



# **BARMER GEK Report Krankenhaus 2012**

Schwerpunktthema: Die akut-stationäre Versorgung  
des Prostatakarzinoms

Juli 2012

**Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 15

**BARMER GEK Report Krankenhaus 2012**

Herausgeber:	BARMER GEK Hauptverwaltung Schwäbisch Gmünd Kompetenzzentrum Medizin und Versorgungsforschung Gottlieb-Daimler-Straße 19 73529 Schwäbisch Gmünd <a href="http://www.barmer-gek.de">www.barmer-gek.de</a>
Autoren:	ISEG, Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung, Hannover <a href="http://www.iseg.org">www.iseg.org</a> E.M. Bitzer, T.G. Grobe, S. Neusser, C. Lorenz, F.W. Schwartz
Verlag	Asgard-Verlagsservice GmbH, Schützenstr. 4, 53721 Siegburg
ISBN	978-3-943-74480-4

Bildnachweis (Umschlag): fotolia.com

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

*Inhalt*

<b>VORWORT</b> .....	<b>5</b>
<b>1 ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>7</b>
1.1 Stationäre Behandlung .....	7
1.2 Schwerpunktthema: Die akut-stationäre Versorgung des Prostatakarzinoms.....	9
<b>2 AKUT-STATIONÄRES VERSORGUNGSGESCHEHEN</b> .....	<b>13</b>
2.1 Vorbemerkungen zu Routineauswertungen.....	13
2.2 Einführung.....	16
2.3 Trends stationärer Behandlungen insgesamt.....	18
2.4 Stationäre Behandlungen nach Alter und Geschlecht 2011.....	20
2.5 Regionales stationäres Leistungsgeschehen 2011.....	23
2.6 Trends bei Diagnosen stationärer Behandlungen.....	25
2.7 Diagnosen stationärer Behandlungen 2011.....	27
2.7.1 Dreistellige Hauptentlassungsdiagnosen.....	33
2.7.2 Haupt- und Nebendiagnosen.....	36
2.8 Operationen und Prozeduren.....	40
<b>3 SCHWERPUNKTTHEMA: DIE AKUT-STATIONÄRE VERSORGUNG DES PROSTATAKARZINOMS</b> .....	<b>47</b>
3.1 Zielsetzung.....	47
3.2 Material und Methoden.....	51
3.2.1 Patientenbefragung - Erhebungsinstrumentarium.....	51
3.2.2 Datenfluss – Datenschutz.....	55
3.2.3 Auswertungsverfahren.....	55

---

3.3	Versorgungsepidemiologie.....	57
3.3.1	Vollstationäre Krankenhausbehandlungen wegen Prostatakrebs 1994 bis 2011.....	58
3.3.2	Vollstationäre Krankenhausbehandlungen 2011.....	63
3.3.3	Betroffene mit Prostatakrebs 2011, Behandlungen .....	65
3.3.4	Betroffene mit Prostatakrebs, Therapieraten 2005 bis 2011.....	70
3.3.5	Kosten von Krankenhausbehandlungen mit Prostatakrebs.....	77
3.3.6	Abschätzung der Neuerkrankungsrate (Inzidenz).....	79
3.3.7	Sterblichkeit bei Neuerkrankung an Prostatakrebs 2010.....	83
3.4	Die Perspektive der Patienten.....	86
3.4.1	Wer hat sich an der Befragung beteiligt.....	86
3.4.2	Güte des Erhebungsinstrumentariums.....	88
3.4.3	Patientencharakteristika.....	92
3.4.4	Die stationäre Behandlung des Prostatakarzinoms.....	97
3.4.5	Komplikationen aus Sicht der Patienten.....	103
3.4.6	Stationärer Aufenthalt und weiterer Behandlungsverlauf aus Patientensicht.....	105
3.4.7	Prostata-spezifische Beschwerden ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt.....	109
3.4.8	Gesundheitsbezogene Lebensqualität ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt.....	112
3.4.9	Entscheidungsfindung.....	117
3.4.10	Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Behandlung.....	119
3.5	Einflussgrößen auf den Erfolg der Behandlung des Prostatakarzinoms .....	121
3.6	Diskussion.....	129
3.6.1	Fazit.....	145
<b>4</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>148</b>

<b>5</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>154</b>
<b>6</b>	<b>ANHANG – ALLGEMEINER TEIL.....</b>	<b>156</b>
6.1	Standardpopulation Bevölkerung Routineteil.....	156
6.2	Tabellen zum Allgemeinen Teil.....	158
<b>7</b>	<b>ANHANG – ERGÄNZENDE AUSWERTUNGEN ZUM SCHWERPUNKTTHEMA. 176</b>	
7.1	Psychometrische Prüfung.....	176
7.2	Operationen und Prozeduren bei den Befragten.....	198
7.3	Details zur Patientenbefragung.....	199
	<b>TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>203</b>
	<b>VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.....</b>	<b>207</b>

**BARMER**  
**GEK** die gesund  
experten

*Edition*

---

# Vorwort

Mit unserem seit 2005 jährlich erscheinenden Report zum Bereich Krankenhäuser verfolgen wir eine doppelte Zielsetzung: Zum einen berichten wir über aktuelle Entwicklungen in der stationären Versorgung. Zum anderen zeigen wir langfristige Trends auf.

Zu diesen langfristigen Trends gehört in den letzten zwei Jahrzehnten ein massiver Rückgang der stationären Behandlungszeiten bei Krankheiten des Kreislaufsystems (-42%). Parallel dazu haben sich die Verweilzeiten bei psychischen Störungen deutlich erhöht, nämlich um +65%. Beide Angaben basieren dabei auf einer standardisierten Betrachtung. Das heißt, dass demografische Effekte herausgerechnet wurden.

Gesundheitspolitisch sind solche Beobachtungen von hohem Interesse. Man muss die Frage stellen, ob tatsächlich psychische Krankheiten in diesem Maße zugenommen haben oder ob hier andere Effekte eine Rolle spielen.

Im Schwerpunktthema dieses BARMER GEK Reports Krankenhaus 2012 betrachten wir die akut-stationäre Versorgung beim Prostatakrebs genauer. Bei der radikalen Prostataoperation als häufigster Therapieform fürchten viele Patienten die möglichen Nebenwirkungen. Unsere Befragung von knapp 1.000 Patienten berührte deshalb beispielsweise die Fragen, ob Impotenz oder Inkontinenz (unfreiwilliger Urinabgang) nach der Operation beziehungsweise langfristig aufgetreten sind.

Die Ergebnisse sind nicht befriedigend. Zwischen 16% und 20% der von uns befragten Männer empfinden ein Jahr nach dem Krankenhausaufenthalt immer noch eine hohe Beeinträchtigung durch Harninkontinenz. Für die Impotenz liegen diese Werte sogar zwischen 75% und 80%.

Bekannt ist, dass bei der Diagnose Prostatakrebs ein nennenswerter Teil der Männer diese und andere Nebenwirkungen vermeiden kann. Dabei geht es um Patienten, für die die Therapieoptionen "Aktive Überwachung" oder "Langfristiges Beobachten" in Frage kommen.

Eine aktuell von der BARMER GEK aufgelegte Broschüre mit dem Titel "Beobachten, überwachen, operieren, bestrahlen – Behandlungsstrategien bei Prostatakrebs" informiert über diese und andere Möglichkeiten der Therapie und soll die betroffenen Männer bei ihrer Entscheidung unterstützen.

Wir danken den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des ISEG in Hannover, die die vorgelegten Auswertungen und die Erstellung des Reports in bewährter Weise geleistet haben.

Unseren Lesern wünschen wir eine interessante Lektüre. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen.

Dr. Christoph Straub  
Vorstandsvorsitzender BARMER GEK

Dr. Rolf-Ulrich Schlenker  
Stv. Vorstandsvorsitzender BARMER GEK



# 1 Zusammenfassung

Der BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 liefert eine Analyse der akut-stationären Versorgung, die auf Daten aus dem gesamten Bundesgebiet beruht. Eine umfassende Bewertung des Versorgungsgeschehens unter „Alltagsbedingungen“ wird hier möglich, indem wir ganz unterschiedliche Krankenhäuser mit ihren Besonderheiten über alle Regionen hinweg einbeziehen.

Eine maßgebliche Grundlage der Auswertungen zum vorliegenden Report Krankenhaus sind pseudonymisierte Routinedaten der BARMER GEK<sup>1</sup>.

## 1.1 Stationäre Behandlung

***Auch 2011: Anstieg der Behandlungsfallzahlen, Rückgang der Verweildauer je Behandlungsfall, weitgehend unveränderte Gesamtverweilzeit.***

Unverändert setzt sich auch im Jahr 2011 der bereits seit Beginn der 90er Jahre beobachtete Trend zur Verkürzung der fallbezogenen Verweildauer in Krankenhäusern fort – Krankenhausaufenthalte sind auch in 2011 im Durchschnitt kürzer als im Vorjahr. Während sich ein Aufenthalt im Krankenhaus bis 1992 durchschnittlich über mehr als 13 Tage erstreckte, betrug er 2011 nach gleichartig altersstandardisierten Auswertungen von GEK-Daten, und damit unabhängig von Auswirkungen demografischer Veränderungen, nur noch 8,4 Tage. Gegenläufig zur Verkürzung der fallbezogenen Verweildauer steigt in 2011 im Vergleich zum Vorjahr erneut die Behandlungshäufigkeit in Krankenhäusern, und zwar deutlich von 186 auf 190 Fälle je 1.000 Versicherte. Aus beiden Trends resultiert 2011, bereinigt um demografische Effekte, im Vergleich zum Vorjahr eine gestiegene Gesamtverweilzeit in Krankenhäusern.

Maßgeblich verantwortlich für die seit 1990 insgesamt gesunkene Verweildauer in Krankenhäusern war der insbesondere von 1999 bis 2006 deutlich zu

---

1 Zum 1.1.2010 sind GEK und BARMER fusioniert. Auswertungen zum aktuellen Berichtsjahr 2011 basieren jahresdurchschnittlich auf Daten zu den mehr als 8,65 Millionen Versicherten der BARMER GEK. Zu den Versicherten der ehemaligen GEK wurden eine Vielzahl von pseudonymisierten Daten bereits seit dem Jahr 1990 in auswertbarer Form erfasst. Diese bilden im vorliegenden Report die Grundlage für Darstellungen zu längerfristigen Trends in der stationären Versorgung.

beobachtende Rückgang der Behandlungszeiten unter Diagnosen von Krankheiten des Kreislaufsystems um insgesamt 42% bis 2011. Krankenhausbehandlungstage unter entsprechenden Diagnosen sanken von 380 Behandlungstagen je 1.000 Versicherte im Jahr 1990 auf 219 Behandlungstage je 1.000 Versicherte im Jahr 2011. Im gleichen Zeitraum kam es im Gegenzug allerdings zu einer erheblichen Zunahme der Verweilzeiten bei psychischen Störungen. Wurden 1990 erst 175 Behandlungstage je 1.000 Versicherte unter der Diagnose einer psychischen Störung gezählt, waren es im Jahr 2011, unter Annahme einer unveränderten Geschlechts- und Altersstruktur, 289 Behandlungstage, was einer Zunahme von 65% entspricht.

Legt man bei den Auswertungen aktueller Daten auch weitgehend aktuelle Angaben zur Geschlechts- und Altersstruktur der Bevölkerung Deutschlands (aus dem Jahr 2010) zugrunde, ergeben sich, bedingt durch demografische Veränderungen, höhere Inanspruchnahme als nach den zuvor beschriebenen „Demographie-bereinigten“ Auswertungen. Ein „durchschnittlicher Versicherter“ verbrachte nach entsprechend altersstandardisierten Auswertungen von BARMER GEK-Daten im Jahr 2011 insgesamt 1,90 Tage im Krankenhaus und verursachte dabei Kosten in Höhe von 770 Euro. Während vollstationäre Krankenhausbehandlungen bei Kindern im Alter zwischen 5 und 9 Jahren zu durchschnittlichen jährlichen Kosten von unter 200 Euro je Kind führten, lagen entsprechende Ausgaben bei Menschen ab einem Alter von 80 Jahren je Versicherungsjahr oberhalb von 2.000 Euro. Alters- und geschlechtsübergreifend bildeten Krankheiten des Kreislaufsystems sowie Neubildungen die Diagnosegruppen, auf welche anteilig die höchsten Ausgaben für vollstationäre Krankenhausbehandlungen entfallen.

Die meisten Krankenhaustage entfielen 2011 mit einem Anteil von 17,7% (Vorjahr: 17,1%) demgegenüber auf Behandlungen unter der Diagnose von psychischen Störungen. Aus der Gruppe der psychischen Störungen führen „Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol“ (ICD10-Diagnose: F10) am häufigsten zu einer Krankenhausbehandlung. Aufgrund der fallbezogenen langen Behandlungsdauer sind für die Verweilzeiten allerdings die Diagnosen „Depressive Episode“ und „Rezidivierende depressive Störungen“ (F32, F33) sowie „Schizophrenien“ (F20) noch relevanter. Obwohl zur Kodierung von Hauptdiagnosen für

Krankenhausaufenthalte ein weites Spektrum der insgesamt mehr als 1.600 unterschiedlichen ICD10-Diagnosen (auf 3-stelliger Ebene) genutzt wurde, entfielen allein auf die beiden genannten Diagnosen im Sinne von Depressionen (F32, F33) im Jahr 2011 zusammen 6,1% aller dokumentierten Behandlungstage in Krankenhäusern.

## **1.2      Schwerpunktthema: Die akut-stationäre Versorgung des Prostatakarzinoms**

Beim Prostatakarzinom handelt es sich um eine Erkrankung des älteren Mannes: vor dem 40. Lebensjahr tritt es praktisch nicht auf. Bei Männern ist es mittlerweile die häufigste nicht-dermatologische Krebserkrankung und ab dem 80. Lebensjahr für 8% aller Sterbefälle verantwortlich. Im Mittelpunkt des BARMER GEK Report stehen die Behandlungsverfahren, die ausschließlich oder teilweise im stationären Sektor erbracht werden (radikale Prostatektomie, partielle Prostatektomie, perkutane Strahlentherapie, Brachytherapie). Die hier vorgestellten Analysen beantworten Fragen nach der Versorgungsepidemiologie (z.B. zu Operationshäufigkeiten, Verweilzeiten und Ausgaben für Prostatektomie) und nach patientenrelevanten Ergebnissen (Outcomes), u.a. nach perioperativen Komplikationen, langfristigen Nebenwirkungen der Behandlung, gesundheitsbezogener Lebensqualität und subjektiv wahrgenommenem Behandlungserfolg.

### ***Zur Methodik***

Durchgeführt wurden Analysen zur Versorgungsepidemiologie des Prostatakarzinoms auf Basis von Abrechnungsdaten aus der Krankenhausversorgung sowie eine schriftliche Patientenbefragung 12-16 Monate nach der erstmaligen stationären Behandlung eines Prostatakarzinoms.

Befragt wurden Versicherte der BARMER GEK, die zwischen dem 01.06.2010 und dem 31.09.2010 erstmalig aufgrund eines Prostatakarzinoms stationär behandelt wurden (Index-Aufenthalt), und zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 40 und maximal 74 Jahre alt gewesen sind.

### ***Versorgungsepidemiologie***

Eine zunächst überraschende Erkenntnis besteht darin, dass zwar die **Anzahl der Krankenhausaufenthalte mit der Hauptdiagnose „Prostatakarzinom“** zwischen 1994 und 2010 von 14,7 auf 20,9 pro 10.000 Männer und damit **um 40% angestiegen** ist, dass dieser Anstieg aber allein auf die seither veränderte Altersstruktur mit einem höheren Anteil älterer Männer zurück zu führen ist. Rechnet man diese demografischen Effekte heraus, gibt es praktisch keinen substantiellen Unterschied in der Behandlungsrate des Jahres 1994 und des Jahres 2010.

Die am **häufigsten durchgeführte Behandlung** während eines Krankenhausaufenthaltes mit der Hauptdiagnose „Prostatakarzinom“ ist die **radikale Prostatektomie**: über alle Altersgruppen erfolgt bei 50% der im Krankenhaus behandelten Männer eine radikale Prostatektomie. In Deutschland erhalten dabei Männer unter 55 Jahren zu etwa 80% eine radikale Prostatektomie, Männer ab dem 80. Lebensjahr werden praktisch nicht mehr operiert.

**Erfreulich** ist die (wenn auch späte) **Zunahme gefäß- und nervenerhaltenden Operationsverfahren**: wurden 2005 nur 30% der radikalen Prostatektomien gefäß- und nervenerhaltend operiert, sind es aktuell 55%. Positiv ist zudem, dass gefäß- und nervenerhaltende Operationsverfahren in allen und nicht nur in den jüngeren Altersgruppen zugenommen haben.

Gemessen an der radikalen Prostatektomie haben therapeutische Alternativen in der stationären Versorgung des Prostatakarzinoms eine nachgeordnete Bedeutung: nach Hochrechnungen auf der Basis der BARMER GEK Daten werden bundesweit an deutschen Krankenhäusern ca. 30.000 radikale Prostatektomien, 10.000 partielle Prostatektomien, 3.000 Brachytherapien, 2.000 Chemotherapien und 1.600 perkutane Bestrahlungen durchgeführt.<sup>1</sup> Die jährlichen Ausgaben für die stationäre Krankenhausversorgung des Prostatakarzinoms belaufen sich in der GKV derzeit auf ca. 365 Mio. Euro.

---

1 Dabei ist zu bedenken, dass die genannten Therapieoptionen mit Ausnahme der radikalen Prostatektomie und der Brachytherapie auch ambulant durchgeführt werden können und die stationären Behandlungsraten daher nur einen Ausschnitt der Versorgung widerspiegeln.

### ***Patientenbefragung***

An der Patientenbefragung beteiligten sich 825 von 1.165 angeschriebenen Männern (**Rücklaufquote: 70,8%**), die im Mittel 67,6 Jahre alt waren. Über die Hälfte der Befragten wies chronische Begleiterkrankungen auf (52,4%). **Bei 8 von 10 Befragten erfolgte eine offene radikale Prostatektomie** (bei 63,1% der Befragten während des Index-Aufenthalts, bei 15,2% erst bei einem nachfolgenden Krankenhaus-Aufenthalt). Bei zwei von 10 Befragungsteilnehmern ist im Zeitraum zwischen Index-Aufenthalt und Befragung keine radikale Prostatektomie dokumentiert. Für diese Männer sind alternative Behandlungen wie partielle Prostatektomie oder Strahlentherapie dokumentiert.

Im Vergleich zu den Patienten, die während des Index-Aufenthalts offen an der Prostata operiert wurden, befinden sich in den beiden anderen Gruppen mehr ältere Personen und mehr Personen mit chronischen Begleiterkrankungen.

Ein **Fünftel (20,2%) der Befragten Männer berichtet, dass es im Zusammenhang mit der Krebsbehandlung zu Komplikationen** kam, die im unmittelbaren Zusammenhang mit der Krankenhausbehandlung stehen. Am häufigsten werden starke Blutungen ohne die Notwendigkeit einer Bluttransfusion (6,9%) und starke Blutungen mit der Notwendigkeit einer Bluttransfusion (4,6%) genannt. Trotz eingeschränkter Vergleichbarkeit: im nationalen und internationalen Vergleich sind diese Raten hoch.

Insgesamt zeigt sich, dass **die Behandlung eines Prostatakarzinoms unabhängig von der Therapieform oft mit langfristigen Nebenwirkungen** einhergeht, die **insbesondere die sexuelle Funktionsfähigkeit** betreffen. So berichten ca. 70% der Befragten, seit der Diagnose „Prostatakarzinom“ keine Erektion mehr gehabt zu haben (vgl. Tabelle 3-25 auf Seite 112). Patientenseitig erhöht ein jüngeres Lebensalter die Chance, nach der Behandlung weniger stark unter erektiler Dysfunktion zu leiden. Im Vergleich zur radikalen Prostatektomie ohne gefäß- und nervenschonende OP-Technik **reduzieren gefäß- und nervenschonende Operationstechnik und Brachytherapie** die Wahrscheinlichkeit für **erektiler Dysfunktion**.

Nach einer radikalen Prostatektomie leiden 15,9% („Prostatektomie während des Index-Aufenthalts“) bzw. 19,6% („Prostatektomie, später“) stark unter unfreiwilligem Urinabgang. Bei 3,9% bzw. 6,5% ist die Harninkontinenz auch ein Jahr nach dem erstmaligen Krankenhaus-Aufenthalt derart stark ausgeprägt, dass mehr als fünf Vorlagen pro Tag verwendet werden müssen.

Die Ergebnisse der Patientenbefragung verdeutlichen darüber hinaus, dass die Behandlung eines Prostatakarzinoms unabhängig von der Wahl der Therapieform zu einer im Vergleich zur Referenzbevölkerung deutlichen Reduktion der gesundheitsbezogenen Lebensqualität führt. Auch ein Jahr nach dem erstmaligen stationären Krankenhaus-Aufenthalt bestehen massive Beeinträchtigungen durch „Erektile Dysfunktion“, „Sexualität“ und „Harninkontinenz“, die sich auch in der (Un-)Zufriedenheit mit der Therapie niederschlagen. Nur die Hälfte der Männer (51,9%) ist im Nachhinein mit der Behandlung ihres Prostatakarzinoms uneingeschränkt zufrieden.

Mit dem BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 liegen erstmals flächendeckende, Patienten- und Routinedaten-basierte Informationen zur zeitlichen Entwicklung und zur Qualität der Versorgung der Therapie des Prostatakarzinoms aus Perspektive der Patienten zur Verfügung.

## **2 Akut-stationäres Versorgungsgeschehen**

### **2.1 Vorbemerkungen zu Routineauswertungen**

Etwa 85% der Bevölkerung in der Bundesrepublik sind in einer gesetzlichen Krankenkasse versichert<sup>1</sup>. Zur Abwicklung von Finanztransfers u.a. zwischen Krankenkassen und Versicherten bzw. Krankenkassen und Leistungserbringern sowie im Rahmen des Risikostrukturausgleiches (RSA) ist die inzwischen weitgehend EDV-gestützte Erfassung einer Vielzahl von Daten notwendig. Die Routinedaten der Krankenkassen beinhalten dabei eine Reihe von Informationen, die wichtige Erkenntnisse zum Gesundheitszustand der Bevölkerung bzw. zum Leistungsgeschehen und damit auch zur Therapiebewertung beitragen bzw. ermöglichen können.

Seit dem Jahr 1989 wurden bei der GEK wesentliche gesundheitsbezogene Daten von Versicherten EDV-lesbar und pseudonymisiert erfasst. Bereits aus den Daten der ehemaligen GEK ergibt sich eine umfangreiche Informationsbasis für eine Gesundheitsberichterstattung sowie für spezifische wissenschaftliche Fragestellungen. Für Auswertungen im Sinne einer Gesundheitsberichterstattung, und dabei insbesondere für Darstellungen zu längerfristigen Trends, die einen wesentlichen Inhalt des ersten Teils des vorliegenden Reportes bilden, konnte auf Daten der ehemaligen GEK über einen Zeitraum von zwischenzeitlich mehr als zwanzig Jahren zurückgegriffen werden. Allein die Daten der ehemaligen GEK umfassen zwischen 1990 und 2011 Angaben zu insgesamt mehr als 3 Mio. Versicherten. Für den Monat Dezember 2011 ließen sich noch Angaben zu 1,69 Mio. Personen mit aktuell bestehender Krankenversicherung in den Daten der BARMER GEK der ehemaligen GEK zuordnen. Somit lagen für das Auswertungsjahr 2011 bereits GEK-seitig gesundheitsrelevante Informationen zu mehr als 2% der bundesdeutschen Bevölkerung vor.

---

1 Nach Angaben der Mitgliederstatistik KM6, veröffentlicht vom Bundesministerium für Gesundheit, waren am 1. Juli 2010 69.767.395 Personen in der gesetzlichen Krankenversicherung versichert. Vom Statistischen Bundesamt wird im Jahresdurchschnitt für 2010 eine Bevölkerungszahl von 81.757.471 angegeben. Bevölkerungszahlen zu 2011 waren zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Reportes noch nicht verfügbar.

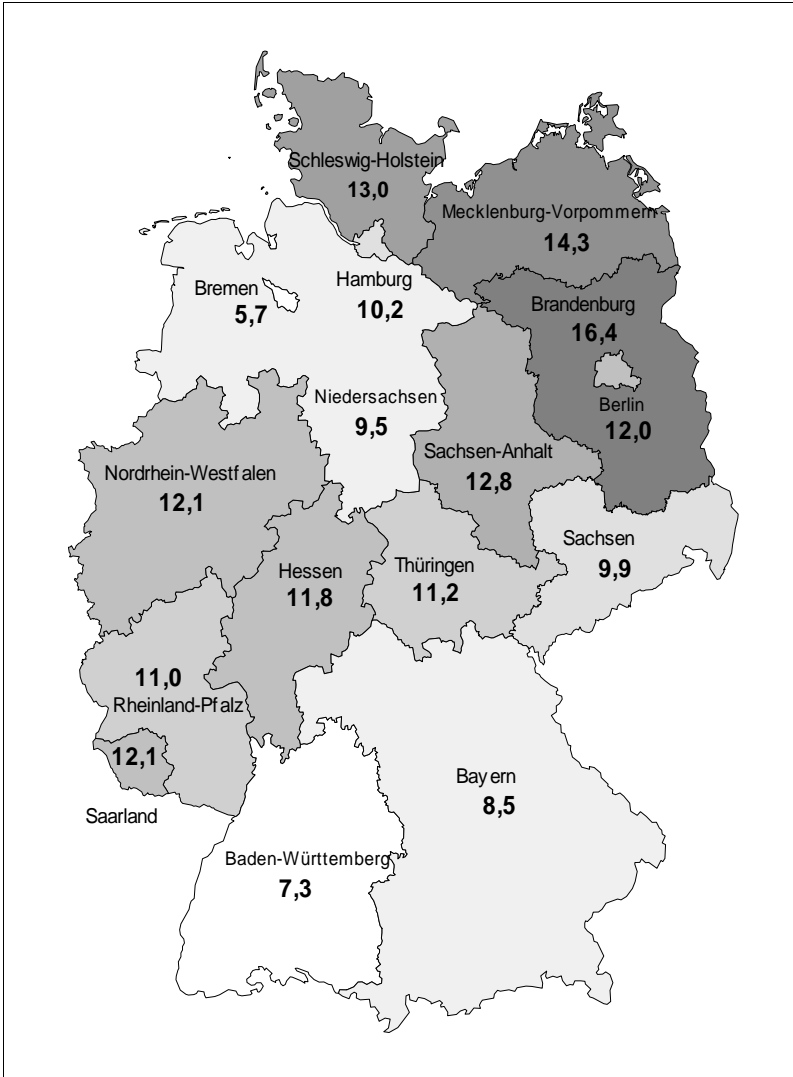


Abbildung 2-1: Anteil der BARMER GEK-Versicherten an der Bevölkerung (%) nach Bundesländern am 31. Dezember 2010



Zum 1.1.2010 sind die GEK und BARMER zur BARMER GEK fusioniert. Bereits Auswertungen zum Berichtsjahr 2010 konnten als Folge der Fusion auf Daten zum Gesamtversichertenbestand der BARMER GEK zurückgreifen, gleiches gilt für Auswertungen zum aktuellen Berichtsjahr 2011. Die Daten der BARMER GEK umfassten im Jahresdurchschnitt jeweils Angaben zu mehr als 8,5 Millionen Versicherten und damit Angaben zu mehr als zehn Prozent der deutschen Bevölkerung.

Abbildung 2-1 zeigt Ergebnisse einer Gegenüberstellung von Versichertenzahlen der BARMER GEK und von Bevölkerungszahlen für die Bundesrepublik nach Bundesländern am 31. Dezember 2010 (Bevölkerungsangaben zum Jahr 2011 waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Reportes noch nicht verfügbar). An diesem Stichtag waren insgesamt 8,67 Mio. Personen, darunter 8,64 Mio. im Inland bei der BARMER und GEK versichert. Zu diesem Zeitpunkt stellten Versicherte der BARMER GEK einen Anteil von 10,6% an der bundesdeutschen Bevölkerung, die vom Statistischen Bundesamt mit 81,75 Mio. angegeben wird. Die Anteile der Versicherten der BARMER GEK an der Bevölkerung variierten in den Bundesländern zwischen knapp sechs und sechzehn Prozent (Bremen bzw. Brandenburg) und liefern insgesamt eine extrem breite und empirisch belastbare Ausgangsbasis für populationsbezogene Aussagen.

## 2.2 Einführung

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

Die hier dargestellten Auswertungen zur Inanspruchnahme stationärer Leistungen beschränken sich grundsätzlich auf vollstationäre Aufenthalte in Krankenhäusern (teil- oder vorstationäre Behandlungen sind also nicht berücksichtigt). Insgesamt wurden bei Versicherten der ehemaligen GEK zwischen 1990 und 2011 etwa 4,4 Mio. vollstationäre Aufenthalte in Krankenhäusern erfasst, welche die Basis für Auswertungen zu zeitlichen Trends bei der stationären Versorgung bilden. Zu den seit 1990 dokumentierten Leistungsfällen bei GEK-Versicherten liegen neben Anfangs- und Enddatum für die Auswertungen mindestens eine Hauptdiagnose sowie maximal 7 Nebendiagnosen vor. Die Diagnosen zu Krankenhausaufenthalten werden seit dem 1.1.2000 nach der ICD in der 10. Revision kodiert, in vorausgehenden Jahren wurde die ICD9 verwendet.

Für Auswertungen zum aktuellen Berichtsjahr 2011 konnte auf umfangreiche Informationen zu 2,0 Mio. vollstationären Krankenhausaufenthalten von den jahresdurchschnittlich mehr als 8,5 Mio. Versicherten der gesamten BARMER GEK zurückgegriffen werden. Aus methodischen Gründen explizit nicht berücksichtigt wurden bei diesen Auswertungen Krankenhausbehandlungen mit dem Aufnahmegrund „Geburt“<sup>1</sup>.

---

1 Typischerweise werden damit Krankenhausaufenthalte der Neugeborenen bei ihrer Geburt kodiert und erfasst. Da bei der Geburt der Versicherungsstatus zum Teil noch unklar ist, werden die Krankenhausbehandlungen in den Daten jedoch nicht durchgängig dem Neugeborenen, sondern teilweise auch der entbindenden Mutter zugeordnet.

Die Tabelle 2-1 nennt die wesentlichsten Indikatoren bzw. Maßzahlen zur Beschreibung des stationären Leistungsgeschehens. Sofern nicht anders erwähnt, beruhen die dargestellten Routineauswertungen zum stationären Leistungsgeschehen methodisch auf einer so genannten „fallbezogenen Zuordnung“ der Aufenthalte anhand des Entlassungsdatums. Eine Dokumentation des Leistungsgeschehens auf der Basis von Angaben zu abgeschlossenen Fällen entspricht einem üblichen Vorgehen, wie es z.B. auch für die Krankenhausdiagnosestatistik gewählt wurde. In der Regel werden alters- und geschlechtsstandardisierte Ergebnisse dargestellt, wobei als Referenz für Darstellungen längerfristiger Trends zwischen 1990 und 2011 die Alters- und Geschlechtsverteilung der Bevölkerung in Deutschland Ende 1993 verwendet wurde (vgl. Anhang ab Seite 157, Kennzeichnung der Ergebnisse mit dem Kürzel „stand.“). Aktuelle Ergebnisse zum Jahr 2011 wurden überwiegend und in Ermangelung aktuellerer bundesdeutscher Zahlen gemäß der Geschlechts- und Altersverteilung der Bevölkerung in Deutschland im Jahresdurchschnitt 2010 standardisiert (Kennzeichnung der Ergebnisse mit dem Kürzel „stand. D2010“).

*Tabelle 2-1: Maßzahlen des stationären Leistungsgeschehens*

<b>Allgemeine Bezeichnung</b>	<b>Definition - Einheit</b>	<b>Anmerkung</b>
Leistungsvolumen, Krankenhaus-Tage (KH-Tage)	Leistungstage je 1.000 Versicherungsjahre*	Durchschnittliche Zahl der gemeldeten Krankenhaustage in 1.000 Versicherungsjahren.
Leistungsfälle je Versicherungszeit, Inzidenz (KH-Fälle)	Leistungsfälle je 1.000 Versicherungsjahre*	Durchschnittliche Zahl der gemeldeten Krankenhausfälle in 1.000 Versicherungsjahren.
Durchschnittliche Falldauer bzw. fallbezogene stationäre Verweildauer	KH-Tage je Fall	Stationäre Leistungstage je Fall. Berücksichtigt werden bei der Ermittlung der Verweildauer alle Kalendertage vom Aufnahme- bis zum Entlassungsdatum.**

\* Bedeutungsgemäß entsprechen Fälle oder Tage in Bezug auf 1.000 Versicherungsjahre der Zahl von Fällen oder KH-Tagen, die bei 1.000 Personen durchschnittlich zu beobachten sind, wenn diese über ein Jahr durchgängig versichert waren. Durch einen rechnerischen Bezug auf Versicherungsjahre können auch Personen mit nur zeitweiliger Versicherung innerhalb eines Jahres adäquat berücksichtigt werden.

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

## 2.3 Trends stationärer Behandlungen insgesamt

Abbildung 2-2 zeigt die Entwicklung des stationären Leistungsgeschehens bei Versicherten der ehemaligen GEK in den Jahren von 1990 bis 2011 insgesamt. Im Beobachtungszeitraum zeigte sich bis 2002 ein weitgehend stetiger Trend: während die Anzahl der stationären Aufenthalte seit 1991 stieg, ließ sich ein nahezu kontinuierlicher Rückgang von erfassten stationären Leistungstagen feststellen. Versicherte wurden in diesen Jahren zunehmend häufiger stationär behandelt, verblieben jedoch insgesamt dennoch deutlich weniger Tage im Krankenhaus.

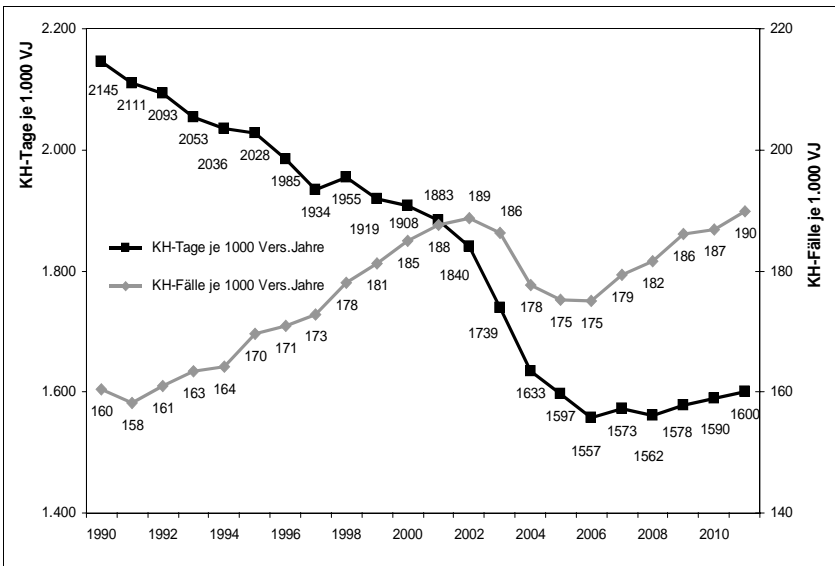


Abbildung 2-2: Krankenhausfälle und -tage: 1990 - 2011  
(Versicherte insgesamt, GEK, stand.)

Im Jahr 2003 zeichnete sich nach altersstandardisierten Auswertungen erstmals ein Rückgang der Einweisungshäufigkeit ab, der sich in den Jahren 2004 und 2005 fortsetzte. 2007 wurden mit 179 Behandlungsfällen je 1.000 Versicherungsjahre erstmals seit 2002 wieder ansteigende (altersstandardisierte) Behandlungsfallzahlen erfasst, zugleich erhöhte sich auch die Gesamtverweildauer geringfügig. Bis 2011 nahmen die Fallzahlen weiter auf 190 Behandlungsfälle je 1.000 Versicherungsjahre zu. Ein durchschnittlicher Versicherter verbrachte nach standardisierten Auswertungen von Daten zu ehemaligen GEK-Versicherten 2011 im Mittel insgesamt 1,60 Tage im Krankenhaus.

Abbildung 2-3 zeigt die Entwicklung der fallbezogenen Verweildauer. Während 1990 ein durchschnittlicher Aufenthalt im Krankenhaus noch 13,4 Tage dauerte, waren es im Jahr 2011 nur noch 8,4 Tage. Seit 1990 ist die durchschnittliche Verweildauer in nahezu jedem Jahr gegenüber dem Vorjahr gesunken. Innerhalb der letzten 20 Jahre resultiert daraus eine Reduktion um 37,0%, d.h. ein durchschnittlicher Krankenhausaufenthalt war 2011 um mehr als ein Drittel kürzer als im Jahr 1990<sup>1</sup>.

---

1 Für die Darstellung wurden beginnend mit Angaben zu 2010 Daten aus einer abweichenden Bereitstellung und Aufarbeitung genutzt. Der hier ausgewiesene marginale Anstieg der Verweildauer von 2009 auf 2010 war so in den traditionell verwendeten Daten nicht nachweisbar und sollte vor diesem Hintergrund nicht inhaltlich interpretiert werden.

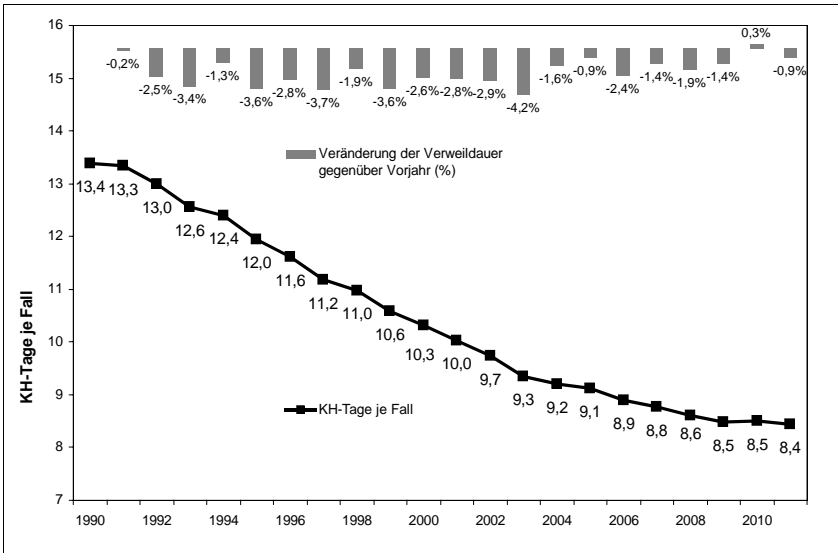


Abbildung 2-3: Durchschnittliche fallbezogene Verweildauer 1990 - 2011 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.)

## 2.4 Stationäre Behandlungen nach Alter und Geschlecht 2011

Die Abhängigkeit der Inanspruchnahme stationärer Leistungen vom Alter und Geschlecht der Versicherten der BARMER GEK ist den Abbildungen 2-4 und 2-5 zu entnehmen. Entsprechende Zahlenwerte finden sich in Tabelle 6-4 und folgende im Anhang. Alters- und geschlechtsübergreifend finden sich nach Auswertungen von BARMER GEK-Daten, die zur möglichst getreuen Abbildung der aktuellen Situation gemäß der Geschlechts- und Altersstruktur der deutschen Bevölkerung 2010 standardisiert wurden, 214 Behandlungsfälle je 1.000 Versicherungsjahre.

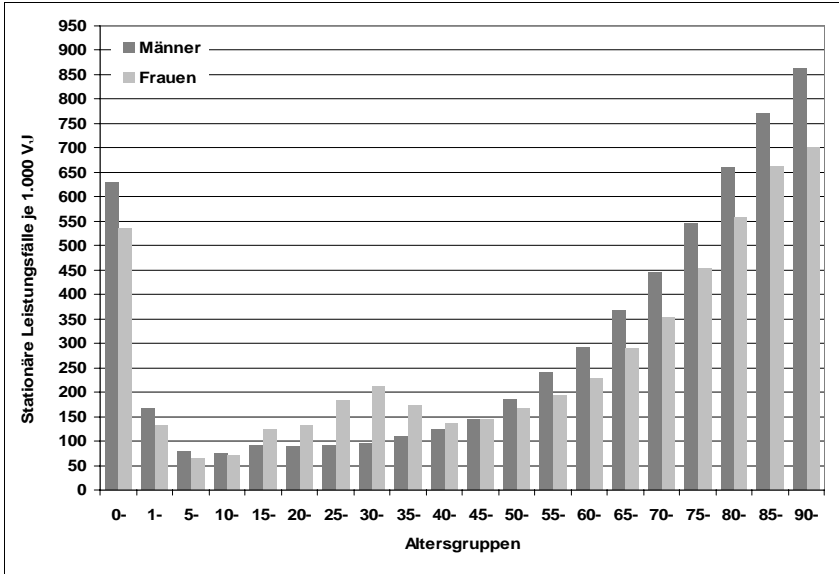


Abbildung 2-4: Vollstationäre Krankenhausfälle nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK)

Offensichtlich wird in Abbildung 2-4 wie auch in den nachfolgenden Abbildungen die ausgeprägte Altersabhängigkeit des stationären Leistungsgeschehens. Sieht man von den ersten und letzten Lebensjahren ab, zeigt sich bei Männern ein nahezu exponentieller Anstieg der Inanspruchnahme stationärer Leistungstage (Abbildung 2-5), der sowohl aus einer deutlichen Zunahme der Häufigkeit stationärer Aufenthalte (Abbildung 2-4) als auch aus einer leicht ansteigenden fallbezogenen stationären Verweildauer (vgl. Tabelle 6-6 im Anhang) resultiert. Grundsätzlich besteht diese Altersabhängigkeit auch bei Frauen, wobei die altersspezifische Inanspruchnahme i.d.R. unter der von Männern liegt. Eine Ausnahme bilden Frauen im fertilen Alter. Bedingt durch Schwangerschaften liegen in entsprechenden Altersgruppen insbesondere die Behandlungszahlen bei Frauen höher als bei Männern.

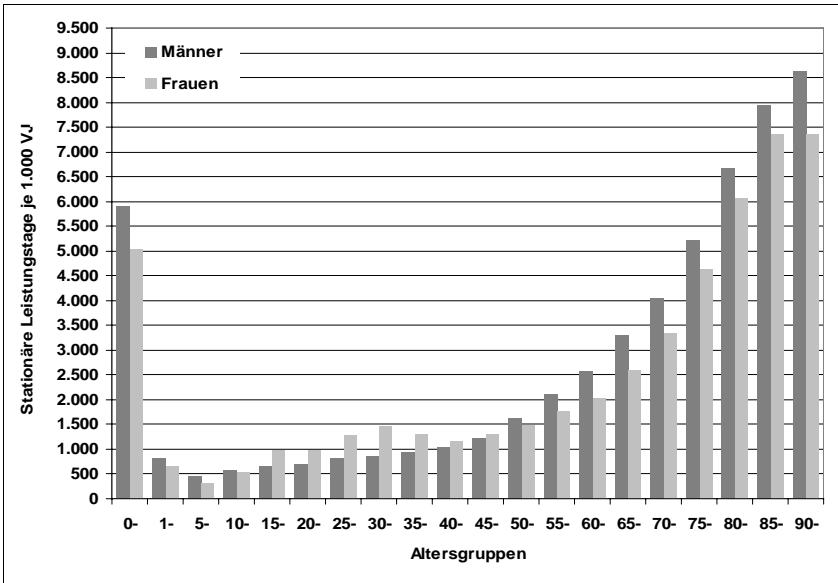


Abbildung 2-5: Vollstationäre Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK)

Altersübergreifend und standardisiert auf die Struktur der deutschen Bevölkerung 2010 wurden 2011 bei Frauen 222 und bei Männern 206 Behandlungsfälle sowie 1.994 beziehungsweise 1.811 Behandlungstage je 1.000 Versicherungsjahre erfasst. Geschlechtsübergreifend wurden damit 1.904 Krankenhaustage je 1.000 Versicherungsjahre erfasst, was Krankenhausbehandlungen mit durchschnittlich 1,9 Krankenhaustagen bezogen auf alle Versicherte entspricht (vgl. Tabelle 6-5 im Anhang).

Abbildung 2-6 zeigt durchschnittliche altersspezifische Kosten für vollstationäre Krankenhausbehandlungen in Euro je Versicherungsjahr im Jahr 2011. Dargestellt wird also die Höhe der Ausgaben, die für vollstationäre Krankenhausbehandlungen von Versicherten innerhalb eines Jahres durchschnittlich anfallen. Zahlenangaben sind Tabelle 6-7 auf Seite 163 im Anhang zu entnehmen.



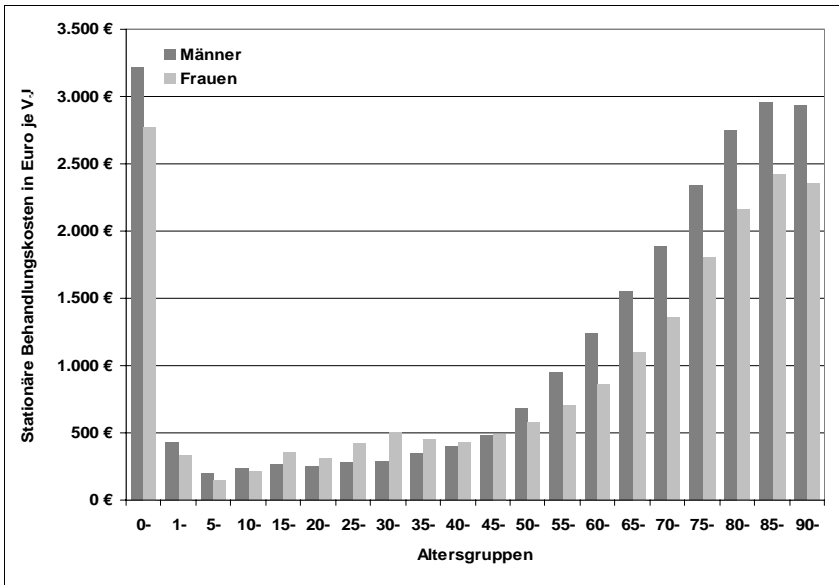


Abbildung 2-6: Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK)

Während in der „kostengünstigsten“ Altersgruppe bei Kindern im Alter zwischen 5 und 9 Jahren innerhalb eines Jahres durchschnittlich weniger als 200 Euro für Krankenhausbehandlungen aufgewendet wurden, liegen entsprechende Ausgaben bei Menschen ab einem Alter von 80 Jahren je Versicherungsjahr oberhalb von 2.000 Euro. Ab einem Alter von 50 Jahren liegen dabei Aufwendungen für vollstationäre Behandlungen bei Männer durchgängig über denen bei Frauen.

Standardisiert man die Ergebnisse nach Angaben zum Geschlechts- und Altersaufbau der deutschen Bevölkerung im Jahr 2010, ergeben sich je Jahr durchschnittliche Ausgaben für vollstationäre Krankenhausbehandlungen in Deutschland in Höhe von etwa 770 Euro, wobei die Ausgaben mit 781 Euro bei Männern über denen von 759 Euro bei Frauen liegen.

## 2.5 Regionales stationäres Leistungsgeschehen 2011

Abbildung 2-7 zeigt das stationäre Leistungsgeschehen 2011 in den einzelnen Bundesländern, die einheitlich gemäß der Geschlechts- und Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland im Jahr 2010 standardisiert wurden. Die geringsten *Fallzahlen* (jeweils unter 200 Fälle je 1.000 Versicherungsjahre) finden sich in Bremen und Baden-Württemberg, die höchsten (jeweils mehr als 230 Fälle je 1.000 Versicherungsjahre) in Sachsen-Anhalt und Thüringen. Gemessen an den Leistungstagen weist 2011 Nordrhein-Westfalen die höchste Inanspruchnahme auf, die niedrigsten Raten finden sich bei diesen altersstandardisierten Auswertungen für Baden-Württemberg und Bremen (vgl. auch Tabelle 6-9 im Anhang). Gemessen an den erfassten Ausgaben für die vollstationären Krankenhausbehandlungsfälle erscheint nach geschlechts- und altersstandardisierten Auswertungen die stationäre Versorgung in Baden-Württemberg und Sachsen mit Kosten von unter 720 Euro je Versicherungsjahr am kostengünstigsten und im Saarland mit durchschnittlichen jährlichen Aufwendungen von knapp 870 Euro je Versichertem am teuersten.

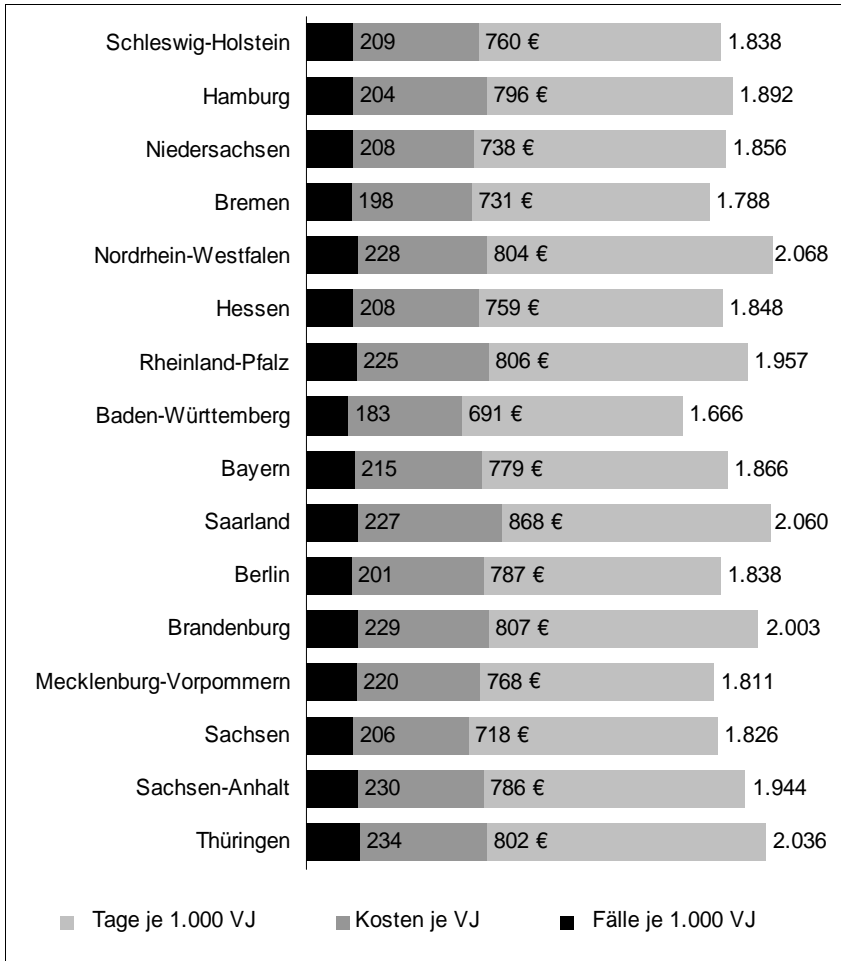


Abbildung 2-7: Krankenhausfälle, -kosten und -tage nach Bundesländern: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

## 2.6 Trends bei Diagnosen stationärer Behandlungen

Abbildungen 2-8 und 2-9 zeigen die Entwicklung der Verweilzeiten in Krankenhäusern im Hinblick auf Behandlungen unter Diagnosen aus den sechs aktuell relevantesten Diagnosekapiteln **zwischen 1990 und 2011 auf der Basis von altersstandardisierten GEK-Ergebnissen**. Während in Abbildung 2-8 Verweilzeiten je 1.000 VJ zu einzelnen Diagnosekapiteln angegeben sind, zeigt Abbildung 2-9 die relativen Veränderungen der Verweilzeiten in Bezug auf einzelne Diagnosekapitel im Vergleich zu den Ausgangswerten des Jahres 1990.

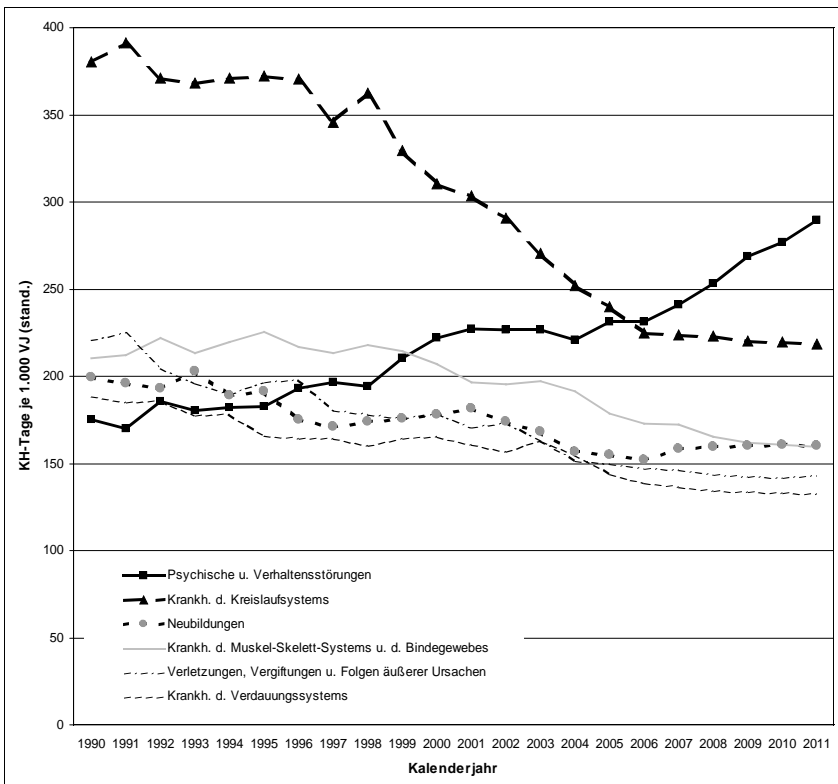


Abbildung 2-8: Krankenhaustage in sechs relevanten ICD10-Kapiteln: 1990 - 2011 (GEK, stand.)

Sehr deutlich wird in der Darstellung, dass insbesondere die Behandlungszeiten in Krankenhäusern unter der Diagnose von Herz-Kreislaufkrankungen in den vergangenen 20 Jahren, vorrangig jedoch zwischen 1999 und 2006, erheblich abgenommen haben (-42%), sofern man – wie in den vorliegenden altersstandardisierten Auswertungen – eine unveränderte Geschlechts- und Altersstruktur für den gesamten Beobachtungszeitraum zugrunde legt. Ein gegenläufiger Trend zeigt sich demgegenüber bei Krankenhausverweilzeiten unter der Diagnose von psychischen Störungen, die im Vergleich zu 1990 um 65% angestiegen sind.

Zahlenwerte zu den in Abbildung 2-8 dargestellten diagnosebezogenen Verweilzeiten je 1.000 Versicherungsjahre mit Zuordnung zu den sechs relevanten Diagnosekapiteln sind den Tabellen 6-12 sowie 6-13 im Anhang auf Seite 168 zu entnehmen.

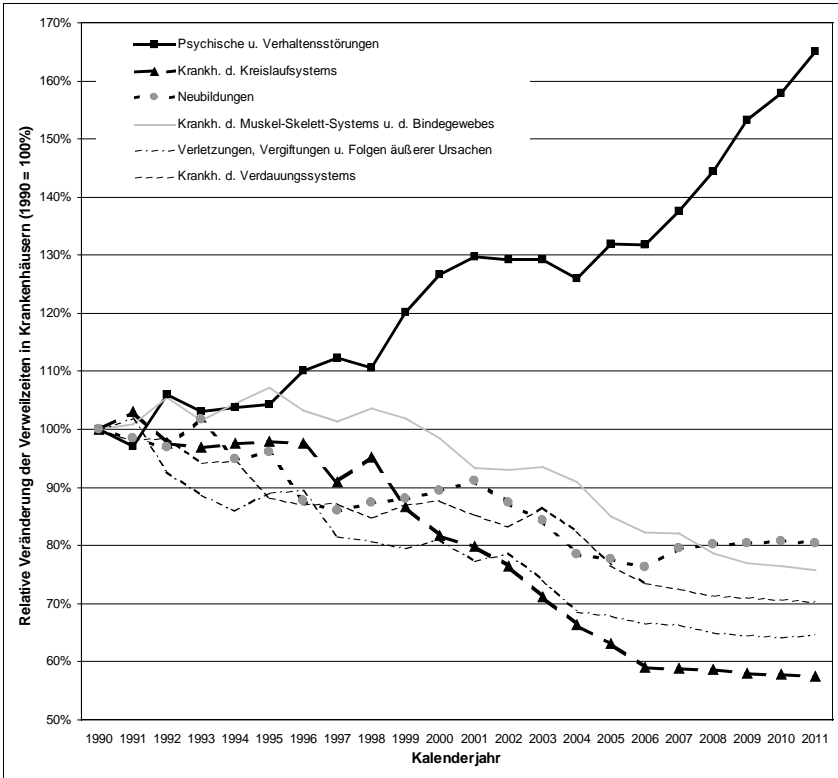


Abbildung 2-9: Relative Veränderung der Verweilzeiten in sechs relevanten ICD10-Kapiteln zwischen 1990 und 2011 (GEK, stand.)

## 2.7 Diagnosen stationärer Behandlungen 2011

Abbildung 2-10 zeigt die Häufigkeit vollstationärer Aufenthalte in den anteilig relevantesten Diagnosegruppen nach geschlechts- und altersstandardisierten Auswertungen von BARMER GEK-Daten. Angegeben sind die stationären Leistungsfälle je 1.000 Versicherungsjahre getrennt für beide Geschlechter. Offensichtlich ist die bei beiden Geschlechtern relativ große Bedeutung von Neubildungen, Herz-Kreislaferkrankungen und Krankheiten des Verdauungssystems.

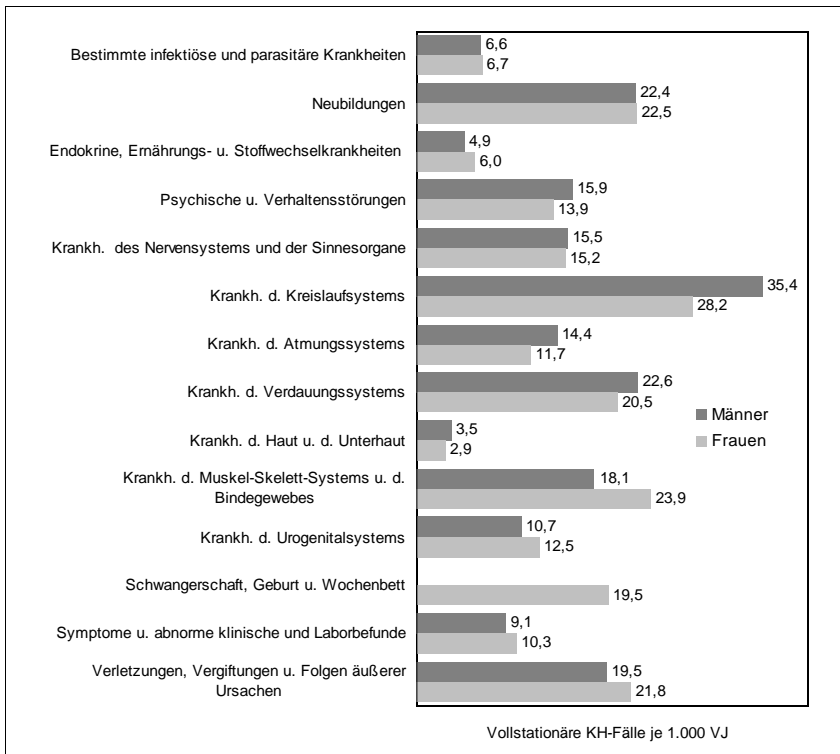


Abbildung 2-10: Krankenhausfälle nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

In Abbildung 2-11 werden die vollstationären Leistungstage je 1.000 Versicherungsjahre nach ICD10-Diagnosekapiteln für beide Geschlechter angegeben. Die meisten Krankenhaustage entfallen 2011 geschlechtsübergreifend mit 337 Tagen je 1.000 VJ auf Behandlungen unter der Diagnose einer psychischen Störung (vgl. Tabelle 6-15 auf Seite 170 im Anhang). Auch bei Männern führen mit 305 Tagen je 1.000 Versicherungsjahre Krankheiten des Kreislaufsystems zu einer geringeren Zahl von Krankenhaustagen als psychische Störungen, Frauen verbringen mit 251 Tagen je 100 VJ deutlich weniger Tage mit Kreislaufferkrankungen im Krankenhaus.

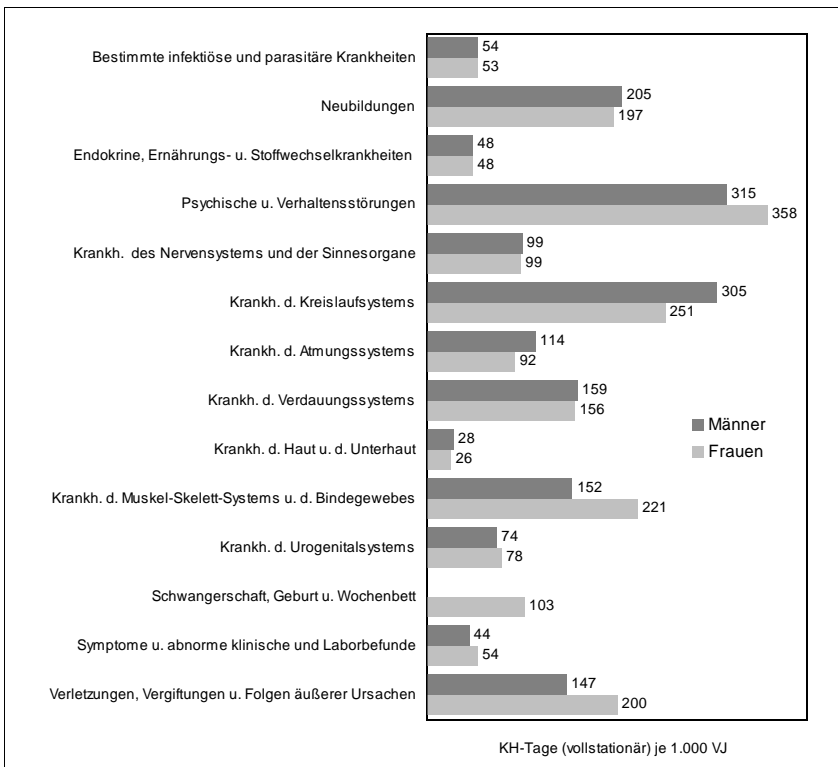


Abbildung 2-11: Krankenhaustage nach ICD 10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)



Insbesondere von Frauen, seit 2011 jedoch auch von Männern, werden durchschnittlich mehr Krankenhaustage wegen psychischer Störungen im Krankenhaus verbracht als mit Krebserkrankungen oder Krankheiten des Kreislaufsystems. Die Bedeutung psychischer Störungen resultiert maßgeblich aus der ausgesprochen langen durchschnittlichen Verweildauer bei entsprechenden Diagnosen.

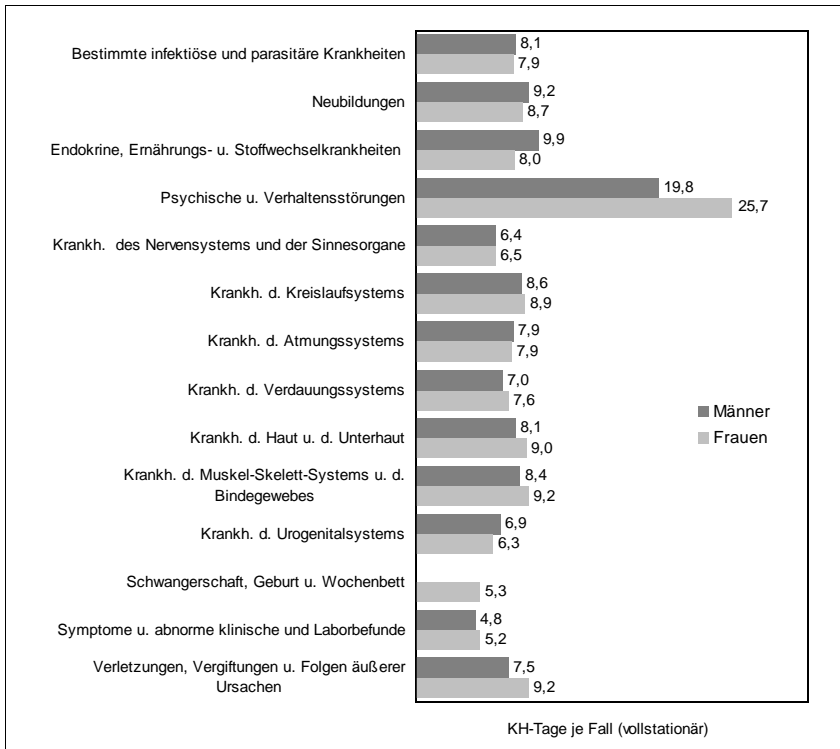


Abbildung 2-12: Durchschnittliche Verweildauer nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

Während die Verweildauer bei den übrigen Diagnosen lediglich zwischen durchschnittlich 4,8 Tagen und 9,9 Tagen variiert, beträgt die fallbezogene Verweildauer bei psychischen Störungen unter Männern knapp 20 Tage und bei Frauen sogar knapp 26 Tage (vgl. Abbildung 2-12).

Abbildung 2-13 zeigt die jahresdurchschnittlich je Versicherungsjahr nach geschlechts- und altersstandardisierten Auswertungen anfallenden Kosten für vollstationäre Behandlungen nach Zuordnung der Kosten zu den Diagnosekapiteln von Hauptentlassungsdiagnosen der Behandlungsfälle. Geschlechtsübergreifend ermittelte Ergebnisse sind Tabelle 6-17 im Anhang auf Seite 172 zu entnehmen.

Mit 143 von insgesamt 770 Euro verursachen nach diesen auf die Bevölkerung des Jahres 2010 standardisierten Auswertungen Behandlungen von Krankheiten des Kreislaufsystems die höchsten Ausgaben. An zweiter Stelle sind Ausgaben in Höhe von geschlechtsübergreifend 102 Euro für die vollstationäre Behandlung von Neubildungen zu nennen an dritter und vierter Stelle folgen Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems sowie psychische Störungen mit 83 beziehungsweise 78 Euro Kosten je Jahr. Die, gemessen an den hohen Verweilzeiten, relativ geringeren Ausgaben für die Behandlung psychischer Störungen sind dabei die Folge vergleichsweise niedriger Kosten je Behandlungstag. Während ein Tag Krankenhausbehandlung unter der Diagnose einer Neubildung oder Erkrankung des Kreislaufsystems etwa 510 Euro Kosten verursacht, waren es bei Behandlungen unter der Diagnose einer psychischen Störung mit etwa 230 Euro je Tag weniger als die Hälfte.

Hingewiesen werden muss an dieser Stelle darauf, dass auch die diagnosebezogenen Ergebnisse durch die Auswahl der zur Standardisierung verwendeten Population mit beeinflusst werden.

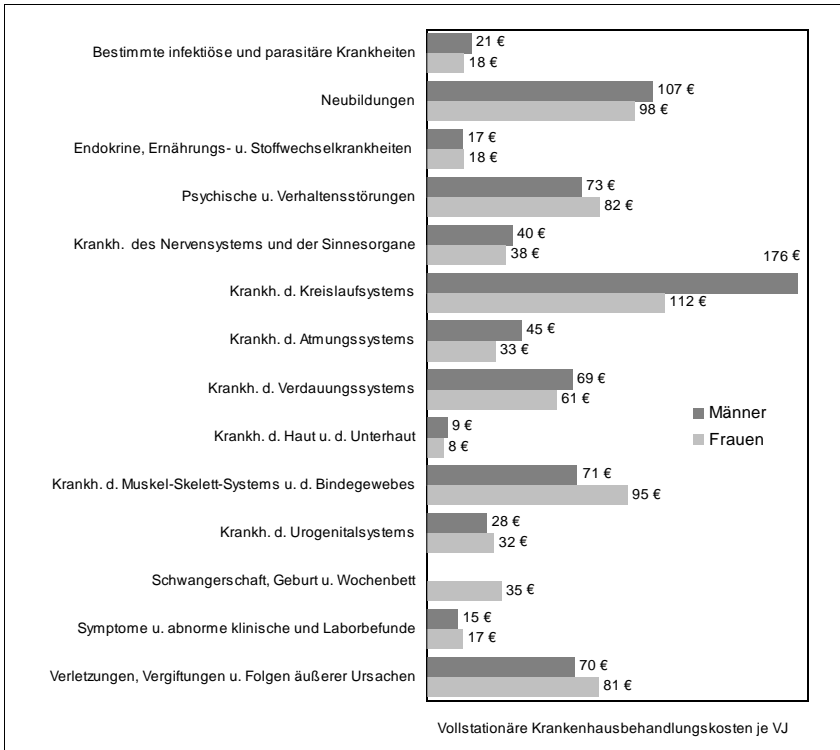


Abbildung 2-13: Vollstationäre Behandlungskosten nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

### **2.7.1 Dreistellige Hauptentlassungsdiagnosen**

Tabelle 2-2 stellt die in Bezug auf den Gesamtversichertenbestand der BARMER GEK 2011 am häufigsten registrierten 3-stelligen ICD10-Diagnosen dar. In Tabelle 2-3 werden zusätzlich die wichtigsten Diagnosen in der Rangfolge der auf sie entfallenden Leistungstage aufgeführt (weitere Angaben zu diagnosebezogenen Fallhäufigkeiten und Behandlungstagen bei Versicherten der BARMER GEK für das Jahr 2011 finden sich in Tabelle 6-18 im Anhang).

Den am häufigsten erfassten Behandlungsanlass im stationären Leistungsbe-  
reich bildet (nach dem hier vorgenommenen Ausschluss von Krankenhausfällen  
mit „Geburt“ als Aufnahmegrund) der ICD-Schlüssel „Psychische Störungen durch  
Alkohol“ (F10), auf den knapp zwei Prozent aller vollstationären Behandlungen  
in Krankenhäusern entfallen. Die im Kontext des vorliegenden Reportes näher fo-  
kussierten Behandlungsanlässe aus dem Bereich „Bösartige Neubildung der Prosta-  
tata“ (ICD-Schlüssel C61), zählen mit 10,3 Behandlungsfällen je 10.000 VJ nicht  
zu den zwanzig häufigsten Gründen einer stationären Behandlung. Insgesamt  
entfallen auf die gelisteten 20 häufigsten Diagnosen etwa 23% aller stationären  
Behandlungsfälle.

Teilweise deutliche Abweichungen zeigt die Rangfolge der Diagnosen bei ei-  
ner Sortierung nach ihrem Anteil an den erfassten Leistungstagen (vgl. Tabelle  
2-3). Auf die in dieser Tabelle gelisteten 20 Diagnosen entfallen 30% aller voll-  
stationären Behandlungstage. Hervorzuheben ist bei der Betrachtung der Tabelle  
die große Bedeutung psychischer Erkrankungen (F10, F20 sowie F32 und F33).  
Die hohe Zahl an erfassten Leistungstagen resultiert bei psychischen Erkrankun-  
gen dabei vorrangig aus einer ausgesprochen langen fallbezogenen Aufenthalts-  
dauer. Dies gilt insbesondere für Behandlungsfälle unter der Diagnose von De-  
pressionen (F32, F33) sowie unter der Diagnose einer Schizophrenie (F20). Ein-  
zelne Krankenhausbehandlungen unter den genannten Diagnosen dauern durch-  
schnittlich länger als 30 Tage und damit mehr als drei mal länger als ein durch-  
schnittlicher Krankenhausaufenthalt.

Tabelle 2-2: Häufige 3-stellige ICD10-Diagnosen – Anteil an den erfassten vollstat. Leistungsfällen: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

ICD10	Diagnosen – Rangfolge nach KH-Fällen 2011	Fälle je 10.000 VJ	Tage je Fall	Anteil an allen Fällen
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	39,67	8,6	1,85%
I50	Herzinsuffizienz	36,15	11,9	1,69%
I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	33,51	6,2	1,56%
I20	Angina pectoris	28,72	5,5	1,34%
I63	Hirninfarkt	25,69	13,2	1,20%
S06	Intrakranielle Verletzung	25,60	5,1	1,19%
K80	Cholelithiasis	24,99	7,4	1,17%
I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	24,33	5,8	1,14%
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	24,10	10,1	1,12%
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	23,97	6,2	1,12%
I21	Akuter Myokardinfarkt	23,50	9,4	1,10%
M17	Gonarthrose [Arthrose des Kniegelenkes]	23,27	11,4	1,09%
K40	Hernia inguinalis	21,12	3,8	0,99%
M54	Rückenschmerzen	21,10	8,0	0,98%
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	20,63	8,7	0,96%
M16	Koxarthrose [Arthrose des Hüftgelenkes]	20,52	13,2	0,96%
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	20,29	8,7	0,95%
I70	Atherosklerose	20,12	11,6	0,94%
A09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen und nicht näher bezeichneten Ursprungs	19,18	4,7	0,90%
C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]	18,26	7,3	0,85%
<b>Kumulativ</b>		<b>494,71</b>		<b>23,08%</b>

Tabelle 2-3: Relevante 3-stellige ICD10-Diagnosen – Anteil an den erfassten vollstat. Leistungstagen: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

ICD10	Diagnosen – Rangfolge nach KH-Tagen 2011	Tage je 10.000 VJ	Tage je Fall	Anteil an allen KH-Tagen
F33	Rezidivierende depressive Störung	616,3	37,7	3,24%
F32	Depressive Episode	553,3	32,8	2,91%
I50	Herzinsuffizienz	430,9	11,9	2,26%
F20	Schizophrenie	408,8	34,5	2,15%
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	339,8	8,6	1,78%
I63	Hirninfarkt	338,1	13,2	1,78%
S72	Fraktur des Femurs	301,1	16,6	1,58%
M16	Koxarthrose [Arthrose des Hüftgelenkes]	270,9	13,2	1,42%
M17	Gonarthrose [Arthrose des Kniegelenkes]	264,7	11,4	1,39%
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	243,9	10,1	1,28%
I70	Atherosklerose	233,9	11,6	1,23%
I21	Akuter Myokardinfarkt	220,9	9,4	1,16%
I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	209,2	6,2	1,10%
E11	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-2-Diabetes]	208,2	12,7	1,09%
P07	Störungen im Zusammenhang mit kurzer Schwangerschaftsdauer und niedrigem Geburtsgewicht, an- derenorts nicht klassifiziert	206,8	24,9	1,09%
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	191,2	10,6	1,00%
K80	Cholelithiasis	185,0	7,4	0,97%
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	180,1	8,7	0,95%
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	176,8	8,7	0,93%
T84	Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate	172,4	15,9	0,91%
	<b>Kumulativ</b>	<b>5.752</b>		<b>30,20%</b>

## 2.7.2 Haupt- und Nebendiagnosen

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

Neben den Hauptentlassungsdiagnosen finden sich in aktuellen Daten zu Krankenhausbehandlungen nicht selten eine Reihe weiterer Diagnoseangaben. Erfasst werden können neben der Hauptentlassungsdiagnose auch Hauptdiagnosen zu Teilaufenthalten sowie Nebendiagnosen, Einweisungsdiagnosen und Aufnahmediagnosen, die nachfolgend im vorliegenden Text als **Begleitdiagnosen** bezeichnet werden. Zu jedem separat dokumentierten Krankenhausbehandlungsfall mit Entlassung im Jahr 2011 (hier alle vollstationären Aufenthalte ausnahmsweise unabhängig von einer Zuordnung des Entlassungsdatums zu dokumentierten Versicherungszeiten) wurden in den Daten der BARMER GEK durchschnittlich 5,8 unterschiedliche ICD10-Diagnoseschlüssel auf 3-stelliger Ebene erfasst.

Zwangsläufig wird bei der Darstellung ausschließlich zu Hauptdiagnosen ein wesentlicher Teil der verfügbaren Informationen zu Erkrankungen (oder zu anderen im ICD kodierbaren Zuständen) von Krankenhauspatienten nicht berücksichtigt. Dies geschieht bei übergreifenden Routineauswertungen, welche das gesamte Diagnosespektrum berücksichtigen, vorrangig aus Gründen der Übersichtlichkeit. Differenzierte Darstellungen zu Begleiterkrankungen sind nur bei einer Fokussierung auf spezifische Krankheitsbilder möglich. Der nachfolgende Abschnitt versucht dennoch, einige übergreifende Hinweise auf die Bedeutung von ICD-Schlüsseln außerhalb ihrer Verwendung als Hauptdiagnose zu liefern.

In Analogie zu Tabelle 2-2, welche die häufigsten Hauptentlassungsdiagnosen enthält, zeigt die nachfolgende Tabelle 2-4 3-stellige ICD-Diagnosen in absteigender Ordnung nach ihrer Gesamthäufigkeit im Rahmen der Dokumentation von ICD-kodierbaren Zuständen bei vollstationären Krankenhausbehandlungen an beliebiger Stelle, also unabhängig von einer Kennzeichnung als Aufnahme-, Verlegungs-, Haupt- oder Nebendiagnose.

Tabelle 2-4: Häufige 3-stellige ICD10-Diagnosen – unter Einbeziehung aller erfassten Diagnoseangaben zu Krankenhausbehandlungsfällen

ICD10	Diagnosen Krankenhausbehandlungen 2011 (vollst. KH-Fälle BARMER GEK absolut, ohne Geburten, hier ohne Überprüfung d. Versicherungsstatus b. Entlassung)	als Hauptdiagnose	alle Nennungen	Relation alle vs. Hauptd.
I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	24391	689.416	28,3
E11	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-2-Diabetes]	15148	246.918	16,3
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	21355	228.803	10,7
Z92	Medizinische Behandlung in der Eigenanamnese	1	221.307	-
E78	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	43	213.331	4961,2
I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	31891	196.486	6,2
E87	Sonstige Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes sowie des Säure-Basen-Gleichgewichts	2584	185.368	71,7
I50	Herzinsuffizienz	35545	156.991	4,4
N18	Chronische Nierenkrankheit	4349	153.539	35,3
Z95	Vorhandensein von kardialen oder vaskulären Implantaten oder Transplantaten	2	152.743	-
E03	Sonstige Hypothyreose	163	120.001	736,2
N39	Sonstige Krankheiten des Harnsystems	13847	115.533	8,3
E66	Adipositas	1166	102.622	88,0
Z74	Probleme mit Bezug auf Pflegebedürftigkeit	9	100.804	-
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	17361	93.211	5,4
009	Schwangerschaftsdauer	0	89.465	-
E86	Volumenmangel	8905	84.088	9,4
D62	Akute Blutungsanämie	680	82.759	121,7
F32	Depressive Episode	15017	81.481	5,4
B96	Sonstige näher bezeichnete Bakterien als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind	0	78.628	-
<b>Alle Diagnosen</b>		1.956.103	11.322.542	5,8

Die erste Ergebnisspalte der Tabelle zeigt die Zahl der Nennungen einer Diagnose als Hauptentlassungsdiagnose, die zweite Spalte die Zahl der Nennungen an beliebiger Stelle. Die dritte Spalte gibt schließlich das Verhältnis der Anzahl aller Diagnosenennungen zur Anzahl der Nennungen als Hauptentlassungsdiag-



nose an (wobei letztere auch der Zahl der hier berücksichtigten Behandlungsfälle entspricht). Diese Verhältnis beträgt, diagnoseübergreifend berechnet, 5,8. D.h. je Behandlungsfall werden, wie bereits erwähnt, durchschnittlich 5,8 Diagnosen kodiert. Bei Einzeldiagnosen, deren anteilige Bedeutung an den Hauptdiagnosen identisch mit der anteiligen Bedeutung an allen Diagnosenennungen ist, würde exakt ein Verhältniswert von 5,8 resultieren. Ist das Verhältnis kleiner als 5,8, spricht das für eine bevorzugte Verwendung der jeweiligen Diagnose als Hauptdiagnose, ist es dagegen größer als 5,8, wird die Einzeldiagnose vorrangig anderweitig verwendet.

Die Auflistung zu häufigen Diagnosen insgesamt weicht erheblich von der Auflistung bei der ausschließlichen Betrachtung von Hauptdiagnosen ab. Hierfür lassen sich unterschiedliche Gründe anführen. Am interessantesten erscheinen die primär inhaltlich begründbaren Unterschiede: Ein Teil der Diagnoseschlüssel wird ausgesprochen häufig zur Kodierung von typischen Begleiterkrankungen, zum Teil auch im Sinne von Risikofaktoren, verwendet, die erwartungsgemäß nur selten einen Hauptbehandlungsanlass für einen Krankenhausaufenthalt darstellen. Zu dieser Gruppe von Diagnosen zählt an prominentester Stelle der erhöhte Blutdruck (Hypertonie), der lediglich 24 Tsd. mal der Hauptanlass für eine Krankenhausbehandlung war, jedoch in der selben Population bei ca. 689 Tsd. der Behandlungsfälle als Begleitdiagnose erfasst wurde. Insgesamt ist die Diagnose Hypertonus damit bei 35,5% der Behandlungsfälle dokumentiert. Inhaltlich vergleichbar zu interpretieren sind die Ergebnisse insbesondere zu den Diagnosen Diabetes (E11), Lipidämie (E78), Adipositas (E66) und Verhaltensstörungen durch Tabak (F17, nicht in Tabelle enthalten).

Der häufig verwendete schwangerschaftsbezogene Diagnoseschlüssel (009 – „Schwangerschaftsdauer“; Erfassung mit Zuordnung zum mütterlichen Behandlungsfall) ist als Hauptdiagnose gemäß Kodierrichtlinien nicht zulässig und wird insofern schon aus formalen Gründen ausschließlich ergänzend verwendet, was auch für eine Reihe von anderen Diagnosen gilt.

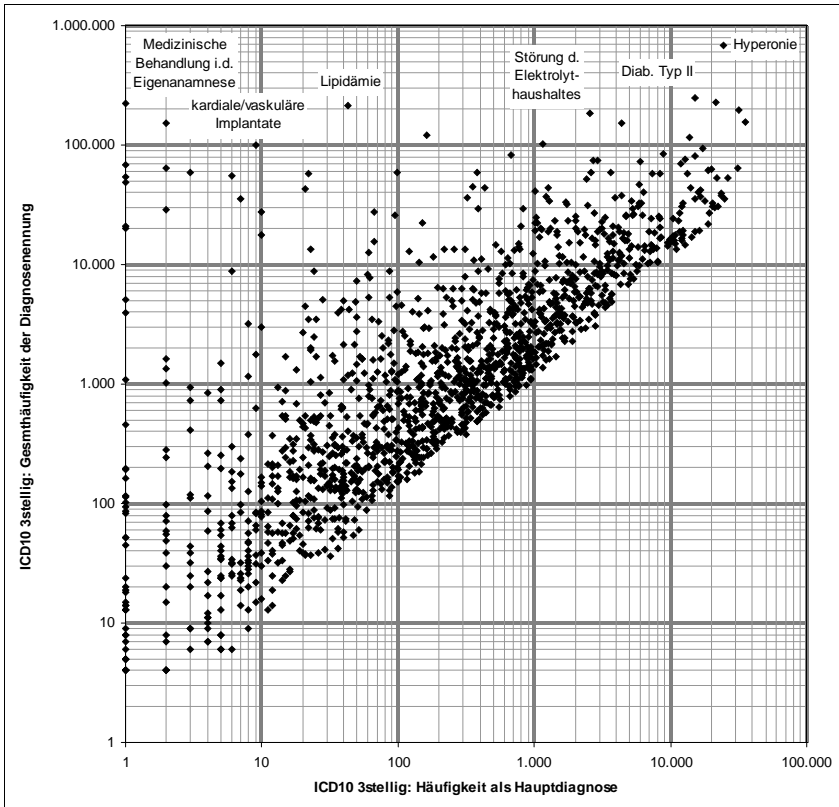


Abbildung 2-14: Häufigkeit von 3-stelligen ICD-Diagnosen als Hauptdiagnosen vs. Häufigkeit als beliebige Haupt- oder Begleitdiagnose 2011

Des Weiteren finden sich in der Liste einige chronische Erkrankungen, die relativ häufig sowohl als Begleitdiagnosen als auch als Hauptbehandlungsanlass erfasst werden (I25 – „Chronisch ischämische Herzkrankheit“, I50 – „Herzinsuffizienz“, J44 – „Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit“).

Häufig als Begleitdiagnosen, jedoch nur sehr selten als Hauptdiagnosen werden zudem Schlüssel verwendet, die eher bestimmte Zustände als definierte Krankheiten erfassen (E87 – „Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes“,

Z92 – „Medizinische Behandlung in der Eigenanamnese“, Z95 – „Vorhandensein von kardialen oder vaskulären Implantaten“, Z74 – „Probleme mit Bezug auf Pflegebedürftigkeit“). Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit bei der Verwendung von Diagnoseschlüsseln als Hauptdiagnose bzw. ihrer Gesamthäufigkeit zeigt graphisch auch Abbildung 2-14.

In der Abbildung werden (mit logarithmischer Achsenskalierung) Punkte zu den mehr als 1.600 verwendeten 3-stelligen ICD10-Diagnosen entsprechend ihrer Nennungshäufigkeit als Hauptdiagnose auf der x-Achse bzw. ihrer Nennungshäufigkeit als beliebige Diagnose auf der y-Achse vermerkt. Zu ausgewählten Diagnosen sind auch die Bezeichnungen in der Abbildung angegeben.

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

## **2.8 Operationen und Prozeduren**

Neben den Diagnosen umfassen aktuelle Daten zu Krankenhausaufenthalten gemäß §301 (SGB V) auch Angaben zu Operationen und Prozeduren, die im Rahmen der stationären Behandlung durchgeführt wurden. Für die Dokumentation wird dabei der „Operationen- und Prozedurenschlüssel“ (OPS) verwendet, der jährlich in einer aktualisierten Fassung vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) veröffentlicht wird (Internet: [www.dimdi.de](http://www.dimdi.de)). Dieser Schlüssel umfasste 2011 auf unterschiedlichen Differenzierungsebenen mehr als 31 Tsd. Einträge und erlaubt dabei die Kodierung sehr verschiedener Maßnahmen, die von einfachen Untersuchungen und der Überwachung von Patienten bis hin zu komplexen Operationen wie der einer Lebertransplantation reichen. Schon in Anbetracht des nur schwer überschaubaren Spektrums an Maßnahmen ist nicht davon auszugehen, dass zu einzelnen Krankenhausaufenthalten alle Maßnahmen, die potenziell über entsprechende OPS-

Schlüssel erfasst werden könnten, auch wirklich dokumentiert werden. Relativ vollständig sollte die Erfassung allerdings demgegenüber bei Operationen und Prozeduren sein, deren Dokumentation zur Begründung der Abrechnung relevant ist. Dies dürfte in der Regel insbesondere für größere operative Eingriffe gelten.

Auf der höchsten Gliederungsebene lassen sich alle OPS-Schlüssel einem von insgesamt sechs Kapiteln (Kapitel 1, 3, 5, 6, 8 und 9) zuordnen. Eine Übersicht zur Erfassung von OPS-Schlüsseln auf diesen übergeordneten Ebenen im Jahr 2011 gibt die nachfolgende Tabelle.

*Tabelle 2-5: Häufigkeit der Dokumentation von OPS-Schlüsseln bei vollstationären Krankenhausbehandlungen nach Kapiteln 2011*

<b>Kapitel</b>	<b>Kapitelbezeichnung</b> (vollstat. KH-Fälle BARMER GEK absolut, ohne Geburten)	<b>Anzahl der dokumentierten OPS</b>	<b>Anzahl der KH-Fälle mit OPS</b>	<b>Anteil der KH-Fälle mit OPS</b>
1	DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN	1.197.234	560.309	28,8%
3	BILDGEBENDE DIAGNOSTIK	1.165.051	508.897	26,2%
5	OPERATIONEN	1.783.851	765.973	39,4%
6	MEDIKAMENTE	31.318	27.358	1,4%
8	NICHTOPERATIVE THERAPEUTISCHE MASSNAHMEN	1.602.251	689.755	35,5%
9	ERGÄNZENDE MASSNAHMEN	997.104	206.048	10,6%
1-9	alle OPS	6.776.809	1.630.538	83,9%
	KH-Fälle insgesamt (mit und ohne OPS)		1.942.883	

Zu den ca. 1,94 Mio. vollstationären Behandlungsfällen in Krankenhäusern mit Entlassung im Jahr 2011 (ohne Berücksichtigung von Geburten bzw. entsprechenden Behandlungsfällen von Neugeborenen) bei Personen, die in der BARMER GEK versichert waren, wurden insgesamt 6,8 Mio. OPS-Schlüssel dokumentiert. Mindestens ein OPS-Schlüssel wurde bei 1,63 Mio. Behandlungsfällen und damit bei 83,9% aller Krankenhausaufenthalte dokumentiert, bei lediglich 16,1% der Krankenhausbehandlungsfälle war keine Operation oder Prozedur dokumentiert.

Dem Kapitel 5 (Operationen) lassen sich mit 1,78 Mio. Schlüsselns etwa ein Viertel der dokumentierten Maßnahmen zuordnen, mindestens ein entsprechender Eintrag findet sich zu 39,4% aller Behandlungsfälle in Krankenhäusern. Nichtoperative therapeutische Maßnahmen mit einer Schlüsselangabe aus Kapitel 8 wurden 1,6 Mio. mal bei vollstationären Behandlungen von Versicherten der BARMER GEK dokumentiert, betroffen waren von einer entsprechenden Dokumentation 35,5% aller Behandlungsfälle in Krankenhäusern.

Angaben zu OPS-Häufigkeiten auf Kapitelebene lassen sich inhaltlich kaum interpretieren. Einen Kompromiss aus Darstellungsumfang und inhaltlicher Interpretierbarkeit bildet die nachfolgende Tabelle mit Ergebnissen auf der Ebene von OPS-Gruppen, in denen jeweils unterschiedliche 3-stellige OPS-Schlüssel zusammengefasst werden.

*Tabelle 2-6: Häufigkeit der Dokumentation von OPS-Schlüsseln bei vollstationären Krankenhausbehandlungen nach Gruppen 2011*

<b>Kapitel</b>	<b>OPS-Gruppen 3-Steller</b> (vollstat. KH-Fälle BARMER GEK absolut, ohne Geburten)	<b>Anzahl der dokumentierten OPS</b>	<b>Anzahl der KH-Fälle mit OPS</b>	<b>Anteil der KH-Fälle mit OPS</b>
1	Klinische Untersuchung (1-10...1-10)	1.995	1.655	0,09%
1	Untersuchung einzelner Körpersysteme (1-20...1-33)	400.290	222.867	11,47%
1	Biopsie ohne Inzision (1-40...1-49)	166.321	132.704	6,83%
1	Biopsie durch Inzision (1-50...1-58)	10.882	9.828	0,51%
1	Diagnostische Endoskopie (1-61...1-69)	410.587	255.148	13,13%
1	Funktionstests (1-70...1-79)	154.342	85.728	4,41%
1	Explorative diagnostische Maßnahmen (1-84...1-85)	25.712	21.916	1,13%
1	Andere diagnostische Maßnahmen (1-90...1-99)	27.105	23.901	1,23%
3	Ultraschalluntersuchungen (3-03...3-05)	84.541	64.822	3,34%
3	Projektionsradiographie (3-10...3-13)	43.395	34.030	1,75%
3	Computertomographie (CT) (3-20...3-26)	551.003	325.207	16,74%
3	Optische Verfahren (3-30...3-30)	1.817	1.449	0,07%
3	Darstellung des Gefäßsystems (3-60...3-69)	67.296	36.435	1,88%
3	Nuklearmedizinische diagnostische Verfahren (3-70...3-76)	50.550	31.183	1,60%
3	Magnetresonanztomographie (MRT) (3-80...3-84)	211.863	133.557	6,87%
3	Andere bildgebende Verfahren (3-90...3-90)	5.253	4.917	0,25%

<b>Kapitel</b>	<b>OPS-Gruppen 3-Steller</b> (vollstat. KH-Fälle BARMER GEK absolut, ohne Geburten)	<b>Anzahl der dokumentierten OPS</b>	<b>Anzahl der KH-Fälle mit OPS</b>	<b>Anteil der KH-Fälle mit OPS</b>
3	Zusatzinformationen zu bildgebenden Verfahren (3-99...3-99)	149.333	96.040	4,94%
5	Operationen am Nervensystem (5-01...5-05)	83.115	43.121	2,22%
5	Operationen an endokrinen Drüsen (5-06...5-07)	23.199	11.806	0,61%
5	Operationen an den Augen (5-08...5-16)	69.839	36.170	1,86%
5	Operationen an den Ohren (5-18...5-20)	16.050	10.869	0,56%
5	Operationen an Nase und Nasennebenhöhlen (5-21...5-22)	45.304	19.898	1,02%
5	Operationen an Mundhöhle und Gesicht (5-23...5-28)	35.875	25.639	1,32%
5	Operationen an Pharynx, Larynx und Trachea (5-29...5-31)	12.048	10.158	0,52%
5	Operationen an Lunge und Bronchus (5-32...5-34)	17.493	9.973	0,51%
5	Operationen am Herzen (5-35...5-37)	41.585	27.271	1,40%
5	Operationen an den Blutgefäßen (5-38...5-39)	80.809	43.801	2,25%
5	Operationen am hämatopoetischen und Lymphgefäßsystem (5-40...5-41)	22.530	18.939	0,97%
5	Operationen am Verdauungstrakt (5-42...5-54)	263.802	155.165	7,99%
5	Operationen an den Harnorganen (5-55...5-59)	62.543	47.746	2,46%
5	Operationen an den männlichen Geschlechtsorganen (5-60...5-64)	22.373	18.260	0,94%
5	Operationen an den weiblichen Geschlechtsorganen (5-65...5-71)	79.941	49.382	2,54%
5	Geburtshilfliche Operationen (5-72...5-75)	78.138	55.226	2,84%
5	Operationen an Kiefer- und Gesichtsschädelknochen (5-76...5-77)	7.683	4.733	0,24%
5	Operationen an den Bewegungsorganen (5-78...5-86)	509.834	225.247	11,59%
5	Operationen an der Mamma (5-87...5-88)	26.874	19.482	1,00%
5	Operationen an Haut und Unterhaut (5-89...5-92)	155.562	71.061	3,66%
5	Zusatzinformationen zu Operationen (5-93...5-99)	129.254	108.983	5,61%
6	Applikation von Medikamenten (6-00...6-00)	31.318	27.358	1,41%
8	Applikation von Medikamenten und Nahrung und therapeutische Injektion (8-01...8-02)	42.892	39.260	2,02%
8	Immuntherapie (8-03...8-03)	644	612	0,03%
8	Entfernung von Fremdmaterial und Konkrementen (8-10...8-11)	7.154	5.483	0,28%

<b>Kapitel</b>	<b>OPS-Gruppen 3-Steller</b> (vollstat. KH-Fälle BARMER GEK absolut, ohne Geburten)	<b>Anzahl der dokumentierten OPS</b>	<b>Anzahl der KH-Fälle mit OPS</b>	<b>Anteil der KH-Fälle mit OPS</b>
8	Manipulationen an Verdauungstrakt und Harntrakt (8-12...8-13)	61.049	44.964	2,31%
8	Therapeutische Katheterisierung, Aspiration, Punktion und Spülung (8-14...8-17)	45.847	35.693	1,84%
8	Verbände (8-19...8-19)	28.583	21.942	1,13%
8	Geschlossene Reposition und Korrektur von Deformitäten (8-20...8-22)	6.902	6.320	0,33%
8	Immobilisation und spezielle Lagerung (8-31...8-39)	25.284	24.314	1,25%
8	Knochenextension und andere Extensionsverfahren (8-40...8-41)	889	837	0,04%
8	Tamponade von Blutungen und Manipulation an Fetus oder Uterus (8-50...8-51)	5.901	4.830	0,25%
8	Strahlentherapie, nuklearmedizinische Therapie und Chemotherapie (8-52...8-54)	197.230	72.375	3,73%
8	Frührehabilitative und physikalische Therapie (8-55...8-60)	93.302	81.379	4,19%
8	Elektrostimulation, Elektrotherapie und Dauer der Behandlung durch fokussierten Ultraschall (8-63...8-66)	31.902	28.201	1,45%
8	Maßnahmen für das Atmungssystem (8-70...8-72)	56.737	41.935	2,16%
8	Maßnahmen im Rahmen der Reanimation (8-77...8-77)	8.466	7.505	0,39%
8	Maßnahmen für den Blutkreislauf (8-80...8-85)	469.408	212.335	10,93%
8	Therapie mit besonderen Zellen und Blutbestandteilen (8-86...8-86)	180	159	0,01%
8	Anästhesie und Schmerztherapie (8-90...8-91)	158.520	117.138	6,03%
8	Patientenmonitoring (8-92...8-93)	236.026	221.030	11,38%
8	Komplexbehandlung (8-97...8-98)	124.899	118.186	6,08%
8	Zusatzinformationen zu nichtoperativen therapeutischen Maßnahmen (8-99...8-99)	436	433	0,02%
9	Pflege und Versorgung von Patienten (9-20...9-20)	8.200	7.748	0,40%
9	Geburtsbegleitende Maßnahmen und Behandlung wegen Infertilität (9-26...9-28)	47.609	46.430	2,39%
9	Phoniatrie und pädaudiologische Therapie (9-31...9-32)	13.033	12.501	0,64%
9	Psychosoziale, psychosomatische, neuropsychologische und psychotherapeutische Therapie (9-40...9-41)	39.627	35.238	1,81%

<b>Kapi- tel</b>	<b>OPS-Gruppen 3-Steller</b> (vollstat. KH-Fälle BARMER GEK absolut, ohne Geburten)	<b>Anzahl der dokumen- tierten OPS</b>	<b>Anzahl der KH-Fälle mit OPS</b>	<b>Anteil der KH- Fälle mit OPS</b>
9	Präventive Maßnahmen (9-50...9-50)	15.989	15.650	0,81%
9	Behandlung bei psychischen und psychosomatischen Störungen und Verhaltensstörungen bei Erwachsenen (9-60...9-64)	665.821	84.971	4,37%
9	Behandlung bei psychischen und psychosomatischen Störungen und Verhaltensstörungen bei Kindern und Jugendlichen (9-65...9-69)	56.085	4.414	0,23%
9	Andere ergänzende Maßnahmen und Informationen (9-98...9-99)	150.740	1.649	4,68%
1-9	alle OPS	6.776.809	1.630.538	83,92%
	KH-Fälle insgesamt (mit und ohne OPS)		1.942.883	

Auf der Ebene von OPS-Gruppen betrafen eine Reihe von Operationen und Prozeduren im Jahr 2011 jeweils mehr als 10% aller Behandlungsfälle in Krankenhäusern. Im Einzelnen sind dies die Gruppen „Untersuchung einzelner Körpersysteme“ (OPS 1-20 ... 1-33; 11,5%), Diagnostische Endoskopie (OPS 1-61 ... 1-69; 13,1%), Computertomographie (CT, OPS 3-20 ... 3-26; 16,7%), Operationen an den Bewegungsorganen (OPS 5-78 ... 5-86; 11,6%), Maßnahmen für den Blutkreislauf (8-80 ... 8-85; 10,9%) und Patientenmonitoring (OPS 8-92 ... 8-93; 11,4%).

Relativ häufig werden als diagnostische Maßnahmen zudem Biopsien (ohne Inzision, OPS 1-40 ... 1-49; 6,8%), Untersuchungen mittels Magnetresonanztomographie (MRT, OPS 3-80 ... 3-84; 6,9%) und Operationen am Verdauungstrakt (5-42 ... 5-54; 8,0%) dokumentiert. Dass die Magnetresonanztomographie in den Daten häufiger als die Ultraschalluntersuchung (OPS 3-03 ... 3-05; 3,3%) dokumentiert wird, dürfte vorrangig aus der geringeren (potenziellen) Abrechnungsrelevanz der Ultraschalluntersuchungen resultieren, nachdem von der Ultraschalluntersuchung allgemein eine deutlich höhere Anwendungshäufigkeit als die der Magnetresonanztomographie angenommen werden kann. Insbesondere



gewöhnliche und kostengünstige Maßnahmen dürften in den Daten nur sehr unvollständig abgebildet werden.

Die häufigsten Operationen bilden unter den Versicherten der BARMER GEK auf der Ebene von OPS-Gruppen nach den „Operationen der Bewegungsorgane“ und „Operationen am Verdauungstrakt“.

Zumindest maßgebliche operative Eingriffe im Rahmen von Krankenhausbehandlungen sollten in den verfügbaren Daten weitgehend vollständig erfasst sein, da ihre Dokumentation für die Erstattung von DRG-Fallpauschalen erforderlich ist. Entsprechend sollten sich auch Operationshäufigkeiten bei der Bearbeitung spezifischer Fragestellungen auf der Basis der verfügbaren Daten ermitteln lassen. Exemplarische Ergebnisse zum Thema „Interventionelle Kardiologie“ lieferte in dieser Hinsicht bereits der GEK-Report akut-stationäre Versorgung 2007.

## 3      **Schwerpunktthema: Die akut-stationäre Versorgung des Prostatakarzinoms**

### 3.1    **Zielsetzung**

Der BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 ist die Fortsetzung des im Jahr 2009 letztmalig erschienenen GEK Report Krankenhaus. In der kontinuierlich in einjährigen Abständen erscheinenden Publikation sollen jeweils spezifische gesundheitsbezogene Themen aufgegriffen und wissenschaftlich adäquat bearbeitet werden, die schwerpunktmäßig auf die stationäre Versorgung ausgerichtet sind und thematisch sowohl aus Versorgungsperspektive als auch aus gesundheitspolitischer Sicht von besonderem Interesse sind. Ergänzt wird der Report durch die standardisierten routinemäßigen Datenauswertungen zum stationären Versorgungsgeschehen, die bis 2005 Bestandteil des „GEK-Gesundheitsreports“ und von 2006 bis 2009 Bestandteil des „GEK-Reports Krankenhaus“ waren.

Der BARMER GEK Report Krankenhaus basiert – soweit möglich – auf zwei unterschiedlichen und sich ergänzenden Datenquellen. Basis der Analysen für den Report bilden die Routinedaten des Versichertenbestandes der BARMER GEK. Diese Daten werden jeweils ergänzt durch standardisierte Befragungen von spezifischen Versichertengruppen der BARMER GEK.

Der BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 thematisiert die (vorwiegend operative) Behandlung des Prostatakarzinoms in akut-stationären Einrichtungen, d.h. Krankenhäusern. Er liefert belastbare Informationen zu relevanten patientenbezogenen Outcomes, z.B. Komplikationen, Beschwerden und gesundheitsbezogene Lebensqualität nach operativer Entfernung der Prostata wegen eines Prostatakarzinoms.

#### ***Um was für eine Erkrankung handelt es sich?***

Das Prostatakarzinom ist eine Erkrankung insbesondere des älteren Mannes. Es tritt fast nie vor dem 40. Lebensjahr auf und entwickelt sich nicht in jedem Fall zu einem die Lebensqualität und die Lebenserwartung beeinträchtigenden Tumor (Rübben et al. 2002).

Im Jahr 2006 erkrankten in Deutschland ca. 60.000 Männer am Prostatakarzinom. Damit ist das Prostatakarzinom mit 26% der Krebserkrankungen mittlerweile die häufigste nicht-dermatologische Krebserkrankung und ab dem 80. Lebensjahr für 8% aller Sterbefälle bei Männern verantwortlich (absolute Anzahl am Prostatakarzinom Verstorbener in 2010: 12.676).

Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei etwa 69 Jahren, vor dem 50. Lebensjahr treten praktisch keine Prostatakarzinome auf. Das Risiko eines 40-jährigen Mannes, in den folgenden zehn Jahren daran zu erkranken, liegt bei nur 0,1%. Das Risiko eines 70-jährigen Mannes, in den folgenden 10 Jahren zu erkranken, ist 60-mal größer und liegt bei 6% (Robert-Koch-Institut. Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends. 2010).

### ***Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?***

In Abhängigkeit vom Alter und der Ausdehnung des Prostatakarzinoms stehen unterschiedliche Therapieverfahren zur Auswahl (RKI 2007, Deutsche Gesellschaft für Urologie 2009, Weißbach et al. 2009):

- Operative Entfernung der Prostata (radikale Prostatektomie): sie wird empfohlen, wenn die Krebserkrankung auf die Prostata beschränkt ist und die Lebenserwartung des Patienten voraussichtlich mindestens 10 Jahre beträgt.
- Strahlentherapie: empfohlen, wenn die Krebserkrankung auf die Prostata beschränkt ist. Sie kann als Bestrahlung von außen durch die Haut (perkutan) und als Bestrahlung von innen durchgeführt werden (Brachytherapie<sup>1</sup>).
- Kontrolliertes Zuwarten ist eine Alternative für Patienten, deren Lebenserwartung, unabhängig von Tumorcharakteristika, voraussichtlich weniger als 10 – 15 Jahre beträgt. Diese Strategie berücksichtigt, dass in höherem Alter das Prostatakarzinom vergleichsweise langsam wächst. Eine Therapie wird erst eingeleitet, wenn krankheitsspezifische Symptome auftreten.
- Aktive Überwachung ist eine Möglichkeit für gesunde und für eine aktive Therapie geeignete Patienten mit nicht oder wenig aggressiven Tumoren<sup>2</sup>.

---

1 Bei der Brachytherapie wird eine Strahlenquelle direkt in die Prostata eingebracht.

2 Aktive Überwachung: der Tumor soll in den ersten beiden Jahren durch PSA-Bestimmung und digitale rektale Untersuchung alle drei Monate kontrolliert werden. Bleibt der PSA-Wert stabil, ist 6-monatlich zu untersuchen. Biopsien sollen alle 12 bis 18 Monate vorge-

Eine Therapie wird erst eingeleitet, wenn es Hinweise auf das Fortschreiten der Krebserkrankung gibt.

- Hormonenzugstherapie (operativ oder medikamentös) ist eine Behandlungsmöglichkeit bei fortgeschrittenem bzw. metastasiertem Prostatakarzinom.
- Chemotherapie kommt zum Einsatz, wenn die Hormonenzugstherapie versagt.

Radikale Prostatektomie und Strahlentherapie werden beim lokalen Prostatakarzinom mit kurativer Zielsetzung durchgeführt: Ziel ist es, das Prostatakarzinom zu heilen. Diese Zielsetzung soll aber nicht darüber hinweg täuschen, dass bislang keine substanzielle Überlegenheit der radikalen Prostatektomie gegenüber den Therapiealternativen in qualitativ hochwertigen Studien belegt werden konnte.

Dennoch stellt die operative Entfernung der Prostata die im Krankenhaus mit deutlichem Abstand am häufigsten durchgeführte Therapie bei Patienten mit einem Prostatakarzinom dar. So zeigen beispielsweise die Abrechnungsdaten von Versicherten der ehemaligen GEK aus dem Jahr 2009, dass von den 1.150 Patienten mit der Hauptentlassungsdiagnose „Prostata-Karzinom“ bei 72% ein operativer Eingriff an der Prostata dokumentiert wurde. In den jüngeren Altersgruppen (45-64 Jahre) werden sogar mehr als 80% der im Krankenhaus behandelten Prostata-Karzinom-Patienten operiert. Unter den verschiedenen Operationsverfahren besitzt die radikale Entfernung der Prostata (radikale Prostatektomie) die größte Relevanz: je nach Altersgruppen sind bis zu 100% der dokumentierten Prostataoperationen radikale Prostatektomien.

Die wichtigsten Nebenwirkungen der radikalen Prostatektomie sind Impotenz, Harninkontinenz sowie die Harnröhrenenge. Diese Komplikationen beeinträchtigen Aktivitäten des täglichen Lebens, die soziale und funktionelle Rollenerfüllung sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Waldmann et al. 2009). Bundesweite Zahlen zur Häufigkeit, mit der diese Komplikationen auftreten, liegen nicht vor, ebenso wenig wie bundesweite Angaben zur Lebensqualität nach Prostatektomie.

---

nommen werden (Deutsche Gesellschaft für Urologie 2009).

Im Mittelpunkt des BARMER GEK Reports Krankenhaus 2012 stehen die Erfahrungen von Patienten mit Prostatakarzinom als Hauptentlassungsdiagnose aus einer akut-stationären Einrichtung, bei denen die Prostata operativ entfernt wurde.

Für diese Patientengruppe soll der BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 auf der Grundlage von Analysen der Routinedaten und den Daten einer Patientenbefragung u.a. folgende Fragestellungen thematisieren:

- Sind bei dieser Patientengruppe Verkürzungen der Verweilzeiten im zeitlichen Verlauf (kalenderjährliche Querschnitte der Routinedaten) nachweisbar?
- Wie entwickelt sich die Operationshäufigkeit im zeitlichen Verlauf (kalenderjährliche Querschnitte der Routinedaten, standardisiert)?
- Wie entwickeln sich die Ausgaben für Prostatakarzinome im zeitlichen Verlauf (kalenderjährliche Querschnitte der Routinedaten, standardisiert)?
- Wie häufig sind Komplikationen nach einer operativen Entfernung der Prostata (Versichertenbefragung)?
- Wie ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach einer operativen Entfernung der Prostata bei Menschen mit Prostatakarzinom (Versichertenbefragung)?
- Welche Einflussgrößen bestimmen die Komplikationshäufigkeit sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach operativer Entfernung der Prostata (Routinedaten und Versichertenbefragung)?
- Welche Erfahrungen haben die Patienten mit der Aufklärung, Entscheidungsfindung und psychosozialen Unterstützung gemacht (Versichertenbefragung)?
- Wie hoch ist der subjektiv wahrgenommene Erfolg der Prostatektomie aus Sicht der Betroffenen und welche Einflussgrößen sind relevant?

Um die Fragestellungen wissenschaftlich hinreichend exakt beantworten zu können, umfassen die Auswertungen zum Schwerpunktthema zum einen übergreifende Analysen zur Versorgungsepidemiologie des Prostatakarzinoms und

zum anderen spezifische Auswertungen zu den Versicherten, die schriftlich befragt wurden.

## 3.2 Material und Methoden

Im Zusammenhang mit dem diesjährigen Schwerpunktthema „Die akut-stationäre Versorgung des Prostatakarzinoms“ wurden erneut die Möglichkeiten genutzt, mit Hilfe von Routinedaten der gesetzlichen Krankenkassen zu stationären Krankenhausaufenthalten Aussagen über längerfristige Trends seit dem Jahr 2003 in der Bundesrepublik zu gewinnen. Ergänzend haben wir Befragungen von Patienten durchgeführt. Dazu wurden anhand vorgegebener Selektionskriterien (vgl. Tabelle 3-1) Versicherte ausgewählt und ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt Ende September 2011 schriftlich befragt.

Befragt wurden Versicherte der BARMER GEK, die zwischen dem 01.06.2010 und bis zum 31.09.2010 aus akut-stationärer Behandlung aufgrund eines Prostatakarzinoms entlassen wurden (Index-Aufenthalt). Die Untersuchungspopulation wurde anhand der in Tabelle 3-1 angegebenen Kriterien aus dem Gesamtversichertenbestand der BARMER GEK selektiert.

*Tabelle 3-1: Selektionskriterien für die Versichertenbefragung*

<b>Kriterium</b>	<b>Spezifikation</b>
Krankenhausentlassung	1.6.2010 bis 31.09.2010
Hauptentlassungsdiagnose	ICD10: C61 (Prostata-Karzinom, incl. aller Subdiagnosen)
Alter bei Entlassung	Mindestens 40 und jünger als 75 Jahre (Geburtsjahr 1936 bis 1970)
Versichertenstatus	Zum Zeitpunkt der Selektion (1.8.2011) versichert bei der BARMER GEK

Zusätzlich: KEIN Krankenhausaufenthalt mit Haupt- oder Nebendiagnose C61 (incl. aller Subdiagnosen) mit Entlassung in den Jahren 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 oder bis zum 31.05.2010

Die Selektion erfolgte durch die BARMER GEK. Die Befragung erfolgte am 28.09.2011, d.h. zwischen 12 und 16 Monate nach der Entlassung aus dem Index-Krankenhausaufenthalt.

### 3.2.1 Patientenbefragung - Erhebungsinstrumentarium

Für die Patientenbefragung wurde ein achtseitiger standardisierter Erhebungsbogen entwickelt, der Itembatterien und Skalen zum Krankenhausaufenthalt, zu Behandlungskomplikationen und zu erkrankungsspezifischen Beeinträchtigungen und Lebensqualität, zur Beratung und Entscheidungsfindung für die Behandlung, Soziodemografie sowie der Komorbidität enthält.

**Fragen zum Krankenhausaufenthalt und zur Behandlung.** Der Erhebungsbogen enthält sieben von uns neu entwickelte Fragen zur Behandlung und Beratung zum Index-Aufenthalt und der weiteren Behandlung: Die Befragten wurden gebeten anzugeben, welche Behandlung für das Prostatakarzinom im Krankenhaus eingesetzt wurde, ob und welche möglichen Komplikationen auftraten, wie lange der stationäre Aufenthalt dauerte und ob die Dauer angemessen schien, mit welchem Arzt die Entscheidung zur Krankenhausbehandlung getroffen wurde, ob aktuell eine Behandlung aufgrund von Prostatakrebs erfolgt und welche Weiterbehandlung von Prostatakrebs nach dem Krankenhausaufenthalt durchgeführt wurde. Weitere von uns schon in früheren Befragungen erprobte Fragen betreffen die Zufriedenheit mit dem Krankenhausaufenthalt. Dabei wird der subjektive Erfolg der Behandlung mit drei Fragen erfasst:

- „Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Behandlung des Prostatakarzinoms“ mit vier Antwortmöglichkeiten von „Sehr zufrieden“ bis „Sehr unzufrieden“,
- „Bereitschaft zur erneuten Behandlung vor dem Hintergrund der persönlichen Erfahrungen“ und „Weiterempfehlung der Behandlung“ mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten von „Ja, auf jeden Fall“ bis „Nein, auf keinen Fall“.

Die Subskalen zur **Kompetenzvermittlung im Krankenhaus** und zur **Kontinuität der Versorgung** wurden dem *Fragebogen zur Messung der Krankenhausqualität aus der Sicht von Kurzzeit-Patienten - FKQP* von Nickel (2008) entnommen. Erfragt wird beispielsweise, in welchem Umfang Informationen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das tägliche Leben oder auch zum Umgang mit Problemen (zum Beispiel Blutung, Infektion) im Krankenhaus vermittelt werden. In Bezug auf die Kontinuität der Versorgung werden die Patienten u.a. gebeten, Auskunft zu geben, ob sie sich im Vorfeld gut über den Aufenthalt (zum Beispiel das

Mitbringen von Unterlagen) informiert gefühlt haben oder ob der „Hausarzt“ umgehend über die Ergebnisse des Aufenthalts im Krankenhaus informiert wurde (Nickel et al. 2008). Da zu erwarten ist, dass niedergelassene Fachärzte für Urologie in der Nachsorge von Patienten mit Prostatakarzinom eine wichtige Rolle spielen, wurde für diese Befragung ergänzend das Item aufgenommen: „Mein Facharzt wurde umgehend über die Ergebnisse des Aufenthalts im Krankenhaus informiert“. Einzelheiten Berücksichtigung des zusätzlichen Items bei der Auswertung finden sich im Anhang ab Seite 182.

Im Erhebungsbogen aufgenommen wurden zudem die neun Items des Fragebogens **Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)** von Kriston et al. (2010). Sie umfassen Fragen, die von der Vermittlung der Dringlichkeit einer Entscheidung, über die Erläuterung von Vor- und Nachteilen der Behandlungsoptionen bis zur gemeinsamen Entscheidung reichen. Der Gesamtscore kann Werte zwischen 0 und 100 annehmen, wobei 100 den höchsten Grad an gemeinsamer Entscheidungsfindung repräsentiert. Ob ein hoher Scorewert positiv zu bewerten ist, hängt auch davon ab, ob der Patient eine sehr starke Einbindung in die Entscheidungsfindung wünscht.

Wie die getroffene Entscheidung aus Sicht der Patienten im Nachhinein bewertet wird, wurde mit der Skala **Bedauern über die Entscheidung** erfasst. Die im Original *Decision Regret Scale* benannte Skala (Brehaut et al. 2003) ist ein generisches Instrument, das die subjektive Bewertung einer Behandlungsentscheidung erfasst und dabei nach folgenden Aspekten fragt: Richtigkeit der Entscheidung, einem möglichen Bedauern über die Entscheidung, einem Schaden durch die Entscheidung sowie ob man die Entscheidung ggf. erneut so treffen würde. Das Vorgehen bei der Übertragung der im kanadischen Original vorliegenden Skala ins Deutsche erfolgte in Anlehnung an die Empfehlungen zur kulturellen Adaption (Guillemin et al. 1993) (zu nähere Einzelheiten vgl. Anhang 7.1 ab Seite 177). Berechnet wurde ein auf Werte zwischen 0 und 100 transformierter Gesamtscore, hohe Werte drücken großes Bedauern über die Entscheidung aus.

Zur Erfassung der **gesundheitsbezogenen Lebensqualität** wurde die Version 3.0 des Fragebogens der European Organisation for Research and Treatment of



Cancer (EORTC) verwendet (Aaronson et al. 1993). Dieser Fragebogen wurde primär zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Personen mit Krebserkrankungen entwickelt und umfasst 30 Einzelfragen (Quality of Life-Questionnaire, QLQ-C30). Er beinhaltet fünf Skalen zur Funktionsfähigkeit, drei Symptomskalen, eine Frage zum allgemeinen Gesundheitszustand sowie sechs Einzelfragen. Die Auswertung folgt den offiziellen Auswertungsvorschriften der EORTC (Fayers et al. 2001), in dem Skalen und Einzelfragen auf Werte zwischen 0 und 100 transformiert werden. Dabei entspricht eine hohe Ausprägung des allgemeinen Gesundheitszustandes einer hohen gesundheitsbezogenen Lebensqualität und hohe Funktions-Scores einer hohen Funktionsfähigkeit. Dagegen repräsentieren hohe Symptom-Scores eine ausgeprägte Symptomatik. Entsprechend der offiziellen Auswertungsvorschriften wurden fehlende Werte durch den Mittelwert der beantworteten Items ersetzt, sofern mindestens die Hälfte der Items der Skala gültige Werte enthält (Fayers et al. 2001). Für den EORTC QLQ-C30 stehen Referenzwerte aus klinischen Studien für an Prostatakarzinom erkrankte Männer zur Verfügung (Scott et al. 2008) und aus einer repräsentativen deutschen Stichprobe (Schwarz & Hinz 2001).

Ergänzend zum EORTC QLQ-C30 wurden acht der von Biermann und Küchler (1999) nach den Kriterien der EORTC entwickelte und von Bestmann et al. (2006) validierten Skalen des prostataspezifischen Moduls (PSM) in den Erhebungsbogen aufgenommen: „Probleme beim Wasserlassen“, „Inkontinenz“, „Erektile Dysfunktion“, „Partnerprobleme“, „Schmerzen“, „Hitze“, „Ernährung“, „Darmsymptome“, „Ernährung“. Hier werden erkrankungsspezifische Aspekte, z.B. Symptome beim Wasserlassen, Inkontinenz und sexuelle Aktivität erhoben. Die Skala „psychische Belastungen“ des PSM wird für die vorliegende Patientenbefragung nicht verwendet. Eine genauere Darstellung der verwendeten Items findet sich im Anhang ab Seite 191. Die Berechnung der Skalenwerte orientiert sich an den offiziellen Auswertungsvorschriften für den EORTC QLQ-C30 (Bestmann et al. 2006, Bestmann et al. 2011). Die Scorewerte der Skalen werden auf den Wertebereich 0 bis 100 transformiert. Hohe Werte drücken eine ausgeprägte Symptomatik aus und repräsentieren damit eine stark eingeschränkte Lebensqualität (Bestmann et al. 2011). Fehlende Werte werden durch den Mittelwert der

beantworteten Items ersetzt, sofern mindestens die Hälfte der Items der Skala gültige Werte enthält.

Der **selbstberichtete Gesundheitszustand** wurde auf der Basis des Items „Gesundheitszustand“ aus der EORTC-Skala „Allgemeiner Gesundheitszustand“ gebildet, die den Gesundheitszustand mit einer siebenstufigen Antwortvorgabe von „Sehr schlecht“ (1) bis „Ausgezeichnet“ (7) erfasst. Für die Variable selbstberichteter Gesundheitszustand wurden die Werte in die Kategorien „(Sehr) schlecht“ (1 bis 3), „Mittel“ (4) und „(Sehr) Gut“ (5 bis 7) trichotomisiert.

An **soziodemografischen Charakteristika** wurden Alter, Familienstand und Schulabschluss erhoben. Erfasst wurde zudem die **Komorbidität**, d.h. aktuell oder früher bestehende chronische Begleiterkrankungen, mit den 17 Items des Fragebogens von Katz et al. (1996). Auf der Basis der Angaben zur Komorbidität wurde für die Auswertungen die dichotomisierte Variable „Begleiterkrankung“ (Ja/Nein) gebildet.

### 3.2.2 Datenfluss – Datenschutz

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

Zur Überprüfung des Fragebogenrücklaufes und zur Diagnosezuordnung wurden dem ISEG Tabellen mit Code-Nummern zu allen angeschriebenen Versicherten bereitgestellt, denen das Geschlecht, das Alter, die Art der stationären Behandlung sowie die Hauptentlassungsdiagnose entnommen werden konnten.

### 3.2.3 Auswertungsverfahren

Die Überprüfung der psychometrischen Güte des Erhebungsinstrumentariums erfolgte mittels deskriptiver Analysen zum Anteil fehlender Werte und zu Boden-

und Deckeneffekten. Diese Analysen wurden ergänzt um die Berechnung der internen Konsistenz (als Maß der Reliabilität) sowie explorative Faktorenanalysen und Korrelationsanalysen (Spearman) zur Konstruktvalidität.

Die inhaltlichen Auswertungen erfolgten zunächst deskriptiv auf der Basis von Häufigkeitsverteilungen, Kreuztabellen, Mittelwertvergleichen und Korrelationen (Spearman's  $r_s$  oder Pearson's  $r$ ). Zur Überprüfung der statistischen Signifikanz wurden der Chi-Quadrat Test, die einfaktorielle Varianzanalyse, der T-Test für abhängige und unabhängige Stichproben sowie die nichtparametrischen Verfahren Mann-Whitney-U Test, der Wilcoxon-Test für Paardifferenzen angewandt.

Zudem wurden für ausgewählte Fragestellungen als multivariates Analyseverfahren die logistische Regression (SAS V9.2) verwendet.

### ***Vergleich des EORTC-QLQ-C30 mit der Referenzbevölkerung***

Um einen Anhaltspunkt zur Interpretation der mit dem EORTC-QLQ-30 erho-benen Werte zu liefern, wurden die von Schwarz & Hinz (2001) veröffentlichten Daten zu einer repräsentativen Normstichprobe verwendet. Aufgrund des starken Einfluss von Alter und Geschlecht auf die Ausprägung der Skalen in der Referenzbevölkerung (Männer berichten durchgängig höhere Lebensqualität als Frauen, je älter die Probanden, desto größere Einschränkungen werden berichtet), wird empfohlen, erwartete Werte auf der Basis von Regressionsmodellen und -koeffizienten zu schätzen, die unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht in der Referenzbevölkerung berechnet wurden (Hjermstadt et al. 1998). Schwarz & Hinz (2001) haben für alle Subskalen und Einzelitems des EORTC-QLQ-30 solche Regressionsgleichungen berechnet und die für die Berechnung erwarteter Werte erforderlichen Regressionskoeffizienten publiziert. Für die vorliegende Untersuchungen wurde die nach den Ergebnissen der Referenzbevölkerung zu erwartende Lebensqualität individuell für jeden männlichen Befragungsteilnehmer nach der folgenden Formel geschätzt:  $\text{Skalenwert}_{\text{erwartet}} = \beta_1 \times \text{Alter} + \beta_2 \times \text{Alter}^2 / 100 + c$ .

### 3.3 Versorgungsepidemiologie

Der nachfolgende Abschnitt befasst sich auf der Basis von Routinedaten zu Behandlungen in Akutkrankenhäusern mit dem Thema Prostatakrebs. Ein weit überwiegender Teil aller Patienten mit der Diagnose eines Prostatakrebses dürfte im Rahmen der Erkrankung zumindest kurzzeitig in einem Akutkrankenhaus untersucht oder behandelt worden sein. Bei den vorliegenden Auswertungen berücksichtigt wurden Krankenhausaufenthalte, sofern der Prostatakrebs den Hauptbehandlungsanlass bildete beziehungsweise sofern die Behandlungsfälle unter einer entsprechenden Hauptentlassungsdiagnose bei der Krankenkasse gemeldet wurden.

Genutzt wurden für eine erste Übersicht neben den Daten aus der ab dem Berichtsjahr 1994 publizierten Krankenhausdiagnosestatistik<sup>1</sup> auch Daten der ehemaligen GEK ab dem Jahr 2000. Für die Jahre ab 2005 konnte auf gepoolte Daten von BARMER und GEK und damit auf einen erheblich umfangreicheren Datenbestand zurückgegriffen werden, aus dem unter anderem auch Angaben zu den im Rahmen der Krankenhausbehandlungen durchgeführten Operationen und Prozeduren verfügbar waren.

Bis zum Jahr 1999 wurde in Deutschland für Diagnoseangaben zu Krankenhausbehandlungen die Internationale Klassifikation der Krankheiten in der 9. Revision (ICD9) genutzt. Für die Diagnose „Bösartige Neubildung der Prostata“ galt bis 1999 der Schlüssel „185“. Seit dem Jahr 2000 wird die ICD10 genutzt, in der bei entsprechender Diagnose der Schlüssel „C61“ kodiert werden muss. Da die Bezeichnung und Abgrenzung der Erkrankung im Falle des Prostatakrebses mit der Umstellung der Diagnosekodierung nicht gewechselt hat, ist mit Auswirkungen der veränderten Diagnosekodierung auf dargestellte Ergebnisse auch bei langfristigen Zeitreihen nicht zu rechnen.

---

1 Vollerhebungsergebnisse zu Entlassungen aus Akutkrankenhäusern in Deutschland: Statistisches Bundesamt. Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern. Fachserie 12 Reihe 6.2.1. Vgl. [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de), Menü: Gesundheitsversorgung – Krankenhäuser – Tabelle: Diagnosedaten der Krankenhäuser für Deutschland (ab 1994)

### **3.3.1 Vollstationäre Krankenhausbehandlungen wegen Prostatakrebs 1994 bis 2011**

Bösartige Neubildungen der Prostata betreffen als Erkrankung ausschließlich Männer und zählen altersübergreifend unter Männern zu den mäßig häufigen Behandlungsanlässen in Akutkrankenhäusern.

Abbildung 3-1 zeigt die Entwicklung der Krankenhausbehandlungen in 18 Jahren von 1994 bis 2011. Zugehörige Zahlenwerte sind der Tabelle 3-2 auf Seite 64 zu entnehmen. Dargestellt wird die Zahl der vollstationären Behandlungsfälle unter der Hauptentlassungsdiagnose Prostatakrebs je 10.000 Männer in einzelnen Kalenderjahren. Die dargestellten Ergebnisse zum langfristigen Trend zwischen 1994 und 2010 basieren auf Daten der Krankenhausdiagnosestatistik, also auf Vollerhebungsergebnissen zu Krankenhausbehandlungen in Deutschland. Ergebnisse zu ehemaligen Versicherten der GEK sind ab dem Jahr 2000 aufgeführt, wobei zur Vermeidung zufälliger Schwankungen Ergebnisse als gleitende Mittelwerte über jeweils drei Jahre dargestellt werden<sup>1</sup>. Zudem werden aktuellere Ergebnisse auf Basis gepoolter BARMER GEK-Daten ab 2006 dargestellt<sup>2</sup>. Die als dunkle Linien dargestellten Ergebnisse aus den unterschiedlichen Datenquellen wurden – wie bei Darstellungen zu längerfristigen Trends im Report üblich – einheitlich gemäß der Altersstruktur der männlichen Bevölkerung in Deutschland 1993 standardisiert (vgl. Anhang – Allgemeiner Teil). Sinngemäß wird damit eine Entwicklung des stationären Leistungsgeschehens unabhängig von demografischen Veränderungen (unter Annahme einer unveränderten Altersstruktur im gesamten Beobachtungszeitraum wie in Deutschland Ende 1993) dargestellt. Ergebnisse der Krankenhausdiagnosestatistik werden als hellgraue Linie zudem auch bezogen auf die jeweils aktuelle Bevölkerung gezeigt. Die resultierende Linie verdeutlicht damit den Trend unter Berücksichtigung von demografischen Veränderungen in Deutschland.

- 
- 1 Angaben zum Jahr 2000 wurden so beispielsweise als Durchschnitt der Ergebnisse zu den Einzeljahren 1999, 2000 und 2001 berechnet.
  - 2 Ergebnisse 2006 bis 2009 zur besseren Vergleichbarkeit wie bei GEK-Daten gleichfalls als gleitende Mittelwerte, 2010 sowie 2011 Ergebnisse auf der Basis von gepoolten Daten zu einzelnen Kalenderjahren.

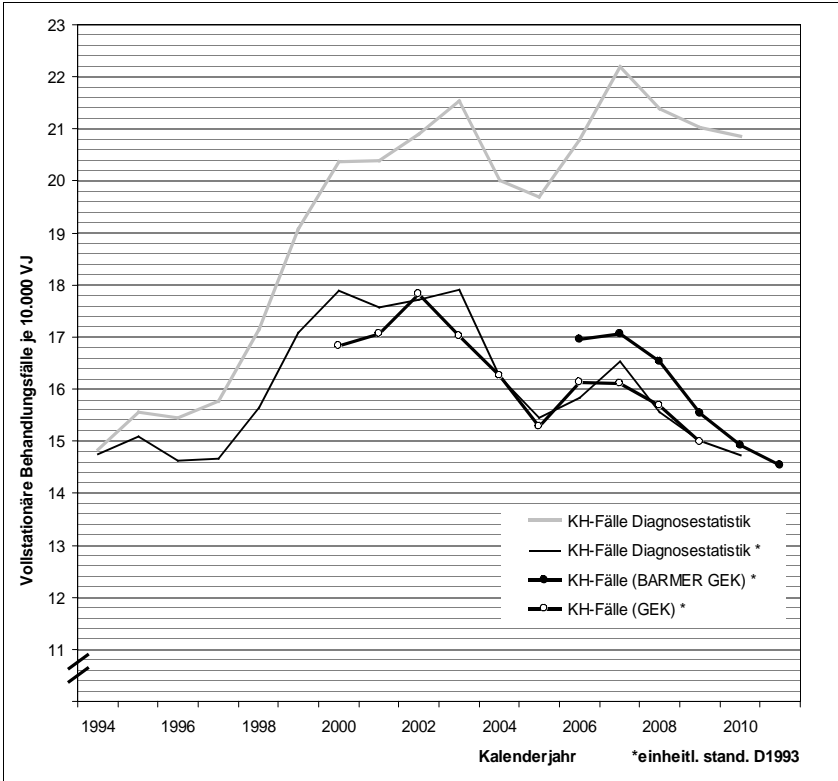


Abbildung 3-1: Vollstationäre Behandlungsfälle in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs 1994 - 2011 (stand., roh)

Methodenorientiert lässt sich zunächst feststellen, dass Ergebnisse zu Behandlungsfallzahlen in Krankenhäusern auf der Basis von Daten der ehemaligen GEK und nach der Krankenhausdiagnosestatistik bei gleichartiger Standardisierung auf die Altersstruktur der männlichen Bevölkerung in Deutschland Ende 1993 in den Beobachtungsjahren 2000 bis 2009 sehr gut übereinstimmen. Ab 2006 dargestellte Ergebnisse auf Basis gepoolter BARMER GEK-Daten liegen anfänglich etwas höher, erreichen jedoch bis 2010 annähernd ein identisches Niveau wie die auf Basis der Krankenhausdiagnosestatistik ermittelten Werte. Demnach dürften aktuelle Ergebnisse auf der Basis von BARMER GEK-Daten die Situa-

tion hinsichtlich der Krankenhausbehandlung des Prostatakarzinoms in Deutschland insgesamt weitgehend repräsentativ abbilden können.

Die Behandlungszahlen in Krankenhäusern mit einer Hauptentlassungsdiagnose Prostatakrebs lagen nach altersstandardisierten Auswertungen bereits Mitte der 90er Jahre auf einem Niveau, welches sich auch für 2010 ermitteln lässt. Sowohl 1994 als auch 2010 wurden knapp 15 Behandlungsfälle in Krankenhäusern je 10.000 Männer erfasst (vgl. auch Tabelle 3-2). Die höchsten Werte lassen sich bei altersstandardisierten Auswertungen mit zum Teil nur knapp unter 18 Fällen je 10.000 VJ für die Jahre 2000 bis 2003 ermitteln.

*Tabelle 3-2: Vollstationäre Behandlungsfälle in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs 1994 - 2011 (stand., roh)*

Jahr	Fälle je 10.000 VJ Männer, einheitl. altersstandardisiert D1993			Fälle je 10.000 Männer (roh)	Fälle absolut
	GEK	BARMER GEK	Deutschland*	Deutschland*	Deutschland*
1994	-	-	14,7	14,8	58.720
1995	-	-	15,1	15,6	61.799
1996	-	-	14,6	15,4	61.592
1997	-	-	14,7	15,8	63.071
1998	-	-	15,6	17,1	68.586
1999	-	-	17,1	19,1	76.423
2000	16,8	-	17,9	20,4	81.749
2001	17,1	-	17,6	20,4	81.968
2002	17,8	-	17,7	20,9	84.267
2003	17,0	-	17,9	21,5	86.925
2004	16,2	-	16,2	20,0	80.782
2005	15,3	-	15,5	19,7	79.459
2006	16,1	17,0	15,8	20,8	83.848
2007	16,1	17,1	16,5	22,2	89.424
2008	15,7	16,5	15,6	21,4	86.059
2009	15,0	15,5	15,0	21,0	84.397
2010	-	14,9	14,7	20,9	83.614
2011	-	14,5	-	-	-

\* Angaben berechnet auf Basis von Ergebnissen der Krankenhausdiagnosestatistik.

Vgl. auch Erläuterungen zur Tabelle im vorausgehenden Text.

Während die Behandlungsfallzahlen nach Ergebnissen der Krankenhausdiagnosestatistik bei altersstandardisierten Auswertungen 1994 und 2010 nahezu identisch waren (2010 vs. 1994: -0,1%), lagen sie unter Berücksichtigung der demografischen Veränderungen 2010 mit 20,9 Fällen je 10.000 Männer um 40,5% höher als 1994 mit 14,8 Fällen je 10.000 Männer. Dieser „reale“ Anstieg der populationsbezogen ausgewiesenen Behandlungsfallzahlen um gut 40 Prozent lässt sich also ausschließlich auf eine demografisch bedingte Veränderung der Altersstruktur der männlichen Bevölkerung in Deutschland zwischen 1994 und 2010 zurückführen. Da 2010 die absolute Zahl der jahresdurchschnittlich in Deutschland lebenden Männer mit 40,1 Mio. etwas höher als 1994 mit 39,6 Mio. lag, stiegen die absoluten Behandlungsfallzahlen noch etwas stärker, nämlich um 42,4% von 58.7020 auf 83.614. Die höchsten absoluten Fallzahlen mit 89.424 Fällen werden in der Krankenhausdiagnosestatistik nach Angaben des Statistischen Bundesamtes für 2007 ausgewiesen.

Tabelle 3-3 zeigt Ergebnisse zu Verweilzeiten beziehungsweise Behandlungstagen in Akutkrankenhäusern unter der Hauptdiagnose Prostatakrebs. Neben Angaben zu Behandlungstagen je 10.000 VJ sowie absoluten Angaben zur Zahl der Krankenhaustage werden in Klammern jeweils auch Ergebnisse zur durchschnittlichen fallbezogenen Verweildauer genannt.

Zu beachten ist bei einem Vergleich der Ergebnisse aus unterschiedlichen Datenquellen in Tabelle 3-3, dass die Berechnung der Verweilzeiten im Report Krankenhaus und in der Krankenhausdiagnosestatistik abweichen: Während in der Krankenhausdiagnosestatistik die Verweilzeit traditionell durch Subtraktion des Aufnahmedatums vom Entlassungsdatum berechnet wurde, wird im Report Krankenhaus jeweils noch ein Tag addiert, um auch bei Entlassungen am Tag der Aufnahme positive und zählbare Verweilzeiten zu erhalten<sup>1</sup>. Insofern sind bei identischen Ergebnissen nach Berechnungen auf der Basis von BARMER GEK-Daten um einen Tag längere fallbezogene Verweildauern als in der Krankenhausdiagnosestatistik zu erwarten.

---

1 Das auch international gebräuchliche Vorgehen wurde bei Berechnungen zu GEK-Daten eingeführt, bevor in Daten regelmäßig genauere Angaben verfügbar waren und dann aus Gründen der Kontinuität beibehalten.



Tabelle 3-3: Vollstationäre Behandlungstage in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs 1994 - 2011 (stand., roh)

Jahr	KH-Tage je 10.000 VJ Männer, einheitl. altersstandardisiert D1993 (in Klammern: Tage pro Fall)			Tage je 10.000 Männer, roh (Tage pro Fall)	KH-Tage absolut
	GEK	BARMER GEK	Deutschland*	Deutschland*	Deutschland*
1994	-	-	201 (13,6)	202 (13,6)	801.233
1995	-	-	194 (12,8)	200 (12,8)	792.900
1996	-	-	182 (12,4)	192 (12,5)	767.022
1997	-	-	175 (11,9)	188 (11,9)	752.468
1998	-	-	183 (11,7)	200 (11,7)	800.441
1999	-	-	189 (11,1)	212 (11,1)	847.922
2000	182 (10,8)	-	187 (10,4)	213 (10,4)	854.039
2001	179 (10,5)	-	179 (10,2)	207 (10,2)	833.411
2002	190 (10,7)	-	177 (10,0)	208 (10,0)	838.793
2003	182 (10,7)	-	175 (9,8)	210 (9,7)	846.620
2004	170 (10,5)	-	152 (9,4)	187 (9,3)	754.885
2005	152 (9,9)	-	141 (9,1)	179 (9,1)	720.846
2006	151 (9,4)	165 (9,7)	141 (8,9)	184 (8,8)	741.854
2007	145 (9,0)	163 (9,5)	143 (8,6)	190 (8,6)	767.410
2008	139 (8,9)	154 (9,3)	130 (8,4)	178 (8,3)	715.630
2009	133 (8,9)	141 (9,1)	122 (8,1)	170 (8,1)	680.864
2010	-	133 (8,9)	117 (8,0)	165 (7,9)	662.448
2011	-	125 (8,6)	-	-	-

\* Angaben berechnet auf Basis von Ergebnissen der Krankenhausdiagnosestatistik – abweichende Berechnung von Krankenhaus Tagen im Vergleich zur Berechnungspraxis im Report. Vgl. auch Erläuterungen zur Tabelle im vorausgehenden Text.

Unter Berücksichtigung der Effekte von unterschiedlichen Berechnungsmethoden zeigen die Ergebnisse aus den unterschiedlichen Datenquellen gut übereinstimmende Ergebnisse. Bedingt durch einen erheblichen Rückgang der fallbezogenen Verweildauer lag die Zahl der Behandlungstage 2010 auch unter Berücksichtigung demografischer Veränderungen in Deutschland real merklich niedriger als 1994 (nach Krankenhausdiagnosestatistik um 42% von 13,6 Tagen je Fall 1994 bis 2010 auf 7,9 Tage je Fall).

### 3.3.2 Vollstationäre Krankenhausbehandlungen 2011

Abbildung 3-2 zeigt auf der Basis von Daten der BARMER GEK ermittelte Ergebnisse zur altersabhängigen Häufigkeit von Krankenhausbehandlungen unter der Diagnose Prostatakrebs im Jahr 2011. Ergänzend dargestellt sind zudem Angaben zur altersspezifischen fallbezogenen Verweildauer. Weitere abgeleitete Werte sind Tabelle 3-4 zu entnehmen.

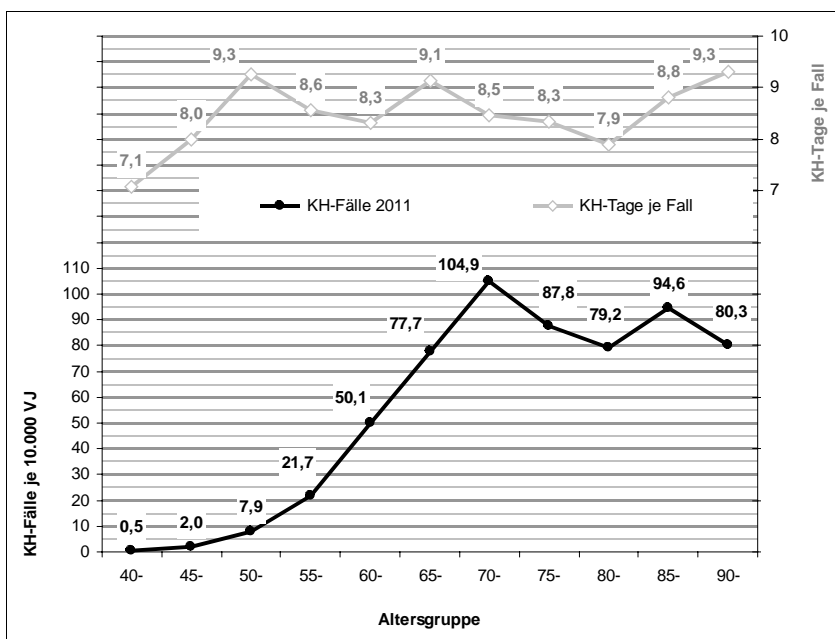


Abbildung 3-2: Vollstationäre Behandlungsfälle in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs nach Alter 2011

Krankenhausaufenthalte mit der Diagnose von Prostatakrebs vor Vollendung des 40. Lebensjahres werden allenfalls sporadisch erfasst, weshalb entsprechende Altersgruppen in der Abbildung nicht dargestellt sind. Die höchsten altersspezifischen Behandlungsfallzahlen finden sich mit etwa 105 Fällen je 10.000 VJ bei Männern im Alter zwischen 70 und 74 Jahren, ein zweiter Altersgipfel mit etwa 95 Fällen je 10.000 VJ findet sich in der Gruppe der 85- bis 89-Jährigen.

Tabelle 3-4: Vollstationäre Krankenhausbehandlungen wg. Prostatakrebs nach Alter bei Männern 2011 (BARMER GEK)

Alter	Fälle je 10.000 VJ	Tage je 10.000 VJ	Tage je Fall	Hochrechnung 2011*	
				KH-Fälle Deutschland	KH-Tage Deutschland
40-44	0,5	3	7,1	169	1.201
45-49	2,0	16	8,0	734	5.870
50-54	7,9	73	9,3	2.448	22.692
55-59	21,7	186	8,6	5.855	50.082
60-64	50,1	417	8,3	11.021	91.725
65-69	77,7	709	9,1	17.282	157.677
70-74	104,9	889	8,5	23.404	198.283
75-79	87,8	732	8,3	11.974	99.830
80-84	79,2	625	7,9	6.854	54.094
85-89	94,6	834	8,8	3.488	30.774
90-	80,3	748	9,3	1.160	10.795
Ab 40J, stand. D2010	38,0	325	8,6	84.389	723.025
40-74J, stand. D2010	31,2	271	8,7	60.913	527.532
Gesamt, stand. D1993	14,5	125	8,6	58.272**	500.746**
<b>Gesamt, stand. D2010</b>	<b>21,0</b>	<b>180</b>	<b>8,6</b>	<b>84.399</b>	<b>723.215</b>

Vollstationäre Krankenhausbehandlungen mit Hauptentlassungsdiagnose C61; Basis: Daten zu Krankenhausbehandlungen bei jahresdurchschnittlich n = 3.580.727 Männern mit Versicherung in der BARMER GEK 2011.

\* Hochrechnung der Ergebnisse 2011 auf die deutsch Gesamtbevölkerung, aufgrund noch nicht verfügbaren aktueller Bevölkerungsangaben basierend auf Angaben zur Bevölkerung 2010.

\*\* Hypothetische Ergebnisse bei Annahme einer Bevölkerung wie 1993.

Die fallbezogene Verweildauer variiert altersabhängig nur relativ gering um Werte von etwa 8 bis 9 Tage je Fall. Eine einzelne Krankenhausbehandlung unter der Diagnose eines Prostatakarzinoms dauert also bei Männern aus unterschiedlichen Altersgruppen ähnlich lange.

Nach Hochrechnungen von BARMER GEK-Ergebnissen auf die deutsche Gesamtbevölkerung dürften auch 2011 altersabhängig die meisten Behandlungsfälle und -tage auf die Gruppe der 70- bis 74-jährigen Männer entfallen sein. Altersübergreifend ist 2011 in Deutschland nach den vorliegenden Ergebnissen mit etwa 84 Tsd. Behandlungen in Krankenhäusern unter der Diagnose Prostatakrebs und damit mit ähnlich vielen Fällen wie 2010 zu rechnen. Mit 72% beziehungsweise knapp 61 Tsd. Fällen mehr als zwei Drittel aller Behandlungsfälle sind den Männern im Alter zwischen 40 und 74 Jahren und damit den Altersgruppen zuzuordnen, die im Rahmen des Reportes auch zu ihren Erfahrungen befragt wurden.

Nimmt man bei den Hochrechnungen der Behandlungsfallzahlen auf Deutschland hypothetisch eine seit Ende 1993 nicht veränderte Altersstruktur der deutschen Bevölkerung an, wäre bei identischen altersspezifischen Behandlungshäufigkeiten 2011 nur mit gut 58 Tsd. Behandlungsfällen wegen Prostatakrebs in Krankenhäusern zu rechnen gewesen, also einer Zahl, die um 31% unter den genannten gut 84 Tsd. Fällen liegt. Wie bereits in Abbildung 3-1 auf Seite 60 wird auch mit dieser Betrachtung die Bedeutung der demografischen Entwicklung für die Behandlungszahlen des Prostatakarzinoms in Deutschland deutlich.

### **3.3.3 Betroffene mit Prostatakrebs 2011, Behandlungen**

Im Gegensatz zur Ausgangssituation bei vielen Routinestatistiken lassen sich pseudonymisierte Daten einer Krankenkasse auch versicherten- bzw. personenbezogen auswerten. Damit lassen sich neben Fallzahlen auch die Verteilungen von Ereignissen auf einzelne Versicherte betrachten und Betroffenenraten ermitteln, während demgegenüber bei üblichen Statistiken oftmals offen bleiben muss, ob beispielsweise eine bestimmte Kennzahl aus vielen Fällen bei nur relativ wenigen Personen oder umgekehrt aus wenigen Fällen bei einer größeren Zahl von Personen resultiert.

Im nachfolgenden Abschnitt näher betrachtet werden Versicherte, die im Jahr 2011 mindestens einen vollstationären Krankenhausaufenthalt mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 aufwiesen. Vor dem Hintergrund methodischer Überlegungen beschränken sich die Auswertungen allgemein auf insgesamt 3,55 Mio. männliche Personen, die nachweislich bereits am 1. Januar des Jahres bei

der BARMER GEK versichert waren. Durchschnittlich waren diese Männer 2011 359,2 Tage und damit weit überwiegend volljährig bei der BARMER GEK versichert.

Nach altersstandardisierten Auswertungen von BARMER GEK-Daten waren unter jeweils 10.000 Männern altersübergreifend 15,4 innerhalb des Jahres 2011 mindestens einmalig von einer vollstationären Krankenhausbehandlung mit der Hauptdiagnose Prostatakarzinom betroffen. Durchschnittlich wurden die betroffenen Männer innerhalb des Jahres 1,3 mal mit einer entsprechenden Diagnose in Krankenhäusern behandelt, woraus die nominalen Unterschiede zwischen den Betroffenenanzahlen und den zuvor dargestellten Behandlungsfallzahlen resultieren. Ältere Betroffene wurden dabei tendenziell etwas häufiger mehrfach als jüngere Betroffene im Krankenhaus behandelt (vgl. Tabelle 3-5 auf Seite 70).

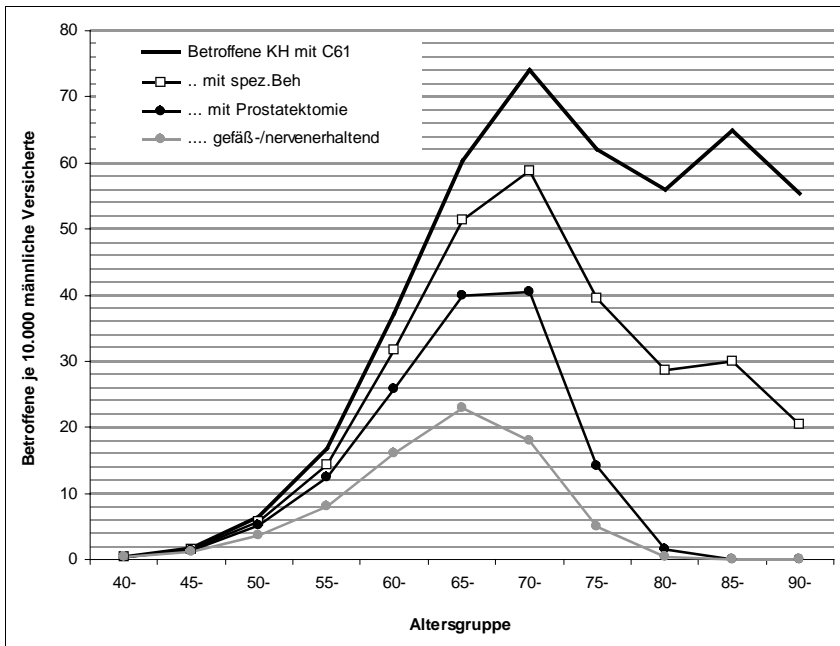


Abbildung 3-3: Männliche Versicherte mit Hauptdiagnose Prostatakrebs in Akutkrankenhäusern sowie spezifische Behandlungen nach Alter 2011

Abbildung 3-3 zeigt neben den altersspezifischen Betroffenenraten auch den Anteil der männlichen Versicherten, der im Rahmen entsprechender Krankenhausaufenthalte gemäß der dokumentierten Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) von bestimmten Therapieformen des Prostatakarzinoms betroffen war.

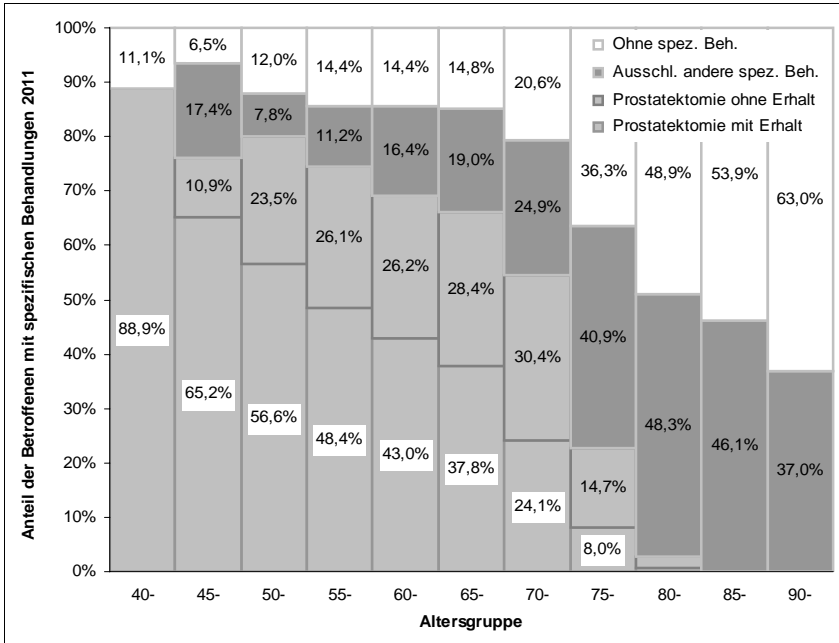


Abbildung 3-4: Anteil der Betroffenen (KH mit C61) mit spezifischen Behandlungen nach Alter 2011

Nach Auswertungen dokumentierter OPS-Schlüssel erhielten altersübergreifend 76 Prozent aller Betroffenen im Rahmen der Krankenhausbehandlungen mindestens eine Therapie, die als spezifisch bezogen auf das Prostatakarzinom gelten kann (zur Abgrenzung der hier berücksichtigten OPS-Schlüssel vgl. Tabelle 7-14 im Anhang auf Seite 199). Bei zwei Drittel der Patienten mit spezifischen Therapien beziehungsweise bei der Hälfte aller Männern mit Krankenhausbehandlungen eines Prostatakarzinoms wurde innerhalb des Jahres 2011 dabei eine radikale Prostatektomie durchgeführt (vgl. Tabelle 3-5 auf Seite 70). Der

Anteil der Männer mit Krankenhausbehandlung wegen Prostatakrebs und innerhalb des Jahres 2011 dokumentierter Prostatektomie lag in der bei der Befragung von Patienten berücksichtigten Altersgruppe von 40 bis 74 Jahre mit 64 Prozent noch merklich höher.

Die höchsten populationsbezogenen Operationsraten mit etwa 40 Eingriffen je 10.000 Versicherte finden sich bei Männern in den Altersgruppen von 60 bis unter 75 Jahre. Bezogen auf die Zahl der Betroffenen werden Prostatektomien mit Raten oberhalb von 70 Prozent in jüngeren Altersgruppen am häufigsten durchgeführt, wobei ein hoher Anteil der Operationen gefäß- und nervenerhaltend durchgeführt wird (vgl. Abbildung 3-4, Gruppe gekennzeichnet als „Prostatektomie mit Erhalt“). So wurden bei den (relativ wenigen) Betroffenen in der Altersgruppe von 40 bis 44 Jahre nach den vorliegenden Daten 100 Prozent der Prostatektomien als gefäß- und nervenerhaltende Operationen durchgeführt. Der entsprechende Anteil sinkt mit zunehmendem Alter stetig auf nur 27 Prozent bei den (gleichfalls wenigen) von Prostatektomien betroffenen Männern im Alter von 80 bis 84 Jahre (vgl. letzte Spalte in Tabelle 3-5).

In höherem Alter werden Prostatektomien nur noch selten durchgeführt. Bei Patienten im Alter ab 85 Jahre wurden in den ausgewerteten Daten zum Jahr 2011 überhaupt keine Prostatektomien erfasst. Dies trägt dazu bei, dass der Anteil von Krankenhauspatienten mit Prostatakarzinom, bei dem kein OPS-Code im Sinne einer spezifischen Intervention identifiziert wurde, unter den Männern ab einem Alter von 85 Jahren mit über 50 Prozent vergleichsweise sehr hoch liegt. Bei Patienten im Alter von unter 70 Jahren konnten demgegenüber lediglich bei weniger als 15 Prozent der Betroffenen keine spezifischen therapeutischen Maßnahmen in Daten zu Krankenhausbehandlungen innerhalb des Jahres identifiziert werden.

Tabelle 3-5: Betroffene mit Krankenhausbehandlung wg. Prostatakrebs und Behandlungen nach Alter 2011 (BARMER GEK)

Alter	Betroffene je 10.000 Männer	Betr. in Deutschland*	KH-Fälle pro Betr.	Betroffene mit spez. Behandlungen 2011 je 10.000 Männer		
				Betr. mit spez. Beh. <sup>§</sup>	mit radikaler Prostatektomie <sup>§§</sup>	... nerven- u. gefäßerhaltend <sup>§§§</sup>
40-44	0,4	140	1,2	0,4 (89%)	0,4 (89%)	0,4 (100%)
45-49	1,7	620	1,2	1,6 (93%)	1,3 (76%)	1,1 (86%)
50-54	6,4	1.998	1,2	5,7 (88%)	5,2 (80%)	3,7 (71%)
55-59	16,7	4.504	1,3	14,3 (86%)	12,5 (74%)	8,1 (65%)
60-64	37,2	8.179	1,3	31,8 (86%)	25,7 (69%)	16,0 (62%)
65-69	60,4	13.438	1,3	51,4 (85%)	40,0 (66%)	22,9 (57%)
70-74	74,1	16.537	1,4	58,9 (79%)	40,4 (55%)	17,9 (44%)
75-79	62,1	8.465	1,4	39,5 (64%)	14,1 (23%)	5,0 (35%)
80-84	55,8	4.835	1,4	28,5 (51%)	1,6 (3%)	0,4 (27%)
85-89	65,0	2.397	1,4	30,0 (46%)	0,0 (0%)	-
90-	55,3	798	1,3	20,5 (37%)	0,0 (0%)	-
Ab 40J, stand. D2010	27,8	61.912	1,3	21,2 (76%)	14,0 (50%)	7,7 (55%)
40-74J, stand. D2010	23,3	45.416	1,3	19,4 (83%)	14,9 (64%)	8,4 (56%)
<b>Gesamt, stand. D2010</b>	<b>15,4</b>	<b>61.922</b>	<b>1,3</b>	<b>11,8 (76%)</b>	<b>7,8 (50%)</b>	<b>4,3 (55%)</b>

Betroffene mit vollstationärer Krankenhausbehandlungen unter der Hauptentlassungsdiagnose C61 2011; Basis: Daten zu Krankenhausbehandlungen bei n = 3.550.806 Männern mit Versicherung in der BARMER GEK am 1. Januar 2011; die durchschnittliche Versicherungsdauer dieser Personen betrug in 2011 359,2 Tage.

\* Hochrechnung der Ergebnisse 2011 auf die deutsche Bevölkerung, aufgrund fehlender aktueller Bevölkerungsangaben basierend auf Angaben zur männlichen Bevölkerung 2010.

§ Betroffene je 10.000 Personen mit spezifischer Behandlung, Anteil an allen Betroffenen aus der genannten Gruppe (vgl. Tabelle 7-14 im Anhang auf Seite 199).

§§ Betroffene je 10.000 Personen mit radikaler Prostatektomie (OPS 5-604), Anteil an allen Betroffenen aus der genannten Gruppe.

§§§ Betroffene je 10.000 Personen mit nerven- und gefäßerhaltender radikaler Prostatektomie (OPS 5-604, Subschlüssel .1, .3 und .5), Anteil an allen Personen mit radikaler Prostatektomie.



### 3.3.4 Betroffene mit Prostatakrebs, Therapieraten 2005 bis 2011

Der folgende Abschnitt liefert Ergebnisse zur Entwicklung der stationären Versorgung des Prostatakrebses in den sieben Jahren von 2005 bis 2011. Dargestellt werden in Abbildung 3-5 einheitlich altersstandardisierte populationsbezogene Anteile, hier jeweils bezogen auf 10.000 Männer im Alter ab 40 Jahre.

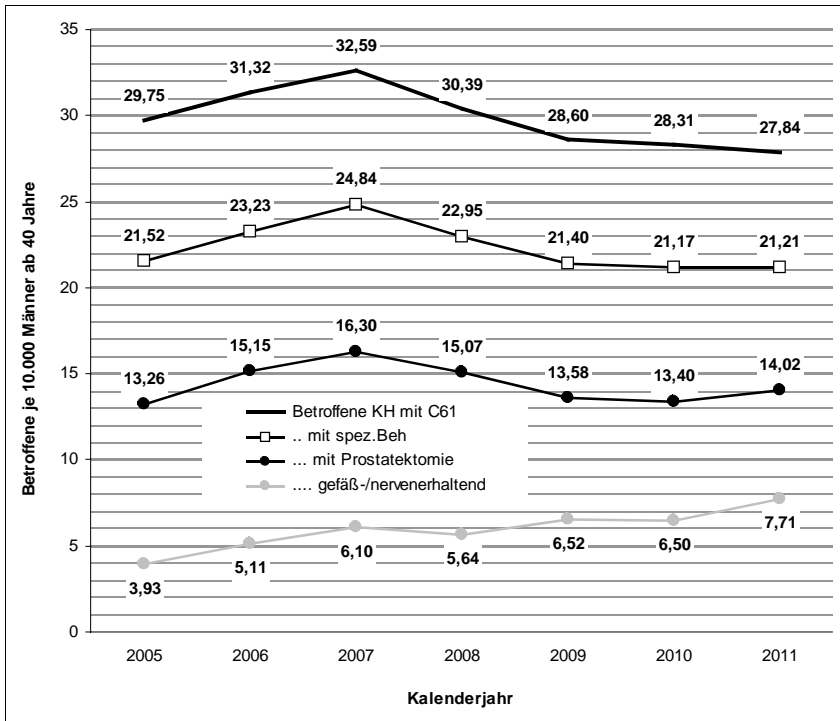


Abbildung 3-5: Betroffene Prostatakrebs sowie Behandlungen 2005 bis 2011 (BARMER GEK, stand. D2010, Männer ab 40 Jahre)

Dargestellt werden zu den einzelnen Kalenderjahren die Anteile der Männern ab 40 Jahre mit einer vollstationären Krankenhausbehandlung mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 „Bösartige Neubildung der Prostata“ sowie die Anteile, die innerhalb einzelner Kalenderjahre im Rahmen eines entsprechenden Kranken-

hausaufenthaltes im Sinne ausgewählter dokumentierter OPS-Codes eine (beliebige) Prostata-spezifische Therapie, eine radikale Prostatektomie oder eine radikale Prostatektomie mit gefäß- und nervenerhaltender Operation erhielten (die beiden letztgenannten Therapieformen bilden dabei jeweils Subgruppen der vorausgehend genannten Abgrenzung). Die für 2011 berichteten Werte entsprechen dabei den bereits in Tabelle 3-5 auf Seite 70 genannten Werten (vgl. drittletzte Ergebniszeile „Ab 40J, stand. D2010“).

Die höchsten Betroffenenraten finden sich – in Übereinstimmung mit der in Abbildung 3-1 auf Seite 60 dargestellten bundesweiten Entwicklung von Behandlungsfallzahlen – im Jahr 2007. In den beiden Folgejahren sanken die Raten deutlich um 6,7 beziehungsweise 5,9 Prozent. 2010 und 2011 war gegenüber dem jeweiligen Vorjahr jedoch nur noch ein Rückgang um 1,0 beziehungsweise 1,6 Prozent zu ermitteln. Entsprechend veränderte sich der Anteil der allgemein von spezifischen Behandlungen der Prostata betroffenen Männer in den letztgenannten beiden Jahren kaum. Im Hinblick auf die Prostatektomie als eine der wesentlichsten Therapieformen des Prostatakrebses lässt sich von 2010 auf 2011 allerdings ein Anstieg um 4,6 Prozent feststellen. Dieser resultiert ausschließlich aus einem erheblichen Anstieg von 18,7% bei den nerven- und gefäßhaltenden Operationen. Für andere Prostatektomien lässt sich von 2010 auf 2011 demgegenüber ein Rückgang um 8,6 Prozent feststellen.

Der Anteil von nerven- und gefäßhaltenden Operationen an allen Prostatektomien lag nach den vorliegenden Ergebnissen 2011 bei 55 Prozent. Demgegenüber wurden im Jahr 2005 erst 30 Prozent der Operationen nerven- und gefäßhaltend durchgeführt. Von 2005 bis 2011 ist nach altersstandardisierten Auswertungen die Zahl der von gefäßhaltenen Operationen betroffenen Patienten (und damit die Zahl der Operationen) bei nicht gänzlich stetiger Entwicklung um 96 Prozent gestiegen, hat sich also nahezu verdoppelt. Die Gesamtzahl der Prostatektomien lag demgegenüber 2011 nur um 5,8 Prozent höher als 2005.

Tabelle 3-6: Betroffene Prostatakrebs sowie Behandlungen 2005 bis 2011  
(BARMER GEK, stand. D2010, Männer ab 40 Jahre)

Alter	Betroffene je 10.000 Männer ab 40 Jahre	Betr. in Deutschland*	KH-Fälle pro Betr.	Betroffene mit spez. Behandlungen je 10.000 Männer ab 40 Jahre		
				Betr. mit spez. Beh. <sup>§</sup>	mit radikaler Prostatektomie <sup>§§</sup>	... nerven- u. gefäßerhaltend <sup>§§§</sup>
2005	29,75	66.158 (60.649)	1,38	21,5 (72%)	13,3 (45%)	3,9 (30%)
2006	31,32	69.651 (65.045)	1,38	23,2 (74%)	15,1 (48%)	5,1 (34%)
2007	32,59	72.459 (69.033)	1,41	24,8 (76%)	16,3 (50%)	6,1 (37%)
2008	30,39	67.581 (65.617)	1,39	23,0 (76%)	15,1 (50%)	5,6 (37%)
2009	28,60	63.598 (62.684)	1,37	21,4 (75%)	13,6 (47%)	6,5 (48%)
2010	28,31	62.944 (62.944)	1,35	21,2 (75%)	13,4 (47%)	6,5 (48%)
2011	27,84	61.912	1,34	21,2 (76%)	14,0 (50%) <sup>#</sup>	7,7 (55%)

Betroffene mit vollstationärer Krankenhausbehandlungen unter der Hauptentlassungsdiagnose C61; Basis: Daten zu Krankenhausbehandlungen bei n = 3,44 bis 3,55 Mio. Männern mit Versicherung in der BARMER GEK am 1. Januar der Jahre 2005 bis 2011; die durchschnittliche Versicherungsdauer dieser Personen betrug in den einzelnen Kalenderjahren zwischen 356,6 und 359,2 Tage.

- \* Hochrechnung der Ergebnisse auf die männliche deutsche Bevölkerung ab 40 Jahre 2010; Angaben in Klammern 2005 bis 2010: Hochrechnung der absoluten Zahlen auf die jeweilige deutsche Bevölkerung des angegebenen Jahres; Differenzen zu jeweils erstgenannten Werten resultieren aus den demografischen Veränderungen bis 2010.
- § Betroffene je 10.000 Personen mit spezifischer Behandlung, Anteil an allen Betroffenen im genannten Jahr (vgl. Tabelle 7-14 im Anhang auf Seite 199).
- §§ Betroffene je 10.000 Personen mit radikaler Prostatektomie (OPS 5-604), Anteil an allen Betroffenen im genannten Jahr.
- §§§ Betroffene je 10.000 Personen mit nerven- und gefäßerhaltender radikaler Prostatektomie (OPS 5-604, Subschlüssel .1, .3 und .5), Anteil an allen Personen mit radikaler Prostatektomie.
- # Im Jahr 2011 71% offen-chirurgische Operationen und 29% laparoskopische Operationen

Abbildung 3-6 zeigt altersspezifische Angaben zur Häufigkeit von gefäß- und nervenerhaltenden Prostatektomien in den Jahren 2005 bis 2011. Zahlenwerte, auch zur jeweiligen Gesamtzahl der Prostatektomien, sind Tabelle 3-7 auf Seite 76 zu entnehmen.

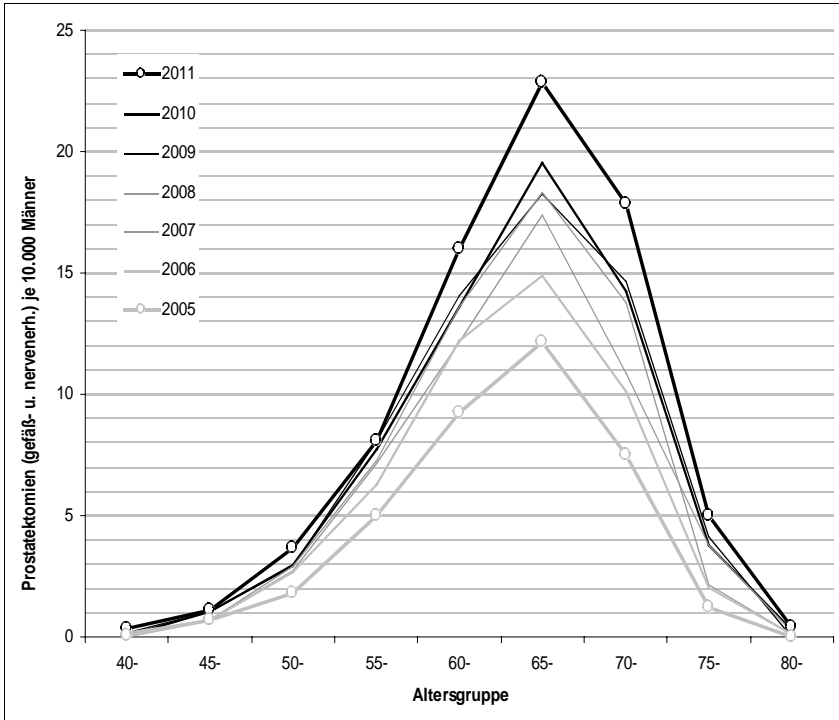


Abbildung 3-6: Gefäß- und nervenerhaltende Prostatektomien 2005 bis 2011 nach Alter (BARMER GEK)

Von gefäß- und nervenerhaltenden Prostatektomien waren Männer aus allen Altersgruppen 2011 häufiger als 2005 betroffen. Die relativen Steigerungen fallen dabei allerdings in den höheren Altersgruppen zumeist stärker als in den jüngeren Altersgruppen aus. Während beispielsweise die Operationsraten bei den 60- bis 64-Jährigen 2005 mit 9,3 Eingriffen je 10.000 Männer noch deutlich

über der Raten von 7,3 Eingriffen je 10.000 bei Männern im Alter von 70 bis 74 Jahren lag, hat sich das Verhältnis bis 2011 umgekehrt. Eine vergleichbare Aussage lässt sich auch bei einer Gegenüberstellung von Raten bei 50- bis 54-Jährigen zu denen bei 75- bis 79-Jährigen formulieren. Die gefäß- und nervenerhaltende Operationstechnik wird demnach insbesondere in höheren Altersgruppen verstärkt angewendet. Dies entspricht der allgemein häufiger gemachten Beobachtung, dass fortschrittliche Medizintechniken mit zeitlicher Verzögerung vermehrt auch bei älteren Patienten zum Einsatz kommen.

Nach Hochrechnungen von Ergebnissen zu Daten der BARMER GEK dürfte die absolute Zahl der gefäß- und nervenerhaltenden Prostatektomien in Deutschland unter Berücksichtigung demografischer Veränderungen von etwa 8.600 Eingriffen 2005 auf mehr als 17.000 Eingriffe im Jahr 2011 gestiegen sein.

Die Gesamtzahl der Prostatektomien dürfte nach entsprechenden Berechnungen 2005 bei knapp 29.000 gelegen haben, für 2011 wurde unter Berücksichtigung demografischer Veränderungen ein nur 9 Prozent höherer Wert von gut 31.000 Eingriffen ermittelt. Bei gleichartiger Altersstandardisierung in allen Jahren, also sinngemäß ohne demografische Veränderungen, ergeben sich bei einem Anstieg von 2 Prozent für 2005 und 2011 weitgehend übereinstimmende Operationsraten hinsichtlich der Prostatektomie insgesamt.

Angaben zur Häufigkeit der Anwendung weiterer Therapieformen bei Patienten mit Prostatakarzinom finden sich in Tabelle 3-8 auf Seite 77. Gemessen an radikalen Prostatektomien werden andere Therapien erheblich seltener im Rahmen vollstationärer Krankenhausaufenthalte angewendet. Nach Hochrechnungen von BARMER GEK-Ergebnissen auf die deutsche Bevölkerung dürften im Jahr 2011 im Rahmen von Krankenhausaufenthalten unter der Diagnose eines Prostatakarzinoms etwa 1.600 Männer (mindestens) eine perkutane Bestrahlung, 2.000 eine Chemotherapie, 3.000 eine Brachytherapie und 10.000 eine andere spezifische Operation (v.a. partielle Prostatektomie) erhalten haben. Insbesondere die Brachytherapie und perkutane Bestrahlung wird nach den Ergebnissen seit 2009 mit abnehmender Häufigkeit im Krankenhaus angewendet.

Tabelle 3-7: Prostatektomien nach Alter 2005 bis 2011 (BARMER GEK)

Alter	Betroffene je 10.000 Männer ab 40 Jahre						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Prostatektomien gesamt (OPS 5-604)</b>							
40-44	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,4
45-49	1,1	1,1	1,1	1,3	1,5	1,3	1,3
50-54	3,5	4,9	5,1	4,7	4,1	4,6	5,2
55-59	11,3	13,6	15,7	14,1	12,8	12,0	12,5
60-64	28,8	30,0	32,1	29,3	27,2	24,9	25,7
65-69	42,6	47,2	49,9	47,0	40,7	40,5	40,0
70-74	35,5	41,9	45,3	39,7	36,8	37,4	40,4
75-79	8,5	11,1	11,6	13,5	11,5	13,0	14,1
80-84	0,4	1,1	1,7	1,5	0,7	0,8	1,6
Ab 40J, stand. D2010	13,3	15,1	16,3	15,1	13,6	13,4	14,0
Ab 40J, stand. Jahre*	13,8	15,5	16,6	15,3	13,7	13,4	14,0
Hochrechnung absolute Zahl d. Eingriffe in D*	28.676	32.851	35.640	33.325	30.138	29.806	31.180
<b>Gefäß- und nervenerhaltende Prostatektomien (nur OPS-Subgruppen 5-604.1, .3 und .5)</b>							
40-44	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,4
45-49	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	1,1
50-54	1,8	2,7	2,9	2,8	2,9	3,0	3,7
55-59	5,0	6,3	7,2	7,2	8,1	7,7	8,1
60-64	9,3	12,2	13,6	12,1	14,1	13,6	16,0
65-69	12,1	14,9	18,3	17,4	18,2	19,5	22,9
70-74	7,5	10,1	13,8	10,8	14,6	14,3	17,9
75-79	1,2	2,0	2,1	3,8	4,1	3,8	5,0
80-84	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,3	0,4
Ab 40J, stand. D2010	3,9	5,1	6,1	5,6	6,5	6,5	7,7
Ab 40J, stand. Jahre*	4,1	5,3	6,2	5,7	6,6	6,5	7,7
Hochrechnung absolute Zahl d. Eingriffe in D*	8.598	11.188	13.410	12.518	14.470	14.446	17.140

\* Berechnungen bezogen auf die für das genannte Jahr jeweils vom Statistischen Bundesamt berichtete durchschnittliche Zahl der Männer nach Altersgruppen in Deutschland, Hochrechnung 2011 aufgrund fehlender aktueller Bevölkerungsangaben basierend auf Angaben zur männlichen Bevölkerung 2010.

Tabelle 3-8: *Prostatektomien und andere Therapien 2005 bis 2011 (BARMER GEK)*

	<b>Betroffene je 10.000 Männer ab 40 Jahre, abs. Zahlen</b>						
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Betroffene mit Hauptentlassungsdiagnose C61</b>							
Ab 40J, stand. D2010	29,75	31,32	32,59	30,39	28,60	28,31	27,84
Ab 40J, stand. Jahre*	29,14	30,74	32,12	30,12	28,46	28,31	27,84
Hochrechnung D*	60.649	65.045	69.033	65.617	62.684	62.944	61.912
<b>Betroffene mit spezifischer Therapie gesamt**</b>							
Ab 40J, stand. D2010	21,52	23,23	24,84	22,95	21,40	21,17	21,21
Ab 40J, stand. Jahre*	21,47	23,13	24,76	22,92	21,37	21,17	21,21
Hochrechnung D*	44.672	48.950	53.210	49.944	47.071	47.079	47.156
<b>Betroffene mit Prostatektomie (OPS 5-604)</b>							
Ab 40J, stand. D2010	13,26	15,15	16,30	15,07	13,58	13,40	14,02
Ab 40J, stand. Jahre*	13,78	15,53	16,58	15,30	13,69	13,40	14,02
Hochrechnung D*	28.676	32.851	35.640	33.325	30.138	29.806	31.180
<b>Betroffene mit anderer spez. Operation**</b>							
Ab 40J, stand. D2010	5,11	5,20	5,42	4,96	4,88	5,02	4,72
Ab 40J, stand. Jahre*	4,66	4,78	5,11	4,77	4,77	5,02	4,72
Hochrechnung D*	9.703	10.121	10.974	10.395	10.506	11.162	10.492
<b>Betroffene mit Brachytherapie**</b>							
Ab 40J, stand. D2010	1,82	1,88	1,86	1,69	1,71	1,58	1,37
Ab 40J, stand. Jahre*	1,79	1,86	1,86	1,68	1,70	1,58	1,37
Hochrechnung D*	3.722	3.931	3.988	3.650	3.741	3.521	3.055
<b>Betroffene mit Chemotherapie (OPS 8-54)</b>							
Ab 40J, stand. D2010	1,24	0,92	1,08	1,06	1,04	1,02	0,88
Ab 40J, stand. Jahre*	1,19	0,90	1,05	1,03	1,03	1,02	0,88
Hochrechnung D*	2.467	1.910	2.253	2.246	2.265	2.267	1.965
<b>Betroffene mit perkutaner Bestrahlung**</b>							
Ab 40J, stand. D2010	0,86	0,88	0,98	1,03	0,92	0,81	0,73
Ab 40J, stand. Jahre*	0,83	0,86	0,96	1,02	0,91	0,81	0,73
Hochrechnung D*	1.733	1.827	2.055	2.212	2.003	1.806	1.626

\* Berechnungen bezogen auf die für das genannte Jahr jeweils vom Statistischen Bundesamt berichtete durchschnittliche Zahl der Männer nach Altersgruppen in Deutschland, Hochrechnung 2011 aufgrund fehlender aktueller Bevölkerungsangaben basierend auf Angaben zur männlichen Bevölkerung 2010.

\*\* Zur Abgrenzung der Therapieformen vgl. Tabelle 7-14 im Anhang auf Seite 199.

### **3.3.5 Kosten von Krankenhausbehandlungen mit Prostatakrebs**

Tabelle 3-9 gibt einen Überblick zu Kosten für vollstationäre Krankenhausbehandlungen mit der Hauptdiagnose Prostatakrebs bei Männern ab 40 Jahre. Während im oberen Teil der Tabelle durchschnittliche versichertenbezogene Ausgaben innerhalb von Kalenderjahren genannt werden (hier ausgewiesen pro Versichertem und nicht bezogen auf je 10.000 Personen), sind im unteren Teil durchschnittliche jährliche Ausgaben bei betroffenen Männern gelistet.

Für einen Mann im Alter ab 40 Jahre dürften in Deutschland nach den vorliegenden Berechnungen im Jahr 2011 durchschnittlich 16,39 Euro für die Krankenhausbehandlung von Prostatakrebs aufgewendet worden sein. Die Gesamtausgaben innerhalb des Jahres 2011 für entsprechende Behandlungen beliefen sich damit in Deutschland auf schätzungsweise 364 Millionen Euro. Insbesondere im Jahr 2007 dürften diese Kosten bei merklich höheren Behandlungsfallzahlen mit etwa 400 Millionen Euro noch deutlich höher gelegen haben.

Während die kalenderjährlichen stationären Behandlungskosten bei jüngeren betroffenen Männer regelmäßig oberhalb von 6.000 Euro liegen, lassen sich bei älteren Betroffenen Kosten in Höhe von etwa 4.000 Euro ermitteln. Im Jahr 2011 kostete die stationäre Behandlung eines Mannes mit der Hauptdiagnose Prostatakrebs nach altersstandardisierten Auswertungen von Daten der BARMER GEK durchschnittlich etwa 5.900 Euro. Unter Berücksichtigung der abweichenden Altersstruktur der Bevölkerung ergaben sich für 2005 durchschnittliche Behandlungskosten bei Betroffenen in Höhe von etwa 5.400 Euro. Die Behandlungskosten pro Betroffenen sind demnach moderat um etwa 9 Prozent gestiegen. Zu dem eher moderat verlaufenden Anstieg trägt bei, dass aufgrund der demografischen Entwicklung 2011 tendenziell anteilig mehr (kostengünstige) ältere Patienten als 2005 behandelt wurden.



Tabelle 3-9: Krankenhausbehandlungskosten bei Prostatakrebs nach Alter 2005 bis 2011 (BARMER GEK)

Alter	Vollstationäre Behandlungen mit Prostatakrebs						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Durchschnittliche Kosten je Mann ab 40 Jahre in Euro</b>							
40-44	0,03 €	0,11 €	0,10 €	0,11 €	0,20 €	0,07 €	0,26 €
45-49	0,92 €	0,77 €	0,82 €	1,17 €	1,17 €	1,06 €	1,08 €
50-54	3,07 €	3,82 €	4,13 €	3,86 €	3,31 €	3,83 €	4,26 €
55-59	9,77 €	10,92 €	12,55 €	12,02 €	10,92 €	10,60 €	10,79 €
60-64	25,92 €	26,60 €	29,08 €	25,26 €	24,88 €	23,01 €	23,69 €
65-69	40,47 €	43,36 €	47,58 €	43,76 €	39,97 €	40,71 €	38,79 €
70-74	41,83 €	45,90 €	50,56 €	45,46 €	43,42 €	43,65 €	46,15 €
75-79	28,04 €	32,59 €	35,75 €	31,81 €	34,78 €	31,73 €	31,10 €
80-84	23,49 €	26,68 €	26,40 €	26,41 €	22,83 €	24,57 €	23,14 €
85-89	26,85 €	24,67 €	23,98 €	27,35 €	26,42 €	28,29 €	27,63 €
90-	21,18 €	20,43 €	17,30 €	20,71 €	17,62 €	22,08 €	23,26 €
Ab 40J, stand. D2010	15,79 €	17,15 €	18,69 €	17,21 €	16,40 €	16,25 €	16,39 €
Ab 40J, stand. Jahre*	15,72 €	17,05 €	18,61 €	17,15 €	16,37 €	16,25 €	16,39 €
Hochrechnung D*	327 Mio.	361 Mio.	400 Mio.	374 Mio.	360 Mio.	361 Mio.	364 Mio.
<b>Kosten pro betroffenem Mann in Euro</b>							
40-44	2.737 €	4.914 €	6.296 €	9.112 €	7.727 €	5.365 €	6.292 €
45-49	6.878 €	6.248 €	5.779 €	8.095 €	6.362 €	6.248 €	6.258 €
50-54	6.047 €	5.887 €	6.172 €	5.966 €	5.763 €	6.561 €	6.611 €
55-59	6.251 €	6.047 €	6.200 €	6.307 €	6.237 €	6.518 €	6.453 €
60-64	6.132 €	6.124 €	6.503 €	6.061 €	6.452 €	6.358 €	6.376 €
65-69	5.850 €	6.050 €	6.353 €	6.125 €	6.169 €	6.239 €	6.423 €
70-74	5.418 €	5.647 €	5.886 €	5.943 €	5.929 €	5.794 €	6.225 €
75-79	4.195 €	4.716 €	4.986 €	4.796 €	5.281 €	5.055 €	5.011 €
80-84	3.699 €	3.922 €	3.959 €	4.151 €	3.808 €	4.145 €	4.143 €
85-89	4.068 €	3.692 €	3.780 €	4.390 €	4.302 €	4.564 €	4.251 €
90-	3.463 €	3.556 €	3.114 €	3.366 €	3.780 €	3.855 €	4.208 €
Ab 40J, stand. D2010	5.309 €	5.477 €	5.735 €	5.663 €	5.733 €	5.739 €	5.887 €
Ab 40J, stand. Jahre*	5.395 €	5.546 €	5.793 €	5.696 €	5.750 €	5.739 €	5.887 €

\* Berechnungen bezogen auf die für das genannte Jahr jeweils vom Statistischen Bundesamt berichtete durchschnittliche Zahl der Männer nach Altersgruppen in Deutschland, Hochrechnung 2011 aufgrund fehlender aktueller Bevölkerungsangaben basierend auf Angaben zur männlichen Bevölkerung 2010.

### 3.3.6 Abschätzung der Neuerkrankungsrate (Inzidenz)

Auswertungen aus vorausgehenden Abschnitten beschränkten sich jeweils auf Daten zu einzelnen Kalenderjahren, was insbesondere auch für Darstellungen zur Veränderung von Parametern im Laufe der Jahre sinnvoll ist. Die innerhalb einzelner Kalenderjahre ermittelten Diagnoseraten spiegeln dabei weder die Lebenszeitprävalenz (den Anteil der im Laufe ihres Lebens jemals von einer Erkrankung betroffenen Menschen) noch die Erst- bzw. Neuerkrankungsrate (Inzidenz) wider, die in der Epidemiologie häufig als Maße zur Beschreibung von Erkrankungshäufigkeiten verwendet werden. Mit der Abschätzung von Neuerkrankungsraten des Prostatakrebses auf der Basis von Diagnoseangaben zu Behandlungen in Akutkrankenhäusern befasst sich der vorliegende Abschnitt.

Im Gegensatz zum Vorgehen bei den vorausgehenden Auswertungen wurden im Rahmen der vorliegenden Auswertung jegliche verfügbare Diagnosen (auch Nebendiagnosen) zu allen Behandlungen in Akutkrankenhäusern (auch von vor- und teilstationären Aufenthalten) berücksichtigt. Primär betrachtet wurde das Jahr 2011. Die Auswertungen beschränken sich dabei auf  $n = 1,70$  Mio. Männer im Alter ab 40 Jahre, die seit dem 1. Januar 2005 weitgehend durchgängig bei der BARMER oder GEK versichert waren (vorausgesetzt wurde eine nachweisliche Versicherung an allen Neujahrstagen der Jahre 2005 bis einschließlich 2011).

Abbildung 3-7 zeigt zunächst die altersabhängigen Raten der von einer beliebig im Rahmen der Krankenhausversorgung vergebenen Diagnose Prostatakrebs innerhalb des Jahres 2011 betroffenen Männer (vgl. Line „Diag. 2011“). Durch die ergänzende Berücksichtigung auch von Nebendiagnose ergeben sich insbesondere bei älteren Männern erheblich höhere Diagnoseraten als bei alleiniger Berücksichtigung von Hauptentlassungsdiagnosen (vgl. Abbildung 3-3 auf Seite 67). Selbstverständlich handelt es sich keinesfalls bei allen erfassten Diagnosen um Neuerkrankungen und bei den Diagnosen auch nur zum Teil um die maßgebliche Behandlungsanlässe der Krankenhausbehandlungen, in deren Rahmen sie erfasst wurden.

In welchem Umfang die Diagnoseraten sinken, sofern die Berechnung und Darstellung der Raten auf Diagnosen beschränkt wird, bei denen in unterschied-

lich definierten vorausgehenden Zeiträumen keine Diagnose eines Prostatakarzinoms erfasst wurde, verdeutlichen die weiter in der Abbildung dargestellten Linien. Auf Basis der verfügbaren Daten konnten Vordiagnosen aus maximal 6 Jahren überprüft werden.

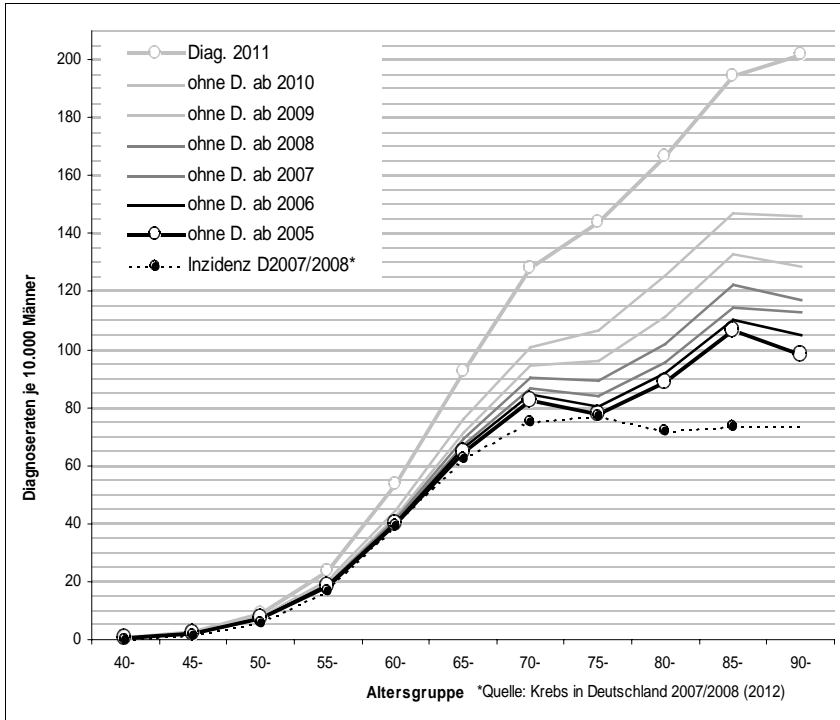


Abbildung 3-7: Anteil Männer mit Diagnose Prostatakrebs bei Krankenhausbehandlungen nach Alter 2011 – Abschätzung der Neuerkrankungsrate (BARMER GEK)

Als beste Näherung einer Abschätzung von Neuerkrankungsraten zeigt Abbildung 3-7 insofern Diagnoseraten, bei denen 2011 nur Erkrankungen bei Personen berücksichtigt wurden, bei denen in den Jahren 2005 bis 2010 noch keine Diagnose eines Prostatakarzinoms in Daten zur stationären Versorgung dokumentiert war (vgl. dickere schwarze Linie „ohne D. ab 2005“). Zahlenangaben lassen sich Tabelle 3-10 auf Seite 83 entnehmen). In der Abbildung werden die Schätz-

ergebnisse zu Neuerkrankungsraten auf der Basis von Daten zu Krankenhausaufenthalten schließlich auch aktuellen bundesweiten Angaben zu jährlichen Neuerkrankungsraten mit Prostatakrebs in Deutschland nach Auswertungen von Krebsregisterdaten gegenübergestellt, die sich auf die Erhebungsjahre 2007 und 2008 beziehen<sup>1</sup>.

Nimmt man die Ergebnisse aus den Krebsregistern als Goldstandard und geht davon aus, dass sich die wahre Neuerkrankungsrate seit 2008 nicht wesentlich geändert hat, wird die Neuerkrankungsrate an Prostatakrebs durch die Krankenhausdaten (unter Einbeziehung von Informationen aus 6 Vorjahren) bei Männern ab 40 Jahre insgesamt um 9,7 Prozent überschätzt. Während diese Überschätzung in den Altersgruppen zwischen 40 und 79 Jahren mit insgesamt nur 6,1 Prozent noch deutlich moderater ausfällt, werden demgegenüber Neuerkrankungshäufigkeiten in den hohen Altersgruppen ab 80 Jahre beim Prostatakrebs relativ deutlich überschätzt, was inhaltlich durchaus plausibel erscheint. In den oberen Altersgruppen dürfte ein verhältnismäßig hoher Anteil der Männer bereits vor 2005 erkrankt sein und die Diagnose bei gutem Verlauf vor 2011 mit größerer Wahrscheinlichkeit nicht wieder in den Daten erfasst worden sein, zumal eine regelmäßige langfristige Nachsorge im stationären Setting bei Prostatakrebs nur in Ausnahmefällen indiziert sein dürfte.

Insgesamt scheinen Daten zu Krankenhausaufenthalten nach den vorliegenden Ergebnissen durchaus geeignet, erste Einschätzungen zu Neuerkrankungsraten bei Prostatakrebs insbesondere bei Patienten vor Vollendung des 80. Lebensjahres zu liefern. Die Abschätzung ließe sich voraussichtlich durch eine Einbeziehung von Diagnoseangaben aus anderen Sektoren, namentlich aus der ambulanten Versorgung, noch verbessern, was an dieser Stelle vorrangig durch begrenzte zeitliche Ressourcen ab Datenverfügbarkeit allgemein nicht mehr möglich war und bezogen auf das Jahr 2011 erst Ende des Jahres 2012, also nach Erscheinen der vorliegenden Publikation, möglich wäre.

---

1 Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg, 2012). Krebs in Deutschland 2007/2008. 8. Ausgabe. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung. Berlin, 2012.

Bei Erkrankungen, die noch regelmäßige Kontakte zum Versorgungssystem erfordern als ein Prostatakrebs, dürfte allgemein die Abschätzung der Neuerkrankungsrate noch besser auch mit kürzeren Vorbeobachtungszeiten gelingen.

*Tabelle 3-10: Anteil Männer mit Diagnose Prostatakrebs nach Alter – Abschätzung der Neuerkrankungsrate 2011 (BARMER GEK)*

Alter	Diagnoseraten Prostatakrebs 2011 je 10.000 Männer ...*							
	Diag. 2011	o.D. ab 2010	o.D. ab 2009	o.D. ab 2008	o.D. ab 2007	o.D. ab 2006	o.D. ab 2005	Inzidenz** 2007/08
40-44	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,23
45-49	2,39	2,06	2,06	2,06	2,01	2,01	2,01	1,53
50-54	9,06	7,75	7,56	7,42	7,42	7,33	7,33	5,82
55-59	23,45	20,27	19,60	19,07	18,83	18,69	18,49	16,94
60-64	53,78	44,88	42,65	41,39	40,88	40,27	40,07	39,55
65-69	92,34	76,18	71,52	69,08	67,19	66,02	64,63	62,63
70-74	128,11	101,04	94,56	90,05	86,77	84,54	82,62	75,31
75-79	143,63	106,75	95,87	89,09	84,14	80,54	77,93	77,14
80-84	166,26	125,34	111,06	102,03	95,80	91,72	88,61	71,89
85-89	194,26	147,26	133,03	122,25	114,70	110,17	106,72	73,27
90-	201,48	145,92	128,52	117,30	112,81	104,95	98,22	-
Ab 40J, stand. D2010							33,03	30,11

\* Diagnoseraten 2011 bei n = 1,70 Mio. Männern mit dokumentierter Versicherung bei der BARMER und GEK seit dem 1. Januar 2005, schrittweiser Ausschluss der Diagnoseberücksichtigung bei bereits vorausgehend dokumentierter Prostatakrebsdiagnose, zurückgehend bis 2005.

o.D.: ohne Diagnose

\*\* Angaben zur Neuerkrankungsrate (Inzidenz) in Deutschland 2007/2008. Quelle: Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg, 2012). Krebs in Deutschland 2007/2008. 8. Ausgabe. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung. Berlin, 2012.

### **3.3.7 Sterblichkeit bei Neuerkrankung an Prostatakrebs 2010**

In der letzten Auswertung des Abschnitts Versorgungsepidemiologie wird die Sterblichkeit von Patienten bei Neuerkrankungen mit Prostatakrebs betrachtet. Um einen potenziellen Nachbeobachtungszeitraum bei Neuerkrankungen von (mindestens) einem Jahr gewährleisten zu können, wurden ausschließlich Neuerkrankungen im Jahr 2010 berücksichtigt. Bei den betroffenen Personen konnten zur Abgrenzung von Neuerkrankungen bzw. „Erstdiagnosen“ vorausgehende Erkrankungen entsprechend nur über fünf Jahre zwischen 2005 und 2009 ausgeschlossen werden. Als Hinweis auf einen Todesfall wurde ein entsprechend kasenseitig dokumentierter Austrittsgrund gewertet. Personen, die 365 Tage nach Erstdiagnose im Jahr 2010 aus anderen Gründen nicht mehr bei der BARMER GEK versichert waren, wurden von der Auswertung ausgeschlossen. Da die Angaben zur Mortalität im Rahmen der vorliegenden Auswertungen nicht anderweitig überprüft wurden und zudem Angaben zu Patienten mit Erstdiagnose eines Prostatakrebses zum Teil auf nur geringen Fallzahlen beruhen, sollten die Ergebnisse zurückhaltend interpretiert werden. Da jedoch nicht von systematischen Verzerrungen der Ergebnisse bei Patienten mit Prostatakrebs auszugehen ist, erlauben die Ergebnisse insgesamt zumindest eine erste Einschätzung der erkrankungsassoziierten Sterblichkeit.

Tabelle 3-11 listet Angaben zur 1-Jahres-Sterblichkeit für drei unterschiedlich abgegrenzte männliche Versichertengruppen, die jeweils nachweislich seit dem 1. Januar 2005 und bis mindestens zum 1. Januar 2010 bei der BARMER und GEK versichert waren. Die erste Ergebnisspalte beinhaltet Angaben zur 1-Jahres-Sterblichkeit in der Gesamtgruppe der Männer im Alter ab 40 Jahre innerhalb des Jahres 2010 (n = 1,68 Mio.). Die zweite Spalte listet Angaben zur Sterblichkeit bei Patienten mit beliebiger „Erstdiagnose“ eines Prostatakrebses 2010 ab dem Tag der Krankenhausaufnahme mit einer entsprechenden Diagnose innerhalb von 365 Tagen (n = 7.056), die dritte Spalte Angaben für die Subgruppe derjenigen Patienten, bei denen die Diagnose Prostatakrebs als Hauptentlassungsdiagnose der Erstbehandlung dokumentiert war (n = 4.604).

Tabelle 3-11: 1-Jahres-Sterblichkeit bei männlichen Versicherten 2010 sowie nach Erstdiagnose von Prostatakrebs 2010 (BARMER GEK)

Alter	Anteil der innerhalb von 365 Tagen verstorbenen Männer		
	Versicherte 2010 allgemein*	Erstdiagnose Prostata- krebs 2010**	Erstdiagnose Prostata- krebs 2010 als HD***
40-44	0,15%	-*	-*
45-49	0,26%	-*	-*
50-54	0,41%	2,82%	1,65%
55-59	0,72%	4,37%	1,65%
60-64	1,02%	4,14%	2,42%
65-69	1,54%	4,71%	2,91%
70-74	2,15%	6,82%	3,71%
75-79	3,62%	15,44%	7,81%
80-84	6,44%	26,61%	21,13%
85-89	11,73%	36,11%	31,25%
90-	21,70%	52,35%	-*

\* Männliche Versicherte (n = 1,68 Mio.) mit dokumentierter Versicherung bei der BARMER und GEK seit dem 1. Januar 2005 bis mindestens zum 1. Januar 2010, im Jahr 2010 ab 40 Jahre alt, Anteil mit Austrittsgrund „Verstorben“ vor dem 1. Januar 2011, nur Männer ohne anderweitige Beendigung der Versicherung

\*\* Versicherte Männer (s.o.) mit „Erstdiagnose“ Prostatakrebs 2010 (n = 7.056), Anteil der Männer mit Austrittsgrund „Verstorben“ innerhalb von 365 Tagen ab Erstdiagnose.

\*\*\* Versicherte Männer (s.o.) mit „Erstdiagnose“ Prostatakrebs 2010 als Hauptentlassungsdiagnose der Krankenhausbehandlung (n = 4.604), Anteil der Männer mit Austrittsgrund „Verstorben“ innerhalb von 365 Tagen ab Erstdiagnose.

Insbesondere die Sterblichkeit in der nicht weiter eingegrenzten Gruppe von Patienten mit „Erstdiagnose“ Prostatakrebs als Haupt- oder Nebendiagnose liegt merklich höher als in der allgemeinen Versichertenpopulation. Dass dabei andere Erkrankungen neben dem Prostatakrebs eine maßgebliche Rolle spielen, verdeutlichen die merklich geringeren Sterberaten von Patienten, bei denen die Krankenhausbehandlung bei „Erstdiagnose“ explizit unter der Hauptentlassungsdiagnose eines Prostatakrebses erfolgte. Die altersspezifischen Sterberaten liegen allerdings auch in dieser Gruppe noch etwa doppelt so hoch wie in der diagnosebezogen unselektierten Gesamtpopulation. Altersübergreifend waren die beobachteten Sterbefallzahlen in der Gruppe mit „Erstdiagnose“ Prostatakrebs als

Hauptentlassungsdiagnose um den Faktor 2,3 höher als die nach altersspezifischen Sterberaten aus der Gesamtpopulation in dieser Gruppe erwarteten Zahlen. Ob und zu welchen Anteilen bei diesen Patienten der Prostatakrebs für die Sterblichkeit ursächlich verantwortlich war, lässt sich auf Basis der verfügbaren Daten allerdings nicht definitiv sagen, da Todesursachen nicht an die Krankenkassen übermittelt werden.

Hier nicht gezeigte Auswertungen zur Subgruppe von Patienten mit radikaler Prostatektomie nach Erstdiagnose von Prostatakrebs 2010 (n = 2.642) zeigen in allen Altersgruppen eine 1-Jahres-Sterblichkeit ab Operationstag, die noch deutlich unterhalb der allgemein versichertenbezogen ermittelten Sterblichkeit liegt. Es lässt sich demnach vermuten, dass eine radikale Prostatektomie vorrangig bei insgesamt überdurchschnittlich gesunden Patienten vorgenommen wird.



## 3.4 Die Perspektive der Patienten

Das Schwerpunktthema des BARMER GEK Reports Krankenhaus 2012 ist die stationäre Behandlung des Prostatakarzinoms. Im Mittelpunkt stehen die Erfahrungen von Patienten mit Prostatakarzinom als Hauptentlassungsdiagnose aus einer stationären Einrichtung.

### 3.4.1 Wer hat sich an der Befragung beteiligt

Unter den Versicherten der BARMER GEK erfüllten insgesamt 1.165 Personen die Selektionskriterien für die Patientenbefragung (vgl. Tabelle 3-1). Von diesen wurden bereits Ende Juli 2011 für einen Pretest 200 Personen angeschrieben. Die übrigen 965 Personen wurden am 28.09.2011 gut ein Jahr nach dem Indexaufenthalt für die Hauptbefragung angeschrieben. Bis Anfang Dezember 2011 wurden 901 Erhebungsbögen an das ISEG zurückgeschickt, was einem Bruttorecklauf von 77,3% entspricht. Ein Teil der eingegangenen Fragebögen (8,4%) war unausgefüllt, das heißt in diesen Bögen wurden keine oder nur sehr wenige Antworten beantwortet<sup>1</sup>. Diese unausgefüllten Erhebungsbögen wurden von der Auswertung ausgeschlossen. Insgesamt lagen 825 auswertbare Fragebögen vor. Der Nettorücklauf betrug damit 70,8%.

*Tabelle 3-12: Stichprobenumfang*

Kriterium	Fälle	%	
Initial angeschrieben	1.165	100%	
Fragebogen eingegangen	901	77,3%	100%
Nicht ausgefüllt	76	6,5%	8,4%
Auswertbare Fragebögen	825	70,8%	91,6%

Um Aufschluss über etwaige systematische Antwortausfälle zu erhalten, wurde überprüft, ob die Beteiligungsrate an der Befragung gleichmäßig über die relevanten Subgruppen von Versicherten verteilt ist oder nicht.

1 Als unausgefüllt wurden Fragebögen eingestuft, bei denen von den insgesamt 139 Fragen keine (9,1% der zurückgeschickten Bögen) eine (13,4% der zurückgeschickten Bögen) oder zwei bis maximal 9 Fragen beantwortet wurden (1% der zurückgeschickten Bögen).

Die in Tabelle 3-13 zusammengestellten Ergebnisse belegen, dass sich vor allem Personen, deren Index-Aufenthalt kürzer als sechs Tage war, und Personen, die während des Index-Aufenthaltes nicht an der Prostata operiert wurden, statistisch signifikant unterdurchschnittlich an der Befragung beteiligt haben. Beispielsweise beträgt die Antwortquote bei Patienten mit einer Verweildauer von maximal fünf Tagen 60,4%, während sie bei den Patienten mit längerem Krankenhausaufenthalt über 75% liegt ( $p < 0,001$ ). Tendenziell, aber nicht statistisch signifikant haben sich zudem jüngere Männer im Alter zwischen 40 und 60 Jahren seltener an der Befragung beteiligt.

*Tabelle 3-13: Rücklaufquote in Subgruppen von Versicherten*

*(Quelle: Routinedaten der BARMER GEK)*

<b>Charakteristikum</b>	<b>Antwortquote</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Alter</b>		
40 – 60 Jahre	62,1%	n.s.
61 – 65 Jahre	73,4%	
66 – 70 Jahre	70,9%	
71 – 75 Jahre	72,6%	
<b>Verweildauer</b>		
Bis 5 Tage	60,4%	<0,001
6 bis 10 Tage	75,7%	
Mehr als 10 Tage	75,9%	
<b>Operation während des Index-Aufenthaltes<sup>1</sup></b>		
Nein	59,5%	<0,001
Ja	76,7%	
<b>Abstand zur Operation<sup>1</sup></b>		
301 bis 350 Tage	80,2%	n.s.
351 bis 400 Tage	80,0%	
Über 400 Tage	80,9%	

p-Wert für Unterschiede zwischen den Subgruppen

1) Operationen mit dem OPS-Code 5-600 bis 5-605, nur Personen die operiert wurden (n=648)

### 3.4.2 Güte des Erhebungsinstrumentariums

Die 825 Versicherten, von denen ein auswertbarer Fragebogen vorliegt, haben diesen zum allergrößten Teil (91,4%) weitgehend vollständig ausgefüllt, d.h., sie weisen zwischen einem und bis maximal 20% fehlende Antworten auf. Etwa 5,5% der Befragten haben wirklich alle Fragen gültig beantwortet, ein noch kleinerer Anteil (3,2%) ließ mehr als 20% der Fragen unbeantwortet (vgl. Tabelle 3-14).

Tabelle 3-14: *Ausfüllqualität der auswertbaren Erhebungsbögen (n=825)*

Ausfüllqualität	Fälle	%
Sehr gut (keine fehlenden Werte)	45	5,5%
Zufriedenstellend (ein bis maximal 20% fehlenden Werte)	754	91,4%
Ausreichend (über 20% fehlenden Werte)	26	3,2%

Die Überprüfung der psychometrischen Güte bezieht sich auf alle 825 Personen, für die ein auswertbarer Fragebogen vorliegt. Vorgehen und Detailergebnisse der psychometrischen Prüfung finden sich im ausführlich im Anhang 7.1 ab Seite 177.

#### ***Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)***

Mit der Skala „Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)“ wird erhoben, inwieweit die Patienten in die Entscheidung zur Behandlung des Prostatakarzinoms eingebunden wurden. Die Skala weist eine sehr hohe Reliabilität auf (Cronbach's Alpha 0,91). Es treten geringfügige Bodeneffekte (0,3%) auf. 32,8% der Befragten erreichen den maximalen Scorewert (Deckeneffekt).

Weder das Alter der Patienten noch die Bildung (gemessen über den höchsten Schulabschluss) üben einen substanziellen Einfluss auf die Scorewerte des PEF aus. Der Scorewert wird jedoch statistisch signifikant durch den selbstberichteten Gesundheitszustand knapp ein Jahr nach dem Indexaufenthalt beeinflusst. Je schlechter die Personen ihren Gesundheitszustand knapp ein Jahr nach der Behandlung des Prostatakarzinoms bewerten, desto geringer fällt die Einbindung in die Behandlungsentscheidung aus (vgl. Tabelle 7-2 im Anhang auf Seite 180).

### ***Bedauern über die Entscheidung (Decision-Regret-Scale, DRS)***

Die Skala erfasst, inwieweit die Befragten die getroffene Entscheidung zur Behandlung des Prostatakarzinoms ca. ein Jahr nach der Behandlung bedauern. Die Reliabilität der Skala ist gut (Cronbach's Alpha 0,76). Nach Anwendung der empfohlenen Korrekturverfahren ist der Anteil fehlender Werte mit 5,1% akzeptabel. Es treten erhebliche Bodeneffekte (55,1%) aber keine Deckeneffekte auf. Alter und Schulbildung stehen nicht im Zusammenhang mit der Ausprägung der DRS, aber der aktuelle Gesundheitszustand: je schlechter der Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung ist, desto stärker fällt das Bedauern über die Entscheidung aus. Dies entspricht den Ergebnissen von Brehaut et al. (2003), die zeigten, dass sich größeres Bedauern über eine Behandlungsentscheidung beobachten lässt, wenn der Gesundheitszustand nach der Entscheidung schlecht ist.

### ***Prozessqualität – Kompetenzvermittlung im Krankenhaus und Kontinuität der Versorgung (FKKP-Subskalen)***

Die Subskalen „Kompetenzvermittlung“ und „Kontinuität“ stammen aus dem Fragebogen zur Messung der Krankenhausqualität aus der Sicht von Kurzzeit-Patienten (FKKP), mit dem erhoben wird, inwieweit die Patienten während ihres Krankenhausaufenthalts auf die Lebenssituation nach der Behandlung vorbereitet werden. Die Reliabilität der Skalen ist gut bis zufriedenstellend (Cronbach's Alpha 0,76 bzw. 0,59). Die Antwortausfälle betragen nach Korrektur für fehlende Werte 6,9% bzw. 4,7%. Es treten keine Bodeneffekte auf, die Deckeneffekte betragen 12,2% bzw. 37,5% (vgl. Tabelle 7-3 im Anhang auf Seite 182).

Alter und Schulbildung stehen weder im Zusammenhang mit der subjektiv wahrgenommenen Kompetenzvermittlung im Krankenhaus noch mit der Kontinuität der Versorgung, aber der aktuelle Gesundheitszustand: je schlechter der Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung ist, desto weniger sind die Befragten der Ansicht, dass sie ausreichend Kompetenzen zum Umgang mit der Erkrankung nach der Entlassung aus dem Krankenhaus vermittelt bekamen, und desto schlechter beurteilen sie die Kontinuität der Versorgung.

### ***Fragebogen zur Lebensqualität bei Krebserkrankung der EORTC QLQ-C30***

Der Fragebogen EORTC QLQ-C30 wurde entwickelt, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Krebspatienten zu erfassen. Die Details der psychome-

trischen Prüfung finden sich im Anhang ab Seite 185. Zusammengefasst zeigt sich, dass die Skalen und Einzelitems in der vorliegenden Stichprobe nur geringe Antwortausfälle (0,6% bis 3,3%) aufweisen, die zudem mit Hilfe der empfohlenen Korrekturverfahren weiter reduziert werden können (0,1% bis 1,3%).

Die Skala „Allgemeiner Gesundheitszustand“ weist eine sehr hohe Reliabilität (Cronbach's Alpha 0,92) auf. Es treten geringfügige Bodeneffekte auf (0,6%), die Deckeneffekte, betragen 8,0% (vgl. Anhang Tabelle 7-5 Seite 185). Auch die Funktionsskala „Rollenfunktion“ besitzt eine sehr hohe Reliabilität (Cronbach's Alpha 0,90), die der Skalen „Körperliche Funktion“, „Emotionale Funktion“ und „Soziale Funktion“ ist hoch (Cronbach's Alpha 0,81 und 0,89). Die Skala „Kognitive Funktion“ weist eine gute Reliabilität auf (Cronbach's Alpha 0,72). Bei allen Funktionsskalen sind die Bodeneffekte gering (0,5% bis 3,6%). Dagegen erreichen 25,2% bis 50,2% der Befragten den jeweiligen Maximalwert der Skala (Deckeneffekt).

Von den symptombezogenen Skalen sind „Müdigkeit“ (Cronbach's Alpha 0,89) und „Schmerzen“ (Cronbach's Alpha 0,85) sehr reliabel, „Übelkeit und Erbrechen“ dagegen wenig reliabel (Cronbach's Alpha 0,55). Die Bodeneffekte betragen 27,2% („Müdigkeit“), 59,0% („Schmerzen“) und 89,5% („Übelkeit und Erbrechen“). Die Deckeneffekte sind gering (3,4%, 1,6% und 0,0%).

Die symptombezogenen Einzelitems „Kurzatmigkeit“, „Schlafstörungen“, „Appetitmangel“, „Verstopfung“, „Durchfall“ und „finanzielle Schwierigkeiten“ weisen hohe Bodeneffekte (zwischen 48,9% bis 78,6%) und geringe Deckeneffekte (0,7% bis 3,8%) auf. Deckeneffekte sind lediglich für das Einzelitem „Schlafstörung“ etwas stärker ausgeprägt (8,4%).

### ***Prostata-spezifisches Modul mit Anpassungen (PSM)***

Das prostata-spezifische Modul (PSM) wurde als Ergänzung zum EORTC QLQ-30 entwickelt, um die erkrankungs-spezifische Lebensqualität von Patienten mit Prostatakrebs zu erfassen. Die drei Skalen „Erektile Dysfunktion“, „Sexualität“ und „Hitze“ weisen eine hohe Reliabilität (0,84 bis 0,88) auf. Die Reliabilität der Skalen „Probleme beim Wasserlassen“ und „Inkontinenz“ ist gut (Cronbach's Alpha 0,75 und 0,76). Dagegen erreichen die Skalen „Schmerzen“, „Ernährung“

und „Darmsymptome“ nur eine niedrige Reliabilität (Cronbach's Alpha 0,42 bis 0,56) (vgl. Anhang Tabelle 7-9 Seite 192).

Fast alle symptombezogenen Skalen und Einzelitems weisen ausgeprägte Bodeneffekte auf. Sie sind bei den Skalen „Probleme beim Wasserlassen“ und „Inkontinenz“ am niedrigsten ausgeprägt (21,5% bzw. 30,3%), betragen ansonsten aber 56,9% und bis zu 65,9% (Skalen „Schmerzen“, „Hitze“, Ernährung“ und „Darmprobleme“, Einzelitem „Partnerprobleme“). Bei den genannten Skalen und Einzelitems treten dann aber praktisch keine Deckeneffekte auf (0,6% bis 6,1%). Umgekehrt verhält es sich bei den Skalen „Erektile Dysfunktion“ und „Sexualität“: sie weisen geringfügige Bodeneffekte (0,1% bis 2,9%) aber erhebliche Deckeneffekte (72,2% bis 42,8%) auf.

**Zusammenfassend lässt sich festhalten**, dass die verwendeten Items, Skalen und Fragebögen weitestgehend gute bis sehr gute psychometrische Charakteristika aufweisen, die denen der Originalstudien sehr gut entsprechen. Anzumerken ist, dass die Ausprägung der Skala zur partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) und die der FKKP-Subskalen zur Bewertung der Kompetenzvermittlung bzw. der Kontinuität der Versorgung in engem Zusammenhang mit dem aktuellen Gesundheitszustand stehen. Dabei kann im Rahmen einer querschnittlichen Untersuchung streng genommen nicht über Ursache und Wirkung entschieden werden: sind eine damals, d.h. in der Zeit um den Krankenhausaufenthalt, geringe Einbindung in die Entscheidungsfindung und wenig vermittelte Kompetenzen ursächlich für einen schlechteren aktuellen Gesundheitszustand? Oder werden Entscheidungsfindung, Kompetenzvermittlung oder Kontinuität aufgrund des aktuell schlechten Gesundheitszustandes in der Rückschau negativ bewertet?

Um unverzerrte Gruppenvergleiche in Bezug auf die Skalen PEF (Einbindung in die Entscheidungsfindung), FKKP-Kompetenz und FKKP-Kontinuität zu ermöglichen, wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung regelhaft geprüft, ob sich Unterschiede im aktuellen Gesundheitszustand zeigen, und die Analysen ggf. unter Kontrolle für den aktuellen Gesundheitszustand durchgeführt.

### 3.4.3 Patientencharakteristika

#### *Die Befragungsteilnehmer insgesamt*

An der Patientenbefragung beteiligten sich insgesamt 825 Männer, die zwischen Juni und September 2010 aufgrund eines Prostatakarzinoms erstmalig stationär im Krankenhaus behandelt wurden. Die Patientencharakteristika sind in Tabelle 3-15 dargestellt.

Tabelle 3-15: *Patientencharakteristika nach Behandlungsverfahren*

(Quelle: Routinedaten der BARMER GEK und Patientenbefragung)

Charakteristikum		Charakteristikum	
<b>Alter</b>	<b>n=825</b>	<b>Familienstand</b>	<b>n=806</b>
40 – 60 Jahre	11,5%	Verheiratet/Partnerschaft	92,6%
61 – 65 Jahre	19,8%	Alleinstehend/verwitwet	7,4%
66 – 70 Jahre	32,5%	<b>Begleiterkrankungen</b>	<b>n=815</b>
71 – 75 Jahre	36,2%	Keine	47,6%
Mittelwert (Jahre)	67,6	Mindestens eine	52,4%
(Min. bis Max.)	(47 bis 76)		
<b>Schulabschluss<sup>a</sup></b>	<b>n=804</b>	<b>Selbstberichteter Gesundheitszustand<sup>b</sup></b>	<b>n=814</b>
Keiner <sup>a)</sup>	6,5%	Schlecht	11,2%
Niedrig	38,2%	Mittel	23,1%
Mittel	22,1%	Gut	65,7%
Hoch	33,2%		

a) Der Kategorie Sonstiger Abschluss wurde die Kategorie kein Abschluss hinzugefügt, die nur von 4 Befragungsteilnehmern angegeben wurde. Niedrig: Volksschule/Hauptschule; Mittel: Realschule; Hoch: Fachhochschulreife

b) vgl. Methodik

Zum Zeitpunkt der Befragung waren die Patienten zwischen 47 und 76 Jahren alt<sup>1</sup>. Das durchschnittliche Alter betrug 67,6 Jahre. Nur gut jeder 10. Befragungsteilnehmer war jünger als 61 Jahre. Die meisten Männer verfügen über einen Volksschul-/Hauptschulabschluss (38,2%). Ein Drittel der Befragten besitzt mindestens die Fachhochschulreife. Die überwiegende Mehrheit der Patienten ist verheiratet bzw. lebt in einer Partnerschaft (92,6%). Über die Hälfte der Männer berichtet von mindestens einer Begleiterkrankung (52,4%). Dennoch beschrei-

1 Zum Zeitpunkt der Selektion sind alle Befragten jünger als 75 Jahre gewesen.

ben knapp zwei Drittel der Männer (65,7%) ihren Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Befragung als gut oder sehr gut.

*Tabelle 3-16: Behandlungen und Prozeduren während des Index-Aufenthalts (n=825)*

*(Quelle: Routinedaten der BARMER GEK und Patientenbefragung<sup>1</sup>)*

<b>Behandlung<sup>a</sup></b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Radikale Prostatektomie	520	63,1%
Darunter:		
- Radikale Prostatektomie	499	96,0%
- darunter mit gefäß- und nervenerhaltender Operationstechnik	249	49,9%
- Kombination: Radikale Prostatektomie & Hormontherapie	21 <sup>d</sup>	4,1%
Andere spezifische Behandlungen (OHNE radikale Prostatektomie)	140	16,9%
Darunter:		
- Andere spezifische Operation (v.a. partielle Prostatektomie) <sup>c</sup>	49	35,0%
- Brachytherapie	42	29,2%
- Hormontherapie	26	18,6%
- Bestrahlung	1	0,7%
- Chemotherapie	1	0,7%
- Kombination: Andere spezif. Operation <sup>c</sup> und Hormontherapie	10	7,1%
- Kombination: Brachytherapie und Hormontherapie	7	5,0%
- sonstige Kombinationen	9	6,4%
Keine spezifische Behandlung während des Index-Aufenthaltes	165	20,0%

a) zu spezifischen und unspezifischen Prozeduren vgl. im Anhang Tabelle 7-14 Seite 199

b) Selbstangabe aus der Befragung

c) OPS Code 5-601, 5-602 (ohne 5-602.2), 5-603, 5-605

d) Davon acht Personen (38,1%) mit gefäß- und nervenerhaltender Operationstechnik

Aus Tabelle 3-16 wird deutlich, dass bei der erstmaligen stationären Behandlung des Prostatakarzinoms die operative Entfernung der Prostata (Prostatektomie) im Vordergrund steht. Bei sechs von zehn Befragungsteilnehmern wurde

1 Um Aussagen zu den während des Index-Aufenthaltes erfolgten Prozeduren zu treffen, wurden die während des Krankenhausaufenthaltes dokumentierten und in den Abrechnungsdaten verfügbaren OPS-Codes analysiert und ggf. um Befragungsangaben ergänzt.



während des Indexaufenthalts die Prostata entfernt (63,1%). Ein kleiner Teil dieser Patienten erhielt nach eigenen Angaben zusätzlich eine Hormontherapie (21 von 520, d.h. in etwa 4%). Andere für die Behandlung des Prostatakarzinoms spezifische Prozeduren, wie etwa die Brachytherapie oder die Hormontherapie, wurden bei 16,9% der Patienten während des initialen Krankenhausaufenthaltes durchgeführt.

Bei etwa jedem fünften Patient finden sich in den Abrechnungsdaten keine OPS-Codes, die auf eine spezifische Therapie des Prostatakarzinoms schließen lassen. Allerdings belegen die Abrechnungsdaten zu Krankenhausleistungen, dass ca. die Hälfte dieser Patienten (n=125) innerhalb von zwei Monaten (bzw. durchschnittlich 58,6 Tagen) nach der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt einen zweiten Krankenhaus-Aufenthalt aufweist, bei dem dann der OPS-Code 5-604 „Radikale Prostatektomie“ dokumentiert ist.

Deutlich wird die Dominanz dieser Behandlungsoption in der stationären Erstbehandlung des Prostatakarzinoms, obwohl andere Therapien (u.a. perkutane Bestrahlung, Brachytherapie, Hormonelle Therapie) für viele Formen des Prostatakarzinoms durchaus gleichwertige Behandlungsoptionen darstellen. Aufgrund des hohen Anteils an Patienten, deren Prostata schon während des Index-Aufenthaltes oder in engem zeitlichen Zusammenhang mit dem Index-Aufenthalt entfernt wurde, und anzunehmen ist, dass sich Personen mit und ohne Prostatektomie u.a. in Bezug auf das Nebenwirkungsspektrum, den Heilungsverlauf aber u.U. auch in Bezug auf den Ausgangsbefund voneinander unterscheiden, wurden für die weiteren Auswertungen folgende Gruppen gebildet:

- „Prostatektomie sofort“ enthält die 520 Personen, deren Prostata während des Index-Aufenthalts radikal entfernt wurde (OPS 5-604), einschließlich der Personen, bei denen ggf. weitere Behandlungen dokumentiert sind.
- „Prostatektomie später“ enthält die 125 Befragungsteilnehmer, bei denen die Prostata erst bei einem nachfolgenden Krankenhausaufenthalt radikal entfernt wurde (OPS 5-604)<sup>1</sup>.

---

1 Bei n=96 dieser 125 Personen handelte es sich beim Index-Aufenthalt um eine vollstationäre Behandlung, bei den übrigen 29 Patienten um eine vorstationäre Behandlung.

- „Keine Prostatektomie“ umfasst 180 Männer, bei denen die Prostata weder während des Indexaufenthaltes noch zu einem späteren Zeitpunkt (bis zur Befragung) mittels radikaler Prostatektomie operativ entfernt wurde<sup>1</sup>. Nach den im Abschnitt 3.3.6 vorgestellten Analysen zur zu urteilen, umfasst diese Gruppe auch einen gewissen Anteil an Personen, bei denen es sich nicht um eine Ersterkrankung handelt.

### ***Patientencharakteristika bei Befragungsteilnehmern mit und ohne Prostatektomie***

In der folgenden Tabelle 3-17 sind die Patientencharakteristika der drei oben beschriebenen Gruppen dargestellt. Es zeigen sich substantielle und häufig auch statistisch signifikante Unterschiede in Bezug auf Alter, Begleiterkrankungen und den Gesundheitszustand zum Befragungszeitpunkt.

Die Patienten, bei denen bereits während des erstmaligen Krankenhausaufenthaltes mit der Diagnose „Prostatakarzinom“ die Prostata entfernt wurde, sind, insbesondere im Vergleich zu den Personen, deren Prostata *nicht* entfernt wurde, substantiell und statistisch signifikant jünger (67,0 J. vs. 69,5 J.,  $p < 0,001$ ), höher gebildet (Anteil mit Fachhochschulreife 33,7% vs. 28,4%, n.s.), seltener von Begleiterkrankungen betroffen (47,1 vs. 64,8%,  $p < 0,001$ ) und zum Zeitpunkt der Befragung nach eigener Einschätzung gesünder (Anteil mit gutem bis sehr gutem Gesundheitszustand 71,1% vs. 54,6%) (vgl. Tabelle 3-17).

Patienten, bei denen die Prostata erst während eines späteren Krankenhausaufenthaltes entfernt wurde, sind im Vergleich zu den Patienten, die sofort operiert werden, in etwa gleich alt und ähnlich hoch gebildet, aber etwas häufiger von Begleiterkrankungen betroffen. Sie schätzen jedoch zum Zeitpunkt der Befragung ihren Gesundheitszustand deutlich schlechter ein (vgl. Tabelle 3-17).

---

1 Der Index-Aufenthalt war bei 159 Männern ein vollstationärer Aufenthalt, bei 18 ein vorstationärer und bei drei Patienten ein teilstationärer Aufenthalt. Bei den 18 Patienten, deren Index-Aufenthalt als vorstationäre Behandlung abgerechnet wurde, fand noch während des Selektionszeitraumes ein vollstationärer Index-Aufenthalt statt.

Tabelle 3-17: Patientencharakteristika nach Behandlungsverfahren

(Quelle: Routinedaten der BARMER GEK und Patientenbefragung)

Charakteristikum	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert <sup>d</sup>
	Sofort	Später	Keine		
<b>Alter</b>	<b>n=520</b>	<b>n=125</b>	<b>n=180</b>	<b>n=825</b>	
40 – 60 Jahre	13,9%	8,8%	6,7%	11,5%	<0,001
61 – 65 Jahre	21,9%	23,2%	11,1%	19,8%	
66 – 70 Jahre	32,7%	40,0%	26,7%	32,5%	
71 – 75 Jahre	31,5%	28,0%	55,6%	36,2%	
Mittelwert (Jahre)	67,0	67,2	69,5	67,6	<0,001
(Min. - Max.)	(47 - 76)	(54 - 76)	(50 - 76)	(47 - 76)	
<b>Schulabschluss</b>	<b>n=507</b>	<b>n=121</b>	<b>n=176</b>	<b>n=804</b>	
Volksschule/Hauptschule	36,9%	36,4%	43,2%	38,2%	n.s.
Realschule	24,1%	18,2%	19,3%	22,1%	
Fachhochschulreife	33,7%	38,0%	28,4%	33,2%	
Sonstiger Abschluss/ kein Abschluss <sup>a</sup>	5,3%	7,4%	9,1%	6,5%	
<b>Familienstand</b>					
Verheiratet/Partnerschaft	94,5%	90,1%	88,4%	92,6%	<0,05
Alleinstehend/Verwitwet	5,5%	9,9%	11,6%	7,4%	
<b>Begleiterkrankungen</b>	<b>n=516</b>	<b>n=124</b>	<b>n=179</b>	<b>n=815</b>	
Keine	52,9%	43,5%	35,2%	47,6%	<0,001
Mindestens eine <sup>b</sup>	47,1%	56,5%	64,8%	52,4%	
<b>Selbstberichteter Gesundheitszustand<sup>c</sup></b>	<b>n=571</b>	<b>n=122</b>	<b>n=176</b>	<b>n=814</b>	
Schlecht	9,3%	9,8%	17,6%	11,2%	<0,001
Mittel	19,0%	33,6%	27,8%	23,1%	
Gut	71,7%	56,6%	54,6%	65,7%	

a) „Keinen Abschluss“ gaben 4 Befragungsteilnehmer an. Daher wurde diese Antwortkategorie mit der Kategorie „Sonstiger Abschluss“ zusammengefasst.

b) Zu den häufigsten Begleiterkrankungen gehört Magengeschwür: 12,1%/ 12,9%/14,5% gefolgt von einem mit Insulin behandeltem Diabetes: 10,4%/ 13,7%/ 20,7%

c) vgl. Abschnitt „Methodik“ auf Seite 56

d) p-Wert für Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass bei der Entscheidung zur Erstbehandlung des Prostatakarzinoms die Merkmale Alter und Begleiterkrankungen eine wesentliche Rolle zu spielen scheinen. Weitere darüber hinausgehende Entscheidungskriterien, beispielsweise die Ausbreitung oder die histologische Klassifizierung des Prostatakarzinoms, werden nicht in den Routinedaten dokumentiert und können auch nicht von den Patienten erfragt werden, so dass tiefergehende Analysen nicht möglich sind.

#### **3.4.4 Die stationäre Behandlung des Prostatakarzinoms**

Um den Index-Aufenthalt näher zu beschreiben, wurden Abrechnungsdaten der BARMER GEK und Informationen aus der Patientenbefragung verwendet. In den folgenden Tabellen sind die aus den Abrechnungsdaten abgeleiteten Merkmale des Index-Aufenthalts (Tabelle 3-18) bzw. die Charakteristika ggf. weiterer nachfolgender Krankenhausaufenthalte (Tabelle 3-19) zusammengestellt.

##### ***Charakteristika des Index-Aufenthalts***

Die **Verweildauer des Index-Aufenthalts** unterscheidet sich erheblich und statistisch signifikant zwischen den drei Gruppen: Die längste Verweildauer von durchschnittlich 12,3 Tagen findet sich erwartungsgemäß in der Gruppe der Personen, bei denen während des Index-Aufenthalts eine Prostatektomie durchgeführt wurde. Dagegen ist der Index-Aufenthalt am kürzesten, wenn die Prostatektomie erst bei einem späteren Krankenhaus-Aufenthalt vorgenommen wurde (3,5 Tage). Patienten, bei denen im gesamten Beobachtungszeitraum (vom Beginn des Selektionszeitraums bis zur Befragung) keine Prostatektomie dokumentiert ist, verbringen beim Index-Aufenthalt durchschnittlich 5,2 Tage im Krankenhaus.

Auch **das dokumentierte Leistungsgeschehen** unterscheidet sich (erwartungs- und definitionsgemäß) erheblich in Abhängigkeit davon, ob eine Prostatektomie sofort, später oder bis zum Befragungszeitpunkt gar nicht durchgeführt wird: am meisten Prozeduren sind dokumentiert, wenn zum Index-Aufenthalt eine Prostatektomie durchgeführt wird (zusätzlich zu OPS 5-604 „Prostatektomie“ im Mittel 3,7 Prozeduren), bei Aufenthalten mit späterer Prostatektomie werden am wenigsten, nämlich durchschnittlich nur 1,7 OPS-Codes dokumen-

tiert, und bei Index-Aufenthalten, denen keine Prostatektomie folgt, im Mittel 2,3 OPS-Codes.

**Tabelle 3-18: Charakteristika des Index-Aufenthalts – Verweildauer und Prozeduren**

(nicht aufgeführt ist der OPS 5-604, der zur Bildung der drei Gruppen genutzt wurde; Quelle: Routinedaten der BARMER GEK)

Index-Aufenthalt	Prostatektomie			Gesamt n=825	p-Wert <sup>c</sup>
	Sofort n=520	Später n=125	Keine n=180		
<b>Verweildauer</b>					
Bis 5 Tage	0,2%	81,6%	70,0%	27,8%	<0,001
6 bis 10 Tage	41,5%	12,8%	20,0%	32,5%	
Mehr als 10 Tage	58,3%	5,6%	10,0%	39,8%	
Mittelwert (Tage)	12,3	3,5	5,2	9,4	<0,001
Min-Max	5 - 40	1 - 20	1 - 26	1 - 40	
<b>Prozeduren insgesamt<sup>a</sup></b>					
Mittelwert	3,7	1,7	2,3	3,1	<0,001
Min. bis Max.	1 bis 19	0 bis 11	0 bis 11	0-19	
<b>Spezifische Prozeduren<sup>a, b</sup></b>					
Keine	95,8%	35,2%	16,7%	69,3	<0,001
Biopsien	0,2%	56,0%	21,1%	13,2%	<0,001
Inzision der Prostata (5-600)	-	-	1,7%	0,4%	<sup>d</sup>
Transurethrale Exzision & Destruktion v. Prostatagewebe (5-601)	-	9,6%	22,8%	6,4%	<0,001
Transrektale & perkutane Destruktion v. Prostatagewebe (5-602)	-	0,8%	5,6%	1,3%	<sup>d</sup>
Exzision & Destruktion von Prostatagewebe (5-603)	-	-	0,6%	0,1%	<sup>d</sup>
Andere Exzision & Destruktion v. Prostatagewebe (5-605)	-	-	-	-	-
Brachytherapie	-	-	27,8%	6,1%	<0,001
Bestrahlung	0,2%	-	2,2%	0,6%	<sup>d</sup>
Hormontherapie	4,1%	3,2%	23,3%	8,1%	<0,001
Chemotherapie	-	-	1,1%	0,2%	<sup>d</sup>

a) Mehrfachnennungen sind möglich, OHNE OPS-5-604 „Prostatektomie“

b) zu spezifischen und unspezifischen Prozeduren vgl. im Anhang Tabelle 7-14 Seite 199

c) p-Wert für Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen

d) Aufgrund der geringen Zellbesetzung ist der Chi-Quadratstest nicht aussagekräftig

Die detaillierte Betrachtung der dokumentierten Prozeduren, insbesondere der für die Behandlung eines Prostatakarzinoms spezifischen Prozeduren, verdeutlicht die offensichtlich unterschiedlichen Behandlungsstrategien, die bei den drei Gruppen verfolgt werden:

Bei **Patienten, deren Prostata während des Index-Aufenthaltes entfernt wurde**, werden zusätzlich zur Prostatektomie (OPS 5-604) de facto fast keine weitere spezifischen Prozeduren (z.B. Biopsien) dokumentiert. Bei dieser Patientengruppe steht damit die Prostatektomie im Mittelpunkt des Index-Aufenthaltes. Berücksichtigt man, dass es sich bei dem Index-Aufenthalt um den ersten Krankenhausaufenthalt seit mehr als sechs Jahren mit einer Hauptentlassungsdiagnose „Prostatakarzinom“ handelt, kann bei dieser Patientengruppe davon ausgegangen werden, dass die (erforderliche) diagnostische Abklärung in den allermeisten Fällen ambulant erfolgt ist.

Demgegenüber dienten Index-Aufenthalte von **Patienten, bei denen die Prostata erst während eines späteren Krankenhausaufenthaltes entfernt wurde**, maßgeblich der diagnostischen Abklärung bzw. zur Vorbereitung einer Prostatektomie und nur zu einem geringen Teil der Durchführung anderer therapeutischer Ansätze: bei mehr als der Hälfte dieser Patienten (56%) ist eine Biopsie dokumentiert, nur bei 10,4% eine andere prostataspezifische Operation. Bei einem Drittel der Patienten ist gar keine spezifische Prozedur dokumentiert. Anzunehmen ist, dass sich diese Gruppe zum Teil aus Männern zusammensetzt, deren Gesundheitszustand und Begleiterkrankungen eine allein ambulante diagnostische Abklärung nicht zulässt. Hier nicht dargestellte Subgruppenanalysen belegen, dass unter den Patienten der Gruppe „Prostatektomie später“, die eine Biopsie erhalten, tendenziell (aber nicht statistisch signifikant) häufiger mindestens eine Begleiterkrankung vorliegt als bei den übrigen Patienten in dieser Gruppe (58,6 vs. 51,9,  $p=n.s.$ ).

Der **Index-Aufenthalt von Patienten ohne Prostatektomie** diente in 29% der Fälle der Durchführung einer partiellen Prostatektomie. Weitere 27,8% erhielten während des Index-Aufenthalts eine Brachytherapie und weitere 23,3% eine Hormontherapie. Bei jedem fünften Patienten aus dieser Gruppe (21%) wurde während des Index-Aufenthaltes eine Biopsie durchgeführt. Bei 16,7% der

Patienten ist keine spezifische Prozedur dokumentiert. In Bezug auf das Behandlungsgeschehen während des Krankenhausaufenthaltes handelt es sich hier um eine sehr heterogene Gruppe. Die Verweildauer während des Index-Aufenthalts war höher, wenn eine andere spezifische Operation (v.a. partielle Prostatektomie) durchgeführt wurde (7 Tage), als wenn nur eine Biopsie (4,7 Tage) oder eine andere oder keine Behandlung dokumentiert ist (weder partielle Prostatektomie noch Biopsie 4,2 Tage) (Ergebnisse nicht dargestellt).

### ***Krankenhaus-Aufenthalte nach der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt***

In Tabelle 3-19 ist das stationäre Behandlungsgeschehen in Bezug auf die Hauptentlassungsdiagnose C61 auf der Basis der Abrechnungsdaten zu Krankenhaus-Aufenthalten dargestellt. Erfasst wurde die Zeitspanne von der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt bis zum Zeitpunkt der Befragung, d.h. in etwa das erste Jahr nach dem Index-Aufenthalt.

Für die große Mehrheit der Befragungsteilnehmer gab es nach dem Index-Aufenthalt keinen weiteren Krankenhausaufenthalt aufgrund des Prostatakarzinoms (70%), bei 30% ist dagegen mindestens ein weiterer Krankenhausaufenthalt mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 dokumentiert. Erwartungs- und definitionsgemäß liegt bei allen Patienten, deren Prostatektomie nicht beim Index-Aufenthalt durchgeführt wurde, mindestens ein weiterer Krankenhausaufenthalt mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 vor.

Im Durchschnitt verbrachten die Befragten seit ihrer Entlassung aus dem Index-Aufenthalt 3,3 Tage erneut aufgrund des Prostatakarzinoms im Krankenhaus. Dabei zeigen sich erwartungsgemäß erhebliche und statistisch signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen: In der Gruppe der Patienten, deren **Prostatektomie beim Index-Aufenthalt** vorgenommen wurde, ist lediglich für jeden zehnten Befragten ein weiterer Krankenhaus-Aufenthalt aufgrund des Prostatakarzinoms dokumentiert, auch die Anzahl der bis zur Befragung dokumentierten Krankenhaustage ist mit 0,7 sehr gering. Damit sind im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen weitere Krankenhaus-Aufenthalte seltener. Deutlich wird zudem, dass in dieser Gruppe andere Therapieoptionen (z.B. Bestrahlung) zumindest als stationär durchgeführte Leistungen keine Bedeutung haben.

*Tabelle 3-19: Krankenhausaufenthalte mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 im ersten Jahr nach der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt*

*(Zeitraum: Entlassung aus dem Index-Aufenthalt bis zum Befragungszeitpunkt;  
Quelle: Abrechnungsdaten zu Krankenhaus-Aufenthalten der BARMER GEK)*

Merkmal	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert
	Sofort	Später	Keine		
<b>Weiterer KH-Aufenthalt</b>					
Keiner	88,1%	-	70,6%	70,9%	<0,001
Einer	11,5%	80,8%	20,6%	24,0%	
Mehr als einer	0,4%	19,2%	8,9%	5,1%	
<b>KH-Tage ab Index-Aufenthalt</b>					
Keine	88,0%	-	70,6%	70,9%	<0,001
Bis 5 Tage	9,8%	-	15,6%	9,6%	
6 bis 10 Tage	0,8%	32,0%	8,3%	7,2%	
Mehr als 10 Tage	1,4%	68,0%	5,6%	12,4%	
Mittelwert (Tage)	0,7	14,0	3,1	3,3	<0,001
(Min-Max)	0 - 66	6 - 39	0 - 122	0 - 122	
<b>Dokumentierte spezifische Prozeduren<sup>a</sup></b>					
Mittelwert	0,02	0,01	0,39	0,1	<0,001
Min. bis Max.	0 - 2	0 - 1	0 - 6	0 - 6	
<b>Mind. eine Biopsie</b>	-	0,8%	1,1	0,4%	<sup>c</sup>
<b>Andere spezifische Operationen<sup>b</sup></b>					
Keine	100,0%	100,0%	92,2%	98,3%	<sup>c</sup>
Eine	-	-	6,1%	1,3%	
Zwei und mehr	-	-	1,7%	0,4%	
<b>Mind. eine Bestrahlung</b>	1,2%	-	6,7%	2,2%	<sup>c</sup>
<b>Mind. eine Brachytherapie</b>	-	-	10,6%	2,3%	<sup>c</sup>
<b>Mind. eine Chemotherapie</b>	0,2%	-	1,1%	0,4%	<sup>c</sup>

a) ohne OPS 5-604; zu spezifischen und unspezifischen Prozeduren vgl. im Anhang Tabelle 7-14 Seite 199

b) OPS 5-601, 5-602 (ohne OPS 5-602.2), 5-603, 5-605

c) Aufgrund der geringen Zellbesetzung ist der Chi-Quadratstest nicht aussagekräftig



Unter den Patienten bei denen die **Prostatektomie** bei einem **nachfolgenden Krankenhausaufenthalt** durchgeführt wurde, weisen 80% einen und weitere 19% mehr als einen weiteren Krankenhaus-Aufenthalt mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 auf. Wie erwähnt, vergingen zwischen der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt und dem Beginn des Krankenhausaufenthaltes, bei dem die Prostatektomie durchgeführt wurden, durchschnittlich 58,6 Tage, d.h. in etwa zwei Monate. Die durchschnittlich nach dem Index-Aufenthalt dokumentierten 14 Krankenhaustage entfallen maßgeblich auf den „Prostatektomie-Aufenthalt“, wobei außer der radikalen Prostatektomie keine anderen prostataspezifischen Behandlungen dokumentiert sind.

Von den Patienten, bei denen zwischen dem Index-Aufenthalt und der Befragung **keine Prostatektomie** vorgenommen wurde, sind 20% einmal und weitere 8,9% mehr als einmal erneut mit der Hauptdiagnose „Prostatakarzinom“ stationär behandelt worden . Im Rahmen dieser Krankenhausaufenthalte erfolgten Eingriffe (7,9%), interstitielle Brachytherapie (10,6%) und/oder perkutane (6,9%) Bestrahlungen.

#### ***Verweildauer und Art der Prostatektomie ohne und mit vorausgehendem Krankenhausaufenthalt mit der Hauptdiagnose C61***

Im direkten Vergleich unterscheiden sich die Krankenhausaufenthalte, bei denen eine radikale Prostatektomie vorgenommen wird, in Bezug auf die Verweildauer und den Anteil gefäß- und nervenerhaltender Operationen substantziell von einander in Abhängigkeit davon, ob dem Krankenhausaufenthalt ein stationärer Aufenthalt mit der Hauptentlassungsdiagnose „C61 Prostatakarzinom“ vorausgeht oder nicht. Ist bereits ein Vor-Aufenthalt mit dieser Hauptdiagnose dokumentiert, ist die Verweildauer mehr als einen Tag länger als wenn kein Vor-Aufenthalt mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 erforderlich gewesen ist (13,5 vs. 12,3 Tage,  $p < 0,05$ ) und es werden 10 Prozentpunkte weniger Männer gefäß- und nervenerhaltend operiert (39,2% vs. 49,5%;  $p < 0,05$ ; vgl. Tabelle 3-20). Gefäß- und nervenerhaltende Operationstechniken können vor allem beim kleinen lokalisierten Prostatakarzinom angewendet werden. Ihre seltenere Anwendung bei Personen mit vorausgegangenem Index-Aufenthalt mit Hauptentlassungsdi-

agnose C61 deutet daher auf ein weiter fortgeschrittenes Prostatakarzinom in dieser Patientengruppe hin.

*Tabelle 3-20: Krankenhaus-Aufenthalt aufgrund einer Prostatektomie – Verweildauer, Prozeduren und Abstand zur Befragung*

*(Routinedaten der BARMER GEK und Patientenbefragung)*

	Prostatektomie		Gesamt	p-Wert <sup>c</sup>
	Sofort	Später		
<b>Verweildauer</b>	<b>n=520</b>	<b>n=125</b>	n=645	
Bis 5 Tage	0,2	-	0,2%	n.s.
6 bis 10 Tage	41,5%	35,2%	40,3%	
Mehr als 10 Tage	58,3%	64,8%	59,5%	
Mittelwert	12,3	13,5	12,5	<0,05
Min-Max	1 - 40	1 - 40	1 - 40	
<b>Art der Prostatektomie</b>	<b>N=520</b>			
Gefäß- und nervenerhaltend	49,4%	39,2%	47,4%	<0,05
<b>Zeitlicher Abstand zwischen Prostatektomie und Befragung</b>				
Mittelwert (Tage)	366,7	295,8	352,9	<0,001
Min-Max	305 - 426	140 - 391	140 - 426	

### 3.4.5 Komplikationen aus Sicht der Patienten

In der nachfolgenden Tabelle 3-21 sind die Patientenangaben zu Komplikationen im Zusammenhang mit der Behandlung im Krankenhaus aufgeführt. Patienten der Gruppe „Prostatektomie sofort“ beziehen sich dabei auf die während des Index-Aufenthalts durchgeführte Prostatektomie. Dagegen weisen die Befragungsangaben der Patienten der Gruppe „Prostatektomie später“ darauf hin, dass sich diese Männer bei den Angaben zu Komplikationen auf die später durchgeführte Prostatektomie beziehen.

Insgesamt berichten zwei von 10 Befragungsteilnehmern von mindestens einer Komplikation im Rahmen der Krankenhausbehandlung. Dabei werden von den Patienten, deren Prostatektomie bei einem nachfolgenden Krankenhaus-Aufenthalt durchgeführt wurde, statistisch signifikant häufiger Komplikationen berichtet (29,6%) als von den Patienten mit Prostatektomie zum Index-Aufenthalt

(19,4%). Patienten, bei denen im Zeitraum zwischen Index-Aufenthalt und Befragung keine Prostatektomie durchgeführt wurde, berichten auch am wenigsten von Komplikationen (16,1%). Komplikationen werden tendenziell in dieser Gruppe vorwiegend von den Patienten berichtet, die sich einem anderen Eingriff an der Prostata (v.a. partielle Prostatektomie) unterzogen haben (23,9% vs. 13,4% keine partielle Prostatektomie,  $p=n.s.$ ).

*Tabelle 3-21: Komplikationen im Zusammenhang mit der Behandlung im Krankenhaus*

*(Quelle: Patientenbefragung)*

Komplikationen	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert
	Sofort	Später	Keine		
<b>Anzahl</b>	<b>n=520</b>	<b>n=125</b>	<b>n=180</b>	<b>n=825</b>	
Keine	80,6	70,4%	83,9%	79,8%	<0,05
Mindestens eine	19,4	29,6%	16,1%	20,2%	
<b>Art</b>	<b>n=520</b>	<b>n=125</b>	<b>n=180</b>	<b>n=825</b>	
Starke Blutungen <b>ohne</b> die Notwendigkeit einer Bluttransfusion	6,0%	8,8%	8,3%	6,9%	n.s.
Starke Blutungen <b>mit</b> Notwendigkeit einer Bluttransfusion	5,8%	6,4%	-	4,6%	<0,05
Verletzung des Darms	1,2%	4,0%	4,4%	2,6	<0,05
Tiefe Beinvenenthrombose	2,9%	0,8%	0,6%	2,1%	n.s.
Lungenembolie	1,0%	-	0,6%	0,7%	n.s.
Lungenentzündung	0,2%	-	-	0,1%	n.s.
Sonstiges	5,6%	12,8%	2,2%	5,9%	<0,001
- systemische Infektion	2,1%	4,0%	1,1%	2,2%	
- Wundheilungsstörung	1,0%	4,8%	-	1,3%	
- Verletzung des Harnleiters	0,2%	2,4%	-	0,5%	
- Andere Nennungen	0,19%	1,6%	1,1%	1,9%	

a) Aus den Befragungsangaben der Patienten, deren Index-Aufenthalt der Vorbereitung einer Prostatektomie dient, lässt sich indirekt schließen, dass sich diese Patienten bei den Angaben zur Komplikationen NICHT auf die während des Index-Aufenthalt durchgeführten Prozeduren beziehen, sondern auf die später durchgeführte Prostatektomie.

Am häufigsten werden als Komplikation starke Blutungen ohne Notwendigkeit einer Bluttransfusion angegeben (6,9%), an zweiter Stelle stehen starke Blutungen mit Notwendigkeit einer Bluttransfusion (4,6%). Von Verletzungen des Darms berichten 2,6% der Befragten und bei 2,1% der Patienten kam es in

Folge der Krankenhausbehandlung zu einer tiefen Beinvenenthrombose. Seltene Komplikationen sind Lungenembolie (0,7%) und Lungenentzündung (0,1%). Insgesamt 5,9% gaben an, dass bei ihrem Krankenhaus-Aufenthalt andere als die erfragten Komplikationen aufgetreten sind, und nutzten die Möglichkeit, Freitextangaben zu machen. Bezogen auf alle Befragten werden dort systemische Infektionen (2,2%) und Wundheilungsstörungen (1,3%) am häufigsten genannt.

Im Vergleich der Patienten, bei denen während des Index-Aufenthalts eine Prostatektomie durchgeführt wurde, und Personen, die im Zeitraum zwischen Index-Aufenthalt und Befragung keine Prostatektomie erhielten, zeigen sich grenzwertig statistisch signifikante Unterschiede. Starke Blutungen mit der Notwendigkeit einer Bluttransfusion werden nur von den Personen mit Prostatektomie („sofort“ oder „später“) berichtet (5,8%, 6,4%). Von der Komplikation „Verletzung des Darms“ berichten dagegen deutlich mehr Patienten, bei denen keine Prostatektomie durchgeführt wurde.

### **3.4.6 Stationärer Aufenthalt und weiterer Behandlungsverlauf aus Patientensicht**

#### ***Angemessenheit der Dauer des Index-Aufenthalts***

Die Sicht der Patienten auf den Index-Aufenthalt wurde in Bezug auf die Angemessenheit der Verweildauer, die Vermittlung von Kompetenzen für die Zeit nach der Entlassung aus dem Krankenhaus und die Kontinuität der Versorgung erfragt. Bei der Interpretation der in Tabelle 3-22 zusammengestellten Ergebnisse ist folgendes zu berücksichtigen: Die Angaben der Patienten, bei denen die Prostata nicht während des Index-Aufenthaltes sondern zu einem späteren Zeitpunkt entfernt wurde, beziehen sich auf diesen späteren Krankenhaus-Aufenthalt und nicht auf den Index-Aufenthalt.

In allen drei Gruppen, d.h. unabhängig davon, ob eine Prostatektomie durchgeführt wurde oder nicht, bewerten mehr als 90% der Patienten die Dauer des Index-Aufenthalts als angemessen (vgl. Tabelle 3-22).

### ***Psychosoziale Unterstützung & Kontinuität der Versorgung***

Auf den ersten Blick sieht es in Tabelle 3-22 aus, als würden sich Patienten, bei denen keine radikale Prostatektomie durchgeführt wurde, weniger gut vom Krankenhaus auf die Entlassung vorbereitet fühlen (**FKKP-Skala Kompetenz**), und auch die Anstrengungen des Krankenhauses, einen reibungslosen Übergang in die ambulante Versorgung zu gewährleisten (**FKKP-Skala Kontinuität**), schlechter beurteilen als Patienten deren Prostata radikal entfernt wurde.

*Tabelle 3-22: Merkmale des Index-Aufenthaltes aus Patientensicht*

*(Quelle: Patientenbefragung)*

Charakteristikum	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert
	Sofort	Später <sup>a</sup>	Keine		
<b>Angemessenheit der Verweildauer</b>	<b>n=516</b>	<b>n=124</b>	<b>n=170</b>	<b>n=810</b>	
Zu kurz	6,6%	2,4%	5,3%	5,7%	n.s.
Angemessen	90,1%	94,4%	91,8%	91,1%	
Zu lang	3,3%	3,2%	2,9%	3,2%	
<b>FKKP-Kompetenzvermittlung</b>	<b>n=486</b>	<b>n=115</b>	<b>n=158</b>	<b>n=759</b>	
Gesamtscore	70,6	70,6	65,3	69,5	<0,05
<b>Nach Gesundheitszustand</b>					
(Sehr) Schlecht	65,0	67,1	56,8	62,6	n.s.
Mittel	63,1	63,6	64,2	63,5	n.s.
(Sehr) Gut	73,4	75,0	68,5	72,8	n.s.
<b>FKKP-Kontinuität</b>	<b>n=492</b>	<b>n=120</b>	<b>n=165</b>	<b>n=777</b>	
Gesamtscore	90,3	89,1	85,3	89,1	<0,001
<b>Nach Gesundheitszustand</b>					
(Sehr) Schlecht	85,3	83,8	82,2	84,1	n.s.
Mittel	88,2	87,0	85,1	87,1	n.s.
(Sehr) Gut	91,6	91,3	86,4	90,6	<0,05

a) Aus den Befragungsangaben der Patienten, deren Index-Aufenthalt der Vorbereitung einer Prostatektomie dient, lässt sich indirekt schließen, dass sich diese Patienten bei den Angaben zur Verweildauer und zur Prozessqualität NICHT auf den Index-Aufenthalt beziehen, sondern auf den Aufenthalt, bei dem die Prostatektomie durchgeführt wurde.

Auf den zweiten Blick zeigt sich je doch in allen drei Gruppen, dass Patienten, die zum Zeitpunkt der Befragung ihren Gesundheitszustand schlechter einschätzen, auch das behandelnde Krankenhaus schlechter in Bezug auf Kompetenzvermittlung und Kontinuität der Versorgung einschätzen, während eine bessere subjektive Gesundheit mit einer höheren Zufriedenheit mit diesen prozessualen Aspekten assoziiert ist.

Werden die FKKP-Skalenwerte in den drei Gruppen unter Berücksichtigung des selbstberichteten Gesundheitszustands miteinander verglichen, treten keine statistisch signifikanten Unterschiede zu Tage, vielmehr zeigt sich, dass sich alle Patientengruppen gleich gut vom behandelnden Krankenhaus auf die Zeit nach der Entlassung vorbereitet fühlen. Auch die Kontinuität der Versorgung wird ähnlich gut bewertet (vgl. Tabelle 3-22).

#### ***Therapie nach dem Index-Aufenthalt bis zum Zeitpunkt der Befragung***

Nach den Selbstangaben der Patienten zu urteilen, erfolgte nach der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt bzw. in der Gruppe „Prostatektomie, später“ dem Krankenhausaufenthalt, bei dem die Operation vorgenommen wurde, bei gut der Hälfte keine weitere Therapie des Prostatakarzinoms (53,7%).

Mehr als ein Drittel der Männer berichtet von einer weiteren Therapie bzw. Therapiealternative und gut jeder zehnte Mann (9,5%) gibt sogar zwei und mehr weitere Therapien an (vgl. Tabelle 3-23). Im Einzelnen werden die Bestrahlung (21,0%), die Hormontherapie (16,1%) und die Kategorie „Eine andere Behandlung“ (18,1%) genannt. Dabei nutzten 116 der 138 Patienten, die eine andere Behandlungsform angeben, die Möglichkeit im Freitext nähere Angaben zu den anderen Behandlungsformen zu machen. Am häufigsten wird dabei die Teilnahme an einer medizinischen Rehabilitation genannt (n=108 Patienten, 14,1% aller Befragungsteilnehmer). Dagegen wurden „Alternative Krebstherapie“ (etwa Misteltherapie) und „Medikamente“ sehr selten ausdrücklich erwähnt. Die beiden Gruppen „Prostatektomie, sofort“ und „Prostatektomie, später“ berichten dabei jeweils zu knapp 60% keine weiteren Therapie (vgl. Tabelle 3-23).

Tabelle 3-23: Weitere Therapie nach dem Index-Aufenthalt bis zum Befragungszeitpunkt nach Angaben der Patienten

Quelle: Patientenbefragung

Behandlung	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert
	Sofort	Später <sup>a</sup>	Keine		
<b>Weitere Therapie nach dem Index-Aufenthalt</b>	<b>n=483</b>	<b>n=117</b>	<b>n=166</b>	<b>n=766</b>	
Keine	56,7%	58,1%	41,6%	53,7%	<0,01
Eine	35,6%	33,3%	42,8%	36,8%	
Mehr als eine	7,7%	3,5%	15,7%	9,5%	
<b>Art der Therapie<sup>a</sup></b>	<b>n=483</b>	<b>n=117</b>	<b>n=166</b>	<b>n=766</b>	
Keine	56,7%	58,1%	41,6%	53,7%	<0,01
Hormontherapie	11,0%	12,8%	33,1%	16,1%	<0,001
Bestrahlung	19,1%	15,4%	30,7%	21,0%	<0,01
Brachytherapie	-	-	6,0%	1,3%	<0,001
Eine andere Behandlung:	21,1%	23,1%	6,0%	18,1%	<0,001
- Rehabilitation	17,4%	20,5%	1,1%	14,5%	
- Alternative Krebstherapie	0,4%	-	1,2%	0,5%	
- Medikamente	-	-	0,6%	0,1%	
<b>Aktuell in ärztlicher Behandlung wg. P-CA</b>	<b>n=511</b>	<b>n=124</b>	<b>n=178</b>	<b>n=813</b>	
Nein	22,5%	13,7%	12,4%	18,9%	<0,05
Ja	77,5%	86,3%	87,6%	81,1%	

a) Aus den Befragungsangaben der Patienten, deren Index-Aufenthalt der Vorbereitung einer Prostatektomie dient, lässt sich indirekt schließen, dass sich diese Patienten bei den Angaben zu weiteren Behandlungen NICHT auf die Entlassung aus dem Index-Aufenthalt beziehen, sondern auf die Entlassung aus dem Aufenthalt, bei dem die Prostatektomie durchgeführt wurde.

b) Selbstangaben der Patienten, Mehrfachnennungen waren möglich

Im Vergleich zu den Befragten bei denen eine Prostatektomie (sofort oder später) durchgeführt wurde, berichten Patienten der Gruppe „Keine Prostatektomie“ statistisch signifikant seltener, nämlich nur zu ca. 40%, dass keine weiteren Therapien statt fand. Auf der anderen Seite werden unterschiedliche Behandlungsoptionen wesentlich häufiger berichtet als in den anderen Gruppen (15,7% vs. 7,7% „sofort“ und 3,5 „später“). Dies korrespondiert mit dem in den

Abrechnungsdaten der BARMER GEK dokumentierten stationären Leistungsgeschehen insofern, als dass auch dort diese Gruppe die meisten weiteren Krankenhausaufenthalte, die meisten dokumentierten spezifischen Prozeduren und den höchsten Anteil an Personen mit Brachytherapie, Bestrahlung oder Chemotherapie aufweist (vgl. Tabelle 3-19 auf Seite 102).

Zum Zeitpunkt der Befragung geben 81,1% der Männer an, sich aufgrund ihres Prostatakarzinoms in, vermutlich zumeist ambulanter, ärztlicher Behandlung zu befinden. Die wenigsten aktuell aufgrund des Prostatakarzinoms in ärztlicher Behandlung befindlichen Männer gibt es in der Gruppe „Prostatektomie, sofort“ (77,5%). In den anderen beiden Gruppen ist dieser Anteil deutlich höher (86,3% bzw. 87,6%). Trotzdem erweisen sich unter gleichzeitiger Berücksichtigung anderer patientenseitiger Merkmale (geprüft wurden u.a. Schulbildung, Komplikationen) nur das Alter und das Vorliegen von Begleiterkrankungen als eigenständige Einflussfaktoren auf die die Wahrscheinlichkeit, sich zum Befragungszeitpunkt, ca. ein Jahr nach der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt, aufgrund des Prostatakarzinoms in ärztlicher Behandlung zu befinden. Diese Wahrscheinlichkeit steigt mit zunehmendem Alter und dem Vorliegen von Begleiterkrankungen (Ergebnisse nicht dargestellt).

### **3.4.7 Prostataspezifische Beschwerden ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt**

Die verschiedenen Optionen zur Behandlung eines Prostatakarzinoms können zu unterschiedlichen Langzeitfolgen führen (Bestmann et al. 2011, Sanda 2008). Daher wurde in der Patientenbefragung erfasst, ob und inwieweit aktuell prostataspezifische Beschwerden vorliegen. In der Tabelle 3-24 sind die Mittelwerte der neun Skalen des modifizierten prostataspezifischen Moduls (PSM) getrennt für die drei Patientengruppen zusammengestellt. Hohe Werte bedeuten durchgängig eine hohe Belastung oder starke Einschränkungen durch die jeweiligen Symptome.

Insgesamt weisen die Befragten gut ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt die stärksten Einschränkungen im Bereich der sexuellen Funktionsfähigkeit auf (89,9<sup>Erektile Dysfunktion</sup>, 77,6<sup>Sexualität</sup>). D.h. es bestehen erhebliche Beeinträchtigungen



in Bezug auf Häufigkeit und Qualität der Erektionen sowie das Sexualeben, die zumindest für einen Teil der Männer auch mit leichten bis mäßigen Problemen in der Partnerschaft einher zu gehen scheinen (22,0<sub>Partnerprobleme</sub>). Daneben zeigt sich noch gut ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt eine mäßig starke Ausprägung in den symptombezogenen Skalen „Inkontinenz“ (28,3) und „Probleme beim Wasserlassen“ (20,9). Die geringsten Beschwerden werden in Bezug auf Schmerzen, Darmsymptome und Ernährung berichtet (11,4<sub>Schmerzen</sub> und 13,4<sub>Ernährung</sub>).

*Tabelle 3-24: Prostataspezifische Beschwerden ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt*

PSM-Skala	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert <sup>a</sup>
	Sofort	Später	Keine		
Probleme beim Wasserlassen	16,9	20,3	33,0	20,9	<0,001
Inkontinenz	30,3	36,5	19,2	28,3	<0,001
Erektile Dysfunktion	90,6	93,4	85,3	89,9	<0,01
Sexualität	76,2	80,9	79,2	77,6	n.s.
Partnerprobleme	21,8	25,8	19,9	22,0	n.s.
Schmerzen	10,3	12,7	13,7	11,4	n.s.
Hitze	16,0	21,6	32,5	20,4	<0,001
Ernährung	13,4	14,7	12,5	13,4	n.s.
Darmsymptome	9,9	11,0	22,1	12,7	<0,001

a) p-Wert für Unterschiede zwischen den Gruppen

Patienten, deren Prostatektomie nicht bereits während des Index-Aufenthaltes vorgenommen wurde, berichten durchgängig höhere prostataspezifische Beschwerden als Patienten mit radikaler Prostatektomie während des Index-Aufenthaltes. Allerdings erweisen sich in der direkten Gegenüberstellung der beiden Gruppen (ohne Berücksichtigung der Patienten, die sich keiner radikalen Prostatektomie unterzogen haben) lediglich die Unterschiede in den Skalen „Hitze“ (p-Wert <0,01), „Probleme beim Wasserlassen“ (P-Wert <0,05) und „Inkontinenz“ (p-Wert <0,05) als statistisch signifikant.

Ein Vergleich zwischen Patienten, bei denen eine Prostatektomie durchgeführt wurde (sofort oder später) und Männern, deren Prostatakarzinom ohne radikale Prostatektomie versorgt wird, bestehen erwartungsgemäß, mitunter auch statistisch signifikante, Unterschiede im Profil der prostataspezifischen Be-

schwerden. Diese Gruppe berichtet häufiger von Problemen beim Wasserlassen, Hitzewallungen und Darmsymptome als Patienten nach radikaler Prostatektomie. Inkontinenz und erektile Dysfunktion sind dagegen zum Zeitpunkt der Befragung weniger stark ausgeprägt als nach radikaler Prostatektomie.

Einen Eindruck von der Häufigkeit, mit der bei den in der Gesamtpopulation häufigen Beschwerdekplexen „Harninkontinenz“, „Erektile Dysfunktion“ und „Sexualität“ einzelne Beschwerden genannt werden, vermittelt Tabelle 3-25.

*Tabelle 3-25: Prostataspezifische Beschwerden ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt- Ausgewählte Einzelitems*

*(Anteil mit hoher Beeinträchtigung in %)*

PSM-Skala	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert <sup>a</sup>
	Sofort	Später	Keine		
<b>Inkontinenz</b>					
Unfreiwilliger Urinabgang	15,9%	19,6%	12,1%	15,6%	<0,001
Mehr als fünf Vorlagen pro Tag	3,9%	6,5%	1,2%	3,8%	<0,001
<b>Erektile Dysfunktion</b>					
Keine Erektion in den letzten 7 Tagen	80,8%	89,8%	71,9%	80,3%	<0,01
Keine Erektion seit Diagnose Prostata-Ca	74,6%	79,7%	64,1%	72,9%	<0,01
<b>Sexualität</b>					
Nachlassendes sexuelles Interesse	50,2%	57,3%	61,40%	53,7%	n.s.
Abnahme sexueller Aktivität	71,6%	81,0%	74,4%	73,6%	n.s.
Nachlassendes Vergnügen an sexueller Aktivität	58,0%	64,1%	63,6%	60,2%	n.s.
Unzufriedenheit mit der Sexualität	60,5%	69,6%	65,1%	62,9%	n.s.

a) p-Wert für Unterschiede zwischen den Gruppen

In den Gruppen „Prostatektomie sofort“ und „Prostatektomie, später“ leiden 15,9% bzw. 19,6% der Männer unter stark ausgeprägtem unfreiwilligen Urinabgang. Bei 3,9% bzw. 6,5% ist die Harninkontinenz auch ein Jahr nach dem erstmaligen Krankenhaus-Aufenthalt derart stark ausgeprägt, dass mehr als 5 Vorlagen pro Tag verwendet werden müssen. Männer, bei denen keine radikale Prostatektomie durchgeführt wurde, sind statistisch signifikant seltener von unfreiwilligem Urinabgang betroffen und benötigen deutlich seltener mehr als 5 Vorlagen pro Tag.

Das Ausmaß der Problematik erschließt sich, wenn man sich den hier nicht dargestellten Anteil der Patienten vor Augen führt, die keine Vorlagen verwenden und demnach keinerlei Probleme mit Harninkontinenz haben: 58,5% (Prostatektomie sofort) bzw. 48,8% (Prostatektomie, später), 79,6% (keine Prostatektomie).

Besonders hohe Beeinträchtigungen weisen die Männer in Bezug auf Häufigkeit sowie Qualität der Erektion(en) auf. Nach einer radikalen Prostatektomie (sofort bzw. später) ist die erektile Dysfunktion statistisch signifikant stärker ausgeprägt als bei Männern, bei denen keine Prostatektomie stattgefunden hat. Auch im Bereich Sexualität weist ein hoher Anteil der Männer gut ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt starke Beeinträchtigungen auf.

### **3.4.8 Gesundheitsbezogene Lebensqualität ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt**

In Tabelle 3-26 sind die beobachteten, nicht für Alter adjustierten mittleren Skalenwerte der Funktionsskalen des EORTC QLQ-C30 für die Stichprobe insgesamt und die drei Gruppen mit und ohne Prostatektomie zusammengestellt. Alle Skalen können Werte zwischen 0 und 100 annehmen. Hohe Werte auf Funktionsskalen bedeuten hohe Funktionalität. Hohe Werte auf symptombezogenen Skalen repräsentieren hohe Einschränkungen.

Männer weisen ein Jahr nach einem erstmaligen Krankenhausaufenthalt aufgrund eines Prostatakarzinoms vergleichsweise hohe Werte in der körperlichen und kognitiven Funktionsfähigkeit (Mittelwerte über 80) auf, emotionale, soziale und Rollenfunktion sind etwas geringer (Mittelwerte um 70 bis 74). In Bezug auf die symptombezogenen Skalen zeigen sich niedrigere Werte: die höchsten Einschränkungen mit Mittelwerten um 30 Punkte werden in Verbindung mit Müdigkeit und Schlafstörungen berichtet. Auf den Skalen zu Schmerzen, Kurzatmigkeit und Darmsymptomen werden Mittelwerte zwischen 17 und 10 Punkten erreicht. Am niedrigsten sind Einschränkungen durch Übelkeit und Erbrechen sowie Appetitmangel.

Gravierende Unterschiede werden in Abhängigkeit von der Art der Therapie offensichtlich: Die höchste Funktionsfähigkeit und die mit Abstand geringsten

symptombezogenen Einschränkungen weisen die Patienten auf, deren radikale Prostatektomie bereits während des Index-Aufenthaltes durchgeführt wurde. Umgekehrt weisen die Patienten, bei denen keine radikale Prostatektomie durchgeführt worden ist, nahezu durchgängig die niedrigste Funktionalität und die höchsten symptombezogenen Einschränkungen auf.

*Tabelle 3-26: Gesundheitsbezogene Lebensqualität (EORTC QLQ-C30)*

*Beobachtete Werte bei Patienten ein Jahr nach einem erstmaligen Krankenhausaufenthalt aufgrund von Prostata-CA*

EORTC-QLQ-C30 Skala / Einzelitem	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert <sup>a</sup>
	Sofort	Später	Keine		
Allgemeiner Gesundheitszustand	68,1	63,6	60,4	65,8	<0,001
<b>Funktionsfähigkeit</b>					
Körperliche Funktion	85,1	80,6	77,9	82,8	<0,01
Rollenfunktion	76,8	70,0	71,7	74,6	<0,05
Emotionale Funktion	72,9	67,6	66,1	70,6	<0,05
Kognitive Funktion	84,2	82,7	79,2	82,9	n.s.
Soziale Funktion	75,3	69,2	73,3	74,0	n.s.
<b>Symptombezogene Skalen &amp; Items</b>					
Müdigkeit	26,0	33,4	37,6	29,6	<0,001
Übelkeit und Erbrechen	2,0	3,1	4,3	2,7	n.s.
Schmerzen	14,9	18,8	22,4	17,1	<0,01
Kurzatmigkeit	14,1	19,4	27,2	17,7	<0,001
Schlafstörungen	25,4	32,8	33,3	28,3	<0,05
Appetitmangel	4,6	8,5	10,4	6,5	<0,01
Verstopfung	9,6	14,5	14,7	11,5	<0,01
Durchfall	9,0	8,6	14,0	10,0	n.s.
Finanzielle Schwierigkeiten	14,9	17,1	18,0	15,9	n.s.

a) p-Wert für Unterschiede zwischen Gruppen

Bei der Interpretation dieser Unterschiede sollten allerdings die Ergebnisse der bislang vorgestellten Analysen zu Patientenmerkmalen, zur Art der Behandlung und zum Behandlungsverlauf mit berücksichtigt werden: So sind Patienten der Gruppe „Prostatektomie, sofort“ jünger, zumindest als die Patienten, bei denen keine Prostatektomie durchgeführt wird, seltener von Begleiterkrankungen

betroffen und an eher kleinen, nerven- und gefäßerhaltend operierbaren Tumoren erkrankt. Bei ihnen werden praktisch keine anderen stationären Behandlungen durchgeführt und sie erhalten seltener anderer spezifische Behandlungen nach der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt. Patienten, bei denen keine radikale Prostatektomie durchgeführt wurde, sind dagegen älter, berichten häufiger über Komplikationen und über stärker ausgeprägte prostataspezifische Beschwerden. Ihre Behandlung ist komplexer und zieht sich vermutlich über einen längeren Zeitraum hin.

Ob und inwiefern die skizzierten Merkmale zur Erklärung der hier zwischen den drei Gruppen beobachteten Unterschiede in der Funktionalität und den symptombezogenen Einschränkungen beitragen, haben wir mit Hilfe angemessener multivariater statistischer Verfahren überprüft, deren Ergebnisse in Abschnitt 3.5 ab Seite 122 zu finden sind.

#### ***Vergleich des EORTC QLQ-C30 mit der Referenzbevölkerung***

Eine weitere Frage, die sich bei der Betrachtung der Ergebnisse zum EORTC QLQ-C30 ergibt, lautet: Sind die beobachteten Werte „hoch“ oder „niedrig“?

Um hier einen Anhaltspunkt zur Interpretation der mit dem EORTC QLQ-C30 erhobenen Werte zu liefern, werden die von Schwarz & Hinz (2001) veröffentlichten Daten zu einer repräsentativen Normstichprobe herangezogen. In den Abbildungen 3-8 und 3-9 ist die durchschnittliche Abweichung von dem Wert, der in der deutschen Referenzbevölkerung unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht zu erwarten ist, grafisch wiedergegeben (zu den Zahlenwerten vgl. Tabelle 7-15 im Anhang auf Seite 200).

Zur Interpretation: für die allgemeine Lebensqualität und die Funktionsskalen bedeuten positive Werte (Werte  $> 0$ ): den Patienten geht es (ein Jahr) nach der erstmaligen stationären Behandlung ihres Prostatakarzinoms besser als der Referenzbevölkerung, Werte, die kleiner als null sind, bedeuten größere Einschränkungen als in der Referenzbevölkerung. Dagegen bedeuten bei den symptombezogenen Skalen und Einzelitems positive Werte (Werte  $> 0$ ), dass die Patienten über stärkere Einschränkungen berichten als die Referenzbevölkerung

(Werte < 0: die Patienten haben weniger Symptome bzw. sind weniger dadurch beeinträchtigt).

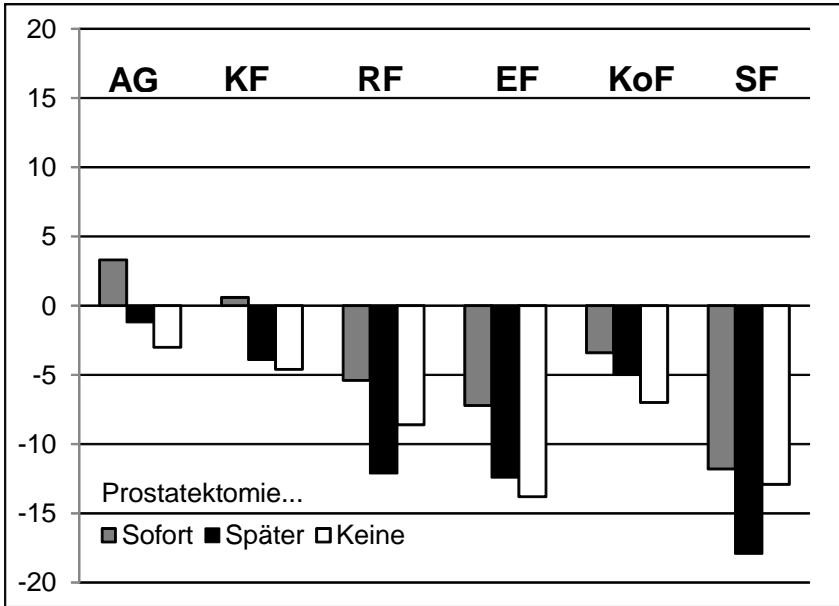


Abbildung 3-8: EORTC-QLQ C30 – Funktionsskalen bei Patienten mit Prostatakarzinom– Abweichungen zur männlichen Referenzbevölkerung ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt (AG: Allgemeiner Gesundheitszustand; KF: Körperliche Funktion; RF: Rollenfunktion; EF: Emotionale Funktion; KoF: Kognitive Funktion; SF: Soziale Funktion; Abweichungen < 0 repräsentieren Einschränkungen im Vergleich zur Referenzbevölkerung)

Die **Funktionalität** der von uns befragten Männer ist, mit Ausnahme des allgemeinen Gesundheitszustandes, mäßig bis erheblich geringer als in der altersentsprechenden Referenzbevölkerung (vgl. Abbildung 3-8). Am geringsten sind die Abweichungen zur Referenzbevölkerung in Bezug auf die körperliche Funktionalität, am stärksten in Bezug auf die soziale, kognitive und emotionale Funktionalität. Auch im Vergleich zur Referenzbevölkerung sind die Patienten der Gruppe „Prostatektomie, sofort“ im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen deutlich geringer eingeschränkt.

Die in Abbildung 3-9 wiedergegebene Darstellung der symptombezogenen Skalen und Einzelitems bei Patienten mit Prostatakarzinom belegt, dass bis auf die Symptome Übelkeit/Erbrechen und Schmerzen, in denen die befragten Männer weniger Einschränkungen berichten als die Referenzbevölkerung, ausgeprägt und vielfach substanziell höhere Belastungen berichtet werden.

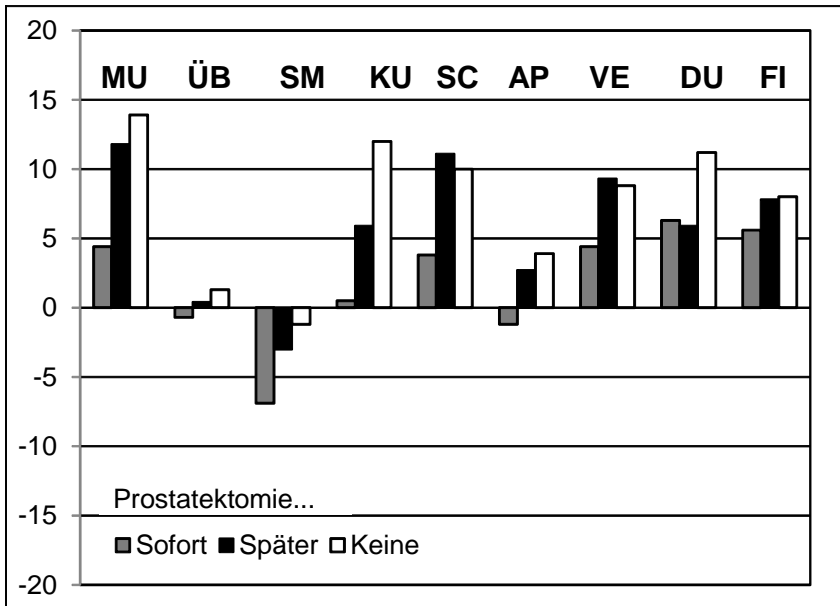


Abbildung 3-9: EORTC-QLQ C30 – Symptombezogene Skalen und Einzelitems bei Patienten mit Prostatakarzinom – Abweichungen zur männlichen Referenzbevölkerung ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt  
 (MU: Müdigkeit; ÜB: Übelkeit; SM: Schmerz; KU: Kurzatmigkeit; SC: Schlafstörungen; AP: Appetitlosigkeit; VE: Verstopfung; DU: Durchfall; FI: Finanzielle Schwierigkeiten; Abweichungen > 0 repräsentieren Einschränkungen im Vergleich zur Referenzbevölkerung)

Die geringsten Einschränkungen im Vergleich zur Referenzbevölkerung weisen (erwartungsgemäß) die Patienten mit Prostatektomie während des Index-Aufenthaltes auf, die höchsten je nach Symptom, Patienten mit späterer Prostatektomie (z.B. Schlafstörungen) oder Patienten ohne Prostatektomie (z.B. Kurzatmigkeit, Durchfall).

### 3.4.9 Entscheidungsfindung

Zur Behandlung eines Prostatakarzinoms stehen mehrere, soweit man weiß, in Bezug auf ihre Wirksamkeit gleichwertige, jedoch mit unterschiedlichem Nebenwirkungsprofil verbundene Therapieoptionen zur Verfügung. Daher wird in praktisch allen nationalen und internationalen Empfehlungen explizit betont, dass der Patient im ärztlichen Gespräch über alle für ihn relevanten Behandlungsoptionen, ihren Nutzen und Schaden informiert wird, so dass eine informierte Entscheidung möglich ist (DGU 2011).

Da der Versorgungsprozess des Prostatakarzinoms häufig mehrere Sektoren betrifft (bzw. betreffen kann) und nicht bekannt ist, welche Leistungserbringer maßgeblich am therapeutischen Entscheidungsprozess beteiligt sind, wurde im Fragebogen erfasst, welche Arztgruppen aus Sicht der Patienten an der Entscheidungsfindung beteiligt waren und welcher Arztgruppe dabei die größte Bedeutung zukam (vgl. Tabelle 3-27).

Zwei Drittel der Patienten (63,1%) geben an, bei der Entscheidung über die während des Index-Aufenthaltes (oder später) durchgeführte Behandlung von verschiedenen Arztgruppen beraten worden zu sein, ein Drittel nur von einer. Erwartungsgemäß wurden nahezu alle Patienten (93,4%) durch eine fachärztliche (ambulante) Beratung unterstützt, mehr als jeder zweite Patient zudem durch Ärzte und Ärztinnen im Krankenhaus (56,8%). Ein Drittel der Befragten (31,1%) berichtet, vom Hausarzt oder der Hausärztin beraten worden zu sein. Ein kleiner Teil der Befragten gab an, weitere Akteure in die Entscheidungsfindung einbezogen zu haben. Im Freitext wurde hier beispielsweise auch die ärztliche Beratung durch die BARMER GEK genannt.

Befragt danach, wer hauptsächlich an der Beratung zur initialen Krankenhausbehandlung beteiligt gewesen ist, nennen drei von vier Patienten (74%) die Fachärzte. Bei weiteren 21,2% der Befragten waren vor allem Ärzte und Ärztinnen im Krankenhaus maßgeblich an der Beratung beteiligt.

Je nachdem, ob eine Prostatektomie sofort, später oder gar nicht durchgeführt wurde, unterscheiden sich Patienten in Bezug auf die Anzahl der an der Entscheidung beteiligten Arztgruppen mäßig voneinander: Bei der Entscheidung



gegen eine Prostatektomie (zumindest im ersten Jahr nach Diagnosestellung) war häufiger nur ein Arzt bzw. eine Ärztin beteiligt als bei Patienten, die sich für eine Prostatektomie entschieden haben (46,1% vs. 35,1%,  $p < 0,05$ ). In allen drei Gruppen stellen Fachärzte und Fachärztinnen die hauptsächliche Informations- und Beratungsquelle dar, substantielle Unterschiede zwischen den drei Gruppen bestehen nicht.

*Tabelle 3-27: Beratung bei der Entscheidung zur Behandlung im Krankenhaus nach Behandlungsverfahren*

*(Quelle: Routinedaten der BARMER GEK und Patientenbefragung)*

Charakteristik	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert <sup>b</sup>
	sofort	später	keine		
<b>Beteiligte Ärztgruppen</b>	<b>n=519</b>	<b>n=125</b>	<b>n=178</b>	<b>n=822</b>	
einer	35,1%	31,2%	46,1%	36,9%	<0,05
mehrere	64,9%	68,8%	53,9%	63,1%	
<b>Beteiligte Arztgruppen<sup>a</sup></b>	<b>n=519</b>	<b>n=125</b>	<b>n=178</b>	<b>n=822</b>	
Hausarzt	33,3%	32,8%	24,2%	31,3%	n.s.
Facharzt	94,8%	93,6%	89,3%	93,4%	<0,05
Arzt im Krankenhaus	56,3%	64,8%	52,8%	56,8%	n.s.
Anderer Arztgruppe	2,9%	1,6%	3,4%	2,8%	n.s.
<b>Hauptsächlich beraten...</b>	<b>n=503</b>	<b>n=118</b>	<b>n=172</b>	<b>n=793</b>	
..durch Hausarzt/in	3,2%	4,2%	3,5%	3,4%	n.s.
..durch Facharzt/in	76,5%	71,2%	70,4%	74,4%	
..durch Arzt/in im Krankenhaus	19,3%	24,6%	24,4%	21,2%	
..durch andere Arztgruppe	1,0%	-	1,7%	1,01	
<b>PEF</b>	<b>n=475</b>	<b>n=116</b>	<b>n=161</b>	<b>n=752</b>	
Gesamtscore	85,2	84,0	82,2	84,4	n.s.
<b>PEF &amp; Gesundheitszustand</b>					
(Sehr) schlecht	77,1	77,7	83,0	79,1	n.s.
Mittel	81,5	79,8	78,3	80,4	n.s.
(Sehr) gut	87,5	87,5	83,4	86,8	n.s.

a) Mehrfachnennungen waren möglich

b) p-Wert für Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen

Um einen Eindruck von der Qualität der Beratung zu gewinnen, wurde der Grad, zu dem partizipative Elemente in der Entscheidungsfindung eingeflossen sind, mit der Skala „PEF-Partizipative Entscheidungsfindung“ gemessen. Der Mittelwert dieser Skala liegt in der Gesamtgruppe bei 84,4% und ist damit relativ hoch. Insgesamt zeigt sich jedoch in allen drei Gruppen, dass Patienten, die zum Zeitpunkt der Befragung ihren Gesundheitszustand schlechter einschätzen, auch die Einbindung in den Entscheidungsprozess im Nachhinein schlechter einschätzen, während eine bessere subjektive Gesundheit mit einer höheren Einbindung in die Entscheidungsfindung assoziiert ist. Werden die Skalenwerte in den drei Gruppen unter Berücksichtigung des selbstberichteten Gesundheitszustands miteinander verglichen, treten keine statistisch signifikanten Unterschiede zu Tage. So weisen beispielsweise in allen drei Gruppen Personen mit einem guten bis sehr gutem Gesundheitszustand auch einen hohen PEF-Score auf.

### **3.4.10 Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Behandlung**

Insgesamt ist etwas mehr als Hälfte der Männer mit der Behandlung des Prostatakarzinoms uneingeschränkt zufrieden (51,9%). Die positive Bewertung der Behandlung spiegelt sich auch in der hohen Bereitschaft wider, sich uneingeschränkt erneut für die selbe Behandlung zu entscheiden (60,8%) oder die Behandlung uneingeschränkt weiter zu empfehlen (67,0%).

In der Ausprägung der Zufriedenheit zeigen sich Unterschiede zwischen den Subgruppen, die allerdings nicht statistisch signifikant sind. Patienten deren Prostatektomie während des Index-Aufenthalts durchgeführt wurde, äußern sich eher mit dem Behandlungsergebnis uneingeschränkt zufrieden (54,3%) als Patienten, deren Prostatektomie erst bei einem nachfolgenden Krankenhausaufenthalt durchgeführt wurde (48,8%). Sie würden sich auch in stärkerem Maße uneingeschränkt erneut für diese Behandlung entscheiden (64,4% vs. 53,3%).

Dagegen sind die Werte der Patienten, die keine Prostatektomie erhielten (in der Zeitspanne zwischen Index-Aufenthalt und Befragung), mit den Werten der später operierten Gruppe vergleichbar. In Bezug auf die Weiterempfehlung der Behandlung würden dies weniger Personen, die zu einem späteren Zeitpunkt eine Prostatektomie erhielten, uneingeschränkt tun (61,2%) als Patienten mit

einer Prostatektomie zum Index-Aufenthalt (68,2%) oder keiner Prostatektomie (67,4%).

*Tabelle 3-28: Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis und Bedauern über die Behandlungsentscheidung*

	Prostatektomie			Gesamt	p-Wert
	sofort	später	keine		
<b>Zufriedenheit</b>	<b>n=514</b>	<b>n=122</b>	<b>n=171</b>	<b>n=808</b>	
Uneingeschränkt zufrieden	54,3%	48,8%	46,8%	51,9%	n.s.
Eingeschränkt zufrieden	39,3	44,7%	45,0%	41,3%	
Unzufrieden	6,5%	6,5%	8,2%	6,9%	
<b>Bereitschaft, sich erneut so zu Entscheiden</b>	<b>n=514</b>	<b>n=123</b>	<b>n=173</b>	<b>n=809</b>	
Uneingeschränkt	64,4%	53,3%	55,5%	60,8%	n.s.
Mit Einschränkungen	31,7%	40,2%	39,9%	34,7%	
Nein	3,9%	6,5%	4,7%	4,5%	
<b>Bereitschaft zur Weiterempfehlung</b>	<b>n=503</b>	<b>n=121</b>	<b>n=172</b>	<b>n=796</b>	
Uneingeschränkt	68,2%	61,2%	67,4%	67,0%	n.s.
Mit Einschränkungen	26,6	29,8%	27,9%	27,4%	
Nein	5,2%	9,1%	4,6%	5,7%	
<b>Decision Regret Scale</b>	<b>n=502</b>	<b>n=118</b>	<b>n=165</b>	<b>n=785</b>	
Mittelwert <sup>a</sup>	10,6	12,6	11,5	11,1	n.s.
Anteil ohne jegliches Bedauern	57,0%	50,9%	57,6%	55,1	n.s.

a) Kann Werte zwischen 0 und 100 annehmen, hohe Werte repräsentieren großes Bedauern

b) P-Wert für Unterschiede zwischen den Gruppen.

Die Ergebnisse der Globalfragen zur Ergebniszufriedenheit korrespondieren sehr gut mit den Angaben aus der Skala zum Bedauern über die Entscheidung (Decision Regret Scale): hier drückt ebenfalls etwa die Hälfte der Patienten keinerlei Bedauern über die getroffene Behandlungsentscheidung aus und auch der Mittelwert ist mit 11,1 Punkten niedrig und reflektiert ein im Durchschnitt geringes Bedauern über die Behandlungsentscheidung. Dabei bedauern Patienten, die erst bei einem späteren Krankenhausaufenthalt eine Prostatektomie erhielt-

ten, im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen ihre Entscheidung tendenziell am meisten. Allerdings liegen die DRS-Werte der Gruppen sehr nah beieinander und die Unterschiede sind statistisch nicht signifikant.

In bivariaten Auswertungen zeigt sich ein starker Einfluss des selbstberichteten aktuellen Gesundheitszustandes auf den subjektiven Behandlungserfolg: Patienten, die ihren aktuellen Gesundheitszustand als „Gut“ beschreiben sind doppelt so häufig uneingeschränkt mit der Behandlung zufrieden (62,8% vs. 30,8% bzw. 31,1% p-Wert <0,001), würden sich wesentlich häufiger erneut für diese Behandlung entscheiden (70,1% vs. 43,6% bzw. 42,2% p-Wert <0,001) und würden deutlich häufiger diese Behandlung auf jeden Fall weiterempfehlen (75,8% vs. 51,1% bzw. 47,2% p-Wert <0,001) als Patienten, deren Gesundheitszustand mittel bzw. schlecht ist (Ergebnisse hier nicht ausführlich dargestellt). Zudem zeigt sich auch, dass Männer, bei denen im Rahmen der Behandlung keine Komplikationen auftraten, eher uneingeschränkt mit der Behandlung zufrieden sind (54,0% vs. 43,6% p-Wert <0,01). Ein ähnlicher, statistisch knapp signifikanter Zusammenhang zeigt sich zwischen dem Auftreten von Komplikationen und der Bereitschaft, sich erneut für die Behandlung zu entscheiden (62,8% vs. 53,1% p-Wert <0,05) und die Bereitschaft zur Weiterempfehlung (69,2% vs. 58,3% p-Wert <0,05).

### **3.5 Einflussgrößen auf den Erfolg der Behandlung des Prostatakarzinoms**

Nach der Darstellung der Patientenerfahrungen knapp ein Jahr nach der erstmaligen stationären Behandlung eines Prostatakarzinoms werden in diesem Abschnitt die Ergebnisse multivariater Analysen vorgestellt. Eruiert wird, ob und wenn ja, welche Patientencharakteristika, Merkmale der Behandlungsstrategie sowie des Behandlungsverlaufes (vgl. im Anhang Tabelle 7-16 Seite 201) sich unter gleichzeitiger Betrachtung als relevante Einflussgrößen auf die folgenden patientennahen Ergebnisindikatoren erweisen:

- Risiko für das Auftreten von Komplikationen (Ja vs. Nein)
- Risiko für das Auftreten prostataspezifischer Beschwerden als Langzeitfolgen der Therapie in Bezug auf Sexualität<sup>1</sup>, erektile Dysfunktionen<sup>1</sup>, Inkontinenz und Probleme beim Wasserlassen<sup>2</sup>
- Chance, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität (allgemeiner Gesundheitszustand, körperliche Funktion, Rollenfunktion, emotionale Funktion und soziale Funktion) und symptombezogene Beschwerden (Schmerzen und finanzielle Schwierigkeiten) der Referenzbevölkerung erreicht wird
- Chance, dass Befragte uneingeschränkt zufrieden sind mit der Behandlung. Für die Modellierung der Ergebniszufriedenheit wurden als unabhängige Variablen zusätzlich prostataspezifische Beschwerden und relevante Skalen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität einbezogen.

Die Auswahl der unabhängigen Variablen erfolgte jeweils mit einer Stepwise-Prozedur. Im Anhang ab Seite 202 (Tabelle 7-17 und Tabelle 7-18) sind die detaillierten Ergebnisse der multivariaten Modellrechnung zur Erklärung der Ergebnisindikatoren dargestellt, die sich auf Komplikationen, prostataspezifische Beschwerden und gesundheitsbezogene Lebensqualität beziehen.

Um an dieser Stelle einen Überblick über die Ergebnisse der multivariaten Auswertungen zu geben, sind die Ergebnisse in Tabelle 3-29 und Tabelle 3-30 schematisch dargestellt. In den Spalten sind die untersuchten patientennahen Ergebnisindikatoren aufgeführt. Die Variablen, die sich in mindestens einem der aufgeführten Modelle als relevante Einflussgrößen erwiesen haben, sind in den Zeilen angegeben. Jeweils relevante Einflussfaktoren sind mit einem Pfeil gekennzeichnet, dabei steht „↑“ für ein erhöhtes Risiko und „↓“ für einen schützenden Effekt. In der untersten Zeile wird der C-Wert der Modelle angegeben.

- 
- 1 Aufgrund der ausgeprägten Belastung der Patienten (hohe Deckeneffekte bei den beiden Skalen, vgl. Tabelle 7-9 auf Seite 192 im Anhang) wird die Wahrscheinlichkeit geschätzt, ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt über maximale Einschränkungen in der Sexualität bzw. eine maximale erektile Dysfunktion zu berichten.
  - 2 Geschätzt wird die Wahrscheinlichkeit, dass Inkontinenz und Probleme beim Wasserlassen höher sind als im Median der Befragungsteilnehmer.

Tabelle 3-29: Einflussgrößen auf Komplikationen und Langzeitfolgen (PSM) – Ergebnisse im Überblick

(vgl. detaillierte Aufstellung: im Anhang Tabelle 7-17, Seite 202)

Unabhängige Variablen	Komplikationen	Sexualität	Erektile Dysfunktion	Probleme beim Wasserlassen	Inkontinenz
Verweildauer (stetig)	↑				↑
Altersgruppen			↓		
Gruppe <sup>a</sup>					↑↓
Begleiterkrankung	↑		↑		↑
Operationstechnik <sup>b</sup>		↓↑	↓	↓↑	
Brachytherapie		↓	↓		
Bestrahlung		↑	↑		
Hormontherapie		↑	↑	↑	
Komplikationen			↑		
C-Wert	0,67	0,67	0,75	0,63	0,63

a) trichotome Variable: Prostatektomie sofort, Prostatektomie später, keine Prostatektomie

b) trichotome Variable: gefäß- und nervenschonend Operationstechnik, Operationstechnik, die nicht gefäß- und nervenschonend ist, keine Operation

c) Behandlung nach der Entlassung aus dem stationären Aufenthalt

### **Selbstberichtete Komplikationen und prostataspezifische Beschwerden als Langzeitfolgen**

Das Risiko **selbstberichteter Komplikationen** im Rahmen der stationären Behandlung eines Prostatakarzinoms wird durch vorbestehende Begleiterkrankungen nahezu verdoppelt (Odds Ratio 1,81 95%-KI 1,25-2,61). Der einzige weitere statistisch signifikante Faktor ist die Dauer des Krankenhaus-Aufenthalts. Dabei ist zu vermuten, dass ein längerer Krankenhaus-Aufenthalt eher die Folge als die Ursache von Komplikationen ist. Die Odds Ratio von 1,09 (95%-KI 1,06-1,12) gibt an, um wie viel sich das Risiko für mindestens eine selbstberichtete Komplikation erhöht, wenn die Verweildauer um einen Tag ansteigt. Für einen um zehn Tage längeren Krankenhaus-Aufenthalt ergibt sich dann ein um den Faktor 2,36 erhöhtes Risiko, dass mindestens eine Komplikation berichtet wird<sup>1</sup>.

1 Der natürliche Logarithmus der Odds ratio ergibt den statistisch geschätzten Regressionskoeffizient ( $\ln 1,09 = b = 0,086$ ). Unter der Verwendung dieses Schätzers ( $b=0,086$ ) lässt sich das Risiko für das Auftreten von Komplikationen bei einer Differenz von 10 Tagen folgendermaßen berechnen:  $\exp(0,086 \cdot 10) = 2,36$

Allerdings deutet die eher mäßige Modellgüte mit einem C-Wert von 0,67 darauf hin, dass es weitere erklärende Variablen gibt, die wir jedoch nicht aus den Patientenangaben oder den Abrechnungsdaten ableiten können.

Insgesamt erweist sich die Art der stationären Behandlung als wichtiger Prädiktor für **prostataspezifische Beschwerden als Langzeitfolgen**. Der Einsatz der Behandlungsoptionen „Bestrahlung“ (OR 2,05<sup>Sexualität</sup>, OR 1,93<sup>Erektile Dysfunktionen</sup>) und „Hormontherapie“ (OR 2,33<sup>Sexualität</sup>, OR 2,17<sup>Erektile Dysfunktionen</sup>) verdoppelt das Risiko, dass noch ein Jahr nach der stationären Behandlung sehr stark ausgeprägte Beeinträchtigungen des Sexuallebens und der erektilen Funktionalität bestehen. Eine deutliche Risikoreduktion geht mit folgenden Behandlungsoptionen einher:

- Brachytherapie im Vergleich zu keiner Brachytherapie (OR 0,33<sup>Sexualität</sup>, OR 0,25<sup>Erektile Dysfunktion</sup>).
- Prostatektomie mit gefäß- und nervenschonenden Operationstechnik im Vergleich zu Prostatektomie ohne gefäß- und nervenschonende Operationstechnik (OR 0,69<sup>Sexualität</sup>, OR 0,30<sup>Erektile Dysfunktion</sup>).

Zudem zeigt sich im Vergleich keine Prostatektomie vs. Prostatektomie ohne gefäß- und nervenschonende Operationstechnik ein deutlich geringeres Risiko ausgeprägter erektiler Dysfunktionen (OR 0,26 95%-KI 0,15-0,48).

Die operative Behandlung des Prostatakarzinoms erweist sich auch in Bezug auf die Langzeitfolge „Probleme beim Wasserlassen“ als relevant. Auch hier trägt eine Prostatektomie mit gefäß- und nervenschonender Operationstechnik im Vergleich zu Prostatektomie ohne gefäß- und nervenschonende Operationstechnik zu einer Reduktion der Langzeitbeschwerden bei (OR 0,61 95%-KI 0,44-0,85). Allerdings zeigt sich hier, dass keine Prostatektomie im Vergleich zu einer Prostatektomie ohne gefäß- und nervenschonende Operationstechnik das Risiko für Probleme beim Wasserlassen erhöht (OR 1,92 95%-KI 1,25-9,94). Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Modell für den patientennahen Ergebnisindikator „Probleme beim Wasserlassen“ eine eher geringe und die Modelle für „Sexualität“ und „Erektile Dysfunktionen“ eine zufriedenstellende Modellgüte aufweisen. Dies legt nahe, dass die Wahl der Behandlungsoption eine wichtige Einflussgröße auf prostataspezifische Beschwerden als Langzeitfolge darstellt, allerdings auch an-

dere Faktoren zum Tragen kommen, die mit den vorliegenden Daten nicht abgebildet werden können.

### ***Gesundheitsbezogene Lebensqualität***

Insgesamt erweisen sich vorbestehende Begleiterkrankungen als häufigster Einflussfaktor auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Eine weitere wichtige patientenseitige Einflussgröße ist das Alter der Befragten. Die Wahrscheinlichkeit, gut ein Jahr nach dem ersten Krankenhausaufenthalt des Prostatakarzinoms nicht das Niveau der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Referenzbevölkerung zu erreichen, ist deutlich geringer, wenn Begleiterkrankungen vorliegen und in jüngeren Altersgruppen.

Die Behandlungsformen stellen relevante Prädiktoren für die Funktionsfähigkeit, Schmerzbelastung und finanzielle Schwierigkeiten dar. Mit deutlichen Einschränkungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität gehen die Behandlung des Prostatakarzinoms mit folgenden Therapieoptionen einher:

- Hormontherapie (OR 0,47<sup>Körperliche Funktion</sup>, OR 0,60<sup>Emotionale Funktion</sup>, OR 0,56<sup>Soziale Funktion</sup>, OR 0,44<sup>Schmerzen</sup>, OR 0,47<sup>Finanzielle Schwierigkeiten</sup>)
- Bestrahlung (OR 0,64<sup>Rollenfunktion</sup>, OR 0,63<sup>Emotionale Funktion</sup>)
- Teilnahme an einer Rehabilitationsmaßnahme (OR 0,45<sup>Emotionale Funktion</sup>, OR 0,65<sup>Soziale Funktion</sup>)

Dagegen erhöhen folgende Behandlungsoptionen die Chance auf eine mit der Referenzbevölkerung vergleichbare Lebensqualität:

- sonstige Operationen, d.h. in der Regel partielle Prostatektomien (OR 2,20<sup>Allgemeiner Gesundheitszustand</sup>, OR 1,81<sup>Emotionale Funktion</sup>)
- Brachytherapie (OR 3,43<sup>Körperliche Funktionalität</sup>). Allerdings hier ist das Konfidenzintervall relativ weit (95%-KI 1,54-7,64).

Die Modelle weisen eine geringe bis zufrieden stellende Modellgüte auf (C-Werte: 0,62<sup>Soziale Funktion</sup> und 0,71<sup>Körperliche Funktion</sup>).



*Tabelle 3-30: Einflussgrößen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (ausgewählte Skalen und Einzelitems des EORTC QLQ-C30)*

*Ergebnisse im Überblick (vgl. detaillierte Aufstellung: im Anhang Tabelle 7-18, Seite 203)*

<b>Unabhängige Variablen</b>	<b>Gesundheitszustand</b>	<b>Körperliche Funktion</b>	<b>Rollenfunktion</b>	<b>Emotionale Funktion</b>	<b>Soziale Funktion</b>	<b>Schmerzen</b>	<b>Finanzielle Schwierigkeiten</b>
Verweildauer (stetig)	↓						
Altersgruppe	↓	↓↑	↓			↓	↓↑
Gruppe <sup>a</sup>	↓						
Schulbildung		↓					
Familienstand							↓
Begleiterkrankung	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Sonstige Operation	↑			↑			
Brachytherapie		↑					
Bestrahlung			↓	↓			
Hormontherapie		↓		↓	↓	↓	↓
Komplikationen		↓			↓	↓	
Rehabilitation				↓	↓		
<b>C-Wert</b>	<b>0,67</b>	<b>0,71</b>	<b>0,63</b>	<b>0,63</b>	<b>0,62</b>	<b>0,65</b>	<b>0,66</b>

a) trichotome Variable: Prostatektomie sofort, Prostatektomie später, keine Prostatektomie

### ***Einflussgrößen auf den subjektiven Erfolg der Behandlung des Prostatakarzinoms***

Die uneingeschränkte Zufriedenheit mit der Behandlung des Prostatakarzinoms drückt den subjektiven Therapieerfolg aus. Die multivariate Auswertung zeigt, dass die Bewertung durch sehr unterschiedliche Aspekte beeinflusst wird. Im Vordergrund steht dabei ein Bündel von Prädiktoren, die sich auf Langzeitfolgen und Auswirkungen der medizinischen Behandlung beziehen.

*Tabelle 3-31: Einflussfaktoren auf uneingeschränkte Zufriedenheit mit der Behandlung des Prostatakarzinoms (logistische Regression n=660)*

<b>Unabhängige Variablen</b>		<b>OR</b>	<b>95%KI</b>
Sonstige spezifische OP	Ja vs. Nein	0,45	0,23-0,90
Komplikationen	Ja vs. Nein	0,66	0,43-0,99
PSM-Probleme beim Wasserlassen	Ja vs. Nein <sup>a</sup>	0,63	0,44-0,90
PSM-Inkontinenz <sup>a</sup>	Ja vs. Nein <sup>a</sup>	0,61	0,43-0,87
QLQ-C30-Allgemeiner Gesundheitszustand <sup>b</sup>	Nein vs. Ja <sup>b</sup>	0,46	0,31-0,67
QLQ-C30-Soziale Funktion	Nein vs. Ja <sup>b</sup>	0,65	0,44-0,97
QLQ-C30-Finanzielle Schwierigkeiten	Nein vs. Ja <sup>b</sup>	0,59	0,40-0,8
Modellgüte	C-Wert	0,74	

a) Dichotomisierung am Median

b) Wahrscheinlichkeit für eine geringer als in der Referenzbevölkerung ausgeprägte gesundheitsbezogene Lebensqualität

Treten auch ein Jahr nach der Behandlung Probleme beim Wasserlassen und Inkontinenz auf, reduziert sich die Chance, dass die Patienten mit dem Behandlungsergebnis uneingeschränkt zufrieden sind. Die Bewertung der Behandlung fällt ebenfalls negativer aus, wenn diese als erhebliche Beeinträchtigung der sozialen Funktion in Bezug auf Familienleben und Unternehmungen empfunden wird. Ebenso beurteilen Männer, denen nach eigenen Angaben durch ihre Erkrankung finanzielle Schwierigkeiten entstanden sind, die Behandlung insgesamt weniger positiv.

Neben den konkreten gesundheitlichen sozialen und ökonomischen Beeinträchtigungen durch die Prostatakreberkrankung und deren Behandlung beeinflusst das Vorliegen von Komplikationen die Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis. Sehr viel seltener uneingeschränkt zufrieden sind Männer nach partieller

Prostatektomie (Merkmal „andere spezifische OP“ OR 0,45). Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Vergleichsgruppe alle anderen Behandlungsformen (inkl. Bestrahlung, Chemotherapie etc.) enthält! Während also bei den einzelnen Behandlungsformen durchaus unterschiedliche Nebenwirkungen und Langzeitfolgen nachweisbar sind, wirken sich diese Unterschiede nur bei den „anderen spezifischen“ Operationen substantiell negativ auf die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis aus.

Auch der allgemeine Gesundheitszustand zum Befragungszeitpunkt korrespondiert mit der Ergebniszufriedenheit, wobei hier die Unterscheidung zwischen Ursache und Wirkung schwierig ist.

### 3.6 Diskussion

Nach Penson & Chan (2007) gab es bis in die 1980er Jahre im wesentlichen drei Varianten, wie ein Prostatakarzinom entdeckt wurde: (1) leichte bis mäßige klinische Symptome des unteren Harntraktes => Verdacht auf gutartige Vergrößerung der Prostata => transurethrale Resektion der Prostata => Prostatakarzinom als Zufallsbefund in der feingeweblichen Untersuchung; (2) massive Symptome des unteren Harntraktes, Knochenschmerzen => Verdacht auf ein fortgeschrittenes Prostatakarzinom => Gewebeentnahme (Biopsie) => Bestätigung eines Prostatakarzinoms und (3) digital rektale Untersuchung (z.B. als Teil der Krebsfrüherkennung) => tastbarer Befund Gewebeentnahme => (Biopsie) => Diagnose Prostatakarzinom.

Diese Zeiten sind lange vorbei und nach Penson & Chan (2007) sind dafür vor allem drei Entwicklungen verantwortlich: (1) die Einführung der gefäß- und v.a. nervenerhaltenden Operationstechnik der radikalen Prostatektomie im Jahr 1982, (2) die Entwicklung effektiver, gut verträglicher und oral zu verabreichender Medikamente zur Behandlung der Symptome der gutartigen Prostatahyperplasie zu Beginn der 1990er Jahre sowie (3) die Nutzung des 1987 erstmals in der klinisch-wissenschaftlichen Literatur beschriebenen prostataspezifischen Antigens (PSA) als Test zur Früherkennung eines klinisch noch nicht in Erscheinung getretenen Prostatakarzinoms. Insbesondere die zuletzt genannte Entwicklung wird dafür verantwortlich gemacht, dass heute die große Mehrheit der Prostatakarzinome in frühen Stadien und ohne klinische Symptomatik entdeckt wird.

#### ***Versorgungsepidemiologie***

Die hier vorgelegten Ergebnisse auf der Basis der Krankenhausdiagnosestatistik seit 1994, der ehemaligen GEK seit 2000 und der gepoolten Daten der BARMER GEK seit 2005 decken damit einen großen Teil der Zeitspanne ab, in der die oben genannten Neuerungen in die flächendeckende Versorgung Einzug gehalten haben. Was lässt sich auf der Basis dieser Daten zur Entwicklung der stationären Versorgung des Prostatakarzinoms im zeitlichen Verlauf sagen?

Eine zunächst überraschende Erkenntnis besteht darin, dass zwar die Anzahl der **Krankenhausaufenthalte mit der Hauptdiagnose „Prostatakarzinom“** zwi-

schen 1994 und 2010 von 14,7 auf 20,9 pro 10.000 Männer und damit um 40% angestiegen ist, dass dieser Anstieg aber allein auf die seither veränderte Altersstruktur mit einem höheren Anteil älterer Männer zurück zu führen ist. Rechnet man diese demografischen Effekte heraus, gibt es **praktisch keinen substantiellen Unterschied in der Behandlungsrate des Jahres 1994 und des Jahres 2010**. Diese nationale Entwicklung ist sehr verschieden von der in den Vereinigten Staaten: dort nahm die Rate der Krankenhausaufenthalte mit der Hauptdiagnose Prostatakarzinom pro 10.000 Männer von 1997 auf 2004 um 30% ab (von 7,9 auf 5,6 jeweils pro 10.000 Männer (Milenkovic et al. 2007)). Diese Zahlen belegen zudem, dass die Krankenhausbehandlungsrate in den USA erheblich niedriger ist als in Deutschland. In Deutschland und den Vereinigten Staaten werden pro Jahr etwa 82.000 und damit gleich viele Krankenhausaufenthalte mit der Hauptdiagnose Prostatakarzinom gezählt. Allerdings ist die Bevölkerung der Vereinigten Staaten ca. dreimal größer, aber auch im Mittel noch deutlich jünger<sup>1</sup>.

Die am **häufigsten durchgeführte Behandlung** während eines Krankenhausaufenthaltes mit der Hauptdiagnose „Prostatakarzinom“ ist die **radikale Prostatektomie**: über alle Altersgruppen erfolgt **in 50% der Krankenhausaufenthalte** eine radikale Prostatektomie, in den USA beträgt sie 72%. Allerdings ist dieser Durchschnitt ist sehr stark von der Alterszusammensetzung der betrachteten Population abhängig: je jünger die erkrankten Männer, desto häufiger erfolgt eine radikale Prostatektomie. In Deutschland erhalten an einem Prostatakarzinom erkrankte Männer **unter 55 Jahren zu 80% eine radikale Prostatektomie** während des Krankenhausaufenthaltes, **Männer ab dem 80. Lebensjahr werden praktisch nicht mehr operiert**. Vor diesem Hintergrund ist der deutlich höhere Anteil an Krankenhausaufenthalten mit Hauptdiagnose „Prostatakarzinom“ und „Prostatektomie“ in den USA zu erklären: hier beträgt der Anteil der 45 bis 64-Jährigen an allen Krankenhausaufenthalten mit Hauptdiagnose Prostatakarzinom

---

1 Die mittlere Dauer pro Krankenhausfall mit Hauptdiagnose Prostatektomie beträgt in Deutschland auf der Basis der BARMER GEK Daten im Jahr 2011, d.h. aktuell, 8,6 Tage (in 2009: 9,1 Tage) und ist damit kürzer als in Österreich (2009: 11,4 Tage) aber noch deutlich länger als in den USA (2004: 3,4 Tage) (Wehrberger et al. 2012, Milenkovic et al. 2007).

50% (Milenkovic et al. 2007), in Deutschland sind es nur 24% (vgl. Tabelle 3-5, Seite 70).

Die Rate an Prostatektomien pro 10.000 Männer beträgt in Deutschland 7,8. Sie ist damit im Vergleich zu den Vereinigten Staaten doppelt so hoch (USA<sub>2004</sub> : 4,4 pro 10.000 Männer, Milkenovic et al. 2007) und deutlich niedriger als in Österreich (Österreich<sub>2009</sub>: 11,0 pro 10.000 Männer, Wehrberger et al. 2012).

**Sehr erfreulich ist die (wenn auch späte) Zunahme gefäß- und nervenerhaltenden Operationsverfahren:** in den letzten sieben Jahren hat sich die Anzahl der so operierten Männer von 3,93 auf 7,7 pro 10.000 Männer fast verdoppelt. Wurden 2005 nur 30% der wegen eines Prostatakarzinoms operierten Männer gefäß- und nervenerhaltend operiert, sind es aktuell 55%. Erfreulich ist zudem, dass gefäß- und nervenerhaltende Operationsverfahren in allen und nicht nur in den jüngeren Altersgruppen zugenommen haben<sup>1</sup>!

Gemessen an der Prostatektomie haben andere therapeutische Alternativen in der stationären Versorgung des Prostatakarzinoms eine deutlich nachgeordnete Bedeutung: nach Hochrechnungen auf der Basis der BARMER GEK Daten der letzten sieben Jahre werden bundesweit an deutschen Krankenhäusern ca. 30.000 radikale Prostatektomien, 10.000 sonstige (v.a. partielle) Prostatektomien, 3.000 Brachytherapien, 2.000 Chemotherapien und 1.600 perkutane Bestrahlungen durchgeführt. Dabei ist zu bedenken, dass die genannten Therapieoptionen mit Ausnahme der radikalen Prostatektomie und der Brachytherapie ambulant durchgeführt werden können und die stationären Behandlungsraten hier nur einen Ausschnitt der Versorgung reflektieren.

Die Befunde zur Versorgungsepidemiologie zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der größte Teil der durch die einleitend beschriebenen technischen,

---

1 Anzumerken ist, dass sich nationale und internationale Empfehlungen in Bezug auf nervenerhaltende Operationsvorgehen unterscheiden: während die europäische Leitlinie aggressiven, ggf. nicht mehr auf die Kapsel beschränkten Prostatakarzinom als Kontraindikation für eine nervenerhaltende Operation bezeichnet, sollten nach der deutschen Leitlinie Patienten über die Möglichkeit einer potenterhaltenden (nervenerhaltenden) radikalen Prostatektomie aufgeklärt werden. Ggf. soll auch von einem nervenerhaltenden operativen Vorgehen abgeraten werden. Trotzdem spricht sich die Leitlinie dafür aus, die Entscheidung dem Patienten zu überlassen, welches Risiko er für ein potenterhaltendes Vorgehen einzugehen bereit ist (DGU 2009).

biochemischen und pharmazeutischen Neuerungen angestoßenen Veränderungen in der stationären Behandlung des Prostatakarzinoms in den hier zur Verfügung stehenden Daten nicht mehr abgebildet wird. Darüber, ob die im Krankenhaus durchgeführten Behandlungen aus Sicht der Patienten komplikationsarm und ohne bleibende Folgen wie Inkontinenz und Impotenz durchgeführt wurden, welche Patienten welche Art der Behandlung im Krankenhaus erfahren und wie sich die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach einer solchen Behandlung darstellt, können die Abrechnungsdaten der BARMER GEK keine Auskunft geben.

### ***Patientenbefragung***

Für den vorliegenden Krankenhaus Report der BARMER GEK wurde daher neben der Auswertung der Routinedaten auch eine Befragung von Patienten durchgeführt, die erstmalig aufgrund eines Prostatakarzinoms stationär behandelt wurden. An der Befragung beteiligten sich 825 Männer mit einem gültigen Erhebungsbogen. Vertiefende Analysen auf Basis der Abrechnungsdaten zur Krankenhausbehandlung zeigen, dass sich bei den Befragungsteilnehmern drei Gruppen unterscheiden lassen: die mit ca. zwei Drittel größte Gruppe bilden Männer, bei deren Index-Aufenthalt die Prostata radikal entfernt wurde. Die zweite Gruppe wird von Patienten gebildet, deren Index-Aufenthalt vorwiegend diagnostischen Abklärungsuntersuchungen diente und bei denen die radikale Prostatektomie erst bei einem nachfolgenden Krankenhaus-Aufenthalt erfolgte. Die Gruppe umfasst ca. 15% der Befragungsteilnehmer. Die dritte Gruppe bildet ca. ein Fünftel der Befragungsteilnehmer, bei denen zwischen dem Index-Aufenthalt und der Befragung keine radikale Prostatektomie erfolgte.

Patienten, bei denen die Prostata erst während eines späteren Krankenhaus-aufenthaltes entfernt wird, sind im Vergleich zu den Patienten, die sofort operiert werden, in etwa gleich alt und ähnlich hoch gebildet aber etwas häufiger von Begleiterkrankungen betroffen. Sie schätzen jedoch zum Zeitpunkt der Befragung ihren Gesundheitszustand sehr viel schlechter ein. Dies ist plausibel, vergewärtigt man sich folgendes: Bei den erfragten Begleiterkrankungen handelt es sich um chronische Erkrankungen, bei denen anzunehmen ist, dass sie zu einem hohen Anteil bereits vor dem Index-Aufenthalt bestanden haben. Das Vorliegen von Begleiterkrankungen und eine geringere Lebenserwartung sol-

len wichtige Kriterien bei der Entscheidung für oder gegen eine kurativ intendierte Therapiestrategie sowie bei der Entscheidung für oder gegen eine Prostatektomie sein: je geringer die, ggf. durch Begleiterkrankungen bedingte, verbleibende Lebenserwartung, desto eher sollte von einer kurativen Therapie und ggf. auch von einer Prostatektomie Abstand genommen werden (DGU 2011).

Die Patientenbefragung spiegelt die stationäre Therapie des Prostatakarzinom bei Versicherten der BARMER GEK wider. In der folgenden Tabelle 3-32 werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie den Ergebnissen von Registerstudien (Cooperberg et al. 2010) und Befragungsstudien, die auf Krebsregisterdaten basieren (Perl et al. 2012, Smith et al. 2009), gegenübergestellt. Dabei sind u.a. die unterschiedlichen Erhebungszeiträume und einbezogenen Altersgruppen zu beachten. Die deutsche Studie (Perl et al. 2012) bezieht sich auf Männer, bei denen das Prostatakarzinom im Zeitraum 2002 bis 2004 diagnostiziert wurde und die zu diesem Zeitpunkt jünger als 85 Jahre waren. Die australische Studie von Smith et al. (2009) bezieht unter 70-jährige Männer ein, bei denen zwischen 2000 und 2002 ein Tumor im Stadium T1 bis T2c diagnostiziert wurde. Die Krebsregisterstudie von Cooperberg et al. 2010 gibt das Behandlungsgeschehen in den USA in den Jahren 1990 bis 2007 wieder.

*Tabelle 3-32: Behandlung des Prostatakarzinoms in verschiedenen Studien*

Studien	BARMER GEK	Perl et al.	Cooperberg et al.	Smith et al.
	2012 n=825	2012 n=1.345	2010 N=11.892	2009 n=1642
Prostatektomie	78,2% <sup>a</sup>	72,3% <sup>b</sup>	49,9%	60,0%
Brachytherapie	6,1% <sup>a</sup>	k.A.	13,3%	6,4%
Bestrahlung	0,6% <sup>a</sup>	30% <sup>c</sup>	11,6%	17,7% <sup>d</sup>
Hormontherapie	8,1% <sup>a</sup>	10,9%	14,4%	13,9% <sup>d</sup>
Chemotherapie	0,2% <sup>a</sup>	1,9%	k.A.	k.A.
WW/AS	-	k.A.	6,8%	12,2%

WW: Watchfull Waiting AS: Active Surveillance k.A.: keine Angaben

- a) Insgesamt erhielten 47 Männer (6,0%) kombinierte Therapien (etwa Prostatektomie und Hormontherapie 21 Personen, Brachytherapie und Hormontherapie 7 Personen).
- b) In der Publikation wird die Behandlungsart mit Operation angegeben. Ob sich diese Kategorie ausschließlich auf die radikale Prostatektomie bezieht, lässt sich nicht abschätzen



- c) In der Publikation wird ausschließlich Bestrahlung genannt. Ob sich in dieser Kategorie auch Personen befinden, die eine Brachytherapie erhalten haben, lässt sich nicht abschätzen.
- d) Enthalten sind 166 Männer, die eine Kombination aus Hormontherapie und Bestrahlung erhalten haben

Erwartungsgemäß ist der Anteil der Prostatektomien in der vorliegenden Studie, in der primär stationär im Krankenhaus behandelte Patienten im Mittelpunkt stehen, am höchsten. Mit einem Anteil von 78,2% ist die Prostatektomie als Behandlungsoption etwas bis deutlich stärker vertreten als in den anderen Studien. Dagegen sind Bestrahlungen, die auch ambulant erbracht werden können, deutlich unterrepräsentiert. Der Anteil der Personen, die eine Hormontherapie erhalten entspricht etwa dem Anteil in der deutschen Studie von Perl et al. (2012). Der Anteil der Brachytherapie ist vergleichbar mit der australischen Studie (Smith et al. 2009).

Dabei werden über alle Studien altersspezifische Muster deutlich. Eine Prostatektomie wird eher bei jüngeren (Perl et al. 2012) bzw. bei jüngeren und gesünderen Männern (BARMER GEK 2012, Cooperberg et al. 2010, Smith et al. 2006) durchgeführt. Zudem weist diese Gruppe ein eher frühes Tumorstadium auf (Cooperberg et al. 2010, Smith et al. 2006). Mit steigendem Risikoprofil des Tumors nimmt auch der Stellenwert der Hormontherapie von 0% auf bis zu 72,5% zu (Cooperberg et al. 2010). Dabei scheint die Hormontherapie eher bei älteren Männern eingesetzt zu werden. Beispielsweise erhielten in der deutschen Studie (Perl et al. 2012) nur 6,0% der 60- bis 69-Jährigen eine Hormontherapie (oftmals in Kombination mit einer Bestrahlung) aber 17,7% der 70- bis 79-Jährigen.

***Wie häufig sind Komplikationen nach einer stationären Behandlung eines Prostatakarzinoms und welche Einflussfaktoren gibt es?***

Ein Fünftel der befragten Männer (20,2%) gibt in der Patientenbefragung Komplikationen an, die im unmittelbaren Zusammenhang mit der Krankenhausbehandlung stehen. Am häufigsten werden Komplikationen genannt, die im Zusammenhang mit operativen Eingriffen stehen: starke Blutungen ohne die Notwendigkeit einer Bluttransfusion und starke Blutungen mit der Notwendigkeit einer Bluttransfusion. In beiden Gruppen, deren Prostatakarzinom durch radikale Prostatektomie behandelt wird, stehen Blutungen im Vordergrund.

In der folgenden Tabelle 3-33 werden die perioperativen Komplikationen, die in der vorliegenden BARMER GEK Studie von den Patienten berichtet werden, den Angaben aus einer EAU-Leitlinie (Heidenreich et al. 2010) und einer historischen Kohortenstudie (Joniau et al. 2012) gegenübergestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Joniau et al. (2012) die Komplikationen retrospektiv aus den Patientenakten (historische Kohortenstudie) ableiten.

*Tabelle 3-33: Perioperative Komplikationen bei der stationären Behandlung eines Prostatakarzinoms im Vergleich*

Komplikationen	BARMER GEK Prostataktomie		EAU 2010	Joniau et al. 2012
	sofort	später		
	n=520	n=125	n=k.a.	n=139
Starke Blutung	6,0%	8,8%	-	-
Blutung mit Transfusion	5,8%	6,4%	1,0% - 11,5% <sup>a</sup>	-
Verletzung des Darms	1,2%	4,0%	0,0% - 5,4%	0,7%
Tiefe Beinvenenthrombose	2,9%	0,8%	0,0% - 8,3%	0
Lungenembolie	1,0%	-	1,0% - 7,7%	0

a) angegeben als Major Bleeding: therapierelevante Blutung

Für die Häufigkeit perioperativer Komplikationen wird in der Leitlinie ein breites Spektrum angegeben, für tiefe Beinvenenthrombose bspw. 0,0% bis 8,3%. Diese große Bandbreite ist vermutlich zum größten Teil auf Unterschiede in der Studiendurchführung zurückzuführen (u.a. Definition von Komplikationen, Studienpopulation, Erhebungsmethodik). Die Ergebnisse des vorliegenden Krankenhausreports belegen jedoch auch, dass das Auftreten von Komplikationen in Zusammenhang mit patientenseitigen Faktoren steht. In der logistischen Regression erwiesen sich insbesondere vorbestehende Begleiterkrankungen, die vermehrt bei den später operierten Patienten vorlagen, als Risikofaktoren.

***Wie häufig sind Langezeitfolgen nach der Behandlung eines Prostatakarzinoms und was sind die relevanten Einflussgrößen?***

Die Behandlung des Prostatakarzinoms kann mit längerfristigen Nebenwirkungen einhergehen, die je nach Therapieoption unterschiedlich stark ausgeprägt sein können (DGU 2011, Wilt et al. für AHRQ 2008). Zu den wesentlichen prostataspezifischen Beschwerden gehören Harninkontinenz, Probleme beim

Wasserlassen, Erektile Dysfunktionen und Probleme mit dem Sexualleben. Systematische Übersichtsarbeiten zum Vergleich von Nutzen und Risiken der Therapieoptionen zur Behandlung von Prostatakrebs (Wilt et al. für AHRQ 2008) bzw. zu Nutzen und Risiken der Brachytherapie (IQWiG 2007) beklagen, dass zur Messung der prostataspezifischer Beschwerden und gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Prostatakarzinom in der Literatur eine Vielzahl verschiedener Instrumente mit unterschiedlichen zugrunde liegenden Definitionen verwendet werden, die nicht direkt miteinander vergleichbar sind. Wie aktuelle Recherchen für den vorliegenden BARMER GEK Krankenhausreport zeigten, lässt sich damit auch die derzeitige Situation gut charakterisieren. Zu berücksichtigen ist auch, dass zwar validierte Referenzwerte zur gesundheitsbezogene Lebensqualität (s.u.) vorliegen, aber nicht zu krankheitsspezifischen Instrumenten, die vielgestaltige und dynamische Krankheitsverläufe erfassen (IQWiG 2007). Für die vergleichende Bewertung der prostataspezifischen Beschwerden kommt Studien, die Messwerte vor dem Behandlungsbeginn berichten, daher eine zentrale Bedeutung zu.

Im vorliegenden BARMER GEK Report Krankenhaus berichten die Befragten die stärksten Beschwerden in den Bereichen Erektion (PSM 89,9<sup>Erektile Dysfunktion</sup>) und Sexualität (PSM 77,6<sup>Sexualität</sup>) und mit deutlichem Abstand Harninkontinenz (PSM 28,3<sup>Inkontinenz</sup>). Weitere Bereiche mit deutlichen Einschränkungen sind Partnerschaftsprobleme und Probleme beim Wasserlassen.

Im Profil der langfristigen Nebenwirkungen weisen die beiden Gruppen, bei denen eine radikale Prostatektomie (sofort oder später) vorgenommen wurde, deutliche und statistisch signifikante Unterschiede zur Gruppe der Männer auf, bei denen keine Prostatektomie vorgenommen wurde. Nach einer Prostatektomie bestehen häufiger erektile Dysfunktionen und Probleme mit Harninkontinenz als bei Patienten, die keine Prostatektomie erhalten haben. Dagegen treten Probleme beim Wasserlassen in der Gruppe der Männer, bei denen eine andere Behandlung als eine Prostatektomie vorgenommen wurde, wesentlich häufiger auf.

Zum Vergleich können die prospektiven Kohortenstudien von Sanda et al. (2008), Smith et al. (2009) und Stanford et al. (2000) herangezogen werden. Allerdings werden hier unterschiedliche Instrumente zur Erfassung der Beschwerden verwendet. Smith et al. (2009) selektierten die Teilnehmer über Krebsregis-

ter in Australien, Stanford et al. (2009) über mehrere amerikanische bevölkerungsbezogene Krebsregister. Sie beziehen verschiedene Therapieoptionen (Smith et al. 2009) bzw. nur die Prostatektomie (Stanford et al. 2000) ein. Das Follow-up beträgt zwei (Stanford et al. 2000) bzw. drei Jahre (Smith et al. 2009). Die Ausprägung der prostataspezifischen Beschwerden vor der Behandlung wurde retrospektiv erhoben. Dagegen wurden die Patienten für die Multi-center-Studie von Sanda et al. (2008) vor Behandlungsbeginn befragt, das Follow-up beträgt zwei Jahre. Berücksichtigt werden verschiedene Behandlungsoptionen. In die Analysen gingen die Angaben von 1.201 bis 1.642 Männern mit Prostatakrebs ein (Sanda et al. 2008, Smith et al. 2009, Stanford et al. 2000). Zudem befragten Sanda et al. (2008) auch 625 Partner.

Im Längsschnitt wird deutlich, dass bei einem erheblichen Anteil der von einem Prostatakrebs betroffenen Männer bereits vor der Behandlung eine **erektilen Dysfunktion** besteht, wobei es deutliche Variationen zwischen den Behandlungsverfahren gibt. Während Männer vor einer radikalen Prostatektomie zwischen 10% und 21% betroffen sind, beträgt der Anteil bei der Brachytherapie zwischen 19% und 30% und ist bei der Bestrahlung mit 30% bis 48% und der Hormontherapie mit 42,1% am höchsten (Sanda et al. 2008, Smith et al. 2009). Smith et al. (2009) geben für die altersgematchten Kontrollen einen Anteil an vorbestehender Impotenz von 22,3% an. Daher lässt sich vermuten, dass auch in der Stichprobe der BARMER GEK zwischen 10% und 21% der Männer, bei denen eine radikale Prostatektomie durchgeführt wurde, bereits vor der Behandlung unter einer erektilen Dysfunktion litten. Der Anteil in der Gruppe „keine Prostatektomie“ lässt sich schwer abschätzen, da es sich um eine sehr heterogene Gruppe handelt, in der sehr unterschiedliche Therapieverfahren (etwa Hormontherapie) eingesetzt wurden.

Innerhalb der ersten zwei Monate nach Behandlungsbeginn kommt es nach einer **radikalen Prostatektomie** fast bei allen Patienten (83% bis 90%) zur erektilen Dysfunktion (Sanda et al. 2008). Innerhalb von einem Jahr gibt es einen leichten Rückgang auf 54,8% bis 71,8 % (Sanda et al. 2008, Stanford et al. 2000). Nach einem Zeitraum von zwei bis drei Jahre sind zwischen 44,2% und 77,4% der Männer dauerhaft impotent (Sanda et al. 2008, Smith et al. 2009,

Stanford et al. 2000). Dabei sind, je nach Operationstechnik, drei Jahre nach der Behandlung zwischen 67,9% (gefäß- und nervenschonend) und 86,7% (nicht gefäß- und nervenschonend) der Männer impotent. Allerdings berichten Männer mit nicht gefäß- und nervenschonender Operationstechnik häufiger, bereits vor der Operation impotent gewesen zu sein (27,6% vs. 15,6%). Auf den ersten Blick scheinen die Outcomes gut ein Jahr nach einer radikalen Prostatektomie unter den Patienten in den drei zitierten Studien deutlich günstiger zu sein, als unter den Befragten des BARMER GEK Report Krankenhaus 2012. Unter letzteren berichten 74,6% bis 89,8% über hohe Beeinträchtigungen in der Häufigkeit und Qualität der Erektion(en) (vgl. Tabelle 3-25). Allerdings befinden sich in der vorliegenden Studie wesentlich weniger jüngere Männer als in den zitierten Studien (Anteil bis 60-Jähriger: BARMER GEK: 13,6% , Kohortenstudien: 36,6% (Smith et al. 2009), 34% (Sanda et al. 2008) 28,1% (Stanford et al. 2000)).

Zwei Monate nach einer **Brachytherapie** kommt es häufiger zu einer **erektile Dysfunktion** als vor der Behandlung (42% und 52%), aber deutlich weniger häufig als nach einer radikalen Prostatektomie (Sanda et al. 2008). In der Folgezeit zeigt sich allerdings auch keine weitere Verbesserung (12 Monate 40% bis 54%; 24 Monate 44% bis 56%) (Sanda et al. 2008). Wird bei der Brachytherapie eine niedrige Strahlendosis verwendet (Smith et al. 2009), leiden drei Jahre nach der Behandlung nur 36,4% der Männer unter Impotenz, bei einer hohen Strahlendosis sind es 72,1% (und damit vergleichbar viele wie nach Prostatektomie). Innerhalb der ersten zwei Monate nach dem Beginn einer **Bestrahlung** erhöht sich der Anteil der Männer mit erektiler Dysfunktion auf 46% bis 52%, steigt langsam weiter auf 51% bis 64% nach einem Jahr an und scheint dann konstant zu bleiben. Smith et al. (2009) beziffern den Anteil an Männern mit Impotenz drei Jahre nach einer Bestrahlung mit 67,9%. Am stärksten schlägt sich die **Hormontherapie** negativ auf die Potenz nieder, hier leiden drei Jahre nach dem Beginn der Behandlung nahezu alle Befragten unter Impotenz (97,8%) (Smith et al. 2009).

Die Ergebnisse der multivariaten Analyse der Einflussgrößen auf die Wahrscheinlichkeit einer erektilen Dysfunktion im vorliegenden BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 lässt sich sehr gut in die Ergebnisse der anderen Studien ein-

ordnen. Patientenseitig erhöht ein jüngeres Lebensalter die Chance, nach der Behandlung weniger stark unter erektiler Dysfunktion zu leiden, wie auch Sanda et al. (2008) und Stanford et al. (2000) zeigen. Im Vergleich zur radikalen Prostatektomie ohne gefäß- und nervenschonende OP-Technik reduzieren gefäß- und nervenschonende Operationstechnik und Brachytherapie die Wahrscheinlichkeit für erektile Dysfunktion. Dagegen erhöht eine Hormontherapie das Risiko erektiler Dysfunktion. Auch eine im Krankenhaus durchgeführten perkutane Bestrahlung stellt sich nach den im vorliegenden BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 vorgestellten Ergebnissen als Risikofaktor dar. Dies könnte darin begründet liegen, dass die stationäre Durchführung einer Bestrahlungstherapie schwerer erkrankten Personen vorbehalten ist.

Im Längsschnitt zeigt sich bei Sanda et al. (2009), dass nach der Behandlung die **sexuelle Funktionsfähigkeit** erheblich zurückgeht. Während vor der Behandlung 12% (Prostatektomie) bzw. 24% (Brachytherapie) oder 34% (Bestrahlung) eine Beeinträchtigung der sexuellen Funktionsfähigkeit angeben, sind es nach zwei Monaten 83% (Prostatektomie) bzw. 47% (Brachytherapie) oder 50% (Bestrahlung) der Männer. Nach einer radikalen Prostatektomie verbessert sich in der Folgezeit die sexuelle Funktionsfähigkeit wieder: so geht der Anteil der Patienten mit Problemen von 61% nach einem Jahr auf 53% nach zwei Jahren zurück. Dagegen bleiben die Einschränkungen nach einer Brachytherapie konstant und steigen nach einer Bestrahlung leicht an. Die Veränderungen in der sexuellen Funktionsfähigkeit spiegeln sich auch in den Interviews mit den Lebenspartnern der Patienten wider (Sanda et al. 2008). Während 21% der Lebenspartner von Patienten nach einer Prostatektomie ein großes Problem im Bereich der sexuellen Funktionsfähigkeit sehen, tun dies nur 10% der Partner nach einer Bestrahlung.

Die Patientenleitlinie Prostatakarzinom (2009) nennt **Harninkontinenz** als häufige Nebenwirkung einer Prostatektomie, die insbesondere nach dem Ziehen des Blasenkatheters besteht und sich in der Mehrzahl der Fälle innerhalb der nächsten Wochen bzw. Monate bessert. Insbesondere in den zwei Monaten nach der Operation bestehen erhebliche Einschränkungen, typische Symptome der Harninkontinenz wie die Notwendigkeit, Vorlagen zu verwenden, werden von

20% bis 52% der Männer berichtet (Sanda et al. 2008). Der Anteil von Inkontinenz betroffenen Männern sinkt zwar nach einem Jahr auf 4% bis 24,0%, verharrt dann aber weitgehend auf diesem Niveau (Sanda et al. 2008). Durch die Wahl der Operationstechnik kann das Problem der Harninkontinenz reduziert werden (Smith et al. 2009). Drei Jahren nach einer Prostatektomie mit gefäß- und nervenschonender Operationstechnik besteht nur bei 9,4% Harninkontinenz, während es nach nicht gefäß- und nervenschonender Operationstechnik 15,1% sind. Bei anderen Therapieoptionen stellt Harninkontinenz drei Jahre nach der Diagnose ein eher untergeordnetes Problem dar: Bestrahlung: 2,7%, Hormontherapie 4,3%, niedrigdosierte Brachytherapie 5,4% (Smith et al. 2009). Allerdings berichten 7,0% der Männer nach einer hochdosierten Brachytherapie Harninkontinenz (Smith et al. 2009). In der vorliegenden BARMER GEK Studie zeigt sich in der multivariaten Analyse kein Einfluss einzelner Behandlungsverfahren oder Operationstechniken auf die Wahrscheinlichkeit, ein Jahr nachdem Index-Aufenthalt harninkontinent zu sein.

Insgesamt spiegeln die Ergebnisse der multivariaten Auswertung die Ergebnisse der Informationssynthese der drei einbezogenen Studien und der deutschen Übersichtsarbeit (IQWiG 2007) wider. Gegenüber der Prostatektomie zeigt sich ein protektiver Effekt der Brachytherapie in Bezug auf Beeinträchtigungen der Sexuallebens, aber nicht in Bezug auf Probleme beim Wasserlassen und Harninkontinenz. Die Analyse der prostataspezifischen Beschwerden beruht bei AHQR (2008) auf den Ergebnissen verschiedener Primärstudien zur Effektivität einzelner Verfahren. Aufgrund der Vermischung bewertender und berichtender Symptomskalen (Angaben beinhalten Aussagen zur Ausprägung der Symptome und Wertungen der Betroffenen) lassen sich die Ergebnisse mit der vorliegenden BARMER GEK Studie nicht vergleichen.

### ***Welchen Stellenwert haben Rehabilitationsmaßnahmen?***

Nach bundesdeutschen und regionalen Analysen nehmen ca. 40%-48% der Patienten mit einem Prostatakarzinom eine medizinische Rehabilitation in Anspruch (Perl et al. 2012, Lehman et al. 2011). Demgegenüber ist der Anteil von ca. 18% unter den von uns befragten Versicherten der BARMER GEK deutlich niedriger. Allerdings beruhen die Aussagen in der vorliegenden Studie auf der

Auswertung von Freitextangaben<sup>1</sup>, so dass anzunehmen ist, dass ein größerer Anteil der Patienten in medizinischer Rehabilitation gewesen ist, dies aber nicht als „weitere Behandlung“ im Fragebogen angegeben hat.

In den multivariaten Auswertungen deutet sich die Teilnahme an einer Rehabilitationsmaßnahme als Risikofaktor für eine schlechtere Lebensqualität in Bezug auf die soziale und emotionale Funktionsfähigkeit an. Die deutsche Studie von Perl et al. (2012) kam, bei einem Anteil von 48,5% der Patienten mit Rehabilitation, zu einem ähnlichen Ergebnis. Dies könnte in zwei Richtungen interpretiert werden: Rehabilitationsmaßnahmen sind ursächlich für größere Einschränkungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität oder aber es handelt sich um Patienten, die wegen eines eingeschränkteren Gesundheitszustands einen besonderen Behandlungsbedarf haben, daher eine Rehabilitationsmaßnahme erhalten und deren Lebensqualität ohne Rehabilitation evtl. noch stärker eingeschränkt wäre. Nach einer, hier nicht dargestellten, multivariaten Analyse auf Basis der Patientenbefragung erweist sich einzig die längere Verweildauer zum Zeitpunkt des Index-Aufenthalts bzw. bei dem Krankenhausaufenthalt, an dem die radikale Prostatektomie durchgeführt wurde, als relevanter Einflussfaktor auf die Wahrscheinlichkeit zur Teilnahme an einer Rehabilitation. Dies legt die Vermutung nahe, dass Rehabilitationsmaßnahmen eher Patienten mit einem schlechteren Gesundheitsstatus vorbehalten bleiben.

### ***Welche Erfahrungen haben die Patienten mit der Aufklärung, Entscheidungsfindung und psychosozialen Unterstützung gemacht?***

Im Prozess der Entscheidungsfindung spielt die ärztliche Beratung eine zentrale Rolle. Die deutsche S3 Leitlinie (DGU 2011) empfiehlt: „Im ärztlichen Gespräch soll der Patient über alle in dieser Leitlinie beschriebenen relevanten Therapieoptionen, deren Erfolgsaussichten und deren mögliche Auswirkungen informiert werden. Insbesondere soll auf Auswirkungen auf sein körperliches Erscheinungsbild, sein Sexualleben (Impotenz), seine Harn- und Stuhlkontrolle (Inkontinenz) und Aspekte des männlichen Selbstverständnisses (Selbstbild) eingegangen werden“ (DGU 2011, Empfehlungsgrad A).

---

1 Eine gezielte Abfrage erfolgte nicht



Die Entscheidung über die Art der Behandlung des Prostatakarzinoms wurde von knapp zwei Drittel der Patienten (63,1%) unter Beteiligung verschiedener Arztgruppen getroffen. Hier wird deutlich, dass ein Großteil der Patienten, wie von der BARMER GEK (2012) empfohlen, im Entscheidungsprozess eine zweite ärztliche Meinung einholt. Dabei sind Ärzte aus verschiedenen Sektoren des Gesundheitssystems an dem Prozess beteiligt, wobei niedergelassene Fachärzten eine maßgebliche Rolle spielen. So berieten sich 93,4% im Rahmen der Entscheidungsfindung mit einem Facharzt und 74,4% der Befragungsteilnehmer gab an, hauptsächlich von Fachärzten beraten worden zu sein. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch in aktuellen Studien zu Patientenpräferenzen bei der Entscheidungsfindung zur Behandlung von Prostatakrebs (Davison & Breckon 2012, Sidana et al. 2012). Der mit Abstand höchste Stellenwert für die Behandlungsentscheidung kam den Empfehlungen des Facharztes für Urologie zu.

Nach den Patientenangaben entsprach die Beratung durch die Ärzte weitgehend den Anforderungen an eine partizipative Entscheidungsfindung (84,4<sub>PEF</sub>). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass diese Bewertung erst ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt abgegeben wurde und signifikant durch den aktuellen Gesundheitszustand beeinflusst wird (vgl. im Anhang Tabelle 7-2, Seite 180).

Die Vermittlung relevanter Kompetenzen für den Umgang mit der Erkrankung nach der stationären Therapie wird eher positiv beurteilt (FKKP-Kompetenzvermittlung 69,5), allerdings wird sie signifikant vom Gesundheitszustand der befragten BARMER GEK Versicherten zum Zeitpunkt der Erhebung beeinflusst (vgl. im Anhang Tabelle 7-4 Seite 183). Auch die Kontinuität der Behandlung während des Krankenhaus-Aufenthalts wird positiv bewertet, aber signifikant durch den aktuellen Gesundheitszustand beeinflusst.

***Wie ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach der Behandlung von Prostatakrebs und welche Einflussgrößen sind relevant?***

Als weitere Möglichkeit, die EORTC QLQ-C30-Ergebnisse der vorliegenden Befragung einzuordnen, bieten die von der EORTC selbst publizierten klinischen

Vergleichswerte (Scott et al. 2008)<sup>1</sup>. Ein entsprechender Vergleich findet sich zusammenfassend in der folgenden Tabelle 3-34.

Tabelle 3-34: EORTC - Gesundheitszustand und Funktionalität der Patienten in der vorliegenden BARMER GEK Studie im Vergleich zu EORTC-Referenzwerten von Patienten mit Prostatakarzinom (P-CA)

EORTC-Skalen	BARMER GEK Report 2012				EORTC QLQ-C30	
	Prostatektomie			gesamt	Alle	60-69-Jährige
	sofort	später	keine		P-CA	P-CA
<b>Allgemeiner Gesundheitszustand</b>	<b>68,1</b>	<b>63,6</b>	<b>60,4</b>	<b>65,8</b>	<b>68,4</b>	<b>69,8</b>
<b>Funktionalität</b>						
Körperliche Funktion	85,1	80,6	77,9	82,8	80,2	85,2
Rollenfunktion	76,8	70,0	71,7	74,6	82,7	86,1
Emotionale Funktion	72,9	67,6	66,1	70,6	76,6	75,5
Kognitive Funktion	84,2	82,7	79,2	82,9	83,2	84,5
Soziale Funktion	75,3	69,2	73,3	74,0	80,2	80,2

Nach Cocks et al. (2012) sind 10 Punkte in diesen Skalen als substantiell und klinisch bedeutsame Abweichungen bzw. Unterschiede zu interpretieren. Danach sind Allgemeiner Gesundheitszustand und Funktionalität der BARMER GEK Versicherten, deren Prostatektomie während des erstmaligen Krankenhaus-Aufenthalts vorgenommen wurde, gut mit den EORTC-Referenzwerten aller Patienten mit Prostatakrebs und insbesondere den Referenzwerten 60- bis 69-jähriger Patienten gut vergleichbar, da sich die Unterschiede zumeist im Bereich von +/- 5 bis 7 Punkten bewegen.

Im Vergleich zur altersentsprechenden Referenzbevölkerung ohne Prostatakarzinom treten allerdings bei allen Patientengruppen mäßige bis erhebliche Einschränkungen in der Funktionalität auf. Besonders auffallend ist die über alle Gruppen um 11,8 bis 17,9 Punkte niedrigere soziale und die um 7,2 bis 13,8

1 Die Referenzwerte sind nicht repräsentativ einzustufen. Sie basieren auf verschiedenen klinischen und epidemiologischen Studien, die unterschiedliche Einschlusskriterien verwendet haben (Scott et al. 2008).

Punkte eingeschränktere emotionale Funktionalität. Die Differenz bei der körperlichen Funktionalität ist mit 0,6 bis 4,6 Punkten dagegen gering bis sehr gering ausgeprägt. Patienten der Gruppe „Prostatektomie sofort“ sind verglichen mit den anderen Gruppen in ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität gegenüber der Referenzbevölkerung am geringsten eingeschränkt.

Die Ergebnisse zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität zusammenfassend lässt sich festhalten, dass alle Therapieoptionen des Prostatakarzinoms mit zum Teil erheblichen Einschränkungen einhergehen. Durchgängig geht es den Patienten mit Prostatektomie während des Index-Aufenthaltes „am besten“, was jedoch auch vor allem auf den bereits vor der Operation besseren Gesundheitszustand dieser Patientengruppe hindeutet.

### ***Subjektiv wahrgenommener Erfolg***

Der subjektiv wahrgenommene Erfolg der Therapie des Prostatakarzinoms bemisst sich an der Gesamtzufriedenheit der Patienten mit dem Behandlungsergebnis. Gut ein Jahr nach der stationären Behandlung sind 51,9% der Männer mit dem Behandlungsergebnis uneingeschränkt zufrieden und mehr als die Hälfte (55,1%) der Patienten ist ohne jegliches Bedauern über die Entscheidung. Damit sind an einem Prostatakrebs erkrankte Männer deutlich unzufriedener mit dem Ergebnis der Behandlung als (etwas jüngere) Patienten, die ein künstliches Hüftgelenk erhalten haben (uneingeschränkt zufrieden: 63,4%, Bitzer et al. 2010). Im Vergleich zu Patienten, die ein künstliches Kniegelenk erhalten, deren Zufriedenheit bei 43% liegt (Bitzer et al. 2010) ist die Zufriedenheit unter Patienten nach einer Prostatakrebs-Behandlung dagegen deutlich höher.

Die multivariate Analyse zeigt, dass die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis maßgeblich durch prostataspezifische Beschwerden sowie durch die sozialen und ökonomischen Auswirkungen der Krebserkrankung und -behandlung beeinflusst wird. Treten auch ein Jahr nach der Behandlung Probleme beim Wasserlassen und Inkontinenz auf, reduziert sich die Chance, dass die Patienten mit dem Behandlungsergebnis uneingeschränkt zufrieden sind. Die Bewertung der Behandlung fällt ebenfalls negativer aus, wenn diese als erhebliche Beeinträchtigung der sozialen Funktion in Bezug auf Familienleben und Unternehmungen

empfunden wird. Ähnliches konnten Sanda et al. (2008) auf der Basis ihrer Längsschnitterhebung belegen.

Dagegen erweist sich unter den verschiedenen Therapieoptionen lediglich „Sonstige spezifische Operationen“ als relevanter Einflussfaktor auf die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis. Sehr viel seltener uneingeschränkt zufrieden sind Männer nach partieller Prostatektomie (Merkmal „andere spezifische OP“ OR 0,45). Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Vergleichsgruppe alle anderen Behandlungsformen (inkl. Bestrahlung, Chemotherapie etc.) enthält! Während also bei den einzelnen Behandlungsformen durchaus unterschiedliche Nebenwirkungen und Langzeitfolgen nachweisbar sind, wirken sich diese Unterschiede nur bei den „anderen spezifischen“ Operationen substantiell negativ auf die Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis aus.

### **3.6.1 Fazit**

Mit dem BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 liegen erstmals flächendeckende, Patienten- und Routinedaten-basierte Informationen zur zeitlichen Entwicklung und zur Qualität der Versorgung bei der Therapie des Prostatakarzinoms aus Perspektive der Patienten zur Verfügung. Die Analyse der Abrechnungsdaten zur Krankenhausversorgung belegt dabei ein stationäres Behandlungsgeschehen, das charakterisiert ist durch folgende Merkmale:

- Massive, aber praktisch ausschließlich altersbedingte Zunahme von Krankenhausaufenthalten mit der Hauptdiagnose „Prostatakarzinom“ in den letzten ca. 20 Jahren
- Radikale Prostatektomie als dominante Therapieoption im Krankenhaus, vor allem für Männer im Alter bis zu 75 Jahren
- Zunehmenden Anteil an nebenwirkungsärmeren gefäß- und nervenerhaltenden Operationstechniken
- Jährlichen Ausgaben für stationäre Krankenhausversorgung in Höhe von ca. 365 Mio. Euro

Für die Belastbarkeit der Ergebnisse und die Validität der Abrechnungsdaten gibt es mehrere Hinweise:

- gute Übereinstimmung mit der Krankenhausdiagnosestatistik
- gute Abschätzung der Neuerkrankungsrate (Inzidenz) an Prostatakarzinomen, insbesondere in jüngeren Altersgruppen
- hohe Plausibilität des dokumentierten Leistungsgeschehens im Vergleich zu aktuellen Leitlinienempfehlungen

Die Ergebnisse der Patientenbefragung verdeutlichen darüber hinaus, dass die Behandlung eines Prostatakarzinoms unabhängig von der Wahl der Therapieform mit erheblichen Langzeitfolgen einher geht und zu einer im Vergleich zur Referenzbevölkerung deutlichen Reduktion der gesundheitsbezogenen Lebensqualität führt. Auch ein Jahr nach dem erstmaligen stationären Krankenhaus-Aufenthalt bestehen massive Beeinträchtigungen durch „Erektile Dysfunktion“, „Sexualität“ und „Harninkontinenz“, die sich auch in der (Un-)Zufriedenheit mit der Therapie niederschlagen. Nur die Hälfte der Männer (51,9%) ist im Nachhinein mit der Behandlung ihres Prostatakarzinoms uneingeschränkt zufrieden.



## 4 Literatur

- Verbreitung von Krebserkrankungen in Deutschland. Entwicklung der Prävalenzen zwischen 1990 und 2010. Eine Veröffentlichung des Zentrums für Krebsregisterdaten am RKI. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut. Berlin: 2010.
- Aaronson NK; Ahmedzai S; Bergman B; Bullinger M; Cull A; Duez NJ; Filiberti A; Flechtner H; Fleishman SB; de Haes JCJM; Kaasa S; Klee MC; Osoba D; Razavi D; Rofe PB; Schraub S; Sneeuw KCA; Sullivan M; Takeda F. The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A Quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute* 1993; 85 : 365-376.
- BARMER GEK. Beobachten, überwachen, operieren, bestrahlen. Behandlungsstrategien bei Prostatakrebs. erhältlich unter: [www.barmer-gek.de](http://www.barmer-gek.de) 2012.
- Bestmann B; Kollakowski T; Weissbach L. Lebensqualität nach Prostatakarzinom bei Teilnehmern von Selbsthilfegruppen : Erste Ergebnisse der HAROW-Re-trostudie. *Urologe A* 2011; 50 (3): 333-339.
- Bestmann B; Loetters C; Diemer T; Weidner W; Kuchler T; Rohde V. Prostate-specific symptoms of prostate cancer in a German general population. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2007; 10 (1): 52-59.
- Bestmann B; Rohde V; Siebmann JU; Galalae R; Weidner W; Kuchler T. Validation of the German prostate-specific module. *World J Urol.* 2006; 24 (1): 94-100.
- Biermann CW; Semjonow A; Hertle L; Kuchler T. Entwicklung eines prostata-spezifischen Moduls zu Messung von Lebensqualität nach radikaler Prostatek-tomie. *Forum, das offizielle Magazin der Deutschen Krebsgesellschaft* 1997; Suppl. 75 :
- Biermann CW; Kuchler T. Lebensqualität in der urologischen Onkologie. *Der Uro-loge A* 1999; 38 (2): 189-200.
- Bitzer E; Grobe T; Neusser S; Schneider A; Dörning H; Schwarz F. BARMER GEK Report Krankenhaus 2010. Schwerpunktthema: Trends in der Endoprothetik des Hüft- und Kniegelenks. Schriftenreihe zue Gesundheitsanalyse, Band 3. St. Augustin: Asgard-Verlag, 2010.
- Brehaut JC; O'Connor AM; Wood TJ; Hack TF; Siminoff L; Gordon E; Feldman-Ste-wart D. Validation of a Decision Regret Scale. *Medical Decision Making* 2003; 23 (4): 281-292.

- Cocks K; King MT; Velikova G; de CG, Jr.; Martyn St-James M; Fayers PM; Brown JM. Evidence-based guidelines for interpreting change scores for the European Organisation for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30. *Eur.J Cancer* 2012;
- Cooperberg MR; Broering JM; Carroll PR. Time trends and local variation in primary treatment of localized prostate cancer. *J.Clin.Oncol.* 2010; 28 (7): 1117-1123.
- Corcoran AT; Peele PB; Benoit RM. Cost comparison between watchful waiting with active surveillance and active treatment of clinically localized prostate cancer. *Urology* 2010; 76 (3): 703-707.
- Davison BJ; Breckon E. Factors influencing treatment decision making and information preferences of prostate cancer patients on active surveillance. *Patient.Educ.Couns.* 2012; 87 (3): 369-374.
- Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU). Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. erhältlich unter: [www.dgu.de](http://www.dgu.de) 2009. abgerufen am: 13.2.2011
- Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU). Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. Version 1.03. erhältlich unter: [www.dgu.de](http://www.dgu.de) Mar. 2011. abgerufen am: 13.5.2012
- Fayers PM; Aaronson NK; Bjordal K; Groenvold M; Curran D; Bottomley A; on behalf of the EORTC Quality of Life Group. The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual. Brussels: European Organisation for Research and Treatment of Cancer, 2001.
- Guillemin F; Bombardier C; Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin.Epidemiol.* 1993; 46 (12): 1417-1432.
- Heidenreich, A., Bolla, M., Joniau, S., Mason, M. D., Matveev, M., Mottet, N., Schmid, H.-P., van der Kwast, T., Wiegel, T., & Zattoni, F. Guidelines on prostate cancer. erhältlich unter: [www.uroweb.org](http://www.uroweb.org) 2010. abgerufen am: 30.3.2011
- Hjermstad MJ; Fayers PM; Bjordal K; Kaasa S. Health-related quality of life in the general Norwegian population assessed by the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality-of-Life Questionnaire: the QLQ=C30 (+ 3). *J.Clin.Oncol.* 1998; 16 (3): 1188-1196.



- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Interstitielle Brachytherapie beim lokal begrenzten Prostatakarzinom. Abschlussbericht. erhältlich unter: [www.iqwig.de](http://www.iqwig.de) 2007. abgerufen am: 1.6.2012
- Joniau SG; Van Baelen AA; Hsu CY; Van Poppel HP. Complications and functional results of surgery for locally advanced prostate cancer. *Adv.Urol.* 2012; 2012 : 706309.
- Katz JN; Chang LC; Sangha O; Fossel AH; Bates DW. Can comorbidity be measured by questionnaire rather than medical record review? *Medical Care* 1996; 34 : 73-84.
- Kershaw TS; Mood DW; Newth G; Ronis DL; Sanda MG; Vaishampayan U; Northouse LL. Longitudinal analysis of a model to predict quality of life in prostate cancer patients and their spouses. *Ann.Behav.Med.* 2008; 36 (2): 117-128.
- Knese, M. Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Männern mit erektiler Dysfunktion und operativ bzw. strahlentherapeutisch behandelten Prostatakarzinompatienten. erhältlich unter: <http://www.students.informatik.uni-luebeck.de/zhb/ediss777.pdf> 2009. abgerufen am: 9.6.2011
- Kriston L; Scholl I; Holzel L; Simon D; Loh A; Harter M. The 9-item Shared Decision Making Questionnaire (SDM-Q-9). Development and psychometric properties in a primary care sample. *Patient Educ Couns.* 2010; 80 (1): 94-99.
- Lehmann C; Beierlein V; Hagen-Aukamp C; Kerschgens C; Rhee M; Fruhauf S; Otto J; Graefen M; Krull A; Berger D; Koch U; Bergelt C. Psychosoziale Einflussfaktoren für die Inanspruchnahme medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen bei Patienten mit einer Prostatakreberkrankung. *Rehabilitation (Stuttg)* 2012; 51 (3): 160-170.
- Milenkovic, M., Russo, C. A., & Elixhauser, A. Hospital Stays for Prostate Cancer, 2004: Statistical Brief #30. erhältlich unter: <http://www.hcup-us.ahrq.gov/> Feb. 2006.
- Mohamad BA; Marszalek M; Brossner C; Ponholzer A; Wehrberger C; Willinger M; Madersbacher S. Radical prostatectomy in Austria: a nationwide analysis of 16,524 cases. *Eur.Urol.* 2007; 51 (3): 684-688.
- Mullins JK; Han M; Pierorazio PM; Partin AW; Carter HB. Radical Prostatectomy Outcome in Men 65 Years Old or Older With Low Risk Prostate Cancer. *The Journal of Urology* 2012; 187 (5): 1620-1625.
- Mündel, R. Lebensqualität der Prostatakarzinom-Patienten mit einem Diagnosealter von mindestens 75 Jahren in Abhängigkeit von der Therapie bei kurativem klinischen Tumorstadium. erhältlich unter: <http://deposit.ddb.de> 2009. abgerufen am: 27.4.2011

- Nickel S. Der FKQP - ein Fragebogen zur Messung der Krankenhausqualität aus der Sicht von Kurzzeit-Patienten. Z Med Psychol 2008; 17 : 53-66.
- O'Connor, AM. User Manual - Decision Regret Scale. erhältlich unter: <http://decisionaid.ohri.ca> 2003. abgerufen am: 19.4.2011
- Pecher, D. Auswirkungen der Dosisescalation im Rahmen der Brachytherapie auf posttherapeutische Lebensqualität, Miktionskontrolle und PSA-Verlauf. erhältlich unter: <http://vts.uni-ulm.de> 2007. abgerufen am: 1.6.2011
- Penson DF; Chan JM. Prostate Cancer. in: Litwin MS; Saigal CS. Urologic Diseases in America. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Washington, DC: US Government Printing Office, NIH Publication No. 07-5512, 2007:
- Perl M; Waldmann A; Pritzkeleit R; Katalinic A. Zeitlicher Verlauf der Lebensqualität nach Prostatakarzinom. Urologe A 2012; 51 (5): 706-712.
- Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.(Hrsg). Krebs in Deutschland 2005/2006 Häufigkeiten und Trends. 7. Ausgabe. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin: 2010.
- Robert Koch-Institut. Prostataerkrankungen. Heft 36. Berlin: 2007.
- Rohde V; Bestmann B; Diemer T; Loetters C; Weidner W; Kuechler T. Lebensqualität und prostatakarzinomspezifische Symptome: Daten des ersten deutschen Normalkollektives ermöglichen umfassendere Beurteilung von Behandlungsfolgen. Gesundheitswesen 2005; 67 (07): VF.
- Rübben, H., Schalkhäuser, K., Wolff, J., & Luboldt, H. J. PSA-Bestimmung der Prostatakarzinomdiagnostik (Früherkennung des Prostatakarzinoms). erhältlich unter: <http://www.tzb.de/leitlinien/download/tzb-prostata.pdf> September 2002. abgerufen am: 23.7.2003
- Sanda MG; Dunn RL; Michalski J; Sandler HM; Northouse L; Hembroff L; Lin X; Greenfield TK; Litwin MS; Saigal CS; Mahadevan A; Klein E; Kibel A; Pisters LL; Kuban D; Kaplan I; Wood D; Ciezki J; Shah N; Wei JT. Quality of Life and Satisfaction with Outcome among Prostate-Cancer Survivors. New England Journal of Medicine 2008; 358 (12): 1250-1261.
- Schwarz R; Hinz A. Reference data for the quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30 in the general German population. Eur J Cancer 2001; 37 (11): 1345-1351.

- Scott, N. W., Fayers, P. M., Aaronson, N. K., Bottomley, A., de Graeff, A., Groenvold, M., Gundy, C., Koller, M., Petersen, M. A., Sprangers, M. A. G., & on behalf of the EORTC Quality of Life Group. EORTC QLQ-C30 Reference Values. erhältlich unter: [http://groups.eortc.be/qol/downloads/reference\\_values\\_manual2008.pdf](http://groups.eortc.be/qol/downloads/reference_values_manual2008.pdf) 2008. abgerufen am: 1.5.2012
- Sidana A; Hernandez DJ; Feng Z; Partin AW; Trock BJ; Saha S; Epstein JI. Treatment decision-making for localized prostate cancer: What younger men choose and why. *The Prostate* 2011;
- Smith DP; King MT; Egger S; Berry MP; Stricker PD; Cozzi P; Ward J; O'Connell DL; Armstrong BK. Quality of life three years after diagnosis of localised prostate cancer: population based cohort study. *BMJ* 2009; 339 : b4817.
- Stanford JL; Feng Z; Hamilton AS; Gilliland FD; Stephenson RA; Eley JW; Albertsen PC; Harlan LC; Potosky AL. Urinary and sexual function after radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer: the Prostate Cancer Outcomes Study. *JAMA* 2000; 283 (3): 354-360.
- van Andel G; Bottomley A; Fossa SD; Efficace F; Coens C; Guerif S; Kynaston H; Gontero P; Thalmann G; Akdas A; D'Haese S; Aaronson NK. An international field study of the EORTC QLQ-PR25: a questionnaire for assessing the health-related quality of life of patients with prostate cancer. *Eur.J Cancer* 2008; 44 (16): 2418-2424.
- Waldmann A; Rohde V; Bremner K; Krahn M; Kuechler T; Katalinic A. Measuring prostate-specific quality of life in prostate cancer patients scheduled for radiotherapy or radical prostatectomy and reference men in Germany and Canada using the Patient Oriented Prostate Utility Scale-Psychometric (PORPUS-P). *BMC Cancer* 2009; 9 : 295.
- Wehrberger C; Berger I; Willinger M; Madersbacher S. Radical Prostatectomy in Austria From 1992 to 2009: An Updated Nationwide Analysis of 33,580 Cases. *The Journal of Urology* 2012; 187 (5): 1626-1631.
- Weißbach L; Altwein JE. Aktive Überwachung oder aktive Therapie beim lokalen Prostatakarzinom? *Dtsch Arztebl* 2009; 106 (22): 371-376.
- Wilt, T., Shamliyan, T., Taylor B, Mac Donald, R., Tacklind, J., Rutks, I., Koene-mann, K., Cho, C., & Kane, R. Comparative Effectiveness of Therapies for Clinically Localized Prostate Cancer. Comparative Effectiveness Review No. 13 (Prepared by Minnesota Evidence-based Practice Centere . erhältlich unter: [www.ahrq.gov](http://www.ahrq.gov) Feb. 2008. abgerufen am: 1.6.2012

Zenger M; Hinz A; Stolzenburg JU; Rabenalt R; Schwalenberg T; Schwarz R. Health-related quality of life of prostate cancer patients compared to the general German population: age-specific results. *Urol.Int.* 2009; 83 (2): 166-170.

Zenger M; Lehmann-Laue A; Stolzenburg JU; Schwalenberg T; Ried A; Hinz A. The relationship of quality of life and distress in prostate cancer patients compared to the general population. *Psychosoc.Med.* 2010; 7 : Doc02.

## 5 Abkürzungsverzeichnis

<b>BEK</b>	BARMER Ersatzkasse
<b>BL</b>	Bundesland
<b>EORTC</b>	European Organisation on Research & Treatment of Cancer
<b>D</b>	Deutschland
<b>d</b>	day (engl., Tag)
<b>DRG</b>	Diagnosis Related Group
<b>GEK</b>	Gmünder Ersatzkasse
<b>GKV</b>	Gesetzliche Krankenversicherung
<b>ICD10</b>	International Statistical Classification of Diseases, 10. Revision
<b>ISEG</b>	Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung
<b>J</b>	Jahr
<b>KH</b>	Krankenhaus
<b>CI</b>	Konfidenzintervall
<b>Mio.</b>	Million
<b>MW</b>	Mittelwert
<b>n.n.bez.</b>	nicht näher bezeichnet
<b>n.s.</b>	nicht signifikant
<b>OPS</b>	Operationen- und Prozedurenschlüssel
<b>OR</b>	Odds ratio
<b>PSA</b>	prostata-spezifisches Antigen
<b>PSM</b>	prostata-spezifisches Modul
<b>P-CA</b>	Prostata-Karzinom
<b>QLQ-C30</b>	Quality of Life Questionnaire - Cancer 30
<b>SD</b>	Standardabweichung
<b>SGB</b>	Sozialgesetzbuch
<b>stand.</b>	alters- (und ggf. geschlechts-) standardisiert (vgl. Erläuterungen im Anhang)
<b>stat.</b>	stationär
<b>Tsd.</b>	Tausend
<b>VJ</b>	Versicherungsjahr



## 6 Anhang – Allgemeiner Teil

### 6.1 Standardpopulation Bevölkerung Routineteil

Die Standardisierung der entsprechend gekennzeichneten Ergebnisse des Reportes wurde nach der Methode der direkten Standardisierung vorgenommen. Als Referenz für die Standardisierung der Auswertungsergebnisse bei Darstellungen zu längerfristigen Trends wurde im Routineteil der Reportes die Alters- und Geschlechtsverteilung der Bevölkerung in Deutschland Ende 1993 gewählt (Kennzeichnung durch: *stand.*).

Tabelle 6-1: Bevölkerung Deutschland Ende 1993

Altersgruppe	Anzahl Männer 1993 (Tsd.)	Anzahl Frauen 1993 (Tsd.)
0	410,2	388,9
1-4	1.809,3	1.719,8
5-9	2.325,2	2.204,6
10-14	2.282,3	2.167,4
15-20	2.161,4	2.038,8
20-24	2.791,7	2.625,1
25-29	3.688,0	3.411,2
30-34	3.610,3	3.367,3
35-39	3.114,0	2.939,0
40-44	2.862,7	2.773,3
45-49	2.353,8	2.272,0
50-54	2.979,6	2.905,4
55-59	2.766,5	2.776,6
60-64	2.046,6	2.186,6
65-69	1.649,2	2.251,9
70-74	1.183,7	2.163,0
75-79	593,6	1.256,1
80-84	566,4	1.388,7
85-89	249,4	719,2
90-	74,6	264,5

Bei Darstellungen zu aktuellen Auswertungsergebnissen wurde zur Standardisierung die Alters- und Geschlechtsverteilung der durchschnittlichen Bevölkerung in Deutschland im Jahr 2010 gewählt (gesonderte Kennzeichnung durch: *D2010.*). Aktuellere und adäquatere Angaben zur Bevölkerung im Jahr 2011 wären nach Erfahrungen aus den letzten Jahren erst in der zweiten Jahreshälfte 2012 nach Fertigstellung des Reportes verfügbar gewesen.

*Tabelle 6-2: Bevölkerung Deutschland 2010*

<b>Altersgruppe</b>	<b>Anzahl Männer 2010</b>	<b>Anzahl Frauen 2010</b>
0	344.107	327.370
1-4	1.404.418	1.332.509
5-9	1.849.770	1.757.470
10-14	2.033.742	1.930.094
15-20	2.168.646	2.059.370
20-24	2.533.942	2.429.687
25-29	2.517.945	2.444.777
30-34	2.422.343	2.363.169
35-39	2.588.440	2.515.794
40-44	3.446.718	3.297.831
45-49	3.597.519	3.461.426
50-54	3.099.165	3.041.644
55-59	2.692.777	2.750.063
60-64	2.201.357	2.276.223
65-69	2.225.314	2.404.864
70-74	2.230.709	2.595.986
75-79	1.363.986	1.805.660
80-84	865.809	1.467.079
85-89	368.808	978.534
90-	144.356	418.050



## 6.2 Tabellen zum Allgemeinen Teil

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

*Tabelle 6-3: Krankenhausfälle und -tage sowie durchschnittliche Verweildauer: 2001 - 2011 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.)*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
KH-Fälle je 1000 Vers.Jahre	188	189	186	178	175	175	179	182	186	187*	190*
KH-Tage je 1000 Vers. Jahre	1883	1840	1739	1633	1597	1557	1573	1562	1578	1590	1600
Durchschnittliche Verweildauer [d]	10,03	9,74	9,34	9,19	9,11	8,89	8,77	8,60	8,48	8,51	8,43

\* Für die Berechnungen wurden beginnend mit Angaben zu 2010 Daten aus einer abweichenden Bereitstellung und Aufarbeitung genutzt. Der hier ausgewiesene marginale Anstieg der Verweildauer von 2009 auf 2010 war so in den traditionell verwendeten Daten nicht nachweisbar und sollte vor diesem Hintergrund nicht inhaltlich interpretiert werden.

Tabelle 6-4: Krankenhausfälle nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK)

Alter	Männer	Frauen	Insgesamt
	Fälle / 1.000 VJ*	Fälle / 1.000 VJ*	Fälle / 1.000 VJ*
0	629	534	583
1-4	165	133	150
5-9	79	65	72
10-14	74	71	73
15-20	92	124	107
20-24	90	132	110
25-29	91	183	135
30-34	96	211	151
35-39	109	172	139
40-44	123	136	129
45-49	145	144	144
50-54	185	167	176
55-59	240	194	217
60-64	293	229	260
65-69	366	290	323
70-74	445	354	386
75-79	546	455	484
80-84	661	558	588
85-89	770	662	690
90-	864	700	736
<b>Gesamt, stand. D2010</b>	<b>206</b>	<b>222</b>	<b>214</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“, bei Neugeborenen (Altersgruppe 0 Jahre, geboren im Jahr 2011) ergeben sich durch den Bezug auf Versicherungsjahre erhöhte Werte, da diese durchschnittlich nur ein halbes Jahr versichert waren.

Tabelle 6-5: Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK)

Alter	Männer	Frauen	insgesamt
	Tage / 1.000 VJ*	Tage / 1.000 VJ*	Tage / 1.000 VJ*
0	5.907	5.039	5.485
1-4	823	668	747
5-9	454	328	393
10-14	563	522	543
15-20	657	973	811
20-24	697	972	830
25-29	807	1.278	1.033
30-34	854	1.459	1.146
35-39	938	1.289	1.108
40-44	1.041	1.163	1.101
45-49	1.235	1.290	1.262
50-54	1.613	1.498	1.556
55-59	2.102	1.755	1.928
60-64	2.567	2.017	2.283
65-69	3.286	2.602	2.891
70-74	4.039	3.344	3.590
75-79	5.224	4.640	4.827
80-84	6.676	6.067	6.243
85-89	7.938	7.351	7.502
90-	8.629	7.359	7.638
<b>Gesamt, stand. D2010</b>	<b>1.811</b>	<b>1.994</b>	<b>1.904</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“, bei Neugeborenen (Altersgruppe 0 Jahre, geboren im Jahr 2011) ergeben sich durch den Bezug auf Versicherungsjahre erhöhte Werte, da diese durchschnittlich nur ein halbes Jahr versichert waren.

Tabelle 6-6: Krankenhaustage je Fall nach Alter und Geschlecht: 2011  
(BARMER GEK)

Alter	Männer	Frauen	insgesamt
	Tage / 1.000 VJ*	Tage / 1.000 VJ*	Tage / 1.000 VJ*
0	9,4	9,4	9,4
1-4	5,0	5,0	5,0
5-9	5,7	5,0	5,4
10-14	7,6	7,3	7,5
15-20	7,1	7,9	7,5
20-24	7,7	7,4	7,5
25-29	8,8	7,0	7,6
30-34	8,9	6,9	7,6
35-39	8,6	7,5	8,0
40-44	8,5	8,6	8,5
45-49	8,5	8,9	8,7
50-54	8,7	9,0	8,9
55-59	8,8	9,1	8,9
60-64	8,8	8,8	8,8
65-69	9,0	9,0	9,0
70-74	9,1	9,4	9,3
75-79	9,6	10,2	10,0
80-84	10,1	10,9	10,6
85-89	10,3	11,1	10,9
90-	10,0	10,5	10,4
Gesamt, stand. D2010	<b>8,8</b>	<b>9,0</b>	<b>8,9</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“.

*Tabelle 6-7: Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK)*

<b>Alter</b>	<b>Männer</b> Euro je VJ*	<b>Frauen</b> Euro je VJ*	<b>insgesamt</b> Euro je VJ*
0	3.222 €	2.777 €	3.006 €
1-4	432 €	340 €	387 €
5-9	197 €	151 €	174 €
10-14	232 €	209 €	220 €
15-20	267 €	353 €	308 €
20-24	253 €	316 €	284 €
25-29	281 €	422 €	349 €
30-34	293 €	499 €	392 €
35-39	341 €	455 €	396 €
40-44	398 €	430 €	414 €
45-49	485 €	495 €	490 €
50-54	683 €	579 €	632 €
55-59	951 €	706 €	828 €
60-64	1.241 €	859 €	1.043 €
65-69	1.551 €	1.098 €	1.290 €
70-74	1.886 €	1.363 €	1.548 €
75-79	2.334 €	1.804 €	1.974 €
80-84	2.746 €	2.166 €	2.334 €
85-89	2.951 €	2.426 €	2.561 €
90-	2.939 €	2.351 €	2.480 €
<b>Gesamt, stand. D2010</b>	<b>781 €</b>	<b>759 €</b>	<b>770 €</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“, bei Neugeborenen (Altersgruppe 0 Jahre, geboren im Jahr 2011) ergeben sich durch den Bezug auf Versicherungsjahre erhöhte Werte, da diese durchschnittlich nur ein halbes Jahr versichert waren.

*Tabelle 6-8: Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Fall nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK)*

<b>Alter</b>	<b>Männer</b> Euro je Fall*	<b>Frauen</b> Euro je Fall*	<b>insgesamt</b> Euro je Fall*
0	5.122 €	5.199 €	5.156 €
1-4	2.609 €	2.559 €	2.587 €
5-9	2.491 €	2.323 €	2.417 €
10-14	3.124 €	2.933 €	3.033 €
15-20	2.896 €	2.853 €	2.872 €
20-24	2.810 €	2.395 €	2.569 €
25-29	3.076 €	2.301 €	2.572 €
30-34	3.048 €	2.367 €	2.591 €
35-39	3.134 €	2.647 €	2.842 €
40-44	3.231 €	3.169 €	3.199 €
45-49	3.354 €	3.430 €	3.391 €
50-54	3.700 €	3.475 €	3.595 €
55-59	3.967 €	3.641 €	3.821 €
60-64	4.239 €	3.753 €	4.018 €
65-69	4.234 €	3.781 €	3.999 €
70-74	4.235 €	3.849 €	4.007 €
75-79	4.274 €	3.968 €	4.079 €
80-84	4.157 €	3.880 €	3.970 €
85-89	3.832 €	3.664 €	3.712 €
90-	3.403 €	3.357 €	3.369 €
<b>Gesamt, stand. D2010</b>	<b>3.793 €</b>	<b>3.415 €</b>	<b>3.594 €</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“.

*Tabelle 6-9: Krankenhausfälle nach Bundesländern: 2011  
(BARMER GEK, stand. D2010)*

Alter	Männer	Frauen	insgesamt
	Fälle / 1.000 VJ*	Fälle / 1.000 VJ*	Fälle / 1.000 VJ*
Schleswig-Holstein	200	217	209
Hamburg	197	211	204
Niedersachsen	201	216	208
Bremen	182	214	198
Nordrhein-Westfalen	218	237	228
Hessen	199	217	208
Rheinland-Pfalz	217	232	225
Baden-Württemberg	175	192	183
Bayern	207	222	215
Saarland	218	235	227
Berlin	190	211	201
Brandenburg	219	239	229
Mecklenburg-Vorpommern	220	221	220
Sachsen	201	210	206
Sachsen-Anhalt	226	234	230
Thüringen	227	240	234
<b>Alle Bundesländer</b>	<b>206</b>	<b>222</b>	<b>214</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“.

Tabelle 6-10: Krankenhaustage nach Bundesländern: 2011  
(BARMER GEK, stand. D2010)

Alter	Männer	Frauen	insgesamt
	Tage / 1.000 VJ*	Tage / 1.000 VJ*	Tage / 1.000 VJ*
Schleswig-Holstein	1.756	1.916	1.838
Hamburg	1.803	1.977	1.892
Niedersachsen	1.768	1.941	1.856
Bremen	1.679	1.894	1.788
Nordrhein-Westfalen	1.948	2.184	2.068
Hessen	1.733	1.959	1.848
Rheinland-Pfalz	1.870	2.042	1.957
Baden-Württemberg	1.566	1.763	1.666
Bayern	1.780	1.950	1.866
Saarland	1.982	2.136	2.060
Berlin	1.730	1.943	1.838
Brandenburg	1.900	2.102	2.003
Mecklenburg-Vorpommern	1.809	1.812	1.811
Sachsen	1.808	1.843	1.826
Sachsen-Anhalt	1.942	1.945	1.944
Thüringen	1.974	2.096	2.036
<b>Alle Bundesländer</b>	<b>1.811</b>	<b>1.994</b>	<b>1.904</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“.



Tabelle 6-11: Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach Bundesländern: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

Alter	Männer	Frauen	insgesamt
	Euro je VJ*	Euro je VJ*	Euro je VJ*
Schleswig-Holstein	774 €	747 €	760 €
Hamburg	805 €	788 €	796 €
Niedersachsen	748 €	729 €	738 €
Bremen	724 €	738 €	731 €
Nordrhein-Westfalen	807 €	800 €	804 €
Hessen	763 €	756 €	759 €
Rheinland-Pfalz	817 €	796 €	806 €
Baden-Württemberg	694 €	688 €	691 €
Bayern	794 €	765 €	779 €
Saarland	885 €	852 €	868 €
Berlin	803 €	773 €	787 €
Brandenburg	811 €	803 €	807 €
Mecklenburg-Vorpommern	816 €	723 €	768 €
Sachsen	745 €	692 €	718 €
Sachsen-Anhalt	827 €	747 €	786 €
Thüringen	833 €	772 €	802 €
<b>Alle Bundesländer</b>	<b>781 €</b>	<b>759 €</b>	<b>770 €</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“.

*Tabelle 6-12: Krankenhaustage je 1.000 VJ mit Diagnosen aus relevanten ICD-Kapiteln: Trends 1990 - 1999 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.)*

ICD-Kapitel	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Kapitel V	175	170	186	181	182	183	193	197	194	211
Kapitel IX	380	392	371	368	371	372	371	345	362	329
Kapitel II	199	196	193	203	189	191	175	171	174	176
Kapitel XIII	210	212	222	213	220	225	217	213	218	214
Kapitel IXX	221	225	205	196	190	197	197	180	178	176
Kapitel XI	188	185	185	178	178	166	164	164	160	164

Standardisiert gemäß Geschlechts- und Altersstruktur der deutschen Bevölkerung 1993.

Kapitel V: Psychische u. Verhaltensstörungen; Kapitel IX: Krankh. d. Kreislaufsystems; Kapitel II: Neubildungen; Kapitel XIII: Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes; Kapitel IXX: Verletzungen, Vergiftungen u. Folgen äußerer Ursachen; Kapitel XI: Krankh. d. Verdauungssystems. Bis 1999 wurde zur Kodierung von Diagnosen die ICD9 verwendet, zur Auswertung wurden ICD9-Diagnosen in ICD10-Diagnosen übergeleitet.

*Tabelle 6-13: Krankenhaustage je 1.000 VJ mit Diagnosen aus relevanten ICD-Kapiteln: Trends 2000 - 2011 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.)*

ICD-Kapitel	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kapitel V	222	227	227	226	221	231	231	241	253	269	277	289
Kapitel IX	311	304	291	271	252	240	225	224	223	220	220	219
Kapitel II	178	181	174	168	156	155	152	158	160	160	161	160
Kapitel XIII	207	196	196	197	191	179	173	172	165	162	161	159
Kapitel IXX	179	171	174	163	151	150	147	146	143	142	141	143
Kapitel XI	165	161	157	163	155	144	138	137	134	134	133	132

Standardisiert gemäß Geschlechts- und Altersstruktur der deutschen Bevölkerung 1993.

Kapitel V: Psychische u. Verhaltensstörungen; Kapitel IX: Krankh. d. Kreislaufsystems; Kapitel II: Neubildungen; Kapitel XIII: Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes; Kapitel IXX: Verletzungen, Vergiftungen u. Folgen äußerer Ursachen; Kapitel XI: Krankh. d. Verdauungssystems.

Tabelle 6-14: Krankenhausfälle nach ICD10-Kapiteln: 2011  
(BARMER GEK, stand. D2010)

ICD10-Kapitel		Männer Fälle* je 1.000 VJ	Frauen Fälle* je 1.000 VJ	gesamt Fälle* je 1.000 VJ
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	6,6	6,7	6,6
II	Neubildungen	22,4	22,5	22,5
III	Krankh. d. Blutes u. d. blutbildenden Organe sowie Stör. des Immunsystems.	1,3	1,6	1,4
IV	Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	4,9	6,0	5,4
V	Psychische u. Verhaltensstörungen	15,9	13,9	14,9
VI	Krankh. d. Nervensystems	9,8	8,5	9,2
VII	Krankh. d. Auges u. d. Augenanhangsgebilde	3,8	4,7	4,3
VIII	Krankh. d. Ohres u. d. Warzenfortsatzes	1,8	1,9	1,9
IX	Krankh. d. Kreislaufsystems	35,4	28,2	31,7
X	Krankh. d. Atmungssystems	14,4	11,7	13,0
XI	Krankh. d. Verdauungssystems	22,6	20,5	21,6
XII	Krankh. d. Haut u. d. Unterhaut	3,5	2,9	3,2
XIII	Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	18,1	23,9	21,1
XIV	Krankh. d. Urogenitalsystems	10,7	12,5	11,6
XV	Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett	0,0	19,5	10,0
XVI	Bestimmte Zustände, d. ihren Ursprung i. d. Perinatalperiode haben	2,9	2,3	2,6
XVII	Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	1,6	1,2	1,4
XVIII	Symptome u. abnorme klinische und Laborbefunde	9,1	10,3	9,7
XIX	Verletzungen, Vergiftungen u. best. a. Folgen äußerer Ursachen	19,5	21,8	20,7
XX**	Äußere Ursachen v. Morbidität u. Mortalität	0,0	0,0	0,0
XXI	Faktoren, d. d. Gesundheitszustand beeinflussen	1,7	1,5	1,6
<b>Insgesamt</b>		<b>206</b>	<b>222</b>	<b>214</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“. \*\* Kapitel XX wird bei Krankenhausdiagnosen regulär nicht verwendet, in der Todesursachenstatistik wird es parallel zu Kapitel XIX kodiert.

Tabelle 6-15: Krankenhaustage nach ICD10-Kapiteln: 2011  
(BARMER GEK, stand. D2010)

ICD10-Kapiteln		Männer Tage* je 1.000 VJ	Frauen Tage* je 1.000 VJ	gesamt Tage* je 1.000 VJ
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	54	53	53
II	Neubildungen	205	197	201
III	Krankh. d. Blutes u. d. blutbildenden Organe sowie Stör. des Immunsystems.	10	13	12
IV	Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	48	48	48
V	Psychische u. Verhaltensstörungen	315	358	337
VI	Krankh. d. Nervensystems	73	68	70
VII	Krankh. d. Auges u. d. Augenanhangsgebilde	17	19	18
VIII	Krankh. d. Ohres u. d. Warzenfortsatzes	10	11	10
IX	Krankh. d. Kreislaufsystems	305	251	278
X	Krankh. d. Atmungssystems	114	92	103
XI	Krankh. d. Verdauungssystems	159	156	157
XII	Krankh. d. Haut u. d. Unterhaut	28	26	27
XIII	Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	152	221	187
XIV	Krankh. d. Urogenitalsystems	74	78	76
XV	Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett	0	103	52
XVI	Bestimmte Zustände, d. ihren Ursprung i. d. Perinatalperiode haben	38	30	34
XVII	Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	12	9	11
XVIII	Symptome u. abnorme klinische und Laborbefunde	44	54	49
XIX	Verletzungen, Vergiftungen u. best. a. Folgen äußerer Ursachen	147	200	174
XX**	Äußere Ursachen v. Morbidität u. Mortalität	0	0	0
XXI	Faktoren, d. d. Gesundheitszustand beeinflussen	7	6	7
<b>Insgesamt</b>		<b>1.811</b>	<b>1.994</b>	<b>1.904</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“. \*\* Kapitel XX wird bei Krankenhausdiagnosen regulär nicht verwendet, in der Todesursachenstatistik wird es parallel zu Kapitel XIX kodiert.

Tabelle 6-16: Krankenhaustage je Fall nach ICD10-Kapiteln: 2011  
(BARMER GEK, stand. D2010)

ICD10-Kapitel		Männer Tage je Fall*	Frauen Tage je Fall*	gesamt Tage je Fall*
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	8,1	7,9	8,0
II	Neubildungen	9,2	8,7	9,0
III	Krankh. d. Blutes u. d. blutbildenden Organe sowie Stör. des Immunsystems.	8,0	8,0	8,0
IV	Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	9,9	8,0	8,9
V	Psychische u. Verhaltensstörungen	19,8	25,7	22,6
VI	Krankh. d. Nervensystems	7,4	8,0	7,7
VII	Krankh. d. Auges u. d. Augenanhangsgebilde	4,4	4,1	4,2
VIII	Krankh. d. Ohres u. d. Warzenfortsatzes	5,5	5,7	5,6
IX	Krankh. d. Kreislaufsystems	8,6	8,9	8,7
X	Krankh. d. Atmungssystems	7,9	7,9	7,9
XI	Krankh. d. Verdauungssystems	7,0	7,6	7,3
XII	Krankh. d. Haut u. d. Unterhaut	8,1	9,0	8,5
XIII	Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	8,4	9,2	8,9
XIV	Krankh. d. Urogenitalsystems	6,9	6,3	6,5
XV	Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett	0,0	5,3	5,3
XVI	Bestimmte Zustände, d. ihren Ursprung i. d. Perinatalperiode haben	13,0	13,1	13,1
XVII	Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	7,4	7,7	7,5
XVIII	Symptome u. abnorme klinische und Laborbefunde	4,8	5,2	5,0
XIX	Verletzungen, Vergiftungen u. best. a. Folgen äußerer Ursachen	7,5	9,2	8,4
XX**	Äußere Ursachen v. Morbidität u. Mortalität	-	-	-
XXI	Faktoren, d. d. Gesundheitszustand beeinflussen	4,0	4,1	4,0
<b>Insgesamt</b>		<b>8,8</b>	<b>9,0</b>	<b>8,9</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhaufälle mit Aufnahmegrund „Geburt“. \*\* Kapitel XX wird bei Krankenhausdiagnosen regulär nicht verwendet, in der Todesursachenstatistik wird es parallel zu Kapitel XIX kodiert.

Tabelle 6-17: Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010)

ICD10-Kapitel		Männer Euro je VJ*	Frauen Euro je VJ*	gesamt Euro je VJ*
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	21 €	18 €	19 €
II	Neubildungen	107 €	98 €	102 €
III	Krankh. d. Blutes u. d. blutbildenden Organe sowie Stör. des Immunsystems.	5 €	5 €	5 €
IV	Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	17 €	18 €	18 €
V	Psychische u. Verhaltensstörungen	73 €	82 €	78 €
VI	Krankh. d. Nervensystems	29 €	26 €	27 €
VII	Krankh. d. Auges u. d. Augenanhangsgebilde	7 €	8 €	7 €
VIII	Krankh. d. Ohres u. d. Warzenfortsatzes	5 €	5 €	5 €
IX	Krankh. d. Kreislaufsystems	176 €	112 €	143 €
X	Krankh. d. Atmungssystems	45 €	33 €	39 €
XI	Krankh. d. Verdauungssystems	69 €	61 €	65 €
XII	Krankh. d. Haut u. d. Unterhaut	9 €	8 €	9 €
XIII	Krankh. d. Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	71 €	95 €	83 €
XIV	Krankh. d. Urogenitalsystems	28 €	32 €	30 €
XV	Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett	0 €	35 €	18 €
XVI	Bestimmte Zustände, d. ihren Ursprung i. d. Perinatalperiode haben	20 €	17 €	19 €
XVII	Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	9 €	7 €	8 €
XVIII	Symptome u. abnorme klinische und Laborbefunde	15 €	17 €	16 €
XIX	Verletzungen, Vergiftungen u. best. a. Folgen äußerer Ursachen	70 €	81 €	76 €
XX**	Äußere Ursachen v. Morbidität u. Mortalität	0 €	0 €	0 €
XXI	Faktoren, d. d. Gesundheitszustand beeinflussen	5 €	3 €	4 €
<b>Insgesamt</b>		<b>781 €</b>	<b>759 €</b>	<b>770 €</b>

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“. \*\* Kapitel XX wird bei Krankenhausdiagnosen regulär nicht verwendet, in der Todesursachenstatistik wird es parallel zu Kapitel XIX kodiert.

*Tabelle 6-18: Relevante 3-stellige ICD10-Diagnosen: Krankenhaus-Aufenthalte 2011 (TOP 100 - Sortierung nach zurechenbaren stat. Leistungstagen, BARMER GEK, stand. D2010)*

<b>ICD10</b>	<b>Diagnose</b>	<b>KH-Fälle je 10.000 VJ*</b>	<b>KH-Tage je 10.000 VJ*</b>	<b>Tage je Fall*</b>
F33	Rezidivierende depressive Störung	16,37	616,3	37,7
F32	Depressive Episode	16,87	553,3	32,8
I50	Herzinsuffizienz	36,15	430,9	11,9
F20	Schizophrenie	11,86	408,8	34,5
F10	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol	39,67	339,8	8,6
I63	Hirinfarkt	25,69	338,1	13,2
S72	Fraktur des Femurs	18,14	301,1	16,6
M16	Koxarthrose [Arthrose des Hüftgelenkes]	20,52	270,9	13,2
M17	Gonarthrose [Arthrose des Kniegelenkes]	23,27	264,7	11,4
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	24,10	243,9	10,1
I70	Atherosklerose	20,12	233,9	11,6
I21	Akuter Myokardinfarkt	23,50	220,9	9,4
I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	33,51	209,2	6,2
E11	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-2-Diabetes]	16,39	208,2	12,7
P07	Störungen im Zusammenhang mit kurzer Schwangerschaftsdauer und niedrigem Geburtsgewicht, an- anderenorts nicht klassifiziert	8,30	206,8	24,9
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	17,96	191,2	10,6
K80	Cholelithiasis	24,99	185,0	7,4
C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	20,63	180,1	8,7
M51	Sonstige Bandscheibenschäden	20,29	176,8	8,7
T84	Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate	10,82	172,4	15,9
K57	Divertikulose des Darmes	16,65	167,9	10,1
M54	Rückenschmerzen	21,10	167,8	8,0
I20	Angina pectoris	28,72	158,1	5,5
F25	Schizoaffektive Störungen	4,11	153,9	37,4
F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	8,45	152,4	18,0
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	23,97	149,2	6,2
S82	Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes	15,02	147,4	9,8

ICD10	Diagnose	KH-Fälle je 10.000 VJ*	KH-Tage je 10.000 VJ*	Tage je Fall*
I10	Essentielle (primäre) Hypertonie	24,33	141,6	5,8
F31	Bipolare affektive Störung	3,61	136,1	37,7
C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]	18,26	133,9	7,3
S06	Intrakranielle Verletzung	25,60	129,4	5,1
M48	Sonstige Spondylopathien	12,31	129,1	10,5
C18	Bösartige Neubildung des Kolons	10,15	128,4	12,6
S32	Fraktur der Lendenwirbelsäule und des Beckens	9,35	128,3	13,7
S42	Fraktur im Bereich der Schulter und des Oberarmes	12,41	118,7	9,6
A41	Sonstige Sepsis	8,08	116,7	14,4
G40	Epilepsie	16,17	114,4	7,1
F60	Spezifische Persönlichkeitsstörungen	4,38	109,8	25,1
K56	Paralytischer Ileus und mechanischer Ileus ohne Hernie	12,05	108,6	9,0
N39	Sonstige Krankheiten des Harnsystems	14,00	102,0	7,3
R55	Synkope und Kollaps	17,63	99,7	5,7
C67	Bösartige Neubildung der Harnblase	11,97	90,7	7,6
I35	Nicht rheumatische Aortenklappenkrankheiten	6,47	90,7	14,0
A09	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gastroenteritis und Kolitis infektiösen und nicht näher be- zeichneten Ursprungs	19,18	89,9	4,7
C61	Bösartige Neubildung der Prostata	10,32	88,5	8,6
T81	Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert	9,09	88,4	9,7
G45	Zerebrale transitorische Ischämie und verwandte Syndrome	12,69	87,9	6,9
C79	Sekundäre bösartige Neubildung an sonstigen und nicht näher bezeichneten Lokalisationen	6,26	86,7	13,8
S52	Fraktur des Unterarmes	15,21	86,1	5,7
C20	Bösartige Neubildung des Rektums	7,36	83,3	11,3
J35	Chronische Krankheiten der Gaumenmandeln und der Rachenmandel	15,55	81,8	5,3
K40	Hernia inguinalis	21,12	80,8	3,8
F45	Somatoforme Störungen	5,16	80,2	15,5
K35	Akute Appendizitis	13,01	79,9	6,1
F50	Essstörungen	1,63	74,7	45,8
N13	Obstruktive Uropathie und Refluxuropathie	11,80	73,5	6,2
F41	Andere Angststörungen	3,48	73,3	21,1



ICD10	Diagnose	KH-Fälle je 10.000 VJ*	KH-Tage je 10.000 VJ*	Tage je Fall*
N17	Akutes Nierenversagen	5,47	72,8	13,3
G20	Primäres Parkinson-Syndrom	4,89	72,7	14,9
K29	Gastritis und Duodenitis	12,52	69,5	5,6
K85	Akute Pankreatitis	5,93	69,1	11,7
E86	Volumenmangel	8,64	67,7	7,8
I61	Intrazerebrale Blutung	3,89	67,2	17,3
I26	Lungenembolie	5,78	65,7	11,4
S22	Fraktur der Rippe(n), des Sternums und der Brust- wirbelsäule	6,71	65,7	9,8
F06	Andere psychische Störungen aufgrund einer Schä- digung oder Funktionsstörung des Gehirns oder ei- ner körperlichen Krankheit	2,92	65,4	22,4
N20	Nieren- und Ureterstein	13,12	64,8	4,9
F05	Delir, nicht durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt	3,76	64,3	17,1
G35	Multiple Sklerose [Encephalomyelitis disseminata]	8,14	63,1	7,8
C78	Sekundäre bösartige Neubildung der Atmungs- und Verdauungsorgane	5,99	62,5	10,4
M75	Schulterläsionen	13,34	62,4	4,7
C25	Bösartige Neubildung des Pankreas	5,29	62,4	11,8
J20	Akute Bronchitis	9,96	61,4	6,2
A46	Erysipel [Wundrose]	6,39	61,4	9,6
T82	Komplikationen durch Prothesen, Implantate oder Transplantate im Herzen und in den Gefäßen	6,30	61,3	9,7
D25	Leiomyom des Uterus	9,43	59,4	6,3
J15	Pneumonie durch Bakterien, anderenorts nicht klassifiziert	4,87	59,4	12,2
F19	Psychische und Verhaltensstörungen durch multi- plen Substanzgebrauch und Konsum anderer psy- chotroper Substanzen	4,79	59,0	12,3
N40	Prostatahyperplasie	7,67	58,9	7,7
K70	Alkoholische Leberkrankheit	4,47	56,4	12,6
C16	Bösartige Neubildung des Magens	5,32	55,8	10,5
I83	Varizen der unteren Extremitäten	11,68	55,5	4,8
C44	Sonstige bösartige Neubildungen der Haut	8,32	52,6	6,3
A04	Sonstige bakterielle Darminfektionen	5,44	52,2	9,6
K52	Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis	8,83	51,9	5,9

ICD10	Diagnose	KH-Fälle je 10.000 VJ*	KH-Tage je 10.000 VJ*	Tage je Fall*
070	Dammiss unter der Geburt	11,50	51,0	4,4
N81	Genitalprolaps bei der Frau	6,23	49,9	8,0
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	14,46	49,7	3,4
F92	Kombinierte Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen	1,25	49,4	39,5
M47	Spondylose	5,84	48,9	8,4
I49	Sonstige kardiale Arrhythmien	6,16	48,4	7,9
K43	Hernia ventralis	6,12	48,3	7,9
G47	Schlafstörungen	16,09	48,1	3,0
M80	Osteoporose mit pathologischer Fraktur	3,59	48,1	13,4
H81	Störungen der Vestibularfunktion	8,26	47,9	5,8
E10	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-1-Diabetes]	5,12	47,3	9,2
C92	Myeloische Leukämie	2,14	46,7	21,8
R07	Hals- und Brustschmerzen	13,60	46,7	3,4
N18	Chronische Nierenkrankheit	4,70	46,6	9,9
I47	Paroxysmale Tachykardie	7,51	44,7	6,0
<b>Gesamt (je 10.000 VJ)</b>		2.143	19.044	8,9
<b>Anteil Top100-Diagnosen an gesamt</b>		<b>56,8%</b>	<b>64,8%</b>	

\* Vollstationäre Krankenhausbehandlungen, ohne Geburten bzw. Krankenhausfälle mit Aufnahmegrund „Geburt“.

## 7 Anhang – Ergänzende Auswertungen zum Schwerpunktthema

### 7.1 Psychometrische Prüfung

#### *Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)*

Der Fragebogen *Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)* von Kriston et al. (2010) umfasst neun Fragen, zu denen Antworten aus einer sechsstufigen Skala zwischen „Trifft überhaupt nicht zu“ und „Trifft völlig zu“ ausgewählt werden können. Die Autoren empfehlen die Berechnung des Gesamtscores, wenn mindestens 7 der 9 Items gültig beantwortet wurden. Fehlende Werte können dann durch den Mittelwert der gültig beantworteten Items ersetzt werden (Kriston et al. 2010). Der Gesamtscore wird durch Addition der Antworten zu den Einzelfragen gebildet, zur erleichterten Interpretation wird zudem empfohlen, den Gesamtscore auf Werte zwischen 0 und 100 zu transformieren. In Tabelle 7-1 sind die psychometrischen Kennwerte des PEF, wie sie sich in der vorliegenden Stichprobe darstellen, zusammengefasst.

In der rohen Berechnung treten Antwortausfälle von 17,1% auf, die mit dem von Kriston et al. (2010) vorgeschlagenen Korrekturverfahren auf 8,5% reduziert werden können. Bodeneffekte treten nicht auf, allerdings erreichen 32,1% der befragten Patienten den maximalen Scorewert, d.h. wurden maximal in die Entscheidungsfindung einbezogen. Das spiegelt sich auch in einer linksschiefen Verteilung wieder.

Die Skala weist eine hohe Reliabilität auf, Cronbach's Alpha beträgt 0,91. Die Items zeigen eine gute Trennschärfe mit Werten zwischen 0,67 bis zu 0,80. Einen Ausreißer bildet das Item „Dieser Arzt/diese Ärztin hat mir ausdrücklich mitgeteilt, dass eine Entscheidung getroffen werden muss“. Hier kann lediglich eine eher niedrige Trennschärfe von 0,33 erreicht werden.

Die Subgruppenanalyse zu möglichen Störgrößen (vgl. Tabelle 7-2) zeigt, dass weder das Alter der Patienten noch die Bildung (gemessen über den höchsten Schulabschluss) einen substantziellen Einfluss auf die Scorewerte haben.

In Bezug auf den selbstberichteten Gesundheitszustand zeigt sich, je schlechter die Personen ihren Gesundheitszustand knapp ein Jahr nach der Behandlung des Prostatakarzinoms bewerten, desto geringer fällt die berichtete Einbindung in die Behandlungsentscheidung aus (vgl. Tabelle 7-2). Da der Gesundheitszustand NACH der Entscheidung erhoben wurde, kann im Rahmen einer querschnittlichen Untersuchung streng genommen nicht über Ursache und Wirkung entschieden werden. Es bleibt unklar, ob eine damals, d.h. in der Zeit um den Krankenhausaufenthalt, geringe Einbindung in die Entscheidungsfindung die Ursache für einen schlechteren aktuellen Gesundheitszustand ist oder ob die Entscheidungsfindung in der Rückschau aufgrund der Unzufriedenheit mit dem eigenen Gesundheitszustand negativ bewertet wird. Daher sollte der aktuelle Gesundheitszustand kontrolliert werden, wenn Gruppen in Bezug auf die Skala PEF (Einbindung in die Entscheidungsfindung) miteinander verglichen werden.

*Tabelle 7-1: Psychometrische Kennwerte der Skala zur Partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) und zum Bedauern über die Entscheidung (Decision-Regret-Scale, DRS)*

Kennwerte	Report Krankenhaus 2012 Patienten mit P-CA		Kriston et al. (2010) <sup>b</sup>	Brehaut et al. (2003) <sup>d</sup>
	PEF	DRS	PEF	DRS
Antwortausfälle	8,5% (17,1%) <sup>a</sup>	5,1% (11,1) <sup>a</sup>	12% - 21,1% <sup>c</sup>	k.A.
Bodeneffekte	0,3%	55,1%	k.A.	k.A.
Deckeneffekte	32,1%	0,3%	k.A.	k.A.
Schiefe	-1,71	1,69	k.A.	k.A.
Trennschärfe	0,33 bis 0,80	0,44 bis 0,66	0,68 bis 0,83	0,50 bis 0,67
Cronbach's alpha	0,91	0,76	0,94	0,81
Mittelwert	84,4	11,2	k.A.	16,9

a) Antwortausfälle ohne Korrektur von Einzelwerten

b) Patienten (n=1.163 ) mit unterschiedlichen Erkrankungen aus der ambulanten Versorgung

c) Angaben beziehen sich auf Antwortausfälle der einzelnen Items

d) Nur Patienten mit Prostatakarzinom (n=56), die ca. 3 Monate nach der Behandlung befragt wurden

### ***Bedauern über die Entscheidung (Decision-Regret-Scale, DRS)***

Die im Original *Decision Regret Scale* benannte Skala (Brehaut et al. 2003) erfasst mit fünf Items die subjektive Bewertung der getroffenen Behandlungsentscheidung, beispielsweise „Es war die richtige Entscheidung“. Die Antwortoptionen umfassen fünf Abstufungen von „Stimmt voll und ganz“ bis „Stimmt überhaupt nicht“. Die Übertragung der bislang nur im kanadischen Original vorliegende Skala erfolgte in Anlehnung an die Empfehlungen zur kulturellen Adaption von Erhebungsinstrumenten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Guillemin et al. 1993). Im Einzelnen wurden die englischen Einzelitems von drei Personen, von denen eine ein *native speaker* gewesen ist, unabhängig ins Deutsche übersetzt. Die drei Übersetzungen wurden im Projektteam und mit Mitgliedern einer Selbsthilfegruppen auf Klarheit und Verständlichkeit geprüft und eine endgültige Fassung erstellt. Diese Fassung wurde in einem Pretest an 200 Versicherten mit einem Prostatakarzinom geprüft und erwies sich dabei als praktikabel, so dass sie unverändert in der Hauptuntersuchung eingesetzt wurde. Berechnet wurde ein auf Werte zwischen 0 und 100 transformierter Gesamtscore, wenn mindestens 4 der 5 Items gültig beantwortet waren. Die beiden negativ formulierten Items wurden entsprechend der Auswertungsvorschriften (O'Connor 1996) umgepolt, so dass hohe Werte ein großes Bedauern über die Entscheidung ausdrücken.

Die Tabelle 7-1 gibt die psychometrischen Kennwerte der eingesetzten deutschen Fassung der Decision-Regret-Scale wieder. Einbezogen wurden die 658 Befragungsteilnehmer aus der Hauptbefragung. Um einen Vergleich zu erleichtern, werden ergänzend die verfügbaren Angaben aus der Validierungsstudie von Brehaut et al. (2003) aufgeführt.

In der rohen Berechnung betragen die Antwortausfälle 11,1%. Sie lassen sich mit der Korrektur der Einzelwerte nach den Vorgaben von Brehaut et al. (2003) auf 5,1% minimieren. Es treten sehr hohe Bodeneffekte auf, die zeigen, dass die Mehrheit der Männer die Entscheidung nicht bereut. Das drückt sich auch in der rechtsschiefen Verteilung aus. Die Reliabilität der Skala ist gut (Cronbach's Alpha 0,76). Die Trennschärfe der einbezogenen Items liegt zwischen 0,44 und 0,66.

Im Vergleich dazu weist die Validierungsstudie von Brehaut et al. (2003) eine höhere Reliabilität auf. Zudem erweist sich die Trennschärfe als geringfügig homogener. Bei der Interpretation der psychometrischen Kennwerte ist zu berücksichtigen, dass die Patienten in der Validierungsstudie zu einem deutlich früheren Zeitpunkt befragt wurden als die Patienten der vorliegenden Studie (3 Monate vs. 1 Jahr nach dem Index-Aufenthalt). Insgesamt bestätigt der Vergleich der psychometrischen Kennwerte die Validität der Skala.

*Tabelle 7-2: Validität des PEF und der DRS*

*(Mittelwerte in den Subgruppen)*

Charakteristikum	PEF			DRS		
	n	%	p-Wert <sup>a)</sup>	n	%	p-Wert <sup>a)</sup>
<b>Alter</b>						
40 – 60 Jahre	92	83,7	n.s.	73	9,7	n.s.
61 – 65 Jahre	152	84,6		126	9,3	
66 – 70 Jahre	241	84,7		210	12,1	
71 – 75 Jahre	267	84,2		249	11,8	
<b>Schulabschluss<sup>b)</sup></b>						
Volksschule/Hauptschule	280	85,7	n.s.	209	12,1	n.s.
Realschule	162	82,7		147	12,9	
Fachoberschulreife	249	84,5		243	9,2	
<b>Gesundheitszustand</b>						
Schlecht	85	79,1	<0,001	73	16,8	<0,001
Mittel	171	80,4		152	17,4	
Gut	487	86,8		432	8,0	

a) p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen den Subgruppen

b) Für die Auswertung werden die Kategorien „kein Abschluss“ und „Sonstiger Abschluss“ nicht berücksichtigt.

Die Scorewerte der DRS werden weder durch das Alter der Patienten noch die Bildung (gemessen über den höchsten Schulabschluss) beeinflusst (vgl. Tabelle 7-2). Erwartungsgemäß zeigt sich jedoch ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem allgemeinen Gesundheitszustands ca. ein Jahr nach der Behandlung und der Bewertung der Behandlungsentscheidung. Personen, die ihre Gesundheit als „Gut“ beschreiben, bedauern in wesentlich geringerem Ausmaß die Behandlungsentscheidung als Personen, die ihre Gesundheit als „Mittel“ oder

„Schlecht“ einstufen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch auch Brehaut et al. (2003) in ihrer Validierungsstudie.

### **Prozessqualität**

Zwei ausgewählte Aspekte der patientenorientierten Prozessqualität, nämlich die Vermittlung von Kompetenzen und die Gewährleistung der Kontinuität der Versorgung, wurden mit Subskalen des Fragebogens zur Krankenhausqualität aus der Sicht von Kurzzeit-Patienten (FKKP) von Nickel (2008) ermittelt. Im Einzelnen verwendet wurden die Subskalen H - Kompetenzvermittlung (5 Items) und G – Kontinuität. Die Antwortmöglichkeiten reichen dabei auf einer fünfstufigen Skala von „Stimmt gar nicht“ bis zu „Stimmt völlig“. Negativ formulierte Items wurden entsprechend der Auswertungsvorgaben umgepolt. Da zu erwarten ist, dass niedergelassene Fachärzte für Urologie in der Nachsorge von Patienten mit Prostatakarzinom eine Rolle spielen, wurde für diese Befragung in der Subskala G – Kontinuität ergänzend zur Frage nach der Information des Hausarztes das Item aufgenommen: „Mein Facharzt wurde umgehend über die Ergebnisse des Aufenthalts im Krankenhaus informiert“. Die Subskala bestand somit aus sechs Items. Für die Auswertung wurde der maximale Wert (Hausarzt oder Facharzt) verwendet. Auf diese Weise gingen in die Berechnung des Gesamtscores, wie im Orginal, die Werte von fünf Items ein.

Für die Berechnung der beiden Subskalen wurden die Antworten der Items einer Dimension durch Addition und Normierung jeweils zu einem Wertebereich von 0 bis 100 (= Bestwert) transformiert. Dies dient der Verständlichkeit und der einfacheren Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Um die Antwortausfälle zu minimieren, wurden fehlende Angaben der Items für die Skalenbildung durch den Gruppenmittelwert der gültigen Antworten ersetzt, wenn maximal ein Item pro Subskala fehlte (Nickel et al. 2008).

Die Subskalen des FKKP „**Kompetenzvermittlung**“ und „**Kontinuität in der Behandlung**“ weisen in der rohen Berechnung Antwortausfälle von 11,6% bzw. 11,5% auf, die durch die angewendeten Korrekturverfahren auf 6,9% (Kompetenzvermittlung) und 4,7% (Kontinuität) reduziert werden. Die Subskala „Kompetenzvermittlung“ des FKKP weist keine Bodeneffekte und moderate Deckeneffekte (12,2%) auf. Die Reliabilität des FKKP-Kompetenzvermittlung ist gut (Cron-

bach's Alpha von 0,76). Die Trennschärfe der einzelnen Items liegt zwischen 0,31 und 0,64.

Tabelle 7-3: Psychometrische Kennwerte der Skalen zur Prozessqualität im Krankenhaus

Kennwerte	Report Krankenhaus 2012 Patienten mir P-CA		Nickel et al (2008) <sup>b</sup>	
	Kompetenz- vermittlung	Kontinuität	Kompetenzver- mittlung	Kontinuität
Antwortausfälle	6,9% (11,6%) <sup>a</sup>	4,7% (11,5%) <sup>a</sup>	< 12% <sup>c</sup>	< 7% <sup>c</sup>
Bodeneffekte	-	-	1,1%	-
Deckeneffekte	12,2%	37,5%	9,9%	26,0%
Schiefe	-0,52	-1,58	-0,74	-1,17
Trennschärfe	0,31 bis 0,64	0,16 bis 0,51	0,39 bis 0,61	0,17 bis 0,46
Cronbach's alpha	0,76	0,59	0,74	0,57
Mittelwert	69,5	89,2	68,0	83,3

a) Antwortausfälle ohne Korrektur von Einzelwerten

b) Krankenhauspatienten mit unterschiedlichen Erkrankungen (n=466), darunter auch onkologische Patienten

c) Antwortausfälle auf der Ebene der Einzelfragen

Die Subskala „**Kontinuität**“ weist keine Bodeneffekte auf. Allerdings betragen die Deckeneffekte 37,5%. Entsprechend liegt eine linksschiefe Verteilung vor. Die Subskala weist eine eher niedrige Reliabilität auf (Cronbach's Alpha 0,59). Dies spiegelt sich auch in der eher niedrigen Trennschärfe der Items wieder. Insbesondere die Items „Ich erhielt ausreichend Unterstützung durch Angehörige und Freunde oder Nachbarn“ und das für die Auswertung umgepolte Item „Es waren zu viele Einrichtungen oder Personen an meiner Behandlung (inkl. Vor-/Nachsorge) beteiligt“ weisen mit 0,16 bzw. 0,23 niedrige Werte auf.

Die Subgruppenanalyse zeigt (vgl. Tabelle 7-4), dass die Scorewerte der beiden Subskalen „**Kompetenzvermittlung**“ und „**Kontinuität**“ nicht substantiell durch die möglichen Störgrößen Alter und Bildungsstatus der Patienten (gemessen über den höchsten Schulabschluss) beeinflusst werden. Dagegen zeigt sich bei beiden FKPP-Subskalen, dass Personen, die ihren aktuellen Gesundheitszustand als weniger gut oder schlecht bewerten, deutlich und statistisch hoch sig-



nifikant unzufriedener mit der Qualität der Versorgung sind als Personen mit einem guten Gesundheitszustand.

*Tabelle 7-4: Validität der Subskalen des FKKP „Kompetenzvermittlung“ und „Kontinuität“*

*(Mittelwerte in den Subgruppen)*

Charakteristikum	Kompetenzvermittlung			Kontinuität		
	n	%	p-Wert <sup>a)</sup>	n	%	p-Wert <sup>a)</sup>
<b>Alter</b>						
40 – 60 Jahre	92	71,4	n.s.	94	89,5	n.s.
61 – 65 Jahre	153	71,8		159	90,7	
66 – 70 Jahre	253	69,8		258	89,4	
71 – 75 Jahre	270	67,3		275	87,9	
<b>Schulabschluss<sup>b)</sup></b>						
Volksschule/Hauptschule	283	68,6	n.s.	296	88,6	n.s.
Realschule	162	70,3		171	88,8	
Fachoberschulreife	255	70,9		253	90,1	
<b>Gesundheitszustand</b>						
Schlecht	86	62,6	<0,001	86	84,1	<0,001
Mittel	174	63,5		179	87,1	
Gut	499	72,8		512	90,6	

a) p-Wert für Mittelwertunterschiede zwischen den Subgruppen

b) Für die Auswertung werden die Kategorien „kein Abschluss“ und „Sonstiger Abschluss“ nicht berücksichtigt.

Im Vergleich zu den psychometrischen Kennwerten der Validierungsstudie von Nickel (2008) zeigen sich für die vorliegende Patientenbefragung

- in Bezug auf die Subskala „Kompetenzvermittlung“ vergleichbare Boden- und geringfügig erhöhte Deckeneffekte, eine vergleichbare Trennschärfe sowie eine vergleichbare Reliabilität. Die Trennschärfe der Items ist etwas heterogener.
- in Bezug auf die Subskala „Kontinuität“ vergleichbare Boden- aber deutlich höhere Deckeneffekte sowie eine entsprechend stärker ausgeprägte Schiefe. Die Reliabilität ist etwas höher und die Trennschärfe der Items ist zwar etwas heterogener, allerdings erreichen einzelne Items auch eine höhere Trennschärfe.

Ähnlich wie in der Validierungsstudie (Nickel 2008) geht auch in der vorliegenden Befragung ein aktuell zum Zeitpunkt der Befragung schlechterer Gesundheitszustand mit einer statistisch hoch signifikant negativeren Bewertung der Kompetenzvermittlung und der Kontinuität der Versorgung einher. Hier stellt sich wie bei der Skala PEF das Problem, dass streng genommen nicht über Ursache und Wirkung entschieden werden kann. Daher sollte ein Vergleich von Gruppen in Bezug auf die Skalen „Kompetenzvermittlung“ und „Kontinuität“ unter Kontrolle des aktuellen Gesundheitszustands statt finden.

Insgesamt zeigt sich, dass in der Patientenbefragung vergleichbare und teilweise bessere psychometrische Kennwerte erreicht werden können als in der Validierungsstudie, die aus einer sehr heterogenen Studienpopulation von Kurzzeitpatienten aus verschiedenen Fachabteilungen besteht.

### ***Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Krebserkrankung (QLQ-C30 der EORTC)***

Der 30 Items umfassende Quality of Life-Questionnaire (QLQ-C30) der Version 3.0 des Fragebogens der European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) erfasst die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Das Instrument enthält eine aus zwei Items bestehende Skala, die den allgemeinen Gesundheitszustand erfasst. Die Funktionsfähigkeit wird über die folgenden fünf Skalen ermittelt: „Körperliche Funktion“ (5 Items), „Rollenfunktion“ (2 Items), „Emotionale Funktion“ (4 Items), „Kognitive Funktion“ (2 Items), „Soziale Funktion“ (3 Items). Darüber hinaus enthält das Instrument die drei symptombezogenen Skalen „Müdigkeit“ (3 Items), „Übelkeit und Erbrechen“ (2 Items) und „Schmerzen“ (2 Items) sowie sechs Einzelitems (Kurzatmigkeit, Schlafstörungen, Appetitmangel, Verstopfung, Durchfall, finanzielle Schwierigkeiten). Die Auswertung erfolgt nach den offiziellen Auswertungsvorschriften der EORTC (Fayers et al. 2001).

Alle Skalen und Einzelfragen wurden auf Werte zwischen 0 und 100 transformiert. Dabei entspricht eine hohe Ausprägung des allgemeinen Gesundheitszustandes einer hohen gesundheitsbezogenen Lebensqualität und hohe Funktions-Scores einer hohen Funktionsfähigkeit. Dagegen repräsentieren hohe Symptom-Scores eine ausgeprägte Symptomatik. Entsprechend der offiziellen Auswertung

tungsvorschriften wurden fehlende Werte durch den Mittelwert der beantworteten Items ersetzt, sofern mindestens die Hälfte der Items der Skala gültige Werte enthält (Fayers et al. 2001).

Tabelle 7-5: Psychometrische Kennwerte der Sub-Skalen des EORTC QLQ-C30 V3.0

Skala /Einzelitem (Anzahl Items)	MV	Boden	Decke	Schiefe	TS	Alpha	MW
<b>Allgemeiner Gesundheitszustand (2)</b>	1,2% (1,3%) <sup>a</sup>	0,6%	8,0%	-0,38	<sup>-b</sup>	0,92	65,8
<b>Funktionsfähigkeit</b>							
Körperliche Funktion (5)	0,2% (2,1%) <sup>a</sup>	0,5%	35,8%	-1,43	0,35- 0,84	0,81	82,9
Rollenfunktion (2)	0,1% (0,6%)	3,6%	44,5%	-0,94	<sup>-b</sup>	0,90	74,6
Emotionale Funktion (4)	1,3% (3,3%) <sup>a</sup>	2,0%	25,2%	-1,75	0,71- 0,80	0,89	70,6
Kognitive Funktion (2)	1,1% (2,3%) <sup>a</sup>	0,9%	50,1%	-1,44	<sup>-b</sup>	0,72	82,9
Soziale Funktion (2)	1,1% (2,9%) <sup>a</sup>	3,6%	39,1%	-0,93	<sup>-b</sup>	0,83	74,0
<b>Symptombezogene Skalen &amp; Items</b>							
Müdigkeit (3)	0,6% (3,2%) <sup>a</sup>	27,2%	3,4%	0,78	0,75- 0,81	0,89	29,7
Übelkeit und Erbrechen (2)	0,6% (1,0%) <sup>a</sup>	89,5%	-	4,20	<sup>-b</sup>	0,55	2,7
Schmerzen (2)	0,4% (2,9%) <sup>a</sup>	59,0%	1,6%	1,44	<sup>-b</sup>	0,85	17,1
Kurzatmigkeit (1)	1,9%	65,4%	3,8%	1,46	<sup>-b</sup>	-	17,7
Schlafstörungen (1)	0,9%	48,9%	8,4%	0,84	<sup>-b</sup>	-	28,3
Appetitmangel (1)	0,6%	85,7%	0,7%	2,95	<sup>-b</sup>	-	6,5
Verstopfung (1)	1,3%	79,0%	3,3%	2,22	<sup>-b</sup>	-	11,5
Durchfall (1)	1,8%	78,6%	1,6%	2,29	<sup>-b</sup>	-	10,0
Finanzielle Schwierigkeiten (1)	1,2%	67,7%	3,7%	1,66	<sup>-b</sup>	-	15,9

MV: Antwortausfälle (Missing Values)      Boden: Bodeneffekt      Decke: Deckeneffekt

TS: Trennschärfe (Minimum- Maximum)      Alpha: Cronbach's alpha      MW: Mittelwert

a) Antwortausfälle ohne Korrektur von Einzelwerten

b) Die Trennschärfe kann für Skalen mit weniger als drei Items nicht berechnet werden

Die Skala zum allgemeinen Gesundheitszustand weist bereits in der rohen Berechnung kaum Antwortausfälle auf, die durch die angewendeten Korrekturverfahren nur geringfügig auf 1,2% reduziert werden können. Die Bodeneffekte sind gering und die Deckeneffekte moderat. Die Reliabilität der Skala ist hoch (Cronbach's Alpha 0,92).

In den einzelnen Skalen, die die Funktionsfähigkeit erfassen, zeigt sich in der rohen Berechnung ein geringer Anteil von Antwortausfällen (0,6% bis 2,9%), der durch die angewendeten Korrekturverfahren weiter reduziert wird. In allen Funktionsskalen kommt es nur zu geringen Boden- aber zu ausgeprägten Deckeneffekten von bis zu 50,1%, die einer hohen Lebensqualität in Bezug auf die Funktionsfähigkeit entsprechen. Dies zeigt sich auch in einer linksschiefen Verteilung, die teilweise stark ausgeprägt ist. Die Reliabilität der Funktionsskalen ist gut (Emotionale Funktion: Cronbach's Alpha 0,72) bis sehr gut (Rollenfunktion: Cronbach's Alpha 0,90).

In Bezug auf die symptombezogenen Items und Skalen zeigen sich ebenfalls nur geringe Antwortausfälle. Die hohen bis sehr hohen Bodeneffekte (27,25 bis 89,5%) weisen auf eine geringe Ausprägung der erfragten Symptome hin. Die Skala „Übelkeit und Erbrechen“ weist eine geringe Reliabilität (Cronbach's Alpha 0,55) auf, während die Reliabilität der Skalen „Müdigkeit“ und „Schmerzen“ hoch ist (Cronbach's Alpha 0,89 und 0,85).

Die Subgruppenanalysen zeigen, dass die Skala „Allgemeiner Gesundheitszustand“ nicht durch das Alter und den Schulabschluss der Befragten beeinflusst wird.

Alle Funktionsskalen werden erwartungsgemäß hochsignifikant durch den selbstberichteten Gesundheitszustand der Befragten beeinflusst. Das Alter wirkt sich zudem auf die Skala „Körperliche Funktion“ aus. Dabei weisen Personen in der Altersgruppe der 66- bis 70-Jährigen eine höhere körperliche Funktionsfähigkeit auf als die jüngeren Altersgruppen. Da die beiden jüngeren Gruppen deutlich schwächer besetzt sind als die älteren Gruppen, sollte dieses Phänomen jedoch vorsichtig interpretiert werden.

Die übrigen Funktionsskalen werden nicht statistisch signifikant durch das Alter beeinflusst. Bis auf die kognitive Funktionsfähigkeit zeigt sich hier die Tendenz, dass die Gruppen Älterer eine höhere Ausprägung aufweisen als die Jüngeren.

Die Schulbildung hat einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Skala „Körperliche Funktion“. Personen mit einer (Fach-)Hochschulreife erreichen einen um 6 Punkte höheren Scorewert als Personen mit niedrigerem Schulabschluss. Die Skala „Rollenfunktion“ zeigt ebenfalls einen allerdings statistisch nur leicht signifikanten Zusammenhang mit dem höchsten Schulabschluss der Befragten. Dagegen werden die Skalen „Emotionale Funktion“, „Kognitive Funktion“ und „Soziale Funktion“ durch die Schulbildung nicht beeinflusst.

Die symptombezogenen Skalen und Einzelitems stehen erwartungsgemäß in einem statistisch hochsignifikanten Zusammenhang mit dem Gesundheitszustand. Je schlechter der Gesundheitszustand, um so ausgeprägter sind die Symptome. Dagegen stehen lediglich die beiden Einzelitems „Verstopfung“ und „Finanzielle Schwierigkeiten“ in einem statistisch signifikanten Zusammenhang mit dem Lebensalter der Befragten. Je älter die Befragten sind, um so häufiger leiden sie unter Verstopfungen. Umgekehrt zeigt sich, dass jüngere Befragte im erwerbsfähigen Alter deutlich eher berichten, durch ihren körperlichen Zustand oder ihre medizinische Behandlung in finanzielle Schwierigkeiten geraten zu sein als ältere Befragte, die sich bereits im Rentenalter befinden.

Die Ausprägung der symptombezogenen Skalen und Einzelitems wird nicht durch die Schulbildung der Befragten beeinflusst. Lediglich in Bezug auf das Einzelitem „Kurzatmigkeit“ zeigt sich ein statistisch leicht signifikanter Zusammenhang. Personen mit Haupt- und Volksschulabschluss erreichen einen um 6,5 Punkte ausgeprägteren Scorewert als Personen die über eine (Fach-)Hochschulreife verfügen.

Tabelle 7-6: Validität der Subskalen zur Funktionsfähigkeit des EORTC QLQ-C30

(Mittelwerte in den Subgruppen)

Charakteristikum	Allgemeiner Gesundheitszustand	Körperliche Funktion	Rollenfunktion	Emotionale Funktion	Kognitive Funktion	Soziale Funktion
<b>Alter</b>						
40 – 60 Jahre	63,5	82,9	70,9	65,1	81,6	68,4
61 – 65 Jahre	65,4	82,9	74,1	69,8	85,1	71,9
66 – 70 Jahre	66,9	85,1	75,7	71,8	83,3	75,2
71 – 75 Jahre	65,6	80,8	75,2	71,7	81,8	75,8
<b>p-Wert<sup>a</sup></b>	n.s.	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Schulabschluss<sup>b</sup></b>						
Volksschule/Hauptschule	65,2	80,2	71,9	68,9	81,8	73,0
Realschule	64,4	82,4	72,9	68,5	80,7	74,8
Fachoberschulreife	67,5	86,2	78,6	74,5	84,9	74,8
<b>p-Wert<sup>a</sup></b>	n.s.	<0,01	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Gesundheitszustand</b>						
Schlecht	-	62,0	43,2	38,3	65,4	43,9
Mittel	-	71,8	58,1	57,7	73,1	59,1
Gut	-	90,1	85,6	80,5	89,2	84,1
<b>p-Wert<sup>a</sup></b>	-	>0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

a) p-Wert für Unterschiede zwischen den Subgruppen

b) Für die Auswertung werden die Kategorien kein Abschluss und Sonstige nicht berücksichtigt

Tabelle 7-7: Validität der Subskalen und Einzelitems zur Symptomen des EORTC QLQ-C30 (Mittelwerte in den Subgruppen)

Charakteristikum	Müdigkeit	Übelkeit/ Erbrechen	Schmerzen	Kurzatmigkeit	Schlafstö- rungen	Appetit- mangel	Verstop- fung	Durchfall	Finanz. Schwierigkeiten
<b>Alter</b>									
40 – 60 Jahre	30,6	4,4	19,8	14,9	29,7	9,8	3,9	9,8	21,7
61 – 65 Jahre	29,0	2,6	17,6	17,6	29,2	6,0	7,1	9,1	20,6
66 – 70 Jahre	28,0	2,5	15,7	15,3	28,0	5,7	11,6	9,2	12,5
71 – 75 Jahre	31,2	2,3	17,3	20,8	25,8	6,5	16,1	11,3	14,5
<b>p-Wert<sup>a</sup></b>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	<0,001	n.s.	<0,05
<b>Schulabschluss<sup>a</sup></b>									
Volksschule/Hauptschule	31,2	2,7	18,4	20,7	31,0	6,2	13,0	11,1	17,8
Realschule	30,9	3,4	19,2	17,6	29,9	7,7	11,0	9,5	14,8
Fachoberschulreife	25,8	1,9	14,3	14,2	25,1	5,5	8,6	8,6	13,8
<b>p-Wert<sup>a</sup></b>	n.s.	n.s.	n.s.	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Gesundheitszustand</b>									
Schlecht	62,9	10,2	46,1	42,7	56,3	23,4	20,7	21,0	38,8
Mittel	45,7	4,5	30,4	26,7	45,0	10,3	18,6	16,3	26,1
Gut	18,5	0,7	7,6	10,3	17,7	2,2	7,4	6,0	8,5
<b>p-Wert<sup>a</sup></b>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

a) p-Wert für Unterschiede zwischen den Subgruppen

b) Für die Auswertung werden die Kategorien kein Abschluss und Sonstige nicht berücksichtigt

### ***Prostata-spezifisches Modul mit Anpassungen***

Zur Erfassung erkrankungsspezifischer Aspekte der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Patienten mit einem Prostatakarzinom haben Biermann & Küchler (1999) ein prostata-spezifisches Modul (PSM) entwickelt, das in Kombination mit dem EORC QLQ-C30 eingesetzt werden soll<sup>1</sup>. Informationen zur psychometrischen Güte und Validierung wurden von Bestmann et al. (2006 und 2007) publiziert. Danach besteht das PSM aus neun Skalen, die insgesamt 24 Einzelfragen umfassend, u.a. zu Problemen beim Wasserlassen, Inkontinenz, erektiler Dysfunktion und sexuellen Problemen. Leider ließen sich aus den Veröffentlichungen weder genaue Wortlaut noch die Zuordnung der Einzelitems zu den entsprechenden Subskalen ableiten. Verschiedene Versuche, den Originalfragenbogen zu erhalten, scheiterten. Allerdings konnten wir mehrere Studien identifizieren, die nach eigener Auskunft das PSM verwendet haben (HAROW-Studie<sup>2</sup> Bestmann et al. 2011; Dissertationen von Mündel 2009; Knese 2009; Pecher 2007). Eine Inspektion der in den drei Dissertationen aufgeführten Erhebungsinstrumente zeigt mehr oder weniger deutliche Abweichungen in Bezug auf den Inhalt und die Form der Fragen. Für den BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 wurden daher vornehmlich die Items ausgewählt, die in mindestens zwei der drei vorliegenden Fragebögen gleichlautend zu finden gewesen sind, ergänzt durch inhaltlich wichtig erscheinende Items. Die verwendeten Items sind in Tabelle 7-8 dargestellt.

Auf der Basis der verwendeten Items wurden acht Skalen zur prostata-spezifischen Lebensqualität berechnet: (1) „Probleme beim Wasserlassen“, (2) „Inkontinenz“, (3) „Erektile Dysfunktion“, (4) „Partnerprobleme“, (5) „Schmerzen“, (6) „Hitze“, (7) „Ernährung“ und (8) „Darmsymptome“. Die Berechnung der Skalenergebnisse orientiert sich an den offiziellen Auswertungsvorschriften für den EORTC

- 
- 1 Das prostata-spezifische Modul ist nicht deckungsgleich mit dem offiziell von der EORTC vertriebenen Prostate Cancer Module-25 (PR-25). Das PR-25 wurde in einer internationalen multizentrischen Studie validiert (van Andel 2008). Allerdings waren in der Stichprobe nur sehr wenige deutschsprachige Patienten enthalten und separate Informationen zur psychometrischen Güte der deutschen Fassung sind derzeit nicht verfügbar.
  - 2 Die Abkürzung HAROW steht für die fünf Möglichkeiten zur Behandlung von lokal begrenztem Prostatakrebs: **H**ormontherapie, **A**ctive Surveillance (aktive Überwachung), **R**adiotherapie (Strahlentherapie), **O**peration (radikale Prostatektomie) und **W**atchful Waiting (abwartendes Beobachten).



QLQ-C30 (Bestmann et al. 2006, Bestmann et al. 2011). Die Scorewerte der Skalen werden auf den Wertebereich 0 bis 100 transformiert. Hohe Werte drücken eine ausgeprägte Symptomatik aus und repräsentieren damit eine stark eingeschränkte Lebensqualität (Bestmann et al. 2011). Fehlende Werte werden durch den Mittelwert der beantworteten Items ersetzt, sofern mindestens die Hälfte der Items der Skala gültige Werte enthält.

*Tabelle 7-8: Skalen und Einzelitems des für den Report Krankenhaus 2012 verwendeten Prostataspezifischen Moduls*

<b>Skala</b>	<b>Items</b>
Probleme beim Wasserlassen	Hatten Sie (Brennen) Probleme beim Wasserlassen? War das Wasserlassen erschwert? Hatten Sie beim Wasserlassen Schmerzen? Mussten Sie häufiger Wasserlassen?
Inkontinenz	Hatten Sie unfreiwilligen Urinabgang Wie viele Vorlagen benötigen Sie pro Tag?
Erektile Dysfunktion	Wie oft hatten Sie während der letzten Woche eine Erektion? Wie beurteilen Sie die Qualität (Dauer und Härte) der Erektion(en) seit Diagnosestellung?
Sexualität	Hat Ihr sexuelles Interesse nachgelassen? Hat die Häufigkeit Ihrer sexuellen Aktivität abgenommen? Hat das Vergnügen an sexueller Aktivität nachgelassen? Hat Ihre Zufriedenheit mit der Sexualität nachgelassen?
Partnerschaft	Haben sich daraus Probleme in Ihrer Partnerschaft ergeben?
Schmerz	Hatten Sie Schmerzen: ... beim Hinsetzen? ... in den Knochen? ... im Unterleib? ... im OP-Bereich? ... an anderer Stelle?
Hitze	Hatten Sie Schweißausbrüche? Hatten Sie Hitzewallungen?
Ernährung	Mussten Sie Ihre Essgewohnheiten verändern? Haben Sie Gewicht verloren?
Darmsymptome	Hatten Sie vermehrten oder häufigen Stuhldrang? Hatten Sie beim Stuhlgang Schleimabgang?

In der folgenden Tabelle 7-9 sind die psychometrischen Kennwerte des prostataspezifischen Moduls in der von uns verwendeten Form zusammengestellt.

Alle Skalen weisen in der rohen Berechnung einen geringen bis sehr geringen Anteil von Antwortausfällen auf, die durch die verwendeten Korrekturverfahren weiter reduziert werden.

Die Skalen „Probleme beim Wasserlassen“ und „Inkontinenz“ weisen Bodeneffekte von 21,5% und 30,3% auf. Deutlich höhere Bodeneffekte von 56,9% bis 65,9% zeigen sich in den Skalen „Partnerprobleme“, „Schmerzen“, „Hitze“, „Ernährung“ und „Darmsymptome“. Dies spiegelt sich auch in einer ausgeprägten rechtsschiefen Verteilung.

*Tabelle 7-9: Psychometrische Kennwerte des prostataspezifischen Moduls*

Skala /Einzelitem (Anzahl Items)	MV	Boden	Decke	Schiefe	TS	Alpha	MW
Probleme beim Wasserlassen	1,3% (6,7%)	21,5%	0,6%	1,33	0,36- 0,65	0,75	20,9
Inkontinenz	0,0% (5,5%)	30,3%	3,4%	0,80	-	0,76	28,3
Erektile Dysfunktion	3,6% (5,1%)	0,1%	72,2%	-1,90	-	0,84	89,9
Sexualität	3,9% (7,6%)	2,9%	42,8%	-1,22	0,69- 0,80	0,88	77,6
Partnerprobleme	4,4%	58,8%	6,6%	1,23	-	-	22,0
Schmerzen	1,3% (1,3%)	65,9%	0,6%	1,90	0,22- 0,40	0,56	11,4
Hitze	1,1% (3,4%)	60,9%	6,1%	1,36	-	0,88	20,4
Ernährung	0,9% (2,8%)	56,9%	0,2%	1,59	-	0,42	13,4
Darmsymptome	1,1% (2,6%)	63,9%	1,1%	1,91	-	0,56	12,7

MV: Antwortausfälle (Missing Values)

Boden: Bodeneffekt

Decke: Deckeneffekt

TS: Trennschärfe (Minimum- Maximum)

Alpha: Cronbach's alpha

MW: Mittelwert

Die beiden Skalen „Erektile Dysfunktion“ und „Sexualität“ weisen erhebliche Deckeneffekte von 72,2% und 42,8% auf. Mit Werten für Cronbach's Alpha von 0,84 bis 0,88 weisen die Skalen „Erektile Dysfunktion“, „Sexualität“ und „Hitze“ eine hohe Reliabilität auf. Für die Skala „Sexualität“ kann die Trennschärfe der Items berechnet werden, die zwischen 0,68 und 0,80 liegt.

Die Skalen „Probleme beim Wasserlassen“ und „Inkontinenz“ weisen eine gute Reliabilität auf (Cronbach's Alpha 0,75 und 0,76). Die Trennschärfe der Items der Skala „Probleme beim Wasserlassen“ ist gut, sie liegt zwischen 0,60 bis 0,65. Einen Ausreißer bildet das Item „Mussten Sie seit ihrer KH-Behandlung häufiger Wasserlassen?“, das nur eine Trennschärfe von 0,35 erreicht.

Die übrigen Skalen „Schmerzen“, „Ernährung“ und „Darmsymptome“ weisen eine niedrige Reliabilität auf (Cronbach's Alpha 0,42 bis 0,56).

Die Subgruppenanalyse zeigt erwartungsgemäß, dass Personen mit einem schlechteren Gesundheitszustand auch unter stärker ausgeprägten prostataspezifischen Symptomen leiden. Dieser Zusammenhang ist statistisch hoch signifikant, lediglich die in der Skala „Erektile Dysfunktion“ ist er nur schwach statistisch signifikant. Dagegen zeigt sich ein statistisch hochsignifikanter Zusammenhang erektiler Dysfunktion mit dem Alter. Auch in den Kohortenstudien von Sanda et al. (2008) und Stanford et al. (2000) zeigt sich, dass die erektile Dysfunktion mit dem Alter zunimmt. Entsprechend kann der statistisch signifikante Einfluss des Alters auf den Scorewert der Skala „Sexualität“ interpretiert werden.

Subgruppenanalysen zeigen, dass die Scorewerte der Skalen „Probleme beim Wasserlassen“, „Inkontinenz“, „Partnerprobleme“, „Schmerzen“, „Hitze“, „Ernährung“ und „Darmsymptome“ nicht substanziell durch das Alter der Befragten beeinflusst werden. Zudem zeigt sich nur für die Skala „Probleme beim Wasserlassen“ ein geringfügiger leicht statistisch signifikanter Einfluss der Schulbildung auf die Scorewerte. Alle übrigen Skalen werden nicht durch die schulische Bildung beeinflusst.

Tabelle 7-10: Validität der Subskalen und Einzelitems des prostataspezifischen Moduls

(Mittelwerte in den Subgruppen)

Charakteristikum	Probleme Wasserlassen	Inkonti- nenz	Erektile Dysfunktion	Sexualität	Partnerpro- bleme	Schmerzen	Hitze	Ernährung	Darm- symptome
<b>Alter</b>									
40 – 60 Jahre	20,2	26,7	82,7	69,2	27,3	13,2	20,9	14,7	11,1
61 – 65 Jahre	19,8	28,2	88,0	76,0	24,1	11,4	20,7	14,3	13,9
66 – 70 Jahre	18,8	29,5	89,7	77,2	20,0	11,8	17,0	11,2	10,8
71 – 75 Jahre	23,6	29,3	93,3	81,5	20,7	10,5	23,2	14,4	14,4
p-Wert <sup>a)</sup>	n.s.	n.s.	<0,001	<0,01	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Schulabschluss<sup>a)</sup></b>									
Volksschule/Hauptschule	21,8	30,2	90,0	78,0	21,6	11,7	20,2	13,2	13,6
Realschule	22,2	27,9	90,1	78,8	24,7	13,6	21,5	15,1	11,6
Fachoberschulreife	18,7	27,7	89,0	76,7	20,9	9,8	20,2	11,9	11,9
p-Wert <sup>a)</sup>	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Gesundheitszustand</b>									
Schlecht	34,5	45,6	92,5	87,8	34,4	25,3	36,3	24,0	21,8
Mittel	28,4	39,9	93,6	85,9	26,5	19,1	26,6	17,6	17,3
Gut	16,0	22,3	88,2	73,2	18,1	6,3	15,6	10,0	9,7
p-Wert <sup>a)</sup>	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
p-Wert für Unterschiede zwischen den Subgruppen			a) Für die Auswertung werden die Kategorien kein Abschluss und Sonstige nicht berücksichtigt						

Um einen Anhaltspunkt zu haben, inwiefern die hier verwendete Fassung des prostataspezifischen Moduls mit der validierten Fassung vergleichbar ist, sind in der folgenden Tabelle 7-11 Mittelwerte und Cronbach's Alpha aus dem BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 den Angaben aus der Validierungsstudie (Bestmann et al. 2006) gegenübergestellt.

*Tabelle 7-11: Psychometrische Kennwerte im Vergleich zur überarbeiteten Fassung des PSM nach Bestmann et al. (2006)*

Skala /Einzelitem	Report Krankenhaus 2012			Validierungsstudie		
	Items	Mittelwert	Alpha	Items	Mittelwert	Alpha
Probleme beim Wasserlassen	4	20,9	0,75	3 <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	0,97
Inkontinenz	2	28,3	0,76	3	23,5	0,70
Erektile Dysfunktion	2	89,9	0,84	2	94,9	0,89
Sexualität	4	77,6	0,88	5	79,3	0,83
Partnerprobleme	1	22,0	-	2	31,4	0,70
Schmerzen	5	11,4	0,56	5	17,7	0,74
Hitze	2	20,4	0,88	2	21,3	0,86
Ernährung	2	13,4	0,42	2 <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	0,94
Darmsymptome	2	12,7	0,56	7 <sup>a</sup>	- <sup>a</sup>	0,93

Alpha: Cronbach's alpha

MW: Mittelwert

a) In der Validierungsstudie zeigten die Items „Probleme beim Wasserlassen“ und „Ernährung“ eine eher niedrige Reliabilität (Cronbachs Alpha 0,57 bzw. 0,57). Darauf hin wurden sie überarbeitet und eine Version mit den 3 Skalen „Probleme beim Wasserlassen“, „Ernährung“ und „Darmsymptome“ in einer sehr kleinen Stichprobe (n=25) überprüft.

Die ursprüngliche Validierungsstudie bezog Patientenbefragungen aus fünf Krankenhäusern ein, die bis zu 10 Jahre nach dem Indexaufenthalt durchgeführt wurden. Die Stichprobe enthielt 118 Patienten, die eine Bestrahlung, und 832 Patienten, die eine Operation zur Behandlung des Prostatakarzinoms erhalten haben. Da die Patienten für die Validierungsstudie zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten und für den vorliegenden BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 alle Patienten ca. ein Jahr nach ihrem Indexaufenthalt befragt wurden, sind Unterschiede in der Ausprägung der Symptomatik sowie bei den psychometrischen Kennwerten zu erwarten. Insgesamt zeigt die Gegenüberstellung der beiden Befragungen folgendes:

- Für die Skalen „Hitze“ und „Erektile Dysfunktion“ wird in der vorliegenden Studie die gleiche Anzahl an Items verwendet wie in der Validierungsstudie. Es zeigt sich eine hohe Übereinstimmung der Reliabilität (Cronbach's Alpha 0,88 und 0,84 vs. 0,86 und 0,89). Sie weisen zudem einen sehr ähnlichen (Hitze) bzw. einen etwas niedrigeren (erektile Dysfunktion) Mittelwert auf. Der höhere Mittelwert in der Validierungsstudie könnte darauf zurückzuführen sein, dass hier auch über 80-Jährige einbezogenen wurden.
- Die Skala „Schmerzen“ enthält zwar dieselben Items wie in der Validierungsstudie, weist aber eine wesentlich niedrigere Reliabilität (Cronbach's Alpha 0,56 vs. 0,74) und einen geringfügig niedrigeren Mittelwert auf. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Skala drei erkrankungsspezifische und zwei allgemeinere Items enthält (vgl. Tabelle 7-8). Im vorliegenden BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 sind die allgemeinen Items „Schmerzen in den Knochen“ (0,30) und „Schmerzen an anderer Stelle“ (0,22) weniger trennscharf als die erkrankungsspezifischen Items (0,34 bis 0,40).
- Die Skalen „Inkontinenz“ und „Sexualität“ wurden in der Patientenbefragung für den vorliegenden BARMER GEK Report Krankenhaus 2012 jeweils mit einem ein Item weniger erfasst als in der Validierungsstudie und weisen trotzdem eine etwas höhere Reliabilität auf (Cronbach's Alpha 0,76 und 0,88 vs. 0,70 und 0,83). Einschränkungen im Bereich „Sexualität“ sind geringfügig niedriger ausgeprägt als in der Validierungsstudie, während der Mittelwert der Skala „Inkontinenz“ etwas höher ist.
- Für die vorliegende Befragung wurde für die Skala „Partnerprobleme“ nur ein Einzelitem verwendet, während im Original zwei Items einbezogen werden. Dabei liegt der Mittelwert im vorliegenden Report Krankenhaus 2012 niedriger als in der Validierungsstudie.
- Da die Skalen „Probleme beim Wasserlassen“, „Ernährung“ und „Darmsymptome“ von Bestmann et al. (2006) nachträglich überarbeitet und in einer extrem kleinen Stichprobe, deren Prostatakarzinom gerade behandelt wurde, überprüft wurden, sollten Unterschiede zur vorliegenden Untersuchung nicht überinterpretiert werden.

*Tabelle 7-12: Korrelation des prostataspezifischen Moduls mit Subskalen und Einzelitems des EORTC QLQ-C30*

*(Spearmanische Rangkorrelation, 129 von 135 Korrelationen  $p < 0,001$  )*

<b>Charakteristikum</b>	<b>Probleme Wasserlassen</b>	<b>Inkonti- nenz</b>	<b>Erektile Dysfunktion</b>	<b>Sexualität</b>	<b>Partnerpro- bleme</b>	<b>Schmerzen</b>	<b>Hitze</b>	<b>Ernährung</b>	<b>Darm- symptome</b>
Allgemeiner Gesundheits- zustand	-0,40	-0,35	-0,16	-0,27	-0,27	-0,39	-0,27	-0,23	-2,6
Körperliche Funktion	-0,34	-0,33	-0,21	-0,31	-0,17	-0,40	-0,30	-0,27	-0,24
Rollenfunktion	-0,40	-0,41	-0,14	-0,28	-0,21	-0,45	-0,27	-0,25	-0,21
Emotionale Funktion	-0,30	-0,31	-0,12	-0,28	-0,36	-0,39	-0,29	-0,24	-0,24
Kognitive Funktion	-0,25	-0,23	-0,10	-0,21	-0,24	-0,29	-0,26	-0,22	-0,20
Soziale Funktion	-0,36	-0,40	-0,14	-0,32	-0,44	-0,38	-0,25	-0,23	-0,20
Müdigkeit	0,38	0,30	0,17	0,30	0,23	0,45	0,35	0,26	0,33
Übelkeit & Erbrechen	0,22	0,18	0,04	0,21	0,10	0,34	0,24	0,19	0,16
Schmerzen	0,32	0,22	0,09	0,24	0,17	0,70	0,30	0,24	0,28
Kurzatmigkeit	0,23	0,18	0,11	0,14	0,15	0,27	0,30	0,17	0,14
Schlafstörungen	0,32	0,25	0,07	0,24	0,22	0,32	0,31	0,21	0,23
Appetitmangel	0,25	0,19	0,08	0,17	0,13	0,26	0,19	0,33	0,21
Verstopfung	0,20	0,15	0,09	0,15	0,04	0,25	0,12	0,14	0,10
Duchfall	0,15	0,13	0,06	0,10	0,03	0,18	0,17	0,10	0,37
Finanz. Schwierigkeiten	0,28	0,28	0,07	0,16	0,21	0,33	0,28	0,25	0,20





## 7.2 Operationen und Prozeduren bei den Befragten

Tabelle 7-14: Operationalisierung von Behandlungen und Prozeduren bei Patienten mit Prostatakarzinom

Bezeichnung im Report Krankenhaus	OPS-Code	Fragebogen
Biopsie	1-460.4; 1-462.4; 1-463.1; 1-464.0; 1-465.1; 1-563	-
Inzision der Prostata	5-600	-
Radikale Prostatektomie	5-604	-
- darunter gefäß und nervenerhaltend	5-604.1, 5-604.3, 5-604.5	-
Andere spezifische Operationen	5-601; 5-602 (ohne 5-602.2); 5-603; 5-605	-
Brachytherapie	5-602.2 durch Strahlenträger 8-524; 8-525	-
Perkutane Bestrahlung	8-520; 8-521; 8-522; 8-523	-
Hormontherapie	-	X
Chemotherapie	8-54	-
<u>Keine</u> spezifische Behandlung	1-10 bis 1-99; 3-03 bis 3-99; 5-06 bis 5-99 ( <u>ohne</u> 5-600, 5-601, 5-602, 5-603, 5-604 und 5-606); 6-00; 8-01 bis 8-99 ( <u>ohne</u> 8-520; 8-521; 8-522; 8-523; 8-524, 8-525, 8-54); 9-20 bis 9-99	-

## 7.3 Details zur Patientenbefragung

### *EORTC-QLQ-30 – Vergleich mit der Referenzbevölkerung*

Tabelle 7-15: Gesundheitsbezogene Lebensqualität (EORTC QLQ-C30) Differenzen zur deutschen Referenzbevölkerung bei Patienten ein Jahr nach einem Krankenhausaufenthalt aufgrund von Prostata-CA

EORTC-QLQ-C30	Prostatektomie					
	Sofort		Später		Keine	
Skala / Einzelitem	Differenz	p-Wert <sup>b</sup>	Differenz	p-Wert <sup>b</sup>	Differenz	p-Wert <sup>b</sup>
Allgemeiner Gesundheitszustand	3,3	<0,001	-1,2	n.s.	-3,0	n.s.
<b>Funktionsfähigkeit</b>						
Körperliche Funktion	0,6	<0,001	-3,9	n.s.	-4,6	n.s.
Rollenfunktion	-5,4	n.s.	-12,1	<0,01	-8,6	<0,05
Emotionale Funktion	-7,2	<0,001	-12,4	<0,001	-13,8	<0,001
Kognitive Funktion	-3,4	n.s.	-5,0	n.s.	-7,0	<0,05
Soziale Funktion	-11,8	<0,001	-17,9	<0,001	-12,9	<0,001
<b>Symptombezogene Skalen &amp; Items</b>						
Müdigkeit	4,4	n.s.	11,8	<0,001	13,9	<0,001
Übelkeit und Erbrechen	-0,7	n.s.	0,4	<0,001	1,3	<0,001
Schmerzen	-6,9	<0,001	-3,0	<0,05	-1,2	n.s.
Kurzatmigkeit	0,5	n.s.	5,9	<0,05	12,0	<0,01
Schlafstörungen	3,8	n.s.	11,1	n.s.	10,0	<0,05
Appetitmangel	-1,2	<0,001	2,7	<0,001	3,9	<0,01
Verstopfung	4,4	<0,001	9,3	n.s.	8,8	n.s.
Durchfall	6,3	<0,001	5,9	<0,01	11,2	n.s.
Finanzielle Schwierigkeiten	5,6	n.s.	7,8	n.s.	8,0	<0,05

a) Differenz zum erwarteten Wert in der deutsche Bevölkerung nach Schwarz & Hinze 2001. Die Berechnung der erwarteten Werte erfolgt nach dem von den Autoren empfohlenen Vorgehen. Für eine Person der Untersuchungsstichprobe eines bestimmten Alters wird die unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht erwartete Skalenausprägung geschätzt. Berechnung: empirischer Wert in der Gruppe – Wert in der Referenzgruppe

b) Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben

## Multivariate Auswertungen

Tabelle 7-16: Zur Erklärung der von patientennahen Ergebnisindikatoren herangezogene Merkmale

Unabhängige Variablen	Komplikationen	Langzeitfolgen (PSM)	Lebensqualität (OLQ-C30)	Ergebniszufriedenheit
	1 Modell	4 Modelle	7 Modelle	1 Modell
Abstand OP-Befragung <sup>a</sup> (stetig)	X	X	X	X
Verweildauer (stetig)	X	X	X	X
Altersgruppe	X	X	X	X
Gruppe <sup>b</sup>	X	X	X	X
Schulbildung	X	X	X	X
Familienstand	X	X	X	X
Begleiterkrankung	X	X	X	X
Operationstechnik <sup>c</sup>	X	X	X	X
Spezifische Op	X	X	X	X
Brachytherapie	X	X	X	X
Bestrahlung	X	X	X	X
Hormontherapie	X	X	X	X
Komplikationen	-	X	X	X
Rehabilitation	-	X	X	X
PEF	X	X	X	X
PSM-Sexualität	-	-	-	X
PSM Erektile Dysfunktion	-	-	-	X
PSM-Probleme beim Wasserlassen	-	-	-	X
PSM-Inkontinenz	-	-	-	X
OLQ-C30-Allg. Gesundheitszustand	-	-	-	X
OLQ-C30-Körperliche Funktion	-	-	-	X
OLQ-C30-Rollenfunktion	-	-	-	X
OLQ-C30-Emotionale Funktion	-	-	-	X
OLQ-C30-Soziale Funktion	-	-	-	X
OLQ-C30-Schmerzen	-	-	-	X
OLQ-C30-Finanz. Schwierigkeiten	-	-	-	X

a) Operation (Prostatektomie bis zur Befragung in den Gruppen Prostatektomie „sofort“ und „später“. In der dritten Gruppe „Keine Prostatektomie“ wird der Zeitraum Index-Aufenthalt bis Befragung dargestellt.

b) trichotome Variable: Prostatektomie sofort, Prostatektomie später, keine Prostatektomie

c) trichotome Variable: gefäß- und nervenschonend Operationstechnik, Operationstechnik, die nicht gefäß- und nervenschonend ist, keine Operation

Tabelle 7-17: Einflussgrößen auf Komplikationen und Langzeitfolgen (PSM)

Unabhängige Variablen	Komplikationen	PSM-Sexualität	PSM-Erektile Dysfunktionen	PSM-Probleme b. Wasserlassen	PSM-Inkontinenz
	n=787	n=709	n=709	n=725	n=732
Verweildauer	1,09 (1,06-1,12)	-	-	-	1,04 (1,02-1,07)
Altersgruppen					
40-60 vs. 71-75	-	-	0,35 (0,20-0,64)	-	-
61-65 vs. 71-75			0,53 (0,31-0,89)		
66-70 vs. 71-75			0,64 (0,40-1,03)		
Gruppe					
OP später vs. OP sofort	-	-	-	-	1,28 (0,84-1,95)
keine OP vs. OP sofort					0,57 (0,37-0,89)
Begleiterkrankung					
Ja vs. Nein	1,81 (1,25-2,61)	-	1,56 (1,08-2,26)	-	1,40 (1,03-1,90)
Operationstechnik					
nervenschonend vs. nicht nervenschonend		0,69 (0,49-0,99)	0,30 (0,20-0,47)	0,61 (0,44-0,85)	-
keine OP vs. nicht nervenschonend		1,45 (0,91-2,32)	0,26 (0,14-0,48)	1,92 (1,25-2,94)	
Brachytherapie					
Ja vs. Nein	-	0,33 (0,15-0,72)	0,25 (0,11-0,57)	-	-
Bestrahlung					
Ja vs. Nein	-	2,05 (1,39-3,04)	1,93 (1,15-3,23)	-	-
Hormontherapie					
Ja vs. Nein	-	2,33 (1,49-3,66)	2,17 (1,17-4,01)	1,60 (1,04-2,48)	-
Komplikationen					
Ja vs. Nein	-	-	1,93 (1,17-3,17)	-	-
<b>C-Wert</b>	<b>0,67</b>	<b>0,67</b>	<b>0,75</b>	<b>0,63</b>	<b>0,63</b>

Tabelle 7-18: Einflussgrößen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (ausgewählte Skalen und Einzelitems des EORTC QLQ-C30)

Unabhängige Variablen		Gesundheitszustand n=729	Körperliche Funktion n=732	Rollenfunktion n=732	Emotionale Funktion n=729	Soziale Funktion n=730	Schmerzen n=730	Finanzielle Schwierigkeiten n=722
Verweildauer	stetig	0,96 (0,93-0,99)	-	-	-	-	-	-
Altersgruppe	40-60 vs. 71-75	0,27 (0,16-0,46)	0,50 (0,30-0,84)	0,42 (0,25-0,69)	-	-	0,39 (0,23-0,66)	0,65 (0,38-1,11)
	61-65 vs. 71-75	0,43 (0,28-0,67)	0,59 (0,38-0,91)	0,50 (0,33-0,76)	-	-	0,78 (0,50-1,23)	0,58 (0,37 -0,90)
	66-70 vs. 71-75	0,89 (0,60-1,30)	1,52 (1,02-2,26)	0,84 (0,59-1,21)	-	-	0,91 (0,60-1,36)	1,01 (0,68-1,51)
Gruppe	OP später vs. OP sofort keine OP vs. OP sofort	0,62 (0,40-0,97) 0,30 (0,18-0,50)	-	-	-	-	-	-
Schulbildung	Mittel vs. Hoch	-	0,71 (0,46-1,10)	-	-	-	-	-
	Niedrig vs. Hoch	-	0,54 (0,37-0,80)	-	-	-	-	-
	Sonstige vs. Hoch	-	0,62 (0,32-1,21)	-	-	-	-	-
Familienstand	Allein vs. mit Partner	-	-	-	-	-	-	0,50 (0,27-0,91)
Begleiterkrankung	Ja vs. Nein	0,62 (0,45-0,85)	0,41 (0,29-0,56)	0,55 (0,40-0,74)	0,58 (0,43-0,79)	0,65 (0,48-0,88)	0,64 (0,45-0,89)	0,51 (0,37-0,71)
Sonstige Operation	Ja vs. Nein	2,20 (1,15-4,19)	-	-	1,81 (1,02-3,21)	-	-	-
Brachytherapie	Ja vs. Nein	-	3,43 (1,54-7,64)	-	-	-	-	-
Bestrahlung	Ja vs. Nein	-	-	0,64 (0,44-0,91)	0,63 (0,43-0,93)	-	-	-
Hormontherapie	Ja vs. Nein	-	0,47 (0,31-0,71)	-	0,60 (0,39-0,92)	0,56 (0,36 -0,86)	0,44 (0,29-0,65)	0,44 (0,30-0,66)
Komplikationen	Ja vs. Nein	-	0,59 (0,40-0,86)	-	-	0,66 (0,45-0,98)	0,65 (0,44-0,95)	-
Rehabilitation	Ja vs. Nein	-	-	-	0,45 (0,29-0,71)	0,45 (0,28-0,73)	-	-
<b>C-Wert</b>		<b>0,67</b>	<b>0,71</b>	<b>0,63</b>	<b>0,63</b>	<b>0,62</b>	<b>0,65</b>	<b>0,67</b>

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Maßzahlen des stationären Leistungsgeschehens.....	17
Tabelle 2-2:	Häufige 3-stellige ICD10-Diagnosen – Anteil an den erfassten vollstat. Leistungsfällen: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	34
Tabelle 2-3:	Relevante 3-stellige ICD10-Diagnosen – Anteil an den erfassten vollstat. Leistungstagen: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	35
Tabelle 2-4:	Häufige 3-stellige ICD10-Diagnosen – unter Einbeziehung aller erfassten Diagnoseangaben zu Krankenhausbehandlungsfällen.....	37
Tabelle 2-5:	Häufigkeit der Dokumentation von OPS-Schlüsseln bei vollstationären Krankenhausbehandlungen nach Kapiteln 2011.....	41
Tabelle 2-6:	Häufigkeit der Dokumentation von OPS-Schlüsseln bei vollstationären Krankenhausbehandlungen nach Gruppen 2011.....	42
Tabelle 3-1:	Selektionskriterien für die Versichertenbefragung.....	51
Tabelle 3-2:	Vollstationäre Behandlungsfälle in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs 1994 - 2011 (stand., roh).....	60
Tabelle 3-3:	Vollstationäre Behandlungstage in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs 1994 - 2011 (stand., roh).....	62
Tabelle 3-4:	Vollstationäre Krankenhausbehandlungen wg. Prostatakrebs nach Alter bei Männern 2011 (BARMER GEK).....	64
Tabelle 3-5:	Betroffene mit Krankenhausbehandlung wg. Prostatakrebs und Behandlungen nach Alter 2011 (BARMER GEK).....	69
Tabelle 3-6:	Betroffene Prostatakrebs sowie Behandlungen 2005 bis 2011 (BARMER GEK, stand. D2010, Männer ab 40 Jahre).....	72
Tabelle 3-7:	Prostatektomien nach Alter 2005 bis 2011 (BARMER GEK).....	75
Tabelle 3-8:	Prostatektomien und andere Therapien 2005 bis 2011 (BARMER GEK).....	76
Tabelle 3-9:	Krankenhausbehandlungskosten bei Prostatakrebs nach Alter 2005 bis 2011 (BARMER GEK).....	78
Tabelle 3-10:	Anteil Männer mit Diagnose Prostatakrebs nach Alter – Abschätzung der Neuerkrankungsrate 2011 (BARMER GEK).....	82
Tabelle 3-11:	1-Jahres-Sterblichkeit bei männlichen Versicherten 2010 sowie nach Erstdiagnose von Prostatakrebs 2010 (BARMER GEK).....	84
Tabelle 3-12:	Stichprobenumfang.....	86
Tabelle 3-13:	Rücklaufquote in Subgruppen von Versicherten .....	87
Tabelle 3-14:	Ausfüllqualität der auswertbaren Erhebungsbögen (n=825).....	88

Tabelle 3-15: Patientencharakteristika nach Behandlungsverfahren.....	92
Tabelle 3-16: Behandlungen und Prozeduren während des Index-Aufenthalts (n=825).....	93
Tabelle 3-17: Patientencharakteristika nach Behandlungsverfahren.....	96
Tabelle 3-18: Charakteristika des Index-Aufenthalts – Verweildauer und Prozeduren.....	98
Tabelle 3-19: Krankenhausaufenthalte mit der Hauptentlassungsdiagnose C61 im ersten Jahr nach der Entlassung aus dem Index-Aufenthalt.....	101
Tabelle 3-20: Krankenhaus-Aufenthalt aufgrund einer Prostatektomie – Verweildauer, Prozeduren und Abstand zur Befragung.....	103
Tabelle 3-21: Komplikationen im Zusammenhang mit der Behandlung im Krankenhaus.....	104
Tabelle 3-22: Merkmale des Index-Aufenthaltes aus Patientensicht.....	106
Tabelle 3-23: Weitere Therapie nach dem Index-Aufenthalt bis zum Befragungszeitpunkt nach Angaben der Patienten.....	108
Tabelle 3-24: Prostataspezifische Beschwerden ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt.....	110
Tabelle 3-25: Prostataspezifische Beschwerden ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt- Ausgewählte Einzelitems.....	111
Tabelle 3-26: Gesundheitsbezogene Lebensqualität (EORTC QLQ-C30).....	113
Tabelle 3-27: Beratung bei der Entscheidung zur Behandlung im Krankenhaus nach Behandlungsverfahren.....	118
Tabelle 3-28: Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis und Bedauern über die Behandlungsentscheidung.....	120
Tabelle 3-29: Einflussgrößen auf Komplikationen und Langzeitfolgen (PSM) – Ergebnisse im Überblick.....	123
Tabelle 3-30: Einflussgrößen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (ausgewählte Skalen und Einzelitems des EORTC QLQ-C30) .....	126
Tabelle 3-31: Einflussfaktoren auf uneingeschränkte Zufriedenheit mit der Behandlung des Prostatakarzinoms (logistische Regression n=660).....	127
Tabelle 3-32: Behandlung des Prostatakarzinoms in verschiedenen Studien.....	133
Tabelle 3-33: Perioperative Komplikationen bei der stationären Behandlung eines Prostatakarzinoms im Vergleich.....	135
Tabelle 3-34: EORTC - Gesundheitszustand und Funktionalität der Patienten in der vorliegenden BARMER GEK Studie im Vergleich zu EORTC-Referenzwerten von Patienten mit Prostatakarzinom (P-CA).....	143
Tabelle 6-1: Bevölkerung Deutschland Ende 1993.....	156
Tabelle 6-2: Bevölkerung Deutschland 2010.....	157

Tabelle 6-3:	Krankenhausfälle und -tage sowie durchschnittliche Verweildauer: 2001 - 2011 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.).....	158
Tabelle 6-4:	Krankenhausfälle nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	159
Tabelle 6-5:	Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	160
Tabelle 6-6:	Krankenhaustage je Fall nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	161
Tabelle 6-7:	Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	162
Tabelle 6-8:	Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Fall nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	163
Tabelle 6-9:	Krankenhausfälle nach Bundesländern: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	164
Tabelle 6-10:	Krankenhaustage nach Bundesländern: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	165
Tabelle 6-11:	Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach Bundesländern: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	166
Tabelle 6-12:	Krankenhaustage je 1.000 VJ mit Diagnosen aus relevanten ICD-Kapiteln: Trends 1990 - 1999 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.).....	167
Tabelle 6-13:	Krankenhaustage je 1.000 VJ mit Diagnosen aus relevanten ICD-Kapiteln: Trends 2000 - 2011 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.).....	167
Tabelle 6-14:	Krankenhausfälle nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	168
Tabelle 6-15:	Krankenhaustage nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	169
Tabelle 6-16:	Krankenhaustage je Fall nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	170
Tabelle 6-17:	Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	171
Tabelle 6-18:	Relevante 3-stellige ICD10-Diagnosen: Krankenhaus-Aufenthalte 2011 (TOP 100 - Sortierung nach zurechenbaren stat. Leistungstagen, BARMER GEK, stand. D2010).....	172
Tabelle 7-1:	Psychometrische Kennwerte der Skala zur Partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) und zum Bedauern über die Entscheidung (Decision-Regret-Scale, DRS).....	177
Tabelle 7-2:	Validität des PEF und der DRS .....	179
Tabelle 7-3:	Psychometrische Kennwerte der Skalen zur Prozessqualität im Krankenhaus.....	181



Tabelle 7-4:	Validität der Subskalen des FKKP „Kompetenzvermittlung“ und „Kontinuität“.....	182
Tabelle 7-5:	Psychometrische Kennwerte der Sub-Skalen des EORTC QLQ-C30 V3.0.....	184
Tabelle 7-6:	Validität der Subskalen zur Funktionsfähigkeit des EORTC QLQ-C30.....	187
Tabelle 7-7:	Validität der Subskalen und Einzelitems zur Symptomen des EORTC QLQ-C30 (Mittelwerte in den Subgruppen).....	188
Tabelle 7-8:	Skalen und Einzelitems des für den Report Krankenhaus 2012 verwendeten Prostataspezifischen Moduls.....	190
Tabelle 7-9:	Psychometrische Kennwerte des prostataspezifischen Moduls.....	191
Tabelle 7-10:	Validität der Subskalen und Einzelitems des prostataspezifischen Moduls.....	193
Tabelle 7-11:	Psychometrische Kennwerte im Vergleich zur überarbeiteten Fassung des PSM nach Bestmann et al. (2006).....	194
Tabelle 7-12:	Korrelation des prostataspezifischen Moduls mit Subskalen und Einzelitems des EORTC QLQ-C30.....	196
Tabelle 7-13:	Korrelation ausgewählter Subskalen des EORTC QLQ-C30 (allgemeiner Gesundheitszustand, Funktionsfähigkeit und ausgewählte symptombezogene Skalen und Items) .....	197
Tabelle 7-14:	Operationalisierung von Behandlungen und Prozeduren bei Patienten mit Prostatakarzinom.....	198
Tabelle 7-15:	Gesundheitsbezogene Lebensqualität (EORTC QLQ-C30) Differenzen zur deutschen Referenzbevölkerung bei Patienten ein Jahr nach einem Krankenhausaufenthalt aufgrund von Prostata-CA.....	199
Tabelle 7-16:	Zur Erklärung der von patientennahen Ergebnisindikatoren herangezogene Merkmale.....	200
Tabelle 7-17:	Einflussgrößen auf Komplikationen und Langzeitfolgen (PSM).....	201
Tabelle 7-18:	Einflussgrößen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (ausgewählte Skalen und Einzelitems des EORTC QLQ-C30) .....	202

# Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 2-1: Anteil der BARMER GEK-Versicherten an der Bevölkerung (%) nach Bundesländern am 31. Dezember 2010.....	14
Abbildung 2-2: Krankenhaufälle und -tage: 1990 - 2011 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.).....	18
Abbildung 2-3: Durchschnittliche fallbezogene Verweildauer 1990 - 2011 (Versicherte insgesamt, GEK, stand.).....	19
Abbildung 2-4: Vollstationäre Krankenhaufälle nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	20
Abbildung 2-5: Vollstationäre Krankenhaustage nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	21
Abbildung 2-6: Kosten vollstationärer Krankenhausbehandlungen je Versicherungsjahr nach Alter und Geschlecht: 2011 (BARMER GEK).....	22
Abbildung 2-7: Krankenhaufälle, -kosten und -tage nach Bundesländern: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	24
Abbildung 2-8: Krankenhaustage in sechs relevanten ICD10-Kapiteln: 1990 - 2011 (GEK, stand.).....	25
Abbildung 2-9: Relative Veränderung der Verweilzeiten in sechs relevanten ICD10-Kapiteln zwischen 1990 und 2011 (GEK, stand.).....	27
Abbildung 2-10: Krankenhaufälle nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	28
Abbildung 2-11: Krankenhaustage nach ICD 10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	29
Abbildung 2-12: Durchschnittliche Verweildauer nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	30
Abbildung 2-13: Vollstationäre Behandlungskosten nach ICD10-Kapiteln: 2011 (BARMER GEK, stand. D2010).....	32
Abbildung 2-14: Häufigkeit von 3-stelligen ICD-Diagnosen als Hauptdiagnosen vs. Häufigkeit als beliebige Haupt- oder Begleitdiagnose 2011.....	39
Abbildung 3-1: Vollstationäre Behandlungsfälle in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs 1994 - 2011 (stand., roh).....	59
Abbildung 3-2: Vollstationäre Behandlungsfälle in Akutkrankenhäusern mit Hauptdiagnose Prostatakrebs nach Alter 2011.....	63
Abbildung 3-3: Männliche Versicherte mit Hauptdiagnose Prostatakrebs in Akutkrankenhäusern sowie spezifische Behandlungen nach Alter 2011.....	66

Abbildung 3-4: Anteil der Betroffenen (KH mit C61) mit spezifischen Behandlungen nach Alter 2011.....	67
Abbildung 3-5: Betroffene Prostatakrebs sowie Behandlungen 2005 bis 2011 (BARMER GEK, stand. D2010, Männer ab 40 Jahre).....	70
Abbildung 3-6: Gefäß- und nervenerhaltende Prostatektomien 2005 bis 2011 nach Alter (BARMER GEK).....	73
Abbildung 3-7: Anteil Männer mit Diagnose Prostatakrebs bei Krankenhausbehandlungen nach Alter 2011 – Abschätzung der Neuerkrankungsrate (BARMER GEK).....	80
Abbildung 3-8: EORTC-QLQ C30 – Funktionsskalen bei Patienten mit Prostatakarzinom– Abweichungen zur männlichen Referenzbevölkerung ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt.....	115
Abbildung 3-9: EORTC-QLQ C30 – Symptombezogene Skalen und Einzelitems bei Patienten mit Prostatakarzinom– Abweichungen zur männlichen Referenzbevölkerung ein Jahr nach dem Index-Aufenthalt.....	116

## ICD 10-Kapitel

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

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

In der BARMER GEK-Edition Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse  
sind bisher erschienen:

- Band 1: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: BARMER GEK Arztreport. 2010*  
ISBN 978-3-537-44101-0 Euro 14,90
- Band 2: *Glaeske, G., Schick Tanz, C.: BARMER GEK Arzneimittel-Report 2010. 2010*  
ISBN 978-3-537-44102-7 Euro 14,90
- Band 3: *Bitzer, E.M., Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: BARMER GEK Report Krankenhaus 2010. 2010*  
ISBN 978-3-537-44103-4 Euro 14,90
- Band 4: *Sauer, K., Kemper, C., Kaboth, K., Glaeske, G.: BARMER GEK Heil- und Hilfsmittel-Report 2010. 2010*  
ISBN 978-3-537-44104-1 Euro 14,90
- Band 5: Rothgang, H., Iwansky, S., Müller, R., Sauer, S., Unger, R.: BARMER GEK Pflegereport 2010. 2010  
ISBN 978-3-537-44105-8 Euro 14,90
- Band 6: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: BARMER GEK Arztreport 2011. 2011*  
ISBN 978-3-537-44106-5 Euro 14,90
- Band 7: *Schäfer, T., Schneider, A., Mieth, I.: BARMER GEK Zahnreport 2011. 2011*  
ISBN 978-3-537-44107-2 Euro 14,90
- Band 8: *Glaeske, G., Schick Tanz, C.: BARMER GEK Arzneimittelreport 2011 . 2011*  
ISBN 978-3-537-44108-9 Euro 14,90

- Band 9 *Bitzer, E.M., Grobe, T.G., Neusser, S., Mieth, I., Schwartz, F.W.: BARMER GEK Report Krankenhaus 2011.* 2011  
ISBN 978-3-537-44109-6 Euro 14,90
- Band 10: *Sauer, K., Kemper, C., Glaeske, G.: BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport 2011.* 2011  
ISBN 978-3-537-44110-2 Euro 14,90
- Band 11: *Rothgang, H., Iwansky, S., Müller, R., Sauer, S., Unger, R.: BARMER GEK Pflegereport 2011.* 2011  
ISBN 978-3-537-44111-9 Euro 14,90
- Band 12: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: BARMER GEK Arztreport 2012.* 2012  
ISBN 978-3-537-44112-6 Euro 14,90
- Band 13: *Schäfer, T., Schneider, A., Hussein, R., Schwarz F.W.: BARMER GEK Zahnreport 2012.* 2012  
ISBN 978-3-43744-78-1 Euro 14,90
- Band 14: *Glaeske, G., Schicktanz, C.: BARMER GEK Arzneimittelreport 2012.* 2012  
ISBN 978-3-943-74479-8 Euro 14,90