezidiv-Hernien. Beide traten im Berichtszeitraum aber wesentlich seltener auf – jeweils zwischen 200 und 400 Behandlungen pro Jahr – und werden daher hier nicht weiter untersucht.

Bei der Betrachtung der Entwicklung der Fallzahlen zwischen 1997 und 2002 läßt sich ein Rückgang um 8,7% feststellen. Stellt man dem die Fälle pro 10.000 Versicherte gegenüber, so resultiert ein Anstieg um über 20%. Gemäß der alters- und geschlechtsspezifisch standardisierten Daten wäre hingegen ein Anstieg von knapp 15% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt im Jahr 2002 €3,2 Mio. für die Behandlung der 1732 Fälle aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €1.855,90 entspricht. Davon entfielen €0,2 Mio. bzw. 5,8% auf die Vergütung der Langlieger. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand noch bei knapp €3,4 Mio. bzw. €1.768,95 pro Fall. Der Gesamtaufwand für die AOK Sachsen-Anhalt reduzierte sich somit um ca. 4,3%. Die durchschnittlichen Fallkosten stieg jedoch um 4,9%. Stellt man ihnen aber den Anstieg des Verbraucherpreisindex um 6,5% im gleichen Zeitraum gegenüber, haben sich auch die durchschnittlichen Fallkosten real vermindert.

Tabelle 7.7: Fallzahlen Hernien

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	1898	16,3	
1998	2057	18,5	16,6
1999	2088	19,8	17,1
2000	1989	20,1	17,6
2001	1812	19,6	18,2
2002	1732	19,8	18,7
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	- 8,7	21,5	14,7
per annum	- 1,8	4,0	2,8

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die erwartete Verkürzung der mittleren Verweildauer trat auch bei dieser Fallpauschale auf. Das arithmetische Mittel der Verweildauer reduzierte sich von 10,00 Tagen im Jahr 1997 auf 8,21 Tage im Jahr 2002 und somit um fast 18% bzw. knapp 4% pro Jahr. Gleichzeitig sank die Varianz der Verweildauer.

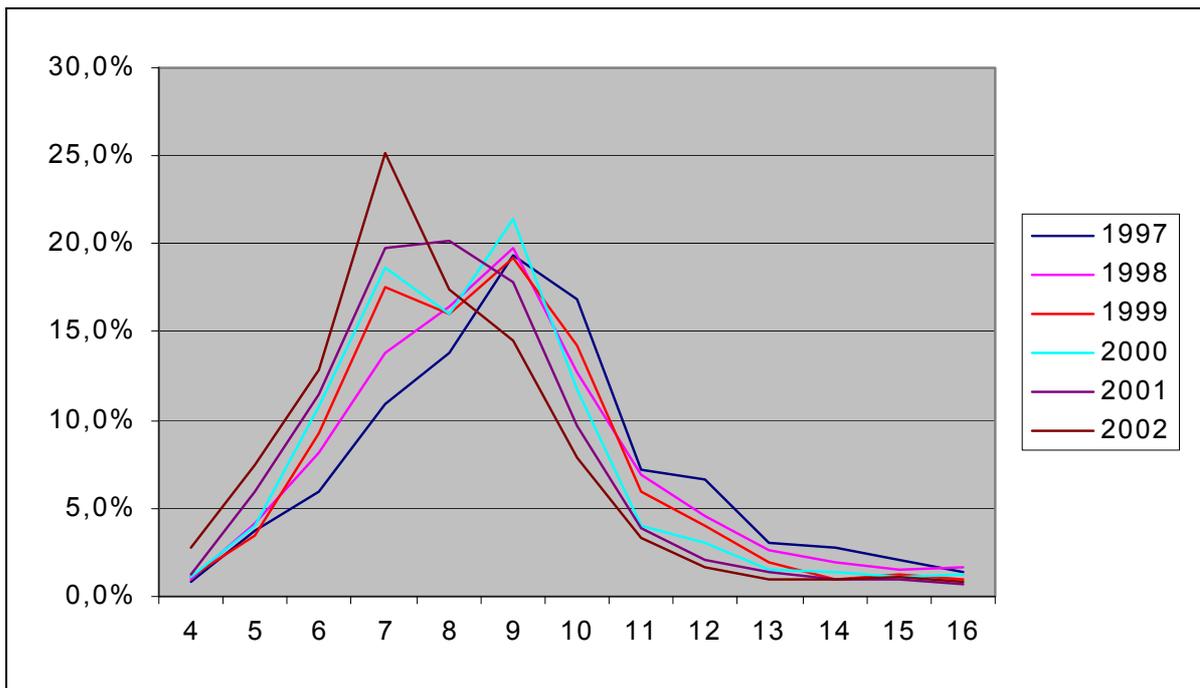
Tabelle 7.8: Verweildauer Hernien

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standardabweichung	Varianz
1997	10,00	9,38	9,0	4,227	17,863
1998	9,52	8,93	9,0	4,069	16,554
1999	9,16	8,66	9,0	3,696	13,658
2000	9,03	8,51	8,0	3,779	14,280
2001	8,63	8,15	8,0	3,436	11,803
2002	8,21	7,75	8,0	3,332	11,100
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 17,9	- 17,4			
per annum	- 3,9	- 3,7			

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer für diese Diagnose liegt gemäß Fallpauschalen-Katalog bei 16 Tagen. Im Jahr 2002 gab es 3,4% Langlieger, während dieser Anteil 1997 noch bei 6,6% lag. Der Kurzliegeranteil lag 1997 erst bei 1,0%, stieg aber im Jahr 2002 auf 3,5%. Im folgenden ist die Entwicklung der Verweildauerstruktur grafisch veranschaulicht. Der Übersichtlichkeit halber werden allerdings nur die Tage 4-16, d.h. der Zeitraum zwischen unterer und oberer Grenzverweildauer, dargestellt. Dies entspricht ca. 95% aller Fälle.

Besonders auffällig ist die zunehmende Linksschiefe der Verteilung, wobei die Verteilung noch relativ gut durch die Normalverteilung approximiert wird. Bei einer Normalverteilung wären 1997 8,5% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten 6,6%. Im Jahr 2002 hätte sich dieser Anteil auf 2,1% reduzieren müssen im Gegensatz zu den beobachteten 3,4%. Bei den Kurzliegern steht 2002 ein erwarteter Anteil von 2,0% einem tatsächlichen Anteil von 3,5% gegenüber. Somit liegen sowohl Langlieger- als auch Kurzliegeranteil leicht über den gemäß Normalverteilung zu erwartenden Werten. Es konnten allerdings keine signifikanten Sprünge bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer wahrgenommen werden. Inwieweit eine künstliche Verweildauerverlängerung seitens der Krankenhäuser vorliegt, lässt sich daher ausschließlich anhand der Verweildauerstrukturanalyse nicht eindeutig feststellen.

Abbildung 7.3: Verweildauerstruktur Hernien (Anteil der Fälle in %)

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Unterschiede beim Verweildauermittelwert zwischen den einzelnen Krankenhäusern reichen von 6,28 Tagen bei der BG-Klinik Bergmannstrost bis zu 11,58 Tagen beim Kreiskrankenhaus Havelberg. Allerdings geht dieser große Unterschied einher mit einer großen Differenz bei der Standardabweichung.

Die Zahl der behandelten Fälle ist recht gleichmäßig zwischen den 38 Krankenhäusern verteilt. So gibt es kein Krankenhaus, das mehr als 5,3% aller Fälle behandelte. Sehr unterschiedlich sind allerdings die Zuwächse bzw. Reduktionen der absoluten Fallzahlen zwischen den Krankenhäusern. Die Verteilung der Langlieger ist ebenfalls recht ausgeglichen. Von den 38 Krankenhäusern wurden in 29 Häusern Langlieger behandelt. Von diesen entfiel der größte Anteil mit 8,5% aller Langlieger auf das Kreiskrankenhaus Staßfurt (5,4% der in diesem Krankenhaus behandelten Fälle). Bemerkenswert ist hierbei, daß dieses Krankenhaus erwartungsgemäß eine überdurchschnittlich hohe Standardabweichung aufweist, aber einen Verweildauermittelwert hat, der unter dem Gesamtdurchschnitt liegt.

Bei der Analyse der durchschnittlichen Fallkosten fällt auch bei dieser Fallpauschale das Marienstift Magdeburg durch seine außerordentlich niedrigen Fallkosten auf, die fast ein Viertel unter dem Gesamtdurchschnitt liegen. Im Berichtszeitraum weist denn auch das Marienstift die höchste Verweildauerreduktion auf (-37,5%). Demgegenüber liegt das

Kreis Krankenhaus Havelberg mit seinen Fallkosten fast 20% über dem Gesamtdurchschnitt.

Tabelle 7.9: Krankenhausverweildauern Hernien

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
Diakonie-KH Osterburg	29	- 3,3%	9,34	- 10,2%	2,288	1.888,91
Johanniter-KH Genthin	18	- 10,0%	8,22	- 16,6%	1,215	1.815,56
Johanniter-KH Stendal	61	- 17,6%	8,26	- 14,8%	2,707	1.856,99
St.Salvador-KH Halberstadt	59	28,3%	8,19	- 29,5%	2,629	1.810,74
Marienstift Magdeburg	46	- 38,7%	7,02	- 37,5%	2,103	1.393,71
KKH Havelberg	12	- 7,7%	11,58	36,9%	6,037	2.217,64
KKH Bördekreis	55	- 26,7%	8,29	- 25,1%	3,473	1.845,87
Stadt Krankenhaus Calbe	35	40,0%	10,51	- 2,3%	2,994	1.871,53
KKH Zerbst	33	57,1%	8,09	- 12,9%	1,684	1.835,59
KKH Gardelegen	34	- 32,0%	9,41	- 9,9%	5,405	2.006,47
Harzkl. Werningerode	53	- 22,1%	7,58	- 18,0%	2,341	1.821,03
Uniklinikum Magdeburg	45	55,2%	8,18	- 6,9%	3,804	1.918,01
KKH Salzwedel	23	- 23,3%	7,22	- 35,1%	2,467	1.800,80
KKH Blankenburg	10	- 65,5%	7,80	- 12,0%	2,821	1.809,00
Pfeiffersche Stiftungen	37	8,8%	9,19	- 16,0%	2,807	1.864,50
KKH Staßfurt	92	- 9,8%	7,47	- 3,5%	5,593	1.963,28
Ohrekreisklinikum, Haldensleben	72	53,2%	9,14	- 1,3%	3,678	1.940,53
KKH Schönebeck	40	- 14,9%	7,93	- 19,2%	3,744	1.864,73
Städt. Klinikum Mgbg.	66	- 19,5%	7,32	- 23,7%	2,348	1.828,50
KKH Burg	43	- 6,5%	9,74	- 14,2%	4,221	2.024,63
Elisabeth-KH Halle	63	- 19,2%	7,98	- 12,1%	4,609	1.942,27
Diakonie-KH Halle	19	- 58,7%	7,53	- 26,9%	1,982	1.809,38
KH M.-Maria Halle-Dörlau	43	30,3%	8,86	- 20,1%	2,597	1.836,86
Klinikum Merseburg	64	30,6%	9,38	-13,9%	2,848	1.837,22
KKH Mansfelder Land	31	- 48,3%	7,65	- 26,3%	2,184	1.840,85
KKH Köthen	47	11,9%	6,47	- 34,8%	2,031	1.728,21
Klinikum Bernburg	48	- 26,2%	8,67	- 21,2%	4,224	1.994,26
Klinikum Quedlinburg	68	- 5,6%	7,85	- 2,8%	3,279	1.904,86

KH am Rosarium Sangerhausen	44	51,7%	7,75	- 5,6%	2,525	1.930,17
KKH Naumburg	60	30,4%	8,43	- 21,7%	2,310	1.821,50
KKH Hohenmölsen	56	107,4%	7,95	- 24,4%	2,284	1.821,00
KKH Zeitz	29	7,4%	7,93	- 22,4%	2,477	1.822,73
KKH Bitterfeld	53	17,8%	8,49	- 10,9%	1,636	1.820,73
Diakonie-KH Dessau	70	1,5%	7,70	- 18,8%	2,504	1.825,92
Städt. Klinikum Dessau	28	27,3%	7,50	- 11,8%	1,319	1.834,04
P.-G.-Stift Wittenberg	87	4,8%	8,71	- 18,8%	2,172	1.817,41
Uniklinikum Halle	13	8,3%	9,92	- 12,4%	9,473	1.833,20
BG-Klinik Bergmannstrost	46	84,0%	6,28	- 30,5%	1,471	1.799,80
Gesamt	1732	- 8,7%	8,21	- 17,9%	3,332	1.855,90

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.4 FP 17.061 – Coxarthrose

Ähnlich der Diagnose Gonarthrose erfolgt auch bei der Coxarthrose seit 1998 eine Unterteilung in A- und B-Pauschalen. Auch hier beschränkt sich die Analyse auf die Fälle, die ausschließlich als Fallpauschale 17.061 qualifiziert wurden, d.h. die A-Pauschale für den Einbau einer Hüftgelenks-TEP. Das Jahr 1997, in dem noch keine Trennung in A- und B-Pauschale erfolgte, wird nicht betrachtet. Während der Anteil jener Fälle, bei denen sowohl die A- als auch die B-Pauschale abgerechnet wurde, im Jahr 1998 noch bei fast 55% lag, ist dieser mittlerweile auf 36,7% gesunken. Insgesamt wurde der Einbau einer Kniegelenks-TEP (sowohl A- als auch B-Pauschale) in den Krankenhäusern Sachsen-Anhalts im Schnitt knapp 1200-mal pro Jahr durchgeführt.

Betrachtet man die Entwicklung der Fallzahlen zwischen 1998 und 2002, so läßt sich ein auffallender Anstieg um 75,2% feststellen. Nimmt man die Fälle pro 10.000 Versicherte alters- und geschlechtsspezifisch standardisiert, so wäre lediglich ein Anstieg um 17% zu erwarten gewesen. Allerdings sind diese Steigerungsraten aus den gleichen Gründen wie bei der Gonarthrose vorsichtig zu interpretieren. Es handelt sich lediglich um all jene Fälle, die einzig als A-Pauschale abgerechnet wurde. Da ihr Anteil markant gestiegen ist, kommt es entsprechend zu sehr hohen Steigerungsraten. Betrachtet man die Fallpauschalen 17.061 und 17.062 zusammen, so stieg die absolute Fallzahl nur noch um etwa 25%. Insbesondere für die Analyse der Verweildauerstruktur und der Ausreißerfälle erscheint aber auch hier die vorgenommene Trennung und ausschließliche Betrachtung der A-Pauschale als sinnvoll.

Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt €7,8 Mio. für die Behandlung der 1041 Fälle im Jahr 2002 aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €7.517,54 entspricht. Von diesen €7,8 Mio. Gesamtvergütung entfielen €2,1 Mio. bzw. 26,9% auf die Langlieger. Im Jahr 1998 lag der Gesamtaufwand noch bei knapp €4,3 Mio. bzw. €7.167,84 pro Fall. Der Gesamtaufwand für die AOK Sachsen-Anhalt stieg somit um über 80%, was allerdings in erster Linie an der markanten Steigerung der Fallzahlen lag. Die durchschnittlichen Fallkosten stiegen nominal nur um 4,9%, während sie sich real sogar um 0,6% verminderten.

Tabelle 7.10: Fallzahlen Coxarthrose

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1998	594	5,3	
1999	512	4,8	5,5
2000	754	7,6	5,8
2001	999	10,8	6,0
2002	1041	11,9	6,2
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1998	75,3	124,5	17,0
per annum	15,1	22,4	4,0

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Bei der Analyse des Verweildauermittelwertes läßt sich ebenfalls bei dieser Fallpauschale die erwartete Verkürzung der Liegezeit feststellen. Das arithmetische Mittel der Verweildauer reduzierte sich von 17,86 Tagen im Jahr 1998 auf 16,32 Tage im Jahr 2002, was einer Reduktion um knapp 9% entspricht. Bei der Varianz der Verweildauer deutet der Trend auf eine gewisse Reduzierung hin, sie bleibt aber weiterhin hoch. Diese Entwicklung ist somit durchaus vergleichbar mit jener bei der bereits erörterten Gonarthrose.

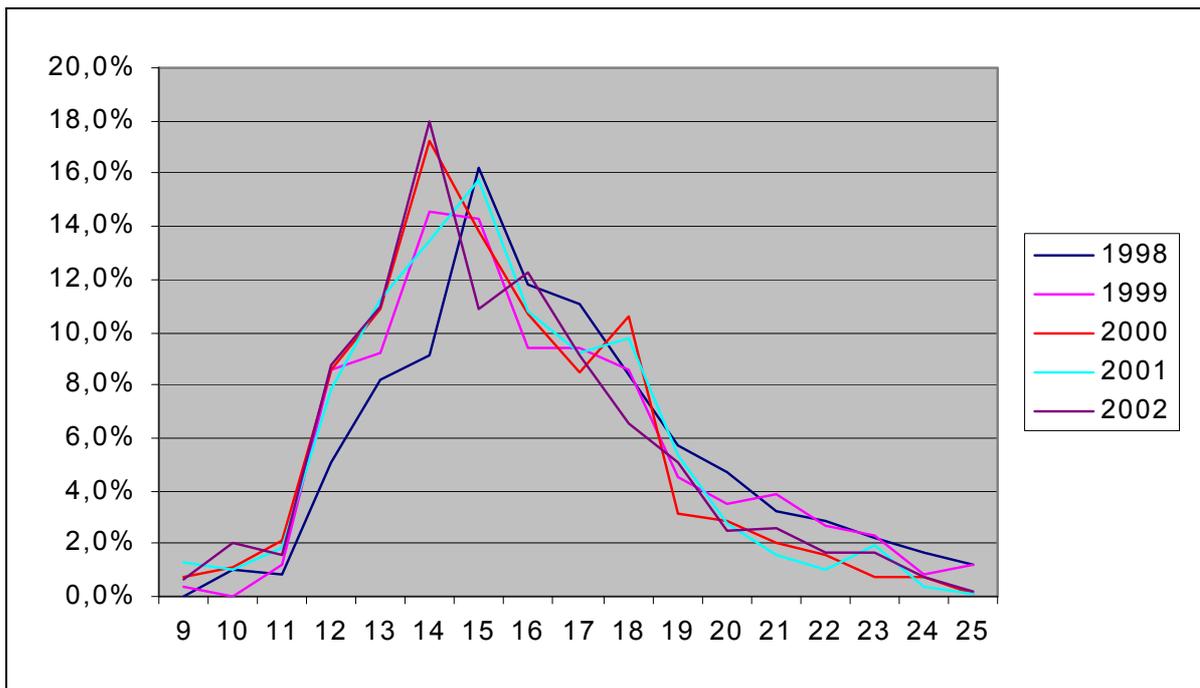
Tabelle 7.11: Verweildauer Coxarthrose

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standardabweichung	Varianz
1998	17,86	17,02	16,0	7,438	55,327
1999	17,74	16,53	16,0	12,930	167,173
2000	16,25	15,57	15,0	6,146	37,770
2001	16,26	15,57	15,0	5,996	35,947
2002	16,32	15,60	15,0	6,200	38,441
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1998	- 8,6	- 8,3			
per annum	- 2,2	- 2,1			

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 18 Tagen. Die Kurzlieger sind bei dieser Fallpauschale ähnlich wie bei der Gonarthrose gewissermaßen nicht existent. Hingegen weist die Fallpauschale 17.061 einen außerordentlich hohen Anteil an Langliegern auf. Im Jahr 2002 waren knapp ein Viertel der Patienten Langlieger. 1998 war dieser Anteil sogar noch bei fast 37%. Im folgenden ist die Entwicklung der Verweildauerstruktur grafisch veranschaulicht. Auch hier wird der Übersichtlichkeit halber nur ein Ausschnitt dargestellt. Der Bereich 9-25 Tage beinhaltet ca. 95% aller Fälle.

Ähnlich wie bei der Gonarthrose verschiebt sich auch hier die Verteilungskurve entsprechend der Verweildauerreduktion leicht nach links. Bei einer Normalverteilung wären 1998 47,9% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten 37%. Im Jahr 2002 hätte sich dieser Anteil auf 37% reduzieren müssen im Gegensatz zu den beobachteten knapp 25%. Der Langlieger-Anteil liegt im gesamten Berichtszeitraum unter jenem, den die Normalverteilung erwarten lassen würde. Bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer konnte nur in zwei der fünf Jahre ein ungewöhnlicher Anstieg festgestellt werden. Im Jahr 2000 folgten den 64 Fällen mit einer Verweildauer von 17 Tagen 80 Fälle mit einer Verweildauer von 18 Tagen und eine unmittelbare Reduktion auf 23 Fälle mit einer Verweildauer von 19 Tagen. Im Jahr 2001 war dieser Anstieg bereits wesentlich weniger stark ausgeprägt. Außer in 2000, als der tatsächliche Anteil der Fälle mit einer Verweildauer von 18 Tagen (10,6%) über dem gemäß Normalverteilung zu erwartendem Anteil (7,7%) lag, war er in den anderen Jahren immer unterhalb der erwarteten Anteilwerte. Wenn überhaupt sprechen die Indizien somit ausschließlich im Jahr 2000 für eine künstliche Verweildauererlängerung seitens der Krankenhäuser.

Abbildung 7.4: Verweildauerstruktur Coxarthrose (Anteil der Fälle in %)

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Betrachtet man die Unterschiede in der mittleren Verweildauer zwischen den einzelnen Krankenhäusern, so fällt auf, daß auch hier die Bandbreite wieder relativ groß ausfällt: von 12,66 Tagen beim Uniklinikum Halle bis zu 43,00 Tagen beim Städtischen Klinikum Dessau. Allerdings ist zu beachten, daß von den 28 behandelnden Krankenhäusern viele eine äußerst niedrige Fallzahl aufweisen – das Städtische Klinikum Dessau z.B. nur drei Fälle. Lediglich acht Krankenhäuser haben eine Anzahl von mehr als 50 Fällen behandelt. Auf diese entfielen denn auch fast 75% aller Fälle. Konzentriert man sich in der Analyse auf diese Häuser, so fällt die Bandbreite der Verweildauer wesentlich niedriger aus: von 12,66 bis 18,89 Tagen.

Ähnlich wie bei der Gonarthrose war die Krankenhauslandschaft bei dieser Fallpauschale einem Wandel unterworfen. So behandelten sechs Krankenhäuser, die 1998 noch Patienten dieser Fallpauschale behandelten, im Jahr 2002 keine solchen Fälle mehr. Andererseits weist die folgende Tabelle vier Krankenhäuser auf, die 1998 noch nicht zu den behandelnden Krankenhäusern im Bereich dieser Fallpauschale zählten. Entsprechend groß sind zum Teil die Schwankungen bei den Fallzahlen.

Tabelle 7.12: Krankenhausverweildauern Coxarthrose

	Fälle	1998 vs. 2002	VWD	1998 vs. 2002	SD	Fallkosten
Johanniter-KH Stendal	4	- 20,0%	12,75	- 39,3%	3,403	7.655,03
St.Salvador-KH Halberstadt	13	0,0%	21,00	5,8%	9,390	8.618,30
Marienstift Magdeburg	118	4,4%	16,96	4,7%	2,869	5.198,54
KKH Bördekreis	2	n/a	19,00	n/a	2,828	7.991,75
Harzkrankenhaus Werningerode	17	750,0%	14,76	- 20,2%	2,078	7.466,03
Uniklinikum Magdeburg	162	184,2%	14,62	- 11,8%	3,884	7.578,88
KKH Salzwedel	1	0,0%	14,00	-50,0%	-	7.361,72
KKH Blankenburg	87	8.600,0%	18,89	- 14,1%	4,589	7.666,99
Pfeiffersche Stiftungen	114	185,0%	15,32	- 15,4%	3,038	7.845,60
KKH Staßfurt	20	300,0%	24,60	53,8%	20,806	9.939,97
Ohreklinikum, Haldensleben	7	n/a	22,29	n/a	10,484	8.590,16
KKH Schönebeck	30	36,4%	14,73	2,9%	3,704	6.548,55
KKH Burg	5	150,0%	24,60	53,8%	12,582	9.695,80
Fach-KH Vogelsang	63	n/a	14,33	n/a	3,027	7.516,13
KH M.-Maria Halle-Dölau	26	- 36,6%	18,54	- 11,4%	2,470	7.561,44
Klinikum Merseburg	13	550,0%	16,31	- 9,4%	2,175	7.654,76
KKH Mansfelder Land	41	32,3%	14,27	- 16,6%	2,398	7.499,95
Klinikum Bernburg	22	2.100,0%	17,32	- 21,3%	4,633	8.044,39
Klinikum Quedlinburg	53	152,4%	17,04	- 27,9%	5,084	7.734,15
KH am Rosarium Sangerhausen	1	- 83,4%	14,00	- 21,5%	-	7.361,72
KKH Naumburg	65	103,1%	15,62	- 11,9%	3,413	7.669,17
KKH Hohenmölsen	30	n/a	15,90	n/a	5,979	8.292,36
KKH Zeitz	4	- 20,0%	30,00	- 9,1%	26,090	10.734,55
KKH Bitterfeld	9	- 50,0%	26,33	21,8%	9,083	10.367,51
Städt. Klinikum Dessau	3	200,0%	43,00	168,8%	8,888	13.410,47
P.-G.-Stift Wittenberg	18	500,0%	25,44	17,4%	10,314	8.639,17
Uniklinikum Halle	102	6,3%	12,66	- 15,0%	4,783	7.743,33
BG-Klinik Bergmannstrost	11	266,7%	16,36	- 22,1%	3,880	7.808,60
Gesamt	1041	75,3%	16,32	- 8,6%	6,200	7.517,54

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.5 FP 12.04 – Cholezystektomie

Die Fallpauschale 12.040 wurde zwischen 1997 und 2002 durchschnittlich über 1700-mal pro Jahr abgerechnet. Insgesamt sind der Cholezystitis resp. Cholezystolithiasis im Fallpauschalen-Katalog vier Fallpauschalen zugewiesen. Je zwei für den akuten Fall und zwei für die elektive Behandlung. Bei der hier untersuchten FP 12.040 handelt es sich um eine elektive Behandlung, die laparoskopisch durchgeführt wird.

Die Fallzahlen für diese Behandlung reduzierten sich zwischen 1997 und 2002 um 8%. Hingegen stiegen die Fälle pro 10.000 Versicherte im Berichtszeitraum um 22,3%. Demgegenüber wäre bei Betrachtung der alters- und geschlechtsspezifisch standardisierten Fälle pro 10.000 Versicherte nur einen Anstieg von knapp 5% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt für die Behandlung der 1585 Fälle im Jahr 2002 €4,0 Mio. aufgewendet (hiervon €0,4 Mio. bzw. 9,7% für die Langlieger), was durchschnittlichen Fallkosten von €2.529,94 entspricht. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand noch bei knapp €4,2 Mio. bzw. €2.416,81 pro Fall. Der Gesamtaufwand für die AOK Sachsen-Anhalt reduzierte sich somit leicht um etwa 5%. Hingegen verzeichneten die durchschnittlichen Fallkosten nominal einen Anstieg um 4,7%. Real betrachtet sanken aber auch diese leicht um 1,7%.

Tabelle 7.13: Fallzahlen Cholezystitis

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	1723	14,8	
1998	1811	16,3	14,9
1999	1779	16,8	15,0
2000	1802	18,2	15,2
2001	1536	16,6	15,4
2002	1585	18,1	15,5
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	- 8,0	22,3	4,7
per annum	- 1,7	4,1	0,9

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Das arithmetische Mittel der Verweildauer reduzierte sich zwischen 1997 und 2002 um 10,7%, nämlich von 9,56 Tagen im Jahr 1997 auf 8,54 Tage im Jahr 2002. Die Varianz der Verweildauer weist eine leichte Abschwächung auf, bleibt aber weiterhin relativ hoch.

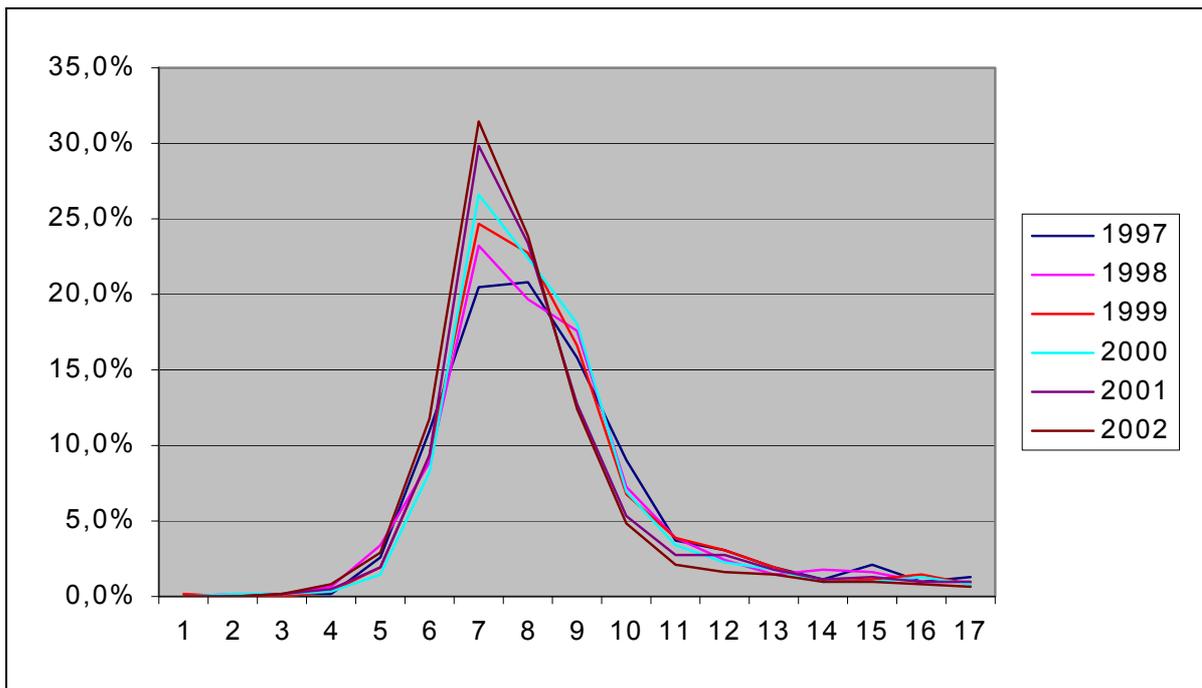
Tabelle 7.14: Verweildauer Cholezystitis

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standardabweichung	Varianz
1997	9,56	8,85	8,0	4,883	23,846
1998	9,42	8,71	8,0	4,697	22,065
1999	9,23	8,63	8,0	4,350	18,922
2000	9,18	8,58	8,0	4,686	21,961
2001	9,08	8,47	8,0	4,554	20,743
2002	8,54	8,06	8,0	3,826	14,641
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 10,7	- 8,9			
per annum	- 2,2	- 1,8			

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 15 Tagen. Im Jahr 1997 waren noch 10,2% der Patienten Langlieger, während sich dieser Anteil bis 2002 auf nur noch 5,9% reduzierte. Der Kurzliegeranteil war 1997 erst bei 0,2%, während er im Jahr 2002 auf knapp 1,0% anstieg. Im folgenden ist die Entwicklung der Verweildauerstruktur grafisch dargestellt. Der dargestellte Ausschnitt bildet etwa 95% der Fälle ab.

Besonders auffällig ist auch hier die zunehmende Linksschiefe der Verteilung. Bei einer Normalverteilung wären 1997 9,9% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten 10,2%. Im Jahr 2002 hätte sich dieser Anteil auf 3,6% reduzieren müssen im Gegensatz zu den beobachteten 5,9%. Der Langlieger-Anteil übersteigt im gesamten Berichtszeitraum jenen, den die Normalverteilung erwarten lassen würde. Bei den Kurzliegern wären 1997 1,3% im Gegensatz zu den beobachteten 0,2% zu erwarten gewesen. Im Jahr 2002 entspricht der Kurzliegeranteil recht genau dem bei einer Normalverteilung zu erwartenden Anteil von 1,1%. Bei einer genaueren Analyse der Fallzahlen um die obere Grenzverweildauer herum fallen nur zwei Jahre besonders auf. 1997 gab es 19 Fälle mit einer Verweildauer von 14 Tagen und 37 Fälle mit einer Verweildauer von 15 Tagen (+95%). Wenngleich dieser Anstieg auffällig ist, so liegen die prozentualen Anteile dennoch unter denen, die gemäß Normalverteilung zu erwarten gewesen wären. Im Jahr 1999 gab es 16 Fälle mit einer Verweildauer von 14 Tagen und 22 Fälle mit einer Verweildauer von 15 Tagen (+37,5%). Aber auch hier liegt der prozentuale Anteil unterhalb des bei einer Normalverteilung zu erwartenden Anteils. Gesamthaft ist der Langliegeranteil aber höher als er bei einer Normalverteilung sein dürfte; ein Indiz dafür, daß unter Umständen dennoch eine künstliche Verweildauerverlängerung in Einzelfällen vorliegt.

Abbildung 7.5: Verweildauerstruktur Cholezystitis (Anteil der Fälle in %)

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Analysiert man die Unterschiede in der mittleren Verweildauer zwischen den einzelnen Krankenhäusern, so fällt die Bandbreite wiederum relativ groß aus: von 6,20 Tagen beim Marienstift Magdeburg bis zu 10,82 Tagen beim Kreiskrankenhaus Köthen. Allerdings weist das Marienstift auch nur eine recht niedrige Fallzahl von 10 behandelten Fällen auf und liegt mit einer Standardabweichung von 0,632 weit unter dem Gesamtdurchschnitt. Gleichzeitig hat das Kreiskrankenhaus Köthen die größte Standardabweichung. Die Fälle sind ansonsten relativ gleichmäßig zwischen den Krankenhäusern verteilt. Den größten Anteil hat das Kreiskrankenhaus Staßfurt mit 6,1% aller behandelten Fälle.

Die Extremwerte bei den durchschnittlichen Fallkosten treten beim Marienstift Magdeburg mit €1.764,05 und beim Uniklinikum Halle mit €3.124,01 auf. Die anderen Krankenhäuser weichen mit ihren Fallkosten nur geringfügig vom Gesamtdurchschnitt ab. Die meisten Langlieger wurden im Kreiskrankenhaus Bördekreis behandelt (Anteil 9,6%). Ansonsten sind auch die Langlieger recht gleichmäßig zwischen den Krankenhäusern verteilt. Lediglich acht der 38 Krankenhäuser behandelten keine Langlieger im Jahr 2002.

Tabelle 7.15: Krankenhausverweildauer Cholezystitis

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
Diakonie-KH Osterburg	38	2,7%	9,76	0,3%	2,046	2.455,85
Johanniter-KH Genthin	24	4,4%	9,42	3,6%	7,052	2.800,44
Johanniter-KH Stendal	56	- 29,1%	9,68	- 4,1%	5,288	2.748,49
St.Salvador-KH Halberstadt	34	- 26,1%	9,24	- 8,0%	4,397	2.587,49
Marienstift Magdeburg ⁹	10	1.000,0%	6,20	- 58,7%	0,632	1.764,05
KKH Havelberg	24	20,0%	8,54	1,1%	3,243	2.465,13
KKH Bördekreis	53	- 23,2%	9,51	- 6,5%	4,854	2.595,67
Stadtkrankenhaus Calbe	28	27,3%	9,11	- 3,6%	1,133	2.436,19
KKH Zerbst	27	68,8%	9,37	- 8,6%	2,871	2.490,47
KKH Gardelegen	19	58,3%	9,63	- 11,1%	3,833	2.559,72
Harzkllinikum Werningerode	59	15,7%	7,71	- 16,2%	1,160	2.416,36
Uniklinikum Magdeburg	28	21,7%	7,21	- 18,4%	2,885	2.423,63
KKH Salzwedel	30	0,0%	7,80	- 22,8%	1,186	2.433,43
KKH Blankenburg	5	- 64,3%	7,60	- 11,3%	1,140	2.407,11
Pfeiffersche Stiftungen	40	110,5%	8,67	- 9,5%	2,030	2.492,05
KKH Staßfurt	96	- 7,7%	7,71	- 20,8%	3,340	2.503,49
Ohreiklinikum, Haldensleben	64	- 9,9%	8,84	- 12,7%	3,860	2.612,46
KKH Schönebeck	44	41,9%	7,57	- 0,1%	2,999	2.478,09
Städt. Klinikum Mgbg.	77	- 14,4%	8,06	- 13,4%	3,864	2.690,62
KKH Burg	27	- 34,1%	8,59	3,6%	4,509	2.589,33
Elisabeth-KH Halle	79	- 24,8%	8,49	- 8,7%	4,302	2.549,39
Diakonie-KH Halle	23	187,5%	7,65	- 1,3%	2,933	2.472,72
KH M.-Maria Halle-Dölau	29	- 3,3%	8,97	0,0%	3,235	2.522,74
Klinikum Merseburg	64	48,8%	8,81	- 11,5%	2,707	2.460,84
KKH Mansfelder Land	36	- 23,4%	7,92	- 6,3%	1,481	2.460,03
KKH Köthen	49	11,4%	10,82	4,4%	10,244	2.844,46
Klinikum Bernburg	40	- 43,7%	8,08	- 16,0%	3,222	2.519,51
Klinikum Quedlinburg	84	- 19,2%	7,64	- 8,1%	2,633	2.469,08
KH am Rosarium Sangerhausen	40	5,3%	8,30	4,4%	1,418	2.416,26
KKH Naumburg	29	- 17,1%	10,66	- 1,8%	3,287	2.492,31

⁹ Behandelte erst seit 2000.

KKH Hohenmölsen	71	255,0%	8,39	2,3%	2,302	2.482,08
KKH Zeitz	30	3,5%	7,63	- 10,5%	1,066	2.438,31
KKH Bitterfeld	57	- 12,3%	9,33	- 8,7%	3,313	2.536,43
Diakonie-KH Dessau	39	- 38,1%	7,82	- 9,1%	1,862	2.434,06
Städt. Klinikum Dessau	47	11,9%	8,19	- 23,4%	3,366	2.512,81
P.-G.-Stift Wittenberg	50	- 28,6%	8,30	- 11,3%	3,215	2.490,32
Uniklinikum Halle	6	- 50,0%	9,33	4,6%	6,250	3.124,01
BG-Klinik Bergmannstrost	29	383,3%	8,38	- 8,6%	5,267	2.622,00
Gesamt	1585	- 8,0%	8,54	- 10,7%	3,826	2.529,94

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.6 FP 2.02 – Struma

Für die Diagnose Struma sind im Fallpauschalen-Katalog zwei Fallpauschalen ausgewiesen: Zum einen für die einseitige zum anderen für die beidseitige subtotale oder totale Schilddrüsenresektion. Bei der hier untersuchten Fallpauschale 2.020 handelt es sich um letztere Behandlung. Sie wurde zwischen 1997 und 2002 durchschnittlich über 1600-mal pro Jahr durchgeführt.

Die Fallzahlen für diese Behandlung gingen zwischen 1997 und 2002 um fast 20% zurück. Hingegen stiegen die Fälle pro 10.000 Versicherte im Berichtszeitraum um 8,2%. Betrachtet man die alters- und geschlechtsspezifisch standardisierten Fälle pro 10.000 Versicherte so wäre ein Anstieg von 2% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt €3,3 Mio. für die Behandlung der 1388 Fälle im Jahr 2002 aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €2.340,59 entspricht. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand noch bei €3,7 Mio. bzw. €2.184,69 pro Fall. Der Gesamtaufwand für die AOK Sachsen-Anhalt reduzierte sich somit um etwa 10,8%. Hingegen verzeichneten die durchschnittlichen Fallkosten nominal einen Anstieg um 7,1%. Real betrachtet blieben sie hingegen nahezu gleich. Auf die Langlieger entfielen von den €3,3 Mio. Gesamtvergütung etwa €0,2 Mio. bzw. 6,2%, wobei die durchschnittlichen Fallkosten bei den Langliegern den Gesamtdurchschnitt um über 225% überstiegen.

Tabelle 7.16: Fallzahlen Struma

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	1708	14,6	
1998	1698	15,2	14,7
1999	1712	16,2	14,7
2000	1663	16,8	14,8
2001	1623	17,6	14,9
2002	1388	15,8	14,9
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	- 18,7	8,2	2,0
per annum	- 4,1	1,6	0,4

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Das arithmetische Mittel der Verweildauer reduzierte sich erwartungsgemäß zwischen 1997 und 2002 um knapp 12% von 9,45 Tagen im Jahr 1997 auf 8,33 Tage im Jahr 2002. Die Varianz der Verweildauer war im Berichtszeitraum starken Schwankungen unterworfen und es ist kein Trend zu einer Verringerung der Varianz zu verzeichnen.

Tabelle 7.17: Verweildauer Struma

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standard- abweichung	Varianz
1997	9,45	9,05	9,0	3,411	11,632
1998	8,87	8,52	8,0	3,193	10,196
1999	9,12	8,42	8,0	13,256	175,709
2000	8,76	8,41	8,0	3,571	12,749
2001	8,35	8,05	8,0	3,125	9,768
2002	8,33	7,91	8,0	5,355	28,673
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 11,9	- 12,6			
per annum	- 2,5	- 2,7			

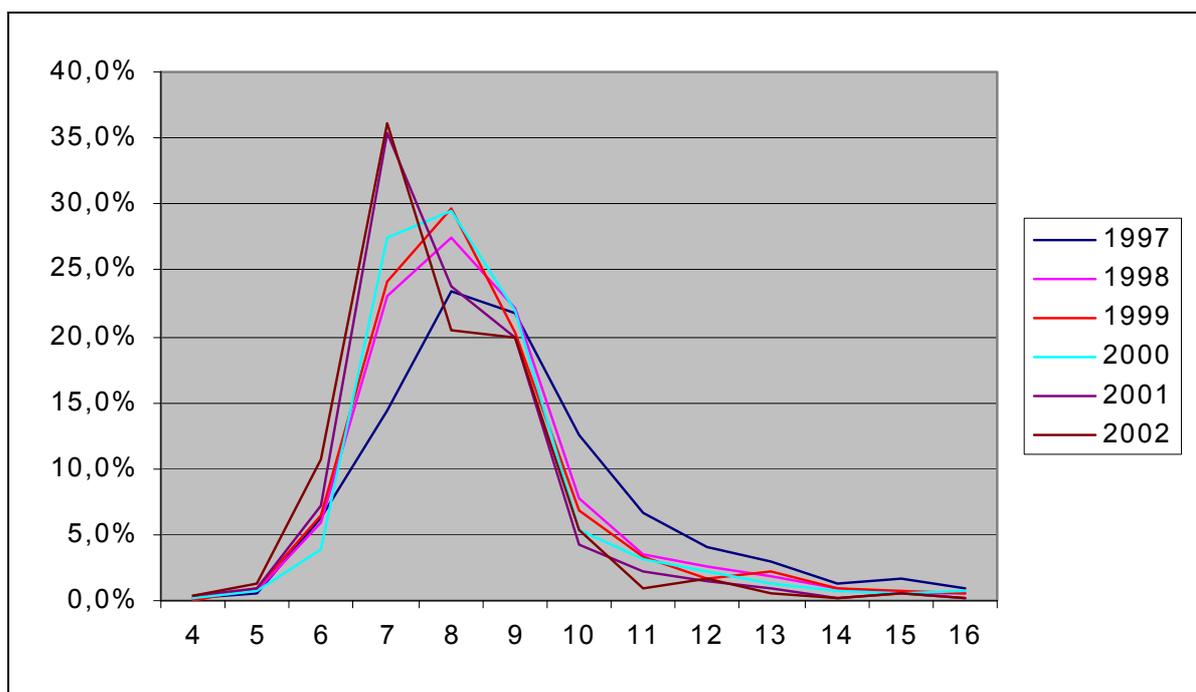
Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 16 Tagen. Im Jahr 1997 waren noch 4,5% der Patienten Langlieger, während sich dieser Anteil bis 2002 auf nur noch 1,9% reduzierte. Der Kurzliegeranteil liegt bei unter 0,5% im gesamten Berichtszeitraum und ist somit vernachlässigbar. Im folgenden ist die Entwicklung der Verweildauerstruktur grafisch veranschaulicht. Der Übersichtlichkeit halber werden die

Tage 4-16, d.h. der Zeitraum zwischen unterer und oberer Grenzverweildauer, dargestellt. Dieser repräsentiert ca. 95% der Fälle.

Besonders auffällig ist auch bei dieser Fallpauschale die zunehmende Linksschiefe der Verteilung. Bei einer Normalverteilung wären 1997 3,2% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten 4,5%. Im Jahr 2002 hätte sich dieser Anteil auf 0,7% reduzieren müssen im Gegensatz zu den beobachteten 1,9%. Der Langlieger-Anteil übersteigt somit auch bei dieser Fallpauschale jenen, den die Normalverteilung erwarten lassen würde. Allerdings konnten keine signifikanten Sprünge bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer beobachtet werden. Inwieweit eine künstliche Verweildauererlängerung seitens der Krankenhäuser vorliegt, läßt sich anhand der Verweildauerstrukturanalyse somit nicht eindeutig feststellen.

Abbildung 7.6: Verweildauerstruktur Struma (Anteil der Fälle in %)



Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Unterschiede bei den Verweildauermitteiwerten zwischen den einzelnen Krankenhäusern erstrecken sich von 6,43 Tagen beim Uniklinikum Magdeburg bis zu 12,33 Tagen beim Kreiskrankenhaus Havelberg. Beide Krankenhäuser zeichnen sich durch eine äußerst niedrige Fallzahl aus. Fast 50% aller Fälle werden von nur acht Krankenhäusern behandelt, deren Verweildauermitteiwerte sich weit weniger stark unterscheiden. Dennoch kommt man auch hier noch auf eine Bandbreite zwischen 7,38 und 10,61 Tagen. Letztere ist der Mittelwert des Städtischen Klinikums Dessau, welches auch gleichzeitig die höchste Standardabweichung aufweist, gefolgt vom Uniklinikum Halle mit einer leicht niedrigeren

Standardabweichung, aber etwas höherer Verweildauer. Beide Krankenhäuser behandelten denn auch einen sehr großen Anteil der Langlieger (zusammen 34,6%). Insgesamt traten in nur 16 der 37 Krankenhäuser Langlieger auf.

Die höchsten durchschnittlichen Fallkosten weist entsprechend dem hohen Langliegeranteil das Uniklinikum Halle gefolgt vom Städtischen Klinikum Dessau auf – beide über €3.000,00 je Fall. Die niedrigsten Fallkosten hat das Marienstift Magdeburg, welches aber auch keine Langlieger zu behandeln hatte.

Tabelle 7.18: Krankenhausverweildauer Struma

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
Diakonie-KH Osterburg	25	- 21,9%	10,28	5,1%	4,188	2.410,16
Johanniter-KH Genthin	11	- 15,4%	6,82	- 6,7%	0,603	2.236,24
Johanniter-KH Stendal	43	- 25,9%	8,47	- 8,3%	3,887	2.365,52
St.Salvador-KH Halberstadt	36	- 2,7%	7,81	- 12,7%	2,202	2.245,97
Marienstift Magdeburg	27	- 66,3%	7,48	- 17,0%	0,849	1.545,11
KKH Havelberg	6	- 70,0%	12,33	40,1%	6,470	2.769,43
KKH Bördekreis	21	- 38,2%	7,76	- 18,8%	1,446	2.224,01
Stadtkrankenhaus Calbe	4	- 69,2%	9,25	- 15,3%	0,500	2.260,34
KKH Zerbst	34	112,5%	8,76	8,1%	1,281	2.275,48
KKH Gardelegen	26	- 33,3%	8,23	- 15,9%	1,657	2.249,93
Harzklinikum Werningerode	29	- 31,0%	7,62	- 16,9%	1,293	2.232,79
Uniklinikum Magdeburg	7	0,0%	6,43	- 43,7%	1,397	2.252,51
KKH Salzwedel	8	46,7%	7,25	- 25,0%	0,463	2.233,35
Pfeiffersche Stiftungen	15	150,0%	8,07	- 17,9%	1,438	2.287,44
KKH Staßfurt	41	- 41,4%	7,10	- 12,8%	0,917	2.249,50
Ohrekreisklinikum, Haldensleben	41	- 49,4%	7,73	- 27,4%	2,409	2.298,37
KKH Schönebeck	6	- 71,4%	6,50	- 30,7%	0,548	2.268,13
Städt. Klinikum Mgbg.	82	- 11,8%	7,38	- 12,2%	1,214	2.259,16
KKH Burg	47	- 33,8%	9,32	0,9%	1,144	2.242,01
Elisabeth-KH Halle	42	- 40,8%	7,48	- 17,2%	1,700	2.241,69
Diakonie-KH Halle	125	- 29,8%	7,80	- 27,4%	2,495	2.273,40
KH M.-Maria Halle-Dörlau	92	46,0%	8,83	- 14,9%	0,885	2.250,62
Klinikum Merseburg	98	206,3%	9,13	- 14,4%	1,337	2.239,52

KKH Mansfelder Land	54	- 28,0%	8,26	- 7,5%	1,376	2.287,18
KKH Köthen	10	- 23,1%	10,80	2,5%	9,138	2.939,12
Klinikum Bernburg	27	3,9%	8,26	- 27,4%	6,042	2.469,22
Klinikum Quedlinburg	53	- 36,9%	7,70	12,2%	2,576	2.283,58
KH am Rosarium Sangerhausen	10	- 33,3%	8,30	- 16,4%	1,703	2.221,25
KKH Naumburg	29	- 57,4%	8,79	- 8,4%	3,802	2.316,06
KKH Hohenmölsen	86	473,3%	8,02	- 22,9%	1,742	2.268,67
KKH Zeitz	19	- 32,1%	8,26	23,7%	4,829	2.413,79
KKH Bitterfeld	28	- 6,7%	8,46	- 13,1%	1,036	2.252,71
Diakonie-KH Dessau	26	52,9%	7,08	- 18,2%	0,977	2.259,71
Städt. Klinikum Dessau	62	0,0%	10,61	22,1%	18,416	3.145,95
P.-G.-Stift Wittenberg	33	- 8,3%	7,58	- 19,7%	0,830	2.244,59
Uniklinikum Halle	44	12,8%	10,91	- 17,2%	15,931	3.397,77
BG-Klinik Bergmannstrost	41	485,7%	7,05	- 6,9%	0,740	2.237,15
Gesamt	1388	- 18,7%	8,33	- 11,9%	5,355	2.340,59

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.7 FP 7.01 – Tonsillitis

Bei der Fallpauschale 7.010 handelt es sich um chronische Tonsillitis bei Kindern und Erwachsenen. Die Tonsillektomie, ggf. mit Adenotomie, wurde zwischen 1997 und 2002 durchschnittlich 1500-mal pro Jahr in den Krankenhäusern Sachsen-Anhalts durchgeführt.

Die Fallzahlen für diese Behandlung gingen zwischen 1997 und 2002 um 26,4% zurück. Bei der Betrachtung der alters- und geschlechtsspezifisch standardisierten Fälle pro 10.000 Versicherte wäre eine Reduzierung um knapp 20% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt €1,5 Mio. für die Behandlung der 1221 Fälle im Jahr 2002 aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €1.258,72 entspricht. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand noch bei €1,9 Mio. bzw. €1.178,50 pro Fall. Der Gesamtaufwand für die AOK Sachsen-Anhalt reduzierte sich somit um etwa ein Fünftel. Hingegen verzeichneten die durchschnittlichen Fallkosten nominal einen Anstieg um 6,8%. Real betrachtet blieben sie hingegen nahezu stabil. Von den €1,5 Mio. Gesamtvergütung in 2002 entfielen entsprechend dem äußerst niedrigen Langliegeranteil lediglich €26.500,00 auf diese. Die durchschnittlichen Fallkosten der Langlieger überstiegen jene der Normallieger um fast 140%.

Tabelle 7.19: Fallzahlen Tonsillitis

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	1658	14,2	
1998	1703	15,3	13,9
1999	1648	15,6	13,5
2000	1445	14,6	12,9
2001	1300	14,1	12,3
2002	1221	13,9	11,5
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	- 26,4	- 2,1	- 19,0
per annum	- 5,9	- 0,4	- 4,1

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Das arithmetische Mittel der Verweildauer reduzierte sich zwischen 1997 und 2002 nur leicht, nämlich um knapp 3% von 7,58 Tagen im Jahr 1997 auf 7,38 Tage im Jahr 2002. Die Varianz der Verweildauer ist relativ niedrig. Ein Trend zu einer weiteren Reduktion der Varianz ist allerdings nicht zu verzeichnen.

Tabelle 7.20: Verweildauer Tonsillitis

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standard- abweichung	Varianz
1997	7,58	7,46	8,0	1,403	1,967
1998	7,60	7,45	8,0	2,092	4,378
1999	7,56	7,45	8,0	1,925	3,704
2000	7,61	7,51	8,0	1,445	2,089
2001	7,53	7,41	8,0	1,559	2,431
2002	7,38	7,25	8,0	1,519	2,307
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 2,6	- 2,8			
per annum	- 0,5	- 0,6			

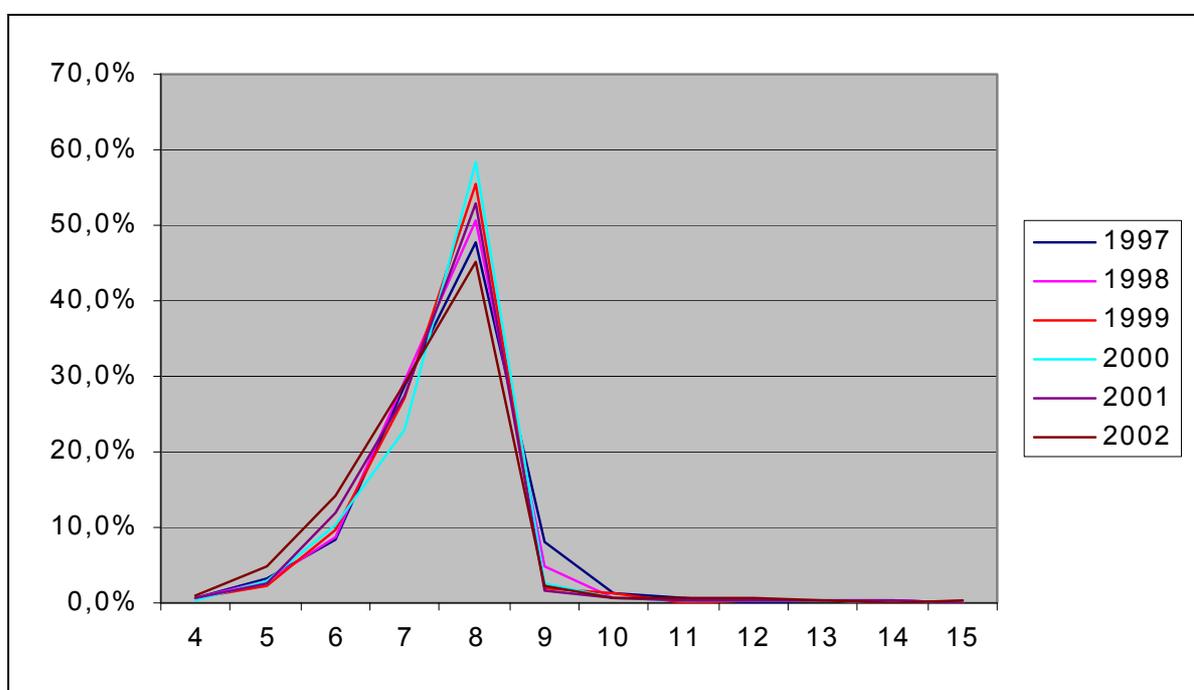
Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 15 Tagen. Die Ausreißer sind bei dieser Fallpauschale allerdings von untergeordneter Bedeutung. Im Jahr 1997 waren lediglich 0,3% der Patienten Langlieger, im Jahr 2002 0,7%. Der Kurzliegeranteil lag 1997 bei 1,1% und 2002 bei 1,6%. Diese wenigen Ausreißerfälle spiegeln entsprechend die niedrige Varianz der Verweildauer wider. Im folgenden ist die Entwicklung der

Verweildauerstruktur grafisch veranschaulicht. Der Übersichtlichkeit halber werden nur die Tage 4-15, d.h. der Zeitraum zwischen unterer und oberer Grenzverweildauer, dargestellt. Dieser repräsentiert ca. 99% der Fälle.

Im Berichtszeitraum sank der Verweildauermittelwert nur geringfügig, nämlich um 2,8%. Entsprechend ist bei der grafischen Darstellung der Verweildauerstruktur kaum eine Verschiebung erkennbar. Bei einer Normalverteilung wären im gesamten Berichtszeitraum keine Langlieger zu erwarten gewesen. Ebenso ist der zu erwartende Kurzliegeranteil 2001 mit 0,1% quasi nicht existent. Die beobachteten Werte bei den Langliegern sind nur geringfügig höher. Bei den Kurzliegern ist die Diskrepanz etwas ausgeprägter.

Abbildung 7.7: Verweildauerstruktur Tonsillitis (Anteil der Fälle in %)



Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Bandbreite der mittleren Verweildauer zwischen den einzelnen Krankenhäusern reicht von 5,96 Tagen beim Johanniter-Krankenhaus Genthin bis zu 8,54 Tagen beim Uniklinikum Magdeburg. Letzteres weist denn auch die höchste Standardabweichung auf. Die Entwicklung der Verweildauer ist zwischen den einzelnen Krankenhäusern äußerst unterschiedlich und in keinster Weise ausschließlich von einer Reduktion geprägt.

Bei den Fallkosten weisen die gleichen Krankenhäuser wie bei der Verweildauer die Extremwerte auf – das Johanniter-Krankenhaus Genthin mit €1.032,20 und das Uniklinikum Magdeburg mit €1.460,83. Lediglich vier der 20 Krankenhäuser behandelten im Jahr 2002

Langlieger, was bei dem niedrigen Langliegeranteil nicht erstaunt. Von den neun Langliegerfällen wurden vier im Uniklinikum Magdeburg und drei im Krankenhaus Halberstadt behandelt.

Tabelle 7.21: Krankenhausverweildauern Tonsillitis

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
Diakonie-KH Osterburg	1	- 88,9%	8,00	7,5%	-	1.056,34
Johanniter-KH Genthin	56	- 11,1%	5,96	8,8%	0,503	1.032,20
St.Salvador-KH Halberstadt	161	75,0%	7,94	11,1%	1,680	1.347,01
KKH Zerbst¹⁰	22	- 50,0%	7,86	- 4,5%	1,457	1.093,44
KKH Gardelegen	32	- 18,0%	6,03	- 5,9%	0,967	1.043,59
Uniklinikum Magdeburg	96	15,7%	8,54	6,9%	2,791	1.460,83
KKH Salzwedel	28	- 59,4%	7,96	0,4%	0,189	1.035,57
KKH Staßfurt	61	154,2%	8,16	3,0%	1,003	1.050,79
Ohreiklinikum, Haldensleben	97	94,0%	6,29	2,1%	1,040	1.234,42
KKH Schönebeck	88	- 34,8%	6,27	- 13,5%	1,080	1.043,77
Städt. Klinikum Mgbg.	79	- 6,0%	8,18	0,6%	1,196	1.346,32
KH M.-Maria Halle-Dörlau	105	- 18,6%	6,96	0,3%	1,126	1.351,83
KKH Mansfelder Land	61	- 6,2%	7,00	0,0%	0,577	1.351,92
KKH Köthen	15	- 31,8%	7,67	- 6,2%	1,291	1.044,87
KH am Rosarium Sangerhausen	55	- 46,6%	7,69	- 1,5%	0,960	1.032,73
KKH Naumburg	19	- 38,7%	6,79	5,8%	1,903	1.351,78
KKH Zeitz	56	- 13,9%	7,23	- 9,3%	0,786	1.351,33
KKH Bitterfeld	52	- 13,3%	6,92	- 25,6%	0,388	1.341,62
Städt. Klinikum Dessau	84	- 38,2%	7,92	- 2,2%	0,542	1.347,93
Uniklinikum Halle	53	- 36,1%	8,00	2,8%	0,734	1.343,47
Gesamt	1221	- 26,4%	7,38	- 2,6%	1,519	1.258,72

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

¹⁰ Behandelte erst seit 1999.

7.8 FP 15.02 – Hysterektomie

Bei der Fallpauschale 15.020 handelt es sich um die Diagnose *uterus myomatosus*. Die hierbei notwendige Hysterektomie wurde zwischen 1997 und 2002 durchschnittlich fast 1300-mal pro Jahr durchgeführt. Da es sich hierbei um einen geschlechtsspezifischen Eingriff handelt, wurde entsprechend für die Standardisierung die Altersstandardisierung aufgrund der weiblichen Versichertenpopulation im Basisjahr 1997 durchgeführt.

Die Fallzahlen für diese Behandlung gingen zwischen 1997 und 2002 um fast 5% zurück. Hingegen stiegen die Fälle pro 10.000 Versicherte im Berichtszeitraum um nahezu ein Viertel. Betrachtet man die altersspezifisch standardisierten Fälle pro 10.000 Versicherte, so wäre ein Anstieg von 4,1% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt €3,5 Mio. für die Behandlung der 1145 Fälle im Jahr 2002 aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €3.058,90 entspricht. Von den €3,5 Mio. Gesamtvergütung entfielen €0,3 Mio. bzw. 9,6% auf die Langlieger. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand fast gleich hoch bei €3,4 Mio. Die durchschnittlichen Fallkosten betragen 1997 aber lediglich €2.855,65. Entsprechend verzeichneten diese nominal einen Anstieg um 7,1%, blieben real hingegen stabil.

Tabelle 7.22: Fallzahlen Hysterektomie

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	1200	19,3	
1998	1274	21,5	19,6
1999	1414	24,9	19,6
2000	1298	24,2	19,7
2001	1251	24,8	19,8
2002	1145	23,8	20,1
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	- 4,6	23,3	4,1
per annum	- 0,9	4,3	0,8

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Das arithmetische Mittel der Verweildauer reduzierte sich zwischen 1997 und 2002 von 15,44 Tagen im Jahr 1997 auf 13,44 Tage im Jahr 2002, was fast 13% entspricht. Die Varianz der Verweildauer ist relativ hoch und über den Berichtszeitraum hinweg recht konstant.

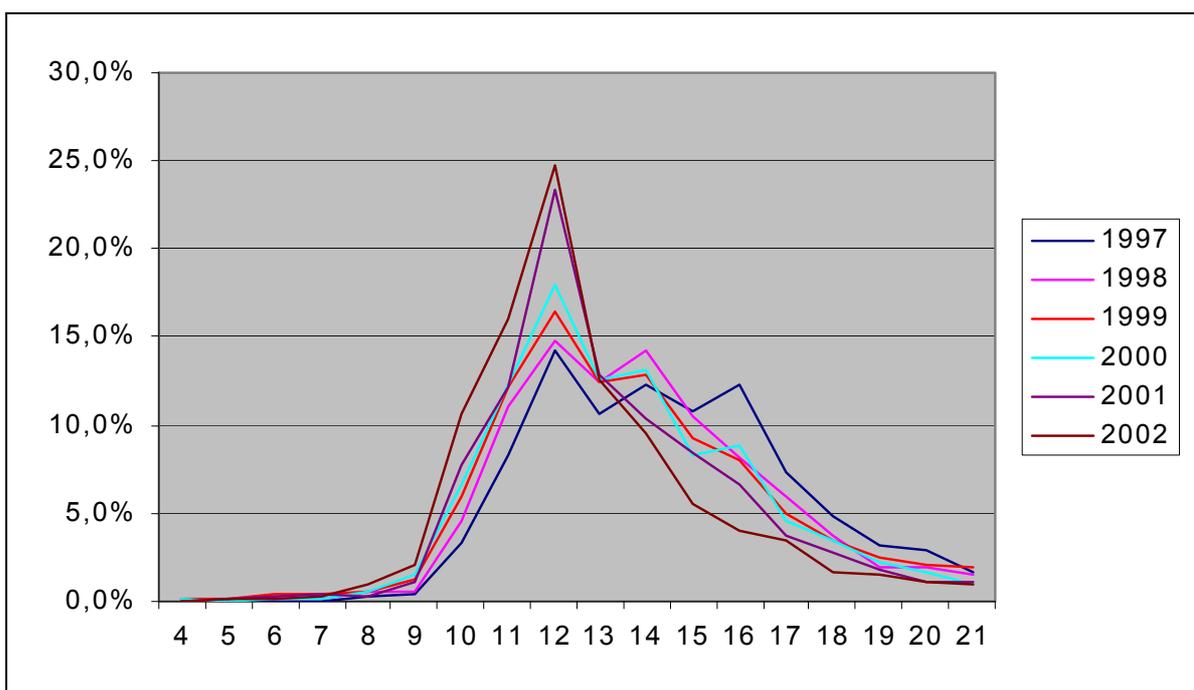
Tabelle 7.23: Verweildauer Hysterektomie

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standardabweichung	Varianz
1997	15,44	14,88	15,0	4,929	24,292
1998	14,80	14,26	14,0	4,464	19,930
1999	14,34	13,82	13,5	4,315	18,618
2000	14,14	13,69	13,0	4,020	16,161
2001	13,98	13,46	13,0	4,796	23,001
2002	13,44	12,96	12,0	4,448	19,788
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 13,0	- 12,9			
per annum	- 2,7	- 2,7			

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 21 Tagen. Die Kurzlieger sind bei dieser Fallpauschale von untergeordneter Bedeutung. Es traten weder 1997 noch 2002 Kurzliegerfälle auf. Bei den Langliegern hingegen lag der Anteil 1997 noch bei fast 9%. Bis zum Jahr 2002 ist dieser Anteil auf 5,8% gesunken. Im folgenden ist die Entwicklung der Verweildauerstruktur grafisch veranschaulicht. Auch hier wird nur der Zeitraum zwischen unterer und oberer Grenzverweildauer, also die Tage 4-21, dargestellt. Dieser repräsentiert ca. 95% der Fälle.

Dies ist eine weitere Fallpauschale, die durch eine zunehmende Linksschiefe der Verteilung gekennzeichnet ist. Bei einer Normalverteilung wären 1997 12,6% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten knapp 9%. Im Jahr 2002 hätte sich dieser Anteil auf 4,1% reduzieren müssen im Gegensatz zu den beobachteten 5,8%. In den letzten Jahren überstieg der Langlieger-Anteil jenen, den die Normalverteilung erwarten lassen würde. Allerdings konnten keine auffälligen Sprünge bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer beobachtet werden. Inwieweit eine künstliche Verweildauerverlängerung seitens der Krankenhäuser vorliegt, läßt sich anhand der Verweildauerstrukturanalyse nicht eindeutig feststellen.

Abbildung 7.8: Verweildauerstruktur Hysterektomie (Anteil der Fälle in %)

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Unterschiede beim Verweildauermittelwert zwischen den einzelnen Krankenhäusern reichen von 10,25 Tagen beim Kreiskrankenhaus Havelberg bis zu 17,39 Tagen beim Kreiskrankenhaus Bördekreis. Die Extremwerte bei der Verweildauer gehen einher mit den entsprechenden Extremen bei der Standardabweichung. Das Kreiskrankenhaus Bördekreis hat zudem die höchsten durchschnittlichen Fallkosten. Die niedrigsten fallen bei der Klinik des Westens an.

Grundsätzlich sind die Fälle recht gleichmäßig zwischen den Krankenhäusern verteilt. Die meisten Fälle behandelte das Klinikum Quedlinburg mit einem Anteil von 6,7%. Bei den Langliegern gibt es eine leichte Konzentration auf zwei Krankenhäuser, die je 11,9% der Fälle behandelten: das Uniklinikum Halle und das Klinikum Bernburg. Von den 34 Fällen der Uniklinik sind fast ein Viertel Langlieger. Entsprechend überdurchschnittlich hoch sind auch die Fallkosten dieser beiden Krankenhäuser. Die restlichen Langlieger wurden von 21 der 32 Krankenhäuser behandelt.

Tabelle 7.24: Krankenhausverweildauern Hysterektomie

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
Diakonie-KH Osterburg	14	- 48,2%	12,21	- 13,2%	0,893	2.973,64
Johanniter-KH Stendal	32	- 13,5%	13,41	- 14,8%	2,722	2.982,75
St.Salvador-KH Halberstadt	44	41,9%	13,70	- 16,6%	4,658	2.977,26
Marienstift Magdeburg	26	- 21,2%	14,15	- 19,7%	3,947	2.998,47
KKH Havelberg	8	- 38,5%	10,25	- 33,7%	0,463	2.454,40
KKH Bördekreis	18	- 25,0%	17,39	- 0,2%	11,220	3.737,44
KKH Zerbst	19	- 13,6%	11,84	- 7,0%	1,608	3.004,33
KKH Gardelegen	25	- 32,4%	12,08	- 22,3%	1,222	2.953,11
Harzklinikum Werningerode	68	25,9%	12,19	- 0,4%	2,771	3.054,94
Klinik des Westens	17	- 22,7%	12,35	- 9,7%	1,967	1.887,44
Uniklinikum Magdeburg	30	- 3,2%	13,90	- 16,0%	5,081	3.257,47
KKH Salzwedel	42	44,8%	12,17	- 2,5%	2,640	2.962,87
KKH Staßfurt	59	145,8%	14,59	- 8,6%	3,887	3.097,43
Ohrekreisklinikum, Haldens- leben	22	- 21,4%	12,91	- 31,0%	3,702	3.002,90
KKH Schönebeck	39	34,5%	13,36	- 20,4%	2,969	3.043,76
Städt. Klinikum Mgbg.	39	- 17,0%	14,69	- 0,2%	7,138	3.594,11
KKH Burg	40	- 4,8%	12,33	- 16,2%	4,537	3.105,36
Elisabeth-KH Halle ¹¹	36	- 37,9%	12,86	- 16,0%	1,988	2.969,50
KH M.-Maria Halle-Dörlau	38	5,6%	15,74	- 6,8%	3,462	3.032,23
Klinikum Merseburg	52	- 17,5%	13,58	- 11,8%	3,759	3.013,31
KKH Mansfelder Land	31	- 40,4%	13,00	- 2,0%	3,502	2.870,37
KKH Köthen	14	7,7%	11,71	- 23,9%	1,490	2.934,83
Klinikum Bernburg	55	- 1,8%	15,65	- 1,9%	5,303	3.266,03
Klinikum Quedlinburg	77	- 20,6%	12,51	- 16,8%	3,571	2.970,23
KH am Rosarium Sangerhausen	34	- 30,6%	10,41	- 25,6%	1,258	2.929,32
KKH Naumburg	43	26,5%	11,72	- 30,8%	2,848	2.970,76
KKH Hohenmölsen	42	90,9%	14,02	- 14,3%	4,724	2.975,56
KKH Zeitz	31	72,2%	12,52	- 7,3%	1,710	2.967,29
KKH Bitterfeld	47	30,6%	13,17	- 11,2%	2,784	2.980,61
Städt. Klinikum Dessau	34	3,0%	13,15	- 15,6%	2,732	2.993,93

¹¹ Behandelte erst seit 2000 vollumfänglich.

P.-G.-Stift Wittenberg	35	6,1%	17,23	- 4,3%	8,715	3.395,32
Uniklinikum Halle	34	41,7%	15,71	7,5%	6,926	3.601,39
Gesamt	1145	- 4,6%	13,44	- 13,0%	4,448	3.058,90

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.9 FP 17.040 – Petrochantäre Oberschenkelfraktur

Die Diagnose petrochantäre Oberschenkelfraktur und die damit verbundene osteosynthetische Versorgung trat bei den Versicherten der AOK Sachsen-Anhalt im Berichtszeitraum durchschnittlich knapp 1000-mal pro Jahr auf. Die Fallzahlen für diese Behandlung stiegen zwischen 1997 und 2002 um fast 19%. Bei der Betrachtung der alters- und geschlechtsspezifisch standardisierten Fälle pro 10.000 Versicherte wäre sogar ein Anstieg um über 35% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt fast €5,3 Mio. für die Behandlung der 1006 Fälle im Jahr 2002 aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €5.249,00 entspricht. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand noch bei fast €4,2 Mio. bzw. €4.943,89 für den durchschnittlichen Fall. Während somit der Gesamtaufwand um über 26% anstieg, verzeichneten die durchschnittlichen Fallkosten nominal einen Anstieg um lediglich 6,2%, was bedeutet, daß sie real sogar leicht gesunken sind. Von den €5,3 Mio. Gesamtvergütung in 2002 entfielen €0,7 Mio. bzw. 13,9% auf die Langlieger. Die durchschnittlichen Fallkosten der Langlieger lagen mehr als 50% über dem Gesamtdurchschnitt.

Tabelle 7.25: Fallzahlen Petrochantäre Oberschenkelfraktur

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	847	7,3	
1998	917	8,2	7,4
1999	962	9,1	7,9
2000	949	9,6	8,5
2001	986	10,7	9,3
2002	1006	11,5	9,9
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	18,8	57,5	35,6
per annum	3,5	9,5	6,3

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Beim arithmetischen Mittel der Verweildauer ist zwischen 1997 und 2002 eine Reduzierung von 22,68 Tagen auf 20,68 Tage festzustellen, was fast 9% entspricht. Die Varianz der Verweildauer bei der osteosynthetischen Versorgung einer pertrochantären Oberschenkelfraktur ist sehr hoch und ein Trend zu einer Verringerung konnte nicht festgestellt werden.

Tabelle 7.26: Verweildauer Pertrochantäre Oberschenkelfraktur

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standardabweichung	Varianz
1997	22,68	20,69	21,0	10,556	111,429
1998	22,03	20,31	21,0	9,508	90,401
1999	21,36	19,71	20,0	9,372	87,832
2000	21,05	19,35	20,0	9,884	97,696
2001	21,28	19,53	20,0	11,946	142,706
2002	20,68	19,05	20,0	8,868	78,644
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 8,8	- 7,9			
per annum	- 1,8	- 1,6			

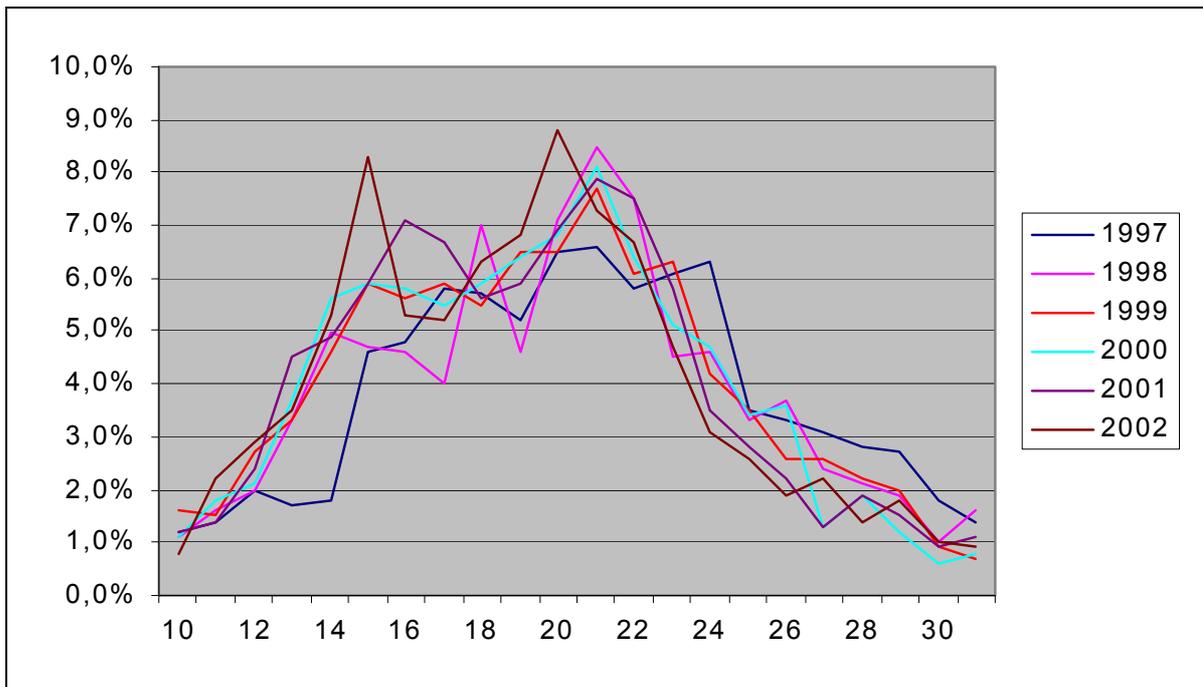
Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 31 Tagen. Auch bei dieser Fallpauschale gibt es nur relativ wenig Kurzlieger. Ihr Anteil lag 1997 bei 0,9% und 2002 bei 1,2%. Der Anteil der Langlieger ist hingegen wesentlich bedeutender. Er lag 1997 noch bei fast 13% und reduzierte sich bis zum Jahr 2002 auf 8,5%. Im folgenden ist die Entwicklung der Verweildauerstruktur grafisch veranschaulicht. Der Übersichtlichkeit halber werden nur die Tage 10 bis 31, d.h. bis zum Erreichen der oberen Grenzverweildauer, abgebildet. Aufgrund der starken Streuung der Verweildauer bei dieser Fallpauschale werden hierdurch aber nur knapp 90% der Fälle erfaßt.

Bei einer Normalverteilung wären 1997 17,8% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten fast 13%. Im Jahr 2002 stehen den erwarteten 13% beobachtete 8,5% gegenüber. Der Langlieger-Anteil liegt somit unter jenem, den die Normalverteilung erwarten lassen würde. Allerdings konnten einige auffällige Sprünge bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer registriert werden. Im Jahr 1998 folgten den neun Fällen mit einer Verweildauer von 30 Tagen 15 Fälle mit einer Verweildauer von 31 Tagen. In 2000 gab es sechs Fälle mit einer Verweildauer von 30 Tagen, acht Fälle mit 31 Tagen und 13 Fälle mit 32 Tagen. Im Jahr 2001 schließlich folgten den neun Fällen mit 30 Tagen Verweildauer 11, 13 und 10 Fälle mit

jeweils 31, 32 und 33 Tagen Verweildauer. Zu beachten ist, daß trotz dieses auffälligen Anstiegs die prozentualen Anteile stets unterhalb der gemäß Normalverteilung zu erwartenden Anteile blieben. Inwieweit somit eine künstliche Verweildauerverlängerung seitens der Krankenhäuser vorliegt, läßt sich nicht eindeutig feststellen.

Abbildung 7.9: Verweildauerstruktur Petrochantäre Oberschenkelfraktur (Anteil der Fälle in %)



Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Betrachtet man die Unterschiede bei den Verweildauermittelwerten zwischen den Krankenhäusern, so erstreckt sich die Bandbreite von 14,30 Tagen bei der BG-Klinik Bergmannstrost bis zu 34,29 Tagen beim Kreisklinikum Havelberg. Bei letzterem sind denn auch die durchschnittlichen Fallkosten am höchsten. Die Fälle sind relativ gleichmäßig zwischen den Krankenhäusern verteilt. Ebenso die Langlieger – von 34 Krankenhäusern behandelte nur eines keine. Der größte Anteil Langlieger entfiel dabei auf das Kreiskrankenhaus Staßfurt mit 11%.

Tabelle 7.27: Krankenhausverweildauern Pertrochantäre Oberschenkelfraktur

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
Diakonie-KH Osterburg	16	300,0%	27,38	- 33,2%	13,276	5.916,14
Johanniter-KH Genthin	17	0,0%	15,06	- 30,3%	5,728	4.928,16
Johanniter-KH Stendal	28	- 17,7%	21,89	11,2%	5,801	5.107,73
St.Salvador-KH Halberstadt	36	0,0%	19,14	13,3%	7,056	5.053,60
KKH Havelberg	7	16,7%	34,29	27,0%	12,024	6.846,95
KKH Bördekreis	23	- 4,2%	32,26	- 6,2%	13,454	6.108,47
Stadtkrankenhaus Calbe	7	- 22,2%	29,43	4,3%	16,298	6.191,44
KKH Zerbst	30	87,5%	24,13	32,2%	8,784	5.520,43
KKH Gardelegen	31	933,3%	21,61	17,9%	6,581	5.069,47
Harzkl. Werningerode	30	25,0%	16,00	- 31,1%	6,281	5.071,99
Uniklinikum Magdeburg	39	62,5%	17,41	- 2,6%	8,807	5.140,89
KKH Salzwedel	19	90,0%	19,63	- 33,9%	5,025	4.907,94
KKH Blankenburg	5	0,0%	22,00	17,0%	7,246	4.963,52
Pfeiffersche Stiftungen	20	122,2%	19,95	- 25,2%	9,698	5.354,84
KKH Staßfurt	64	33,3%	20,31	0,4%	11,271	5.475,27
Ohrekreisklinikum, Haldensleben	34	79,0%	19,12	- 20,5%	5,415	5.114,43
KKH Schönebeck	33	57,1%	21,03	- 8,0%	7,720	5.127,45
Städt. Klinikum Mgbg.	57	- 9,5%	19,35	- 12,1%	6,942	5.453,91
KKH Burg	28	7,7%	19,82	- 13,5%	7,165	5.149,57
Elisabeth-KH Halle	40	48,2%	22,13	- 10,6%	9,796	5.334,56
KH M.-Maria Halle-Dölau	24	242,9%	22,46	3,5%	13,825	5.594,50
Klinikum Merseburg	34	- 30,6%	19,74	- 20,2%	6,850	5.050,78
KKH Mansfelder Land	23	- 30,3%	20,96	- 6,3%	11,051	5.407,89
KKH Köthen	39	95,0%	21,15	- 1,4%	8,051	5.214,13
Klinikum Bernburg	37	8,8%	22,49	- 8,1%	6,261	5.211,29
Klinikum Quedlinburg	24	- 7,7%	17,87	- 1,2%	5,597	4.939,10
KH am Rosarium Sangerhausen	24	- 4,0%	18,33	- 21,0%	6,888	4.911,81
KKH Naumburg	30	100,0%	20,63	- 23,4%	5,893	4.968,58
KKH Hohenmölsen	25	1.150,0%	18,68	13,2%	4,922	5.019,90
KKH Zeitz	32	45,5%	18,69	- 4,4%	11,145	5.290,30
KKH Bitterfeld	47	74,1%	25,00	1,8%	6,757	5.263,32

Städt. Klinikum Dessau	28	- 41,7%	22,50	- 4,5%	11,141	5.540,60
P.-G.-Stift Wittenberg	48	71,4%	18,94	3,2%	5,329	4.998,70
BG-Klinik Bergmannstrost	27	- 10,0%	14,30	- 17,8%	3,657	4.946,16
Gesamt	1006	18,8%	20,68	- 8,8%	8,868	5.249,00

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.10 FP 10.010 – Stammvaricosis

Die Diagnose Stammvaricosis trat bei den Versicherten der AOK Sachsen-Anhalt im Berichtszeitraum durchschnittlich über 900-mal pro Jahr auf. Sie ist in der Gruppe der Operationen an den Blutgefäßen die einzige, die über eine Fallpauschale abgerechnet wurde. Die Fallzahlen sind zwischen 1997 und 2002 um fast 40% gesunken. Bei der Betrachtung der alters- und geschlechtsspezifisch standardisierten Fälle pro 10.000 Versicherte wäre ein leichter Anstieg um 1% zu erwarten gewesen. Insgesamt wurden von der AOK Sachsen-Anhalt fast €1,3 Mio. für die Behandlung der 685 Fälle im Jahr 2002 aufgewandt, was durchschnittlichen Fallkosten von €1.848,06 entspricht. Im Jahr 1997 lag der Gesamtaufwand noch bei fast €1,7 Mio. bzw. €1.543,45 für den durchschnittlichen Fall. Während sich somit der Gesamtaufwand um fast ein Viertel reduzierte, verzeichneten die durchschnittlichen Fallkosten nominal einen Anstieg um fast ein Fünftel. Selbst unter Berücksichtigung des Anstiegs des Verbraucherpreisindex in diesem Zeitraum bedeutet dies immer noch einen Anstieg um fast 12,5%. Von den €1,3 Mio. Gesamtvergütung in 2002 entfielen €0,1 Mio. bzw. 7,3% auf die Langlieger und €0,5 Mio. bzw. 37,3% auf die Kurzlieger. Die Fallkosten für die Langlieger überstiegen den Gesamtdurchschnitt um fast 180%, während die Kurzlieger lediglich 3,7% günstiger waren als der Gesamtdurchschnitt und sogar 2,1% teurer als die Normallieger, d.h. die Fälle zwischen den beiden Grenzwerten.

Tabelle 7.28: Fallzahlen Stammvaricosis

Jahr	Fälle absolut	Fälle pro 10.000 Versicherte roh	Fälle pro 10.000 Versicherte stand.
1997	1128	9,7	
1998	957	8,6	9,7
1999	827	7,8	9,7
2000	837	8,4	9,7
2001	748	8,1	9,8
2002	685	7,8	9,8
Veränderung (in %)			
2002 vs. 1997	- 39,3	- 19,6	1,0
per annum	- 9,5	- 4,3	0,2

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Beim arithmetischen Mittel der Verweildauer ist zwischen 1997 und 2002 eine Reduzierung von 6,59 Tagen auf 5,71 Tage festzustellen, was 13,3% entspricht. Die Varianz der Verweildauer ist recht hoch, hat sich allerdings in den letzten zwei Jahren merklich verringert.

Tabelle 7.29: Verweildauer Stammvaricosis

Jahr	arithmetisches Mittel	geometrisches Mittel	Median	Standard- abweichung	Varianz
1997	6,59	5,98	6,0	4,557	20,766
1998	6,65	5,90	6,0	6,180	38,193
1999	6,38	5,91	6,0	3,710	13,766
2000	6,80	6,05	6,0	5,599	31,352
2001	6,22	5,71	6,0	3,518	12,374
2002	5,71	5,14	5,0	3,874	15,010
Veränderung (in %)					
2002 vs. 1997	- 13,3	- 14,0			
per annum	- 2,8	- 3,0			

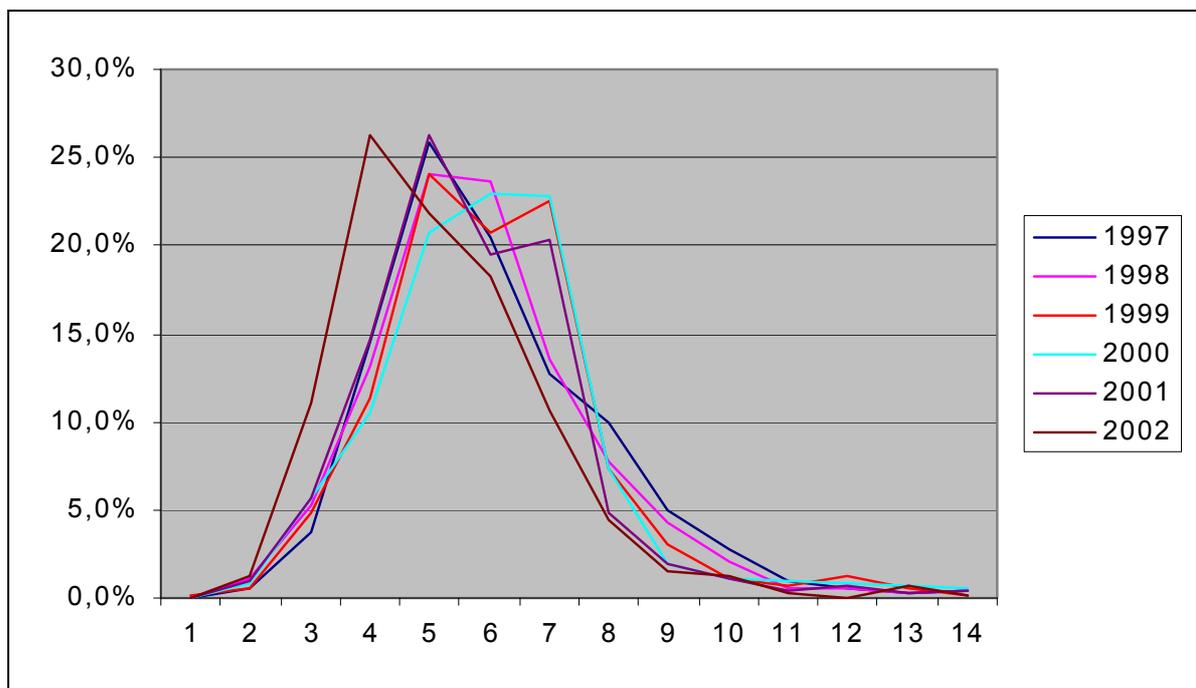
Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Grenzverweildauer gemäß Fallpauschalen-Katalog liegt bei 14 Tagen. Der Anteil der Langlieger ist über den Berichtszeitraum hinweg relativ konstant geblieben. 1997 lag der Anteil bei 2,9% und reduzierte sich bis 2002 nur leicht auf 2,6%. Die Kurzlieger hingegen sind wesentlich bedeutender bei dieser Fallpauschale. So lag ihr Anteil 1997 bereits bei fast 19% und stieg bis 2002 auf nahezu 40%. Im folgenden ist die Entwicklung der

Verweildauerstruktur grafisch dargestellt. Der Übersichtlichkeit halber werden nur die Fälle bis zum Erreichen der oberen Grenzverweildauer dargestellt. Dies sind etwa 98% aller Fälle.

Auch bei der letzten der hier analysierten Fallpauschalen ist eine leichte Verschiebung der Verteilungskurve nach links zu beobachten. Bei einer Normalverteilung wären 1997 2,3% Langlieger zu erwarten gewesen im Gegensatz zu den beobachteten 2,9%. Im Jahr 2002 hätte sich dieser Anteil auf 1,1% reduzieren müssen im Gegensatz zu den beobachteten 2,6%. Der Langlieger-Anteil übersteigt hier somit jenen, den die Normalverteilung erwarten lassen würde. Gravierender fallen jedoch die Unterschiede bei den Kurzliegern aus. 1997 ließ die Normalverteilung 15,1% im Gegensatz zu den beobachteten 19% erwarten. 2002 hätte es gemäß Normalverteilung 26,7% Kurzlieger geben dürfen im Gegensatz zu den tatsächlichen fast 40%. Bei den Langliegern konnten keine auffälligen Sprünge bei den Fallzahlen in den ersten Tagen nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer beobachtet werden. Inwieweit eine künstliche Verweildauerverlängerung seitens der Krankenhäuser vorliegt, läßt sich somit nicht eindeutig feststellen. Bei den Kurzliegern ist zu beachten, daß sich der Wert für die untere Grenzverweildauer gemäß KFPV nach unten verschieben wird und nicht mehr so viele Fälle erfaßt werden wie im Berichtszeitraum. Entsprechend weniger Fälle werden von den Kurzlieger-Abschlägen betroffen sein.

Abbildung 7.10: Verweildauerstruktur Stammvaricosis (Anteil der Fälle in %)



Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Krankenhauslandschaft war im Berichtszeitraum bei dieser Fallpauschale einem Wandel unterworfen. Fünf der 1997 noch behandelnden Krankenhäuser behandelten 2002 keine Fälle dieser Fallpauschale mehr. Andererseits kamen fünf neue hinzu. Die behandelten Fälle sind recht ungleichmäßig verteilt. Zehn der 38 Krankenhäuser behandelten fast zwei Drittel aller Fälle. Sie hatten Fallzahlen von 30 und mehr. Bei ihnen ist die Bandbreite der Verweildauer auch nicht so ausgeprägt wie bei der Grundgesamtheit: von 3,63 Tagen beim Johanniter-Krankenhaus Stendal bis zu 6,49 Tagen beim PG-Stift Wittenberg.

Bei den Langliegern entfallen zwei Drittel der Fälle auf nur vier Krankenhäuser – lediglich sechs weitere Krankenhäuser behandelten auch noch Langlieger. Die meisten wurden vom Krankenhaus Naumburg, den Unikliniken Halle und Magdeburg sowie dem Kreiskrankenhaus Staßfurt behandelt. Bei den Kurzliegern entfielen die meisten auf das Kreiskrankenhaus Naumburg, das Johanniter-Krankenhaus Stendal, das Elisabeth-Krankenhaus Halle und das Kreiskrankenhaus Schönebeck. Sie zusammen behandelten etwas mehr als die Hälfte aller Kurzlieger.

Tabelle 7.30: Krankenhausverweildauern Stammvaricosis

	Fälle	1997 vs. 2002	VWD	1997 vs. 2002	SD	Fallkosten
Diakonie-KH Osterburg	29	1.350,0%	7,34	- 2,1%	2,468	1.862,31
Johanniter-KH Genthin	3	50,0%	6,00	- 20,0%	1,000	1.790,91
Johanniter-KH Stendal	40	- 25,9%	3,63	- 11,7%	1,234	1.850,15
St.Salvador-KH Halberstadt	20	- 13,0%	4,90	- 9,1%	1,410	1.769,88
Marienstift Magdeburg	44	- 73,0%	4,95	- 11,3%	0,211	1.229,40
KKH Havelberg	4	- 63,6%	4,00	22,3%	1,155	1.770,67
KKH Bördekreis	38	322,2%	6,05	-34,4%	1,958	1.775,71
Stadtkrankenhaus Calbe	2	- 80,0%	7,50	- 11,8%	0,707	1.826,34
KKH Zerbst	3	n/a	3,67	n/a	0,577	1.803,73
KKH Gardelegen	4	33,3%	6,25	- 44,8%	0,500	1.776,57
Harzkrankenhaus Werningerode	50	6,4%	6,30	- 4,1%	1,460	1.856,44
Klinik des Westens	1	- 99,4%	4,00	- 15,8%	-	980,24
Uniklinikum Magdeburg	10	66,7%	15,20	153,3%	16,199	3.896,63
KKH Salzwedel	32	52,4%	5,16	- 49,6%	6,580	2.056,42
Pfeiffersche Stiftungen	3	0,0%	10,67	- 34,7%	2,517	1.844,14
KKH Staßfurt	30	233,3%	6,17	- 4,2%	5,790	2.015,06

Ohreiklinikum, Haldensleben	23	- 14,8%	5,57	- 36,3%	0,896	1.797,47
KKH Schönebeck	34	17,2%	4,24	- 31,7%	0,741	1.786,55
Städt. Klinikum Mgbg.	7	- 12,5%	4,86	- 41,1%	0,900	1.767,77
KKH Burg	5	- 86,1%	10,00	11,5%	7,842	2.463,28
Elisabeth-KH Halle	37	- 19,6%	4,16	- 20,9%	1,344	1.784,47
Diakonie-KH Halle	23	- 20,7%	6,04	- 35,8%	1,107	1.807,98
KH M.-Maria Halle-Dölau	5	n/a	4,20	n/a	0,447	1.800,59
Klinikum Merseburg	10	900,0%	7,80	- 22,0%	3,853	1.882,94
KKH Köthen	1	0,0%	7,00	40,0%	-	1.760,53
Klinikum Bernburg	1	- 88,9%	4,00	- 50,0%	-	1.806,67
Klinikum Quedlinburg	28	- 44,0%	4,64	- 19,7%	1,254	1.790,49
KH am Rosarium Sangerhausen	2	- 77,8%	3,50	- 53,7%	0,707	1.772,36
KKH Naumburg	74	45,1%	5,34	- 14,8%	4,358	1.863,57
KKH Hohenmölsen	7	n/a	4,29	n/a	1,496	1.794,13
KKH Zeitz	1	- 85,7%	5,00	- 32,7%	-	1.812,29
KKH Bitterfeld	2	- 83,3%	5,50	- 45,0%	0,707	1.788,10
Diakonie-KH Dessau	5	25,0%	7,40	- 20,0%	1,342	1.784,38
Städt. Klinikum Dessau	25	25,0%	4,32	- 49,5%	1,887	1.782,91
P.-G.-Stift Wittenberg	45	- 47,1%	6,49	- 10,9%	2,273	1.810,89
Uniklinikum Halle	17	- 22,7%	10,00	14,0%	6,134	2.478,64
Herzklinik Coswig	2	n/a	3,50	n/a	0,707	1.803,86
BG-Klinik Bergmannstrost	18	n/a	6,61	n/a	1,145	1.761,84
Gesamt	685	- 39,3%	5,71	- 13,3%	3,874	1.848,06

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

7.11 Weiterführende Analyse

Der Fokus der hier angestellten Überlegungen liegt auf der Untersuchung etwaiger auffälliger Verteilungsmuster im Zusammenhang mit der oberen Grenzverweildauer. Die Analyse der zehn häufigsten Fallpauschalen in den Jahren 1997 bis 2002 führte bisher nicht zu einer Bestätigung der eingangs formulierten Hypothese. Für Einzelfälle kann eine bewußte Verlängerung der Verweildauer durch das Krankenhaus nicht ausgeschlossen werden, aufgrund der hier vorliegenden Daten läßt sich diese vermutete Manipulation jedoch nicht verallgemeinern. Insbesondere die Verweildauerstrukturen von Gonarthrose, Coxarthrose, Cholezystitis und der pertrochantären Oberschenkelfraktur weisen in

einzelnen Jahren ungewöhnliche Anstiege der Fallzahlen unmittelbar nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer auf. Diese Effekte sind jedoch auf einzelne Jahre aus dem Betrachtungszeitraum beschränkt. Des weiteren ist z.T. bei den beobachteten Werten der Anteil der Langlieger höher als dies bei einer Normalverteilung der Fall wäre. Jedoch auch dieser Effekt läßt sich nicht verallgemeinern und als Bestätigung der Hypothese werten.

Zunächst soll an dieser Stelle die Veränderung der prozentualen Häufigkeiten betrachtet werden, mit der die obere Grenzverweildauer 1997 und 2002 bei den einzelnen Fallpauschalen überschritten wurde. Um die eingangs formulierte Hypothese bestätigen zu können, müßte über den Betrachtungszeitraum eine Veränderung dahingehend zu beobachten sein, daß die obere Grenzverweildauer in 2002 tendenziell häufiger überschritten wird als in 1997.

Tabelle 7.31: Überschreitungen der oberen GVD

Fallpauschale	Jahr (+ 7 Tage)		Jahr (alle Fälle)	
	1997	2002	1997	2002
3.01 – Katarakt	2,7%	1,0%	3,5%	1,2%
17.091 – Gonarthrose	11,6%	8,4%	13,8%	10,0%
12.07 – Hernien	4,5%	2,5%	6,6%	3,4%
17.061 – Coxarthrose	31,1%	21,7%	36,4%	24,8%
12.04 – Cholezystektomie	7,1%	4,1%	10,2%	5,9%
2.02 – Struma	3,6%	0,6%	4,5%	1,9%
7.01 – Tonsillitis	0,2%	0,6%	0,3%	0,7%
15.02 – Hysterektomie	6,9%	4,6%	9,2%	5,8%
17.040 – P. Oberschenkelfraktur	7,8%	4,2%	12,9%	9,0%
10.010 - Stammvaricosis	1,2%	1,3%	2,9%	2,6%

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Während in den ersten beiden Spalten der Tabelle nur diejenigen Fälle in die Betrachtung mit einbezogen wurden, die die obere Grenzverweildauer um maximal 7 Tage überschritten haben, um hier eine Bereinigung für Extremfälle vorzunehmen, werden in den Spalten drei und vier sämtlich Fälle berücksichtigt. In einer weitergehenden Analyse wurden die Fälle in kleineren Gruppen zusammengefaßt (Überschreitungen 1-2 Tage, 3-4 Tage und > 4 Tage). Bei fast allen Fallpauschalen zeigt bereits ein einfacher Vergleich der prozentualen Häufigkeiten einen deutlichen Trend zu einer abnehmenden Wahrscheinlichkeit, die obere Grenzverweildauer zu überschreiten. Ein Chi-Quadrat-Test bestätigte die signifikante Veränderung, d.h. eine Abnahme der Überschreitungen und eine Zunahme der Unterschreitungen. Lediglich bei den Fallpauschalen Stammvaricosis und Tonsillitis deuten die Daten auf eine leichte Zunahme bzw. gleichbleibende Häufigkeit der Überschreitungen.

Aufgrund der erwarteten geringen Fallzahlen ist der Chi-Quadrat-Test allerdings nicht anwendbar. Und somit ergibt sich auch aus dieser Analyse keine Bestätigung der ursprünglichen Hypothese.

Aufgrund dieser Datenlage soll im folgenden versucht werden, mittels Regressionsanalyse etwaige Auffälligkeiten, die die Ausgangshypothese bestätigen würden, zu bestimmen. Hierzu wurde aus den oben untersuchten Fallpauschalen der Katarakt ausgewählt, da dieser im Betrachtungszeitraum die höchste Fallzahl pro Jahr aufweist und somit eine gute Datengrundlage für eine weitergehende statistische Analyse gegeben ist. Allerdings wurde der Betrachtungszeitraum leicht verschoben. So wurden als Datengrundlage Werte aus den Jahren 1995 bis 1999 verwendet, um den Wechsel vom alten System (Tagespauschalen) zum neuen System (Fallpauschalen) besser abbilden zu können; dies bei gleichzeitiger Unterstellung einer oberen Grenzverweildauer von 11 Tagen auch für das alte System. Die Vollständigkeit der Fallinformationen ist in den Jahren 1995 und 1996 noch nicht so hoch wie in den Folgejahren. Auch ist die Streuung der Werte höher als in den Folgejahren, was eine Verbesserung der Codierqualität ein bis zwei Jahre nach Einführung der Fallpauschalen vermuten läßt. Es liegen aber auch für diese Jahre ausreichend Informationen vor, um eine aussagefähige Analyse durchführen zu können.

Für die Regressionsanalyse wurden die Variablen Alter, Geschlecht, Jahr und Krankenhaus betrachtet, wobei sich lediglich die zwei letzteren als signifikant herausstellten. Die Ergebnisse der binären logistischen Regression sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt.

Tabelle 7.32: Binäre logistische Regression

	Regressions- koeffizient	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(β)	95% Konfidenz- intervall für Exp(β)	
KH			435,192	9	,000			
KH(1)	,340	,610	,310	1	,578	1,405	,425	4,646
KH(2)	,864	,247	12,205	1	,000	2,371	1,461	3,850
KH(3)	2,236	,180	153,889	1	,000	9,355	6,571	13,318
KH(4)	1,641	,182	81,543	1	,000	5,162	3,615	7,371
KH(5)	,186	,237	,613	1	,434	1,204	,756	1,917
KH(6)	,870	,207	17,602	1	,000	2,387	1,590	3,583
KH(7)	-,284	,274	1,068	1	,301	,753	,440	1,289
KH(8)	1,381	,222	38,568	1	,000	3,979	2,573	6,152
KH(9)	1,271	,243	27,435	1	,000	3,563	2,215	5,731
Jahr			259,177	4	,000			
Jahr(1)	1,562	,115	185,280	1	,000	4,767	3,807	5,969
Jahr(2)	1,020	,118	74,761	1	,000	2,774	2,201	3,496
Jahr(3)	,458	,118	14,986	1	,000	1,581	1,254	1,994
Jahr(4)	,246	,120	4,196	1	,041	1,278	1,011	1,617
Konstante	-4,952	,194	652,199	1	,000	,007		

Wenngleich die zwei Variablen Krankenhaus und Jahr in dieser binären logistischen Regression als signifikant identifiziert werden konnten, so sind die Vorhersagequalitäten des Modells jedoch so schwach ausgeprägt, daß keine weitergehenden Schlußfolgerungen möglich sind.

Tabelle 7.33: Modellzusammenfassung

Schritt	Log-Likelihood	Cox & Snell R ²	Nagelkerkes R ²
1	7347,689	,030	,098
2	7090,769	,041	,135

Wie in den vorangehenden Analysen kann auch mittels Regressionsmodell die eingangs formulierte Hypothese nicht bestätigt werden. In Einzelfällen kann es zwar durchaus zu einer bewußten Verlängerung der Verweildauern durch das Krankenhaus kommen, eine Verallgemeinerung dieser Hypothese ist jedoch auf Grundlage der hier untersuchten Daten nicht möglich. Dies kann auch damit in Verbindung stehen, daß im untersuchten Zeitraum das Fallpauschalensystem für die Krankenhäuser eine weitestgehend neue Form der Abrechnung darstellte und man zunächst grundsätzliche Erfahrungen hiermit sammeln mußte, bevor man sich den Feinheiten einer optimalen Ausnutzung sämtlicher

Möglichkeiten dieses Vergütungssystems widmen kann. Andererseits sprechen die Daten dafür, daß die Krankenkassen bereits frühzeitig etwaigen gezielten Manipulationsversuchen seitens der Krankenhäuser begegnet sind – auffällige Sprünge in den Verweildauerstrukturen wurden lediglich vorübergehend in einzelnen Jahren beobachtet, aber nicht als allgemeiner Trend über mehrere Jahre hinweg.

8 SCHLUßFOLGERUNG

Anhand der vorangehenden Analyse von zehn ausgewählten Fallpauschalen sollte hauptsächlich der Fragestellung nachgegangen werden, inwieweit die Orientierung an den Verweildauerstrukturen für das Ausreißermanagement geeignet ist und ob eventuell seitens der Krankenhäuser eine Ausnutzung von fehlgesetzten Anreizen, d.h. eine künstliche Verweildauerverlängerung, vorliegt. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind keineswegs eindeutig und sollen im folgenden zusammen mit einigen weiterführenden Erörterungen bezüglich des Ausreißermanagements dargelegt werden. Ist im Endeffekt die Verweildauer überhaupt das ideale Kriterium, um das Ziel der Ausreißerregelung, nämlich eine Begrenzung des finanziellen Risikos bei den behandelnden Krankenhäusern und damit verbunden die Sicherstellung einer ausreichenden Behandlungsintensität, zu erreichen?

8.1 Berechnung der Grenzverweildauer

Die beispielhafte Berechnung der Grenzverweildauern bei den vorangehend untersuchten Fallpauschalen zeigt, daß teilweise sehr große Differenzen je nach Wahl der Berechnungsmethode auftreten. Hiermit einher geht eine zum Teil enorme Schwankungsbreite bei den als Langlieger qualifizierten Fallzahlen. Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über die unterschiedlichen Möglichkeiten, die obere Grenzverweildauer zu berechnen. Der im Berichtszeitraum gültigen BpflV-Regelung sind verschiedene Methoden gegenübergestellt: in der 2. Spalte die Methode nach KFPV, in der 3. Spalte die zuletzt gültige Medicare-Regelung, in der 4. Spalte die australische L3H3-Methode und in der 5. Spalte wird die Grenzverweildauer derart festgesetzt, daß sie möglichst 5% der Fälle als Langlieger qualifiziert. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der Daten aus dem Jahr 2002.

Tabelle 8.1: Grenzverweildauern im Vergleich

Katarakt	BPfIV- Regelung	aMVD + 2 x SD	gMVD + 3 x SD	aMVD x 3	5%- Regelung
oGVD	11	9	11	14	8
Anteil	1,2%	2,1%	1,2%	0,4%	3,0%
Gonarthrose					
oGVD	21	27	33	50	23
Anteil	10,0%	1,7%	1,1%	0,4%	5,7%
Hernien					
oGVD	16	16	21	26	15
Anteil	3,4%	3,4%	1,2%	0,6%	4,5%
Coxarthrose					
oGVD	18	28	37	50	24
Anteil	24,3%	3,7%	1,7%	0,6%	4,6%
Cholezystektomie					
oGVD	15	19	26	27	16
Anteil	5,9%	2,8%	0,9%	0,6%	5,0%
Struma					
oGVD	16	14	18	26	12
Anteil	1,9%	2,7%	1,6%	0,9%	4,8%
Tonsillitis					
oGVD	15	12	14	23	9
Anteil	0,7%	1,7%	0,8%	0,1%	5,2%
Hysterektomie					
oGVD	21	26	33	41	22
Anteil	5,8%	1,8%	0,7%	0,3%	4,8%
Petrochantäre Oberschenkelfraktur					
oGVD	31	45	66	63	36
Anteil	8,5%	2,1%	0,3%	0,7%	5,1%
Stammvaricosis					
oGVD	14	13	18	18	10
Anteil	2,6%	3,4%	2,0%	2,0%	4,8%

Quelle: AOK Sachsen-Anhalt

Die Auswirkungen der Methodenwahl zeigen sich bereits darin, daß beispielsweise der geometrische Mittelwert kleiner ausfällt als das arithmetische Mittel. Die Berechnung des

arithmetischen Mittelwertes ist um so weniger geeignet, je größer die Streuung und je asymmetrischer die Verteilung des Merkmals ist (Claes/Schulz 2000). Des Weiteren stellt sich die Frage, ob man zwei oder gar drei Standardabweichungen zur Bestimmung des Abstandes zwischen Mittelwert und Grenzwert verwenden soll. Oftmals wird hierbei sogar ein Maximalabstand zwischen Mittelwert und Grenzwert festgelegt. Wäre dies nicht der Fall, wie etwa bei der australischen L3H3-Berechnungsmethode, kann die obere Grenzverweildauer bei einzelnen Diagnosegruppen außerordentlich hohe Werte annehmen. Das führt dazu, daß weniger Fälle als Langlieger erfaßt werden und sich dadurch das von den Krankenhäusern zu tragende finanzielle Risiko erhöht. Daraus wiederum könnte ein verstärkter Selektionsanreiz seitens der Krankenhäuser resultieren.

Vielfach wird angestrebt, einen fixen Prozentsatz aller Fälle als Ausreißerfälle zu definieren bzw. einen festen Anteil der Gesamtvergütung für die Ausreißerfälle zur Verfügung zu stellen. Wird der Schwellenwert beispielsweise auf 5% gesetzt und so mit den Verteilungswerten des Vorjahres die Grenzverweildauer jedes Jahr neu festgelegt, wird die Diskussion um die eigentliche (alternative) Berechnungsmethodik hinfällig. Vielmehr ist der Schwellenwert das entscheidende Kriterium und es stellt sich die Frage, ob dieser richtig und angemessen gewählt wurde und vor allen Dingen, ob er für alle Diagnosegruppen gleich sein sollte. So wurden für die zehn häufigsten Fallpauschalen des Jahres 2002 insgesamt €51,7 Mio. ausgegeben, was 42,3% der Gesamtvergütung für Fallpauschalen entspricht. Hiervon wiederum entfielen €5,7 Mio. bzw. 10,9% auf die Langliegerfälle, welche 827 Fälle bzw. 4,7% ausmachten. Drei Fallpauschalen stellten dabei den größten Anteil: die Pertrochantäre Oberschenkelfraktur (FP 17.040), die Coxarthrose (FP 17.061) und die Gonarthrose (FP 17.091). Auf ihre 479 Ausreißerfälle (57,9% der 827 Ausreißerfälle insgesamt) entfielen Vergütungen von insgesamt €4,2 Mio., was fast 75% der gesamten Ausreißervergütungen ausmacht. Selbst wenn man nur die Mehrkosten betrachtet, die gegenüber der durchschnittlichen Normalliegervergütung entstehen, so entfallen immer noch 49,9% auf diese drei Fallpauschalen. Die Ausreißerzahlungen konzentrieren sich somit auf einige wenige Diagnosegruppen. Nun werden die Ausreißervergütungen aber durch eine Art Versicherungsprämie finanziert, die bei allen Diagnosegruppen gleich hoch ist und dem Schwellenwert von 5% entspricht. Es drängt sich somit die Frage auf, ob diese Quersubventionierung zwischen den Diagnosegruppen gewollt und sinnvoll ist. Zumindest trägt sie keineswegs dazu bei, den tatsächlichen Ressourcenverbrauch diagnosegruppenspezifisch korrekt zu approximieren.

Im Zusammenhang um die Diskussion über die derzeitige Kostenausreißerregelung in den USA weisen Carter und Farley in einer Studie auf diese Problematik in einem erweiterten

Kontext hin (Carter/Farley 1993). Die DRG-Gewichte bilden approximativ die durchschnittlichen Kosten ab, die für den Verbrauch der Ressourcen in der jeweiligen Diagnosegruppe anfallen. Sie beinhalten aber keine Ausreißerzahlungen, die in den jeweiligen DRGs anfallen. Da die Anteile der Ausreißerzahlungen an der Gesamtvergütung bei den einzelnen DRGs aber stark variieren, führt dies dazu, daß die Gesamtvergütung nicht den tatsächlichen Ressourcenverbrauch widerspiegelt. Es kommt zu einer Art Quersubventionierung von DRGs mit geringen Ausreißerzahlungen zu DRGs mit hohen Ausreißerzahlungen. Durch die Berechnung von „fair weights“ soll der Zusammenhang zwischen durchschnittlichem Ressourcenverbrauch und durchschnittlicher Vergütung verbessert werden. Carter und Farley kommen zu dem Schluß, daß sich die DRG-Gewichte bei Verwendung der von ihnen vorgeschlagenen „fair weights“ um 4,48% verändern würden. Die Verlierer einer solchen Änderung wären – wie zu erwarten – die DRGs mit hohen Gewichten, während jene mit niedrigen Gewichten eher profitieren würden. Nicht überraschend beträfe dies somit hauptsächlich die drei Fallpauschalen 17.091, 17.061 und 17.040, die nicht nur die meisten Ausreißerzuschläge auf sich vereinigen, sondern auch die höchsten Bewertungsrelationen der zehn analysierten Fallpauschalen haben. Die Korrelation zwischen Kosten und Vergütung würde sich allerdings gemäß Carter und Farley nur geringfügig verbessern. Diese nur geringfügige Verbesserung der Korrelation liegt wahrscheinlich darin begründet, daß die neuen Gewichte eine verstärkte Kompression zur Folge haben.

Carter und Farley haben des weiteren die Auswirkungen studiert, die von der Verwendung von Refined-DRGs ausgehen, die Ende der 80er Jahre an der Yale University entwickelt wurden. Die RDRGs wurden entwickelt, um den Zusammenhang zwischen Ressourcenverbrauch und DRG-Gewicht zu verbessern. Es zeigt sich, daß dies auch gelungen ist und die Anzahl Ausreißer unter den RDRGs um 10,4% niedriger ist als bei den herkömmlichen DRGs. Die Ausreißerzahlungen konnten dabei sogar um 13,3% reduziert werden. Dieses Ergebnis geht einher mit der Schätzung von Carter und Melnick, daß Medicare's Ausreißertagespauschalen ca. 120% der tatsächlichen Kosten widerspiegeln und somit weit mehr Zahlungen an die Krankenhäuser fließen als ursprünglich beabsichtigt.

Die vorangehenden Analysen haben ergeben, daß unter den vier Fallpauschalen, bei denen signifikante Anstiege der Fallzahlen unmittelbar nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer registriert wurden, auch die drei vertreten sind, auf die sich die meisten Ausreißerzahlungen konzentrieren. Es scheint somit, daß die Krankenhäuser, sofern es sich hierbei um künstliche Verweildauerverlängerungen handelt, sehr selektiv vorgehen und dieses Phänomen nicht alle Diagnosen pauschal betrifft. Andererseits gilt es zu bedenken,

daß bei den drei Fallpauschalen 17.040, 17.061 und 17.091 die Langliegeranteile unterhalb der Prozentanteile lagen, die eine Normalverteilung hätte erwarten lassen. Lediglich bei der Fallpauschale 12.040 überstiegen diese Anteile auch die Werte der Normalverteilung. Hingegen ist es wiederum sehr auffällig, daß gerade bei den drei Fallpauschalen, bei denen die Differenz zwischen den durchschnittlichen Fallkosten der Normallieger und der Langlieger am größten war (+136% bis +243%), auch jene Fallpauschalen sind, bei denen die Langliegeranteile während des gesamten Berichtszeitraums höher waren als dies bei einer Normalverteilung hätte der Fall sein sollen. Wenngleich es schwierig ist, eine künstliche Verweildauerverlängerung eindeutig mit den hier vorliegenden Daten nachzuweisen, so gibt es doch einige Indizien dafür, daß zumindest einzelne Krankenhäuser gewisse Vorteile entsprechend ausnutzen, die sich aufgrund der asymmetrischen Informationsverteilung ergeben. Zusätzlich ist zu bedenken, daß ein prospektives Vergütungssystem für die deutschen Krankenhäuser recht neu ist und der wirtschaftliche Druck, der hiervon ausgeht, erst nach einer Übergangsphase wirklich zunehmen wird. Effizienzdenken und Gewinnmaximierung sind in den meisten Häusern bisher noch nicht sehr ausgeprägt und die entsprechenden Anreize nur begrenzt wirksam. Und schließlich sind die meisten Ärzte bisher noch Angestellte, die gar nicht oder nur geringfügig von dem betriebswirtschaftlichen Ergebnis ihres Hauses profitieren. Daß darin aber ein eklatanter Unterschied in Hinblick auf die Ausnutzung eines durch asymmetrische Information geprägten Umfelds bestehen kann, haben bereits die im 1. Teil dargestellten Studien ergeben.

In einer 1990 veröffentlichten Studie untersuchten Carter und Melnick, wie sich die Kosten im Laufe einer stationären Behandlung veränderten. Die nicht allzu überraschende Erkenntnis war, daß die durchschnittlichen Kosten pro Tag in den ersten Tagen des Krankenhausaufenthaltes rapide zurückgingen (ungefähr in den ersten fünf Tagen) und für den restlichen Aufenthalt relativ konstant blieben. Grafisch dargestellt entsprach der Kostenverlauf also quasi einem liegenden „L“. Dieses Schema war praktisch bei allen DRGs zu beobachten. Somit ergibt sich, daß die Kosten der einzelnen DRGs am Ende des Aufenthaltes wesentlich homogener sind als zu dessen Beginn. Beispielsweise stellten Carter und Melnick in den von ihnen beobachteten DRGs zu Beginn des stationären Aufenthaltes Durchschnittskosten von \$1.059 pro Tag bei einer Standardabweichung von \$517 fest. Diese Kosten reduzierten sich bei einem außergewöhnlich langen Aufenthalt auf \$474 bei einer Standardabweichung von nur noch \$126. Auch bei einer Unterteilung in einzelne Servicekategorien konnten sie einen (zu erwartenden) Trend feststellen. So waren zum Beispiel die Nebenleistungen in den ersten Tagen des Aufenthaltes drei- bis viermal so hoch wie zum Ende eines außergewöhnlich langen Aufenthaltes. Hingegen stiegen die

Kosten für Routineleistungen, da die Patienten im Laufe ihres Krankenhausaufenthaltes eher von den Spezialpflegeeinrichtungen hin zu Routinepflegeeinrichtungen verlegt wurden.

Wie problematisch die Strukturierung von Ausreißerregelungen ist, zeigen auch andere Studien. Carter und Rumpel stellten fest, daß beim damaligen Ausreißermanagement in den USA 38% der Zahlungen an Fälle erfolgte, die profitabel waren (Carter/Rumpel 1992). Dies wird bestätigt durch eine Studie von Carter und Farley, die feststellten, daß 29% der Verweildauer-Ausreißerzahlungen an profitable Fälle geleistet wurden, wobei 14% an Fälle gingen, die mehr als \$10.000 Gewinn einbrachten (Carter/Farley 1992). Insgesamt flossen so im Jahr 1989 Ausreißervergütungen in Höhe von ca. \$422 Mio. an profitable Fälle. Während Ausreißerzahlungen in den USA eigentlich 5% von den Gesamtzahlungen ausmachen sollten, zeigen Untersuchungen, daß sie sich sehr stark auf einige besonders behandlungsintensive DRGs konzentrieren – was übereinstimmt mit den Ergebnissen der obigen Analyse – und dort zum Teil über 20% der Zahlungen ausmachen (McCellan 1997). Hinzu kommt, daß die Schwellenwerte aufgrund einer Datenbasis festgelegt werden, die bereits mindestens ein Jahr, meist sogar zwei bis drei Jahre alt ist und somit die tatsächlichen Gegebenheiten nicht unbedingt korrekt widerspiegelt.

Alles in allem zeigt sich – unabhängig von der Diskussion um die richtige Berechnung der Grenzverweildauer –, daß die Verweildauer als Kriterium zur Regelung der Ausreißerfälle ungeeignet bzw. zumindest mit erheblichen Schwierigkeiten in der Umsetzung verbunden ist. So ist es dem Krankenhaus in vielen Fällen möglich, bei Patienten nach dem Überschreiten der oberen Grenzverweildauer umso mehr Kosten erstattet zu bekommen, je länger sie den Patient im Krankenhaus behalten. Gemäß einer amerikanischen Studie sind nur 2,7% der Fälle profitabel, die die obere Grenzverweildauer um maximal zehn Tage überschreiten, jedoch 41,8% der Fälle, die die längsten Liegezeiten aufweisen. Die Profitabilität steigt somit mit zunehmender Verweildauer; ein Ergebnis, das bei den zehn oben analysierten Fallpauschalen im Schnitt ca. 15-35% der Langliegerfälle betrifft, die die obere Grenzverweildauer mehr als zehn Tage überschreiten. Besonders ausgeprägt war der Anteil dieser Fälle im Jahr 2002 bei den Fallpauschalen 2.02 und 10.010 mit 50% respektive 44% und damit auch bei den Fallpauschalen, bei denen die größte Differenz zwischen den Fallkosten der Normallieger und der Langlieger auftrat (+243% bzw. +196%). Die positive Korrelation zwischen Profitabilität der Langliegerfälle und der Verweildauer mag auch einer der Gründe dafür sein, daß die ursprünglich erwarteten Fallzahlsprünge unmittelbar nach Überschreiten der oberen Grenzverweildauer nur vereinzelt auftraten und kein generell beobachtbares Phänomen darstellen.

8.2 Verweildauer als einziges Kriterium?

In den USA basieren im prospektiven Vergütungssystem von Medicare die Ausreißerzahlungen seit einigen Jahren ausschließlich auf dem Kriterium der Kostenausreißer. Die Umstellung erfolgte, nachdem – wie bereits erläutert – etliche Studien die Mangelhaftigkeit des Verweildauerkriteriums bestätigten. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen allerdings, daß auch ein Ausreißermanagement mittels Kostengrenzwerten nicht frei von Problemen ist. Die CMS legte in der Vergangenheit die Grenzwerte so fest, daß 5,1% der prognostizierten Zahlungen an Ausreißerfälle gehen sollten. Für das Jahr 2000 betrug die angestrebte Vergütung der Ausreißerfälle \$3,5 Mrd. während sich die tatsächlichen Zahlungen auf \$5,3 Mrd. beliefen. Im Jahr 2001 standen prognostizierten \$3,6 Mrd. tatsächliche Zahlungen von \$5,5 Mrd. gegenüber und 2002 waren es \$3,7 Mrd. versus \$5,3 Mrd. Diese Entwicklung konnte auch nicht durch das stetige Anheben der Grenzwerte verhindert werden – von \$14.050 (2000) auf \$ 33.560 (2003) und schließlich \$50.645 im Jahr 2004.

Die Ausreißerzahlungen erfolgen zusätzlich zu der regulären Pauschale. Diese Zahlung wird bei den Kostenausreißern mit Hilfe der sogenannten „ratio of cost to charges“ (RCC) ermittelt, d.h. die tatsächlichen Kosten werden ins Verhältnis zum „Preis“ gesetzt. Die RCC basiert dabei auf dem letzten Kostenreport des Krankenhauses. Der „Preis“ wird mit dieser Ratio multipliziert und anschließend mittels Zahlungsfaktoren adjustiert, um so die standardisierten Kosten des Falles zu erhalten. Schlußendlich erfolgt eine Zahlung, die einem Teil der Differenz zwischen diesen standardisierten Kosten und dem Ausreißer-Grenzwert entspricht. Dieser Anteil wird auch als Grenzkostenfaktor bezeichnet und beträgt derzeit bei den meisten DRGs 0,75 bzw. 75%.

Die laufende Diskussion um die Ausreißerzahlungen in den USA konzentriert sich in erster Linie auf Fragen bezüglich dieser RCC. Sobald die RCC nicht mehr akkurat bestimmt wird bzw. bestimmbar ist, bestehen begründete Zweifel an der Effektivität der Ausreißervergütung. Zum einen besteht die Gefahr, daß Anreize entstehen, die sich negativ auf die Behandlungsintensität auswirken, zum anderen könnte es zu Zahlungsungerechtigkeiten kommen. Geht man davon aus, daß die RCC im Laufe der Zeit sinkt, was entsprechende Studien bestätigen, und die verwendete RCC aus Kostenreports stammt, die bereits zwei bis drei Jahre alt sind, so resultiert eine zu hohe Schätzung der Kosten in Krankenhäusern mit sinkender RCC. Hinzu kommt, daß sich der unterschiedliche Gebrauch verschiedener Serviceformen, Routinepflege, Spezialpflege und Nebendienste, nicht korrekt in den RCCs widerspiegelt, so daß auch hier eine zu hohe Zahlung resultieren kann.

Carter und Rumpel (1994) bestätigten in einer Studie über einen Zeitraum von fünf Jahren die Erwartung einer sinkenden RCC. Sie stellten eine jährlich Reduzierung von 2 bis 3% fest. Dieser Trend bestätigte sich bei allen Krankenhausgruppen und war in gleichem Umfang auch bei den frei-gemeinnützigen Krankenhäusern vorhanden. Sie wiesen nach, daß die Korrelation von RCCs für Kostenreports, die ein Jahr auseinander lagen, 0,87 bis 0,93 betragen und für Kostenreports, die zwei Jahre auseinander lagen, 0,79 bis 0,87. Diese Ungenauigkeiten implizieren eine zu hohe Schätzung der Ausreißerkosten und führen dazu, daß die Vergütungen pro Fall höher sind, als es eigentlich gewollt ist. Carter und Rumpel schätzen, daß dies 23% der Kosten ausmacht, was wiederum bedeutet, daß die ursprünglich beabsichtigte Versicherungsrate von 75% auf über 92% erhöht wird. Durch die Verwendung zweier RCCs, einen für Nebenleistungen und einen für die Hotelleistungen, könnten die 23% immerhin auf 10,3% reduziert werden. Multipliziert man die RCC für Nebenleistungen vorab noch mit 0,96, um den Trend einer sinkenden RCC zu reflektieren, würden die Kosten sogar nur noch um 6% überschätzt.

Demzufolge sollen nach den neuesten Änderungen im System der Ausreißervergütung die Zahlungen nun auf Basis aktuellerer Daten berechnet werden, keine bundesstaateneinheitlichen Durchschnitts-RCCs mehr verwendet werden und schließlich soll es Medicare ermöglicht werden, noch im nachhinein zu hohe Zahlungen zurückzuverlangen, wenn die tatsächlichen Kosten des jeweiligen Behandlungsfalls feststehen. Diese Änderungen sind auch das Resultat einiger Exzesse bei der Vergütung einzelner Krankenhäuser. So erhielt beispielsweise im Jahr 2002 ein kalifornisches Krankenhaus Ausreißerzahlungen in Höhe von \$70 Mio., was ca. 145% seiner regulären DRG-Vergütung entsprach. Andere Beispiele sind ein Krankenhaus in Texas, dessen Ausreißervergütungen 180% seiner regulären DRG-Vergütungen entsprach, und ein Krankenhaus in Pennsylvania, welches Ausreißerzahlungen in Höhe von 90% seiner regulären DRG-Vergütungen erhielt.

Trotz dieser negativen Effekte zeigen Untersuchungen, daß der grundsätzliche Systemwechsel in den USA von den Verweildauerausreißern hin zu Kostenausreißern positiv war und hierdurch mehr Zahlungen an die tatsächlich teuersten Fälle geleistet wurden (Carter/Farley 1992).

8.3 Die Wahl der Vergütung

Die Erfahrungen in den USA mit den zwei Kriterien, Verweildauer und Kosten, haben gezeigt, daß beide mit Ungenauigkeiten behaftet sind, die von einzelnen Krankenhäusern entsprechend ausgenutzt werden können und das Gesamtsystem fragwürdig erscheinen

lassen. Bei der gesamten Diskussion um die optimale Ausreißervergütung darf man aber auch eine grundsätzliche Tatsache nicht vergessen: Da nur ca. 5% aller Fälle von der Ausreißerregelung betroffen sind, besteht der Anreiz zur Selektionierung bei den anderen 95% weiterhin. Denn bei allen Fällen, die mehr Kosten verursachen als die per Fallpauschale vergüteten Durchschnittskosten, macht das Krankenhaus einen Verlust und bei all jenen, die unterhalb dieses Durchschnitts liegen, einen Gewinn.

Hinzu kommt, daß Krankenhäuser, die im Durchschnitt aller Fälle adäquate Vergütungen erhalten und Gewinne erzielen, ebenfalls Ausreißervergütungen bekommen, obwohl sie ohne weiteres das finanzielle Risiko des Einzelfalls tragen könnten. Wenn den Krankenhäusern mittels Leistungsauftrag und etwaiger Gewährleistungshaftung aber die Möglichkeit der Selektionierung nahezu genommen wird, stellt sich die Frage, ob ein diagnosespezifisches Ausreißermanagement angebracht ist.

Eine bereits von Ellis und McGuire (1998) vorgeschlagene Alternative könnte sein, die Ausreißerzahlungen einzig den Krankenhäusern zuzuteilen, die auf einer aggregierten Basis aller Fälle am Ende des Jahres einen Verlust ausweisen, und sie nicht an den verlustbringenden Einzelfällen zu orientieren. Selbstverständlich kann es hierbei nicht die Aufgabe der Ausreißervergütung sein, alle Verluste also auch diejenigen, die durch Ineffizienzen im Krankenhausbetrieb entstehen, abzudecken. Dies würde kontraproduktiv auf die positiven Anreize eines prospektiven Vergütungssystems wirken. Ellis und McGuire zeigen, daß ein krankenhausesbezogenes Ausreißersystem wesentlich effektiver wirkt als ein fallbezogenes, ohne mit negativen Auswirkungen auf die Chancen einer Gewinnerzielung verbunden zu sein. Sie verglichen in ihrer Studie drei mögliche Systeme: ein rein prospektives Vergütungssystem ohne Ausreißerzahlungen, eines mit fallbezogenen Ausreißerzahlungen und eines mit krankenhausesbezogenen Ausreißerzahlungen. Während beim ersten die Gewinnraten der Krankenhäuser von -98,7% bis +58,3% variierten, reduzierte die fallbezogene Ausreißervergütung insbesondere die möglichen Verluste: die Bandbreite der Gewinnraten betrug nur noch -58,7% bis +54,1%. Noch besser schnitt allerdings das dritte System ab. Hier variierten die Gewinnraten nur noch von -5,6% bis +53,7%. Ohne die Gewinnchancen der Krankenhäuser wesentlich zu beschneiden, ist eine erhebliche Reduktion des Verlustrisikos zu verzeichnen.

Solange in Deutschland ein Wechsel vom Verweildauerkriterium zum Kostenkriterium an der fehlenden Grundlage im Bereich der Kostenträgerrechnung scheitert, wäre bereits eine für alle DRGs einheitliche Tagespauschale für die Ausreißerfälle von Vorteil. Carter und Farley zeigen für die USA, daß so die Anzahl der überzahlten Fälle um 50% reduziert

werden kann (Carter/Farley 1992). Als Alternative bietet sich an, die Ausreißerzahlungen ausschließlich diagnosegruppenspezifisch zu finanzieren, so daß keine Quersubventionierung zwischen den Gruppen entsteht und insbesondere spezialisierte Kliniken nicht negativ belastet werden bei der Mitfinanzierung von DRGs, die überhaupt nicht in ihrem Leistungskatalog auftreten.

Schlußendlich bleibt natürlich auch die Möglichkeit, die gesamte Ausreißervergütung dem privaten Sektor zu überlassen. Denkbar wäre eine Art (ggf. obligatorische) private Ausreißerversicherung. Unter Umständen könnte hierbei der Staat als Rückversicherer auftreten, um die Entstehung eines solchen Versicherungsmarkts zu fördern. So gibt es bereits einige Beispiele, wo die Regierung das Risiko für besonders große Schäden übernimmt, z.B. in den USA die Rückversicherung von Katastrophenversicherungen oder im Markt für zweitrangige Hypotheken (Swartz 2003). Auch das Exportgeschäft kennt bereits diese Form der staatlichen Rückabsicherung. Der Gesetzgeber könnte es damit dem Markt überlassen, welches Ausreißersystem sich als das beste durchsetzen wird. Im Endeffekt wird die Wahl einer Ausreißerregulierung aber immer einen Trade-off zwischen den Vorteilen einer solchen Versicherung und den negativen Auswirkungen des Moral Hazards bedingen.

4. TEIL

9 ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend hat sich gezeigt, daß die grundlegenden Probleme der asymmetrischen Information auch und z.T. mit einer besonders gravierenden Wirkung in einem überaus regulierten Markt wie dem des deutschen Gesundheitswesens auftreten. Die Einführung eines prospektiven Vergütungssystems mittels Fallpauschalen verändert die Anreizmechanismen zwischen Krankenhaus und Krankenkasse erheblich. Unabhängig von den grundlegenden Veränderungen, die aus dieser Einführung resultieren, wirft das Ausreißermanagement erhebliche Fragen und Problemstellungen insbesondere im Kontext der asymmetrischen Informationsverteilung auf.

Die langjährige Erfahrung der USA zeigt, daß prospektive Vergütungssysteme und staatliche Preisfestsetzung trotz aller Regulierungen den Akteuren ausreichend Spielraum geben, um die Vergütung zu manipulieren und systemimmanente Anreize auszunutzen (McDonough 1997). Entsprechend verständlich ist der Wandel in der amerikanischen Gesundheitspolitik, die sich mittlerweile weniger auf die Regulierung von Krankenhäusern konzentriert, sondern vermehrt auf die Versicherungen als Gewährleistungsträger für eine ausreichende Gesundheitsversorgung fokussiert. Hierzulande hingegen dürfte es schwierig werden, solche Änderung durchzusetzen, da soziale Solidarität oft als Grundidee des Gesundheitswesens genannt und die Schaffung neuer Anreizmechanismen sowie die Einführung von Wettbewerbselementen als Verletzung dieser Solidarität angesehen wird (Cutler 2002), so daß grundlegende Reformen meist schon in ihrem Keim erstickt werden. Aber auch ohne substantielle Strukturveränderungen bietet die derzeitige Ausreißerregelung, wie oben dargelegt, einigen Spielraum für Verbesserungen.

Auch wenn die ursprüngliche Hypothese dieser Arbeit, die künstliche Verweildauerverlängerung durch Krankenhäuser zum Zweck der Maximierung der Ausreißerzahlungen, nicht vollumfänglich für die ausgewählten Fallpauschalen im Betrachtungszeitraum bestätigt werden konnte, so zeigt sich dennoch, daß auch in Deutschland Bedarf für eine Verbesserung des Ausreißermanagements besteht. Vereinzelte Unregelmäßigkeiten in der Verweildauerstruktur konnten nachgewiesen werden und auch andere Beobachtungen, wie die Verteilung der Kosten auf Diagnose- und Patientengruppen, legen den Schluß nahe, die Erfahrungen der USA in diesem Bereich der akut-stationären Versorgung in ihren grundsätzlichen Aussagen auf das deutsche System zu übertragen. Entsprechend erscheint es angezeigt, in einen breiteren Diskurs zu den verschiedenen Verbesserungsmöglichkeiten des Ausreißermanagements einzutreten. Die

Ineffizienzen, die in den Anreizmechanismen dieses Systems begründet liegen, sollten im Sinne einer Weiterentwicklung des Gesundheitssystems und der Vergütung akutstationärer Leistungen behoben oder zumindest minimiert werden. Daß bei der Krankenhausvergütung die Fallpauschale das wesentliche Element der Vergütung darstellen sollte, ist grundsätzlich unbestritten. Wie aber die in der Literatur entwickelte Kostenteilung zwischen Krankenhaus und Krankenkasse in der Praxis implementiert werden sollte, werden die anstehenden Diskussionen der Akteure im Gesundheitswesen zeigen.

LITERATURVERZEICHNIS

Akerlof, G. A., The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Quarterly Journal of Economics, 89, 1970, S. 488-500.

Allen, R./Gertler, P., Regulation and the Provision of Quality to Heterogeneous Consumers: The Case of Prospective Pricing of Medical Services, Journal of Regulatory Economics, 3, 1991, S. 361-375.

Arrow, K. J., Optimal Insurance and Generalized Deductibles, Scandinavian Actuarial Journal, 57, 1974, S. 1-42.

Arrow, K. J., Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care, American Economic Review, 53, 1963, S. 941-973.

Breyer, F./Zweifel, P. S./Kifmann, M., Gesundheitsökonomie, 4. Auflage, Berlin, 2003.

Buck, R., Substitutionspotentiale von stationären Leistungen, in: Arnold, M./Paffrath, D. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 1997, Stuttgart, 1997, S. 99-112.

Busse, R./Howorth, C., Cost Containment in Germany: Twenty Years Experience, in: Mossialos, E./Le Grand, J. (Hrsg.), Health Care and Cost Containment in the European Union, Aldershot, 1999, S. 303-335.

Cameron, C./Trivedi, P./Milne, F./Piggott, J., A Microeconomic Model of the Demand for Health Care and Health Insurance in Australia, Review of Economic Studies, 55, 1988, S. 85-106.

Carey, K., Hospital Cost Containment and Length of Stay: An Econometric Analysis, Southern Economic Journal, 67(2), 2000, S. 363-380.

Carter, G. M./Farley, D. O., Interaction of Outlier Payment Policy with DRG Refinement and Recalibration, Santa Monica, 1993.

Carter, G. M./Farley, D. O., Improving Medicare's Policy for Payment of Unusual Hospital Cases, Santa Monica, 1992.

Carter, G. M./Melnick, G. A., How Services and Costs Vary by Day of Stay for Medicare Hospital Stays, Santa Monica, 1990.

Carter, G. M./Rumpel, J. D., Cost Estimates for Cost Outlier Cases under Medicare's Prospective Payment System, Santa Monica, 1994.

Carter, G. M./Rumpel, J. D., Payment Rates for Unusual Medicare Hospital Cases, Santa Monica, 1992.

Chalkley, M./Malcomson, J. M., Government Purchasing of Health Services, in: Culyer, A. J./Newhouse, J. P. (Hrsg.), Handbook of Health Economics, Bd. 1A, Amsterdam, 2000, S. 847-890.

Chassin, M.R./Kosecoff, J./Park, R.E./Winslow, C.M./Kahn, K.L./Merrick, N.J./Keesey, J./Fink, A./Solomon, D.H./Brook, R.H., Does Inappropriate Use Explain Geographic Variations in the Use of Health Care Services? A Study of three Procedures, Journal of the American Medical Association, 258(18), 1987, S. 2533-2537.

Chou, S.-Y., Asymmetric Information, Ownership and Quality of Care: An Empirical Analysis of Nursing Homes, Journal of Health Economics, 21, 2002, S. 293-311.

Church, T. W., Speedy Disposition: Monetary Incentives and Policy Reform in Criminal Courts, Albany, 1992.

Claes, C./Schulz, S., Der Stichprobenumfang einer Evaluationsstudie, in: Schöffski, O./Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.), Gesundheitsökonomische Evaluationen, 2. Auflage, Berlin, 2000, S. 122-157.

Coffey, R. M./Louis, D. Z., Fünfzehn Jahre DRG-basierte Krankenhausvergütung in den USA, in: Arnold, M./Litsch, M./Schellschmidt, H. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2000 – Schwerpunkt: Vergütungsreform mit DRGs, Stuttgart, 2001, S. 33-47.

Coulan, R. F./Gaumer, G. L., Medicare's Prospective Payment System: A Critical Appraisal, Health Care Financing Review Annual Supplement, 14 (3), 1991, S. 45-77.

Crew, M. A., Incentive Regulation for Public Utilities, Norwell, 1994.

Cutler, D. M., Equality, Efficiency, and Market Fundamentals: The Dynamics of International Medical-Care Reform, Journal of Economic Literature, 40(September), 2002, S. 881-906.

Cutler, D. M./McClellan, M., Productivity Change in Health Care, American Economic Review, 91(2), 2001, S. 281-286.

Dafny, L. S., How Do Hospitals Respond to Price Changes, NBER Working Paper, Nr. 9972, 2003.

Danzon, P. M., Liability for Medical Malpractice, in: Culyer, A. J./Newhouse, J. P. (Hrsg.), Handbook of Health Economics, Bd. 1B, Amsterdam, 2000, S. 1341-1404.

Detsky, A./Mulley, A. G./Stricker, S. C./Thibault, G. E., Prognosis, Survival, and the Expenditure of Hospital Resources for Patients in an Intensive Care Unit, New England Journal of Medicine, 305(17), 1981, S. 667-672.

Dranove, D., Rate-setting by Diagnosis Related Groups and Hospital Specialization, Rand Journal of Economics, 18(3), 1987, S. 417-427.

Dranove, D./Satterthwaite, M. A., The Industrial Organization of Health Care Markets, in: Culyer, A. J./Newhouse, J. P. (Hrsg.), Handbook of Health Economics, Bd. 1A, Amsterdam, 2000, S. 1093-1139.

Drösler, S. E./Schwenger-Holst, I., Das DRG-System bestraft die Prozessoptimierer, f&w, 20(6), 2003, S. 592-593.

Duckett, S. J., Das australische AR-DRG-Klassifikationssystem für den Krankenhausbereich, in: Arnold, M./Litsch, M./Schellschmidt, H., Krankenhaus-Report 2000 – Schwerpunkt: Vergütungsreform mit DRGs, Stuttgart, 2001, S. 68-74.

Duggan, M., Hospital Ownership and Public Medical Spending, Quarterly Journal of Economics, 65(4), 2000, S. 1343-1373.

Ellis, R. P., Creaming, Skimping and Dumping: Provider Competition on the Intensive and Extensive Margins, Journal of Health Care, 17, 1998, S. 537-555.

Ellis, R. P./McGuire, T. G., Hospital Response to Prospective Payment: Moral Hazard, Selection, and Practice-Style Effects, Journal of Health Care, 15, 1996, S. 257-277.

Ellis, R. P./McGuire, T. G., Insurance Principles and the Design of Prospective Payment Systems, Journal of Health Economics, 7, 1988, S. 215-237.

Ellis, R. P./McGuire, T. G., Provider Behavior under Prospective Reimbursement, Journal of Health Economics, 5, 1986, S. 129-151.

Evans, R., Supplier-induced demand: some empirical evidence and implications, in: Perlman, M. (Hrsg.), *The Economics of Health and Medical Care*, London, 1974, S. 162-173.

Felder, S., The Variance of the Length of Stay and the Optimal DRG Outlier Payments, FEMM Discussion Paper Series No. 3, Magdeburg, 2007.

Felder, S., Lebenserwartung, medizinischer Fortschritt und Gesundheitsausgaben: Theorie und Empirie, in: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik (Special issue)*, 7, 2006, S. 49-73.

Felder, S./Horvath, D./Mayrhofer, T., Das Gewinnrisiko von Krankenhäusern in Sachsen-Anhalt: Eine Analyse auf der Grundlage der Verweildauerstruktur, Tagung der Arbeitsgruppe „Health Care Management“, Frankfurt, 2008.

Folland, S./Goodman, A. C./Stano, M., *The Economics of Health and Health Care*, 3. Auflage, Upper Saddle River, 2001.

Friedman, M., *Capitalism and Freedom*, Chicago, 1982.

Fuchs, V. R., The Supply of Surgeons and the Demand for Operations, *Journal of Human Resources*, 13(Suppl.), 1978, S. 35-56.

Glied, S., Health Care Cost: On the Rise Again, *Journal of Economic Perspectives*, 17(2), 2003, S. 125-148.

Günster, C., Ausreißerregelungen in DRG-Systemen, in: Arnold, M./Litsch, M./Schellschmidt, H. (Hrsg.), *Krankenhaus-Report 2000 – Schwerpunkt: Vergütungsreform mit DRGs*, Stuttgart, 2001, S. 141-158.

Haas-Wilson, D., Arrow and the Information Market Failure in Health Care: The changing Content and Sources of Health Care Information, *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 26(5), 2001, S. 1031-1044.

Hayek, F. A. v., The Use of Knowledge in Society, *American Economic Review*, 35, 1945, S. 519-530.

Hayek, F. A. v., Economics and Knowledge, *Economica*, IV, 1937, S. 33-54.

Herzog, R., Ziele, Vorbehalte und Grenzen der Staatstätigkeit, in: Isensee J./Kirchhof P. (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 3, 2. Auflage, Heidelberg, 1996, § 58.

Hickson, G. B./Altemeier, W.A./Perrin, J.M., Physician Reimbursement by Salary or Fee-for-Service: Effect on Physician's Practice Behavior in a Randomized Prospective Study, *Pediatrics*, 1987, 80, S. 744-750.

Hillman, A./Olson, G.T./Griffith, P.E./Sunshine, J.H./Joseph, C.A./Kennedy, S.D./Nelson, W.R./Bernhardt, L.B., Physicians' Utilization and Charges for Outpatient Diagnostic Imaging in a Medicare Population, *Journal of the American Medical Association*, 268, 1992, S. 2050-2054.

Hodgkin, D./McGuire, T. G., Payment Levels and Hospital Response to Prospective Payment, *Journal of Health Economics*, 13, 1994, S. 1-29.

Hoffmann, B./Swart, E./Robra, B. P., Transparenz im stationären Sektor – AOK-Krankenhausfallanalysen in Sachsen-Anhalt, Frankfurt, 2002.

Hurd, M. D./McGarry, K., Medical Insurance and the Use of Health Care Services by the Elderly, *Journal of Health Economics*, 16, 1997, S. 129-154.

Isensee, J., Gemeinwohl und Staatsaufgaben im Verfassungsstaat, in: Isensee J./Kirchhof P. (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 3, 2. Auflage, Heidelberg, 1996, § 57.

Jacobs, P./Rapoport, J., *The Economics of Health and Medical Care*, 5. Auflage, Sudbury, 2004.

Keeler, E. B./Carter, G. M./Trude, S., Insurance Aspects of DRG Outlier Payments, *Journal of Health Economics*, 7, 1988, S. 193-214.

Knorr, G./Kraemer, A., Einführung, in: o.V., *Krankenhausrecht*, 1. Auflage, München, 2003, S. VII-XXXI.

Kornai, J./Eggleston, K., *Welfare, Choice and Solidarity in Transition: Reforming the Health Sector in Eastern Europe*, Cambridge, 2001.

Kornai, J./Maskin, E./Roland, G., Understanding the Soft Budget Constraint, *Journal of Economic Literature*, 41(December), 2003, S. 1095-1136.

Laffont, J.J./Tirole, J., A Theory of Incentives in Procurement and Regulation, Cambridge, 1993.

Lambrinos, J./Johnson, W. G., Disability-Related Categories: an Alternative to Wage Loss Benefits for Injured Workers, in: Barba, P. S./Appel, D., Workers' Compensation Insurance Pricing, New York, 1988, S. 35-58.

Lauterbach, K.W./Lüngen, M., Verstärken Diagnose-Related Groups (DRG) den Wettbewerb zwischen den Krankenhäusern?, in: Wille, E. (Hrsg.), Anreizkompatible Vergütungssysteme im Gesundheitswesen, Baden-Baden, 2002, S. 140-158.

Ludmerer, K. M., Time to Heal, Oxford, 1999.

Lundin, D., Moral Hazard in Physician Prescription Behavior, Journal of Health Economics, 19, 2000, S. 639-662.

Mas-Colell, A./Whinston, M. D./Green, J. R., Microeconomic Theory, Oxford, 1995.

Mayer, B. R., Universal Coverage: the Elusive Quest for National Health Insurance, Michigan, 2004.

McClellan, M., Medicare Reform: Fundamental Problems, Incremental Steps, Journal of Economic Perspectives, 14(2), 2000, S. 21-44.

McClellan, M., Hospital Reimbursement Incentives: An Empirical Analysis, Journal of Economics & Management Strategy, 6(1), 1997, S. 91-128.

McDonough, J. E., Interest, Ideas, and Deregulation – The Fate of Hospital Rate Setting, Ann Arbor, 1997.

McGuire, T. G., Physician Agency, in: Culyer, A. J./Newhouse, J. P. (Hrsg.), Handbook of Health Economics, Bd. 1A, Amsterdam, 2000, S. 461-536.

Mechanic, D., The Functions and Limitations of Trust in the Provision of Medical Care, Journal of Health Politics, Policy and Law, 23(4), 1998, S. 661-686.

Meltzer, D./Chung, J., Effects of Competition under Prospective Payment on Hospital Costs among High and Low Cost Admissions: Evidence from California, 1983-1993, NBER Working Paper, Nr. 8069, 2001.

Meyer, J., Two-Moment Decision Models and Expected Utility Maximization, *American Economic Review*, 77, 1987, S. 421-430.

Newhouse, J. P., Pricing the Priceless – the Health Care Conundrum, Cambridge, 2002.

Newhouse, J. P., Reimbursing Health Plans and Health Providers: Efficiency in Production versus Selection, *Journal of Economic Literature*, 34 (September), 1996, S. 1236-1263.

Newhouse, J. P./Byrne, D. J., Did Medicare's Prospective Payment System Cause Length of Stay to Fall?, *Journal of Health Economics*, 7, 1988, S. 413-416.

OECD, OECD Health Data, Paris, 2003.

Pauly, M. V., Is Medical Care Different? Old Questions, New Answers, *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 1988, 13, S. 227-237.

Pauly, M. V., Overinsurance and Public Provision of Insurance: The Role of Moral Hazard and Adverse Selection, *Quarterly Journal of Economics*, 88, 1974, S. 44-62.

Pfaff, D./Zweifel, P. S., Die Principal-Agent Theorie, *WiSt*, 4, 1998, S. 184-190.

Phelps, C. E., Information Diffusion and Best Practice Adoption, in: Culyer, A. J./Newhouse, J. P. (Hrsg.), *Handbook of Health Economics*, Bd. 1A, Amsterdam, 2000, S. 224-264.

Picone, G./Wilson, R. M./Chou, S., Analysis of Hospital Length of Stay and Discharge Destination Using Health Functions with Unmeasured Heterogeneity, *Health Economics*, 12, 2003, S. 1021-1034.

Pope, G.C., Using Hospital-specific Costs to Improve the Fairness of Prospective Reimbursement, *Journal of Health Economics*, 9, 1990, S. 237-251.

Raviv, A., The Design of an Optimal Insurance Policy, *American Economic Review*, 69, 1979, S. 84-96.

Robinson, J. C., The End of Asymmetric Information, *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 26(5), 2001, S. 1045-1053.

Rochaix, L., Information Asymmetry and Search in the Market for Physicians' Services, *Journal of Health Economics*, 8, 1989, S. 53-84.

Rochell, B./Roeder, N., DRG-basierte Entgeltsysteme in Europa, in: Arnold, M./Litsch, M./Schellschmidt, H. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2000 – Schwerpunkt: Vergütungsreform mit DRGs, Stuttgart, 2001, S. 49-65.

Roeder, N./Rochell, B., Überarbeitung des Fallpauschalenkatalogs 2003 – Ergebnisse der DRG-Research-Group des Universitätsklinikums Münster, f&w, 20(3), 2003, S. 222-227.

Ross, S., The Determinants of Financial Structure: The Incentive Signalling Approach, Bell Journal of Economics, 1977, 8, S. 23-40.

Ross, S., The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem, American Economic Review, 62, 1973, S. 134-139.

Rothschild, M./Stiglitz, J. E., Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay in the Economics of Imperfect Information, Quarterly Journal of Economics, 90(4), 1976, S. 629-649.

Rüfner, W., Daseinsvorsorge und soziale Sicherheit, in: Isensee Josef/Kirchhof Paul (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 3, 2. Auflage, Heidelberg 1996, § 80.

Rüschmann, H.-H./Rüschmann, B./Roth, A., Auswirkungen des DRG-Systems, f&w, 21(2), 2004, S. 124-131.

Salkever, D. S., Regulation of Prices and Investment in Hospitals in the U.S., in: Culyer, A. J./Newhouse, J. P. (Hrsg.), Handbook of Health Economics, Bd. 1B, Amsterdam, 2000, S. 1489-1535.

Savage, E./Wright, D. J., Moral Hazard and Adverse Selection in Australian Private Hospitals: 1989-1990, Journal of Health Economics, 22, 2003, S. 331-359.

Schwing, C., Lang- und Kurzliegermanagement, Krankenhaus Umschau, 12, 2003.

Shleifer, A., A Theory of Yardstick Competition, Rand Journal of Economics, 16(3), 1985, S. 319-327.

Smith, A., Der Wohlstand der Nationen, 5. Auflage, München, 1990 (1. Auflage 1776).

Spence, A.M./Zeckhauser, R.J., Insurance, Information and Individual Action, American Economic Review, 61, 1971, S. 380-387.

Stiglitz, J. E., Information and the Change in the Paradigm in Economics, Prize Lecture, 8. Dezember 2001, Stockholm.

Stiglitz, J. E./Weiss, A., Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, American Economic Review, 71, 1981, S. 393-410.

Swart, E./Robra, B. P., Transparenz im stationären Sektor – AOK-Fallanalysen in Sachsen-Anhalt, Frankfurt, 2001.

Swartz, K., Reinsuring Risk to Increase Access to Health Insurance, American Economic Review, 93, 2003, S. 283-287.

Teugels, J./Sundt, B. (Hrsg.), Encyclopedia of Actuarial Science, Amsterdam, 2004.

Trude, S./Carter, G. M., A Description of Expensive and Long-Staying Patients, Santa Monica, 1989.

Varian, H. R., Intermediate Microeconomics: A Modern Approach, 6. Auflage, New York, 2002.

Vukmir, R. B., Outcome of the Critically Ill, Pearl River, 2001.

Wilson, C., The Nature of Equilibrium in Markets with Adverse Selection, Bell Journal of Economics, 11, 1980, S. 108-130.

Wilson, C., A Model of Insurance Markets with Incomplete Information, Journal of Economic Theory, 16, 1977, S. 167-207.

Winter, R., Optimal Insurance under Moral Hazard, in: Dionne, G. (Hrsg.), Handbook of Insurance, Boston, 2000, S. 155-183.

Zeckhauser, R., Medical Insurance: a Case Study of the Tradeoff between Risk Sharing and Appropriate Incentives, Journal of Economic Theory, 2, 1970, S. 10-26.

Zweifel, P. S., "Tarmed": Der neue schweizerische Tarif für ärztliche Leistungen, in: Wille, E. (Hrsg.), Anreizkompatible Vergütungssysteme im Gesundheitswesen, Baden-Baden, 2002, S. 43-55.

Zweifel, P. S./Eisen, R., Versicherungsökonomie, 2. Auflage, Berlin, 2003.

Zweifel, P. S./Manning, W. G., Moral Hazard and Consumer Incentives in Health Care, in: Newhouse, J .P./Culyer, A. J. (Hrsg.), International Handbook of Health Economics, Amsterdam, 2000, S. 409-459.

QUELLENVERZEICHNIS

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (GG), BGBl. S. 1.

Gesetz über die Entgelte für voll- und teilstationäre Krankenhausleistungen (Krankenhausentgeltgesetz) vom 23. April 2002 (KHEntgG), BGBl. I S. 1412.

Verordnung zur Regelung der Krankenhauspflegesätze (Bundespfllegesatzverordnung) vom 26. September 1994 (BPfIV), BGBl. I S. 2750.

Verordnung zum Fallpauschalensystem für Krankenhäuser vom 19. September 2002 (KFPV), BGBl. I S. 3674.