ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Ossendorf, Andreas

Preprint

Krankheitskostenanalyse bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen

Suggested Citation: Ossendorf, Andreas (2020) : Krankheitskostenanalyse bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, ZBW – Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/209723

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Krankheitskostenanalyse bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen

Cost of illness Study in patients with chronic low back pain

Korrespondenzadresse:
Dr. Andreas Ossendorf MPH
Nehringstr. 18
14059 Berlin
A.Ossendorf@web.de

Interessenskonflikt:
Der Autor erklärt, dass er keine finanziellen Verbindungen für den Artikel relevanten Unternehmen hat oder in irgendeiner Weise unterstützt wird.

Zusammenfassung

Hintergrund: In Deutschland gehören Rückenschmerzen zu den häufigsten Erkrankungen quer durch alle Bevölkerungsschichten. Rund 80 bis 85% der Bevölkerung berichten von Rückenschmerzen im Verlauf ihres Lebens und bei 10–15% der Patienten ist ein chronischer Verlauf festzustellen. Chronische Erkrankungen gehen einher mit Multimorbidität und verursachen hohe Krankheitskosten für das Gesundheitswesen. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, die verfügbaren Ressourcen zweckmäßig einzusetzen.

Methodik: Im Rahmen einer prospektiven Beobachtungsstudie wurden u.a. 99 Patienten mit chronischen Rückenschmerzen in sechs Berliner Schmerzambulanzen konsekutiv rekrutiert und mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens interviewt.

Zielsetzung: Das primäre Ziel der Studie war, die Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen durch Patienten mit chronischen Rückenschmerzen im Gesundheitswesen abzubilden und die hieraus resultierenden Krankheitskosten zu berechnen.

Ergebnisse: Patienten mit chronischen Rückenschmerzen verursachten jährliche durchschnittliche Gesamtkosten in Höhe von 31.148, - Euro, wobei die direkten Krankheitskosten 8.862, - Euro sowie die indirekten Kosten 22.287, - Euro betrugen.

Schlussfolgerung: Im Hinblick auf die Allokation knapper Ressourcen im Gesundheitswesen erscheint es geboten, dass die Behandlungswege von Patienten mit Rückenschmerzen evaluiert werden.

Schlüsselwörter

Direkte Krankheitskosten, Indirekte Krankheitskosten, Prävalenz, chronische Rückenschmerzen, Krankheitskostenanalyse

Einleitung

In Europa leiden rund 25 Prozent der erwachsenen Bevölkerung unter chronischen Schmerzen und die Patienten ertragen durchschnittlich sieben Jahre diese Schmerzen, bevor Besserung eintritt [1, 44, 45]. Für Deutschland wird berichtet, dass 12 - 14 Millionen Menschen an chronischen Schmerzen leiden, was rund 17% der Bevölkerung entspricht [3,12]. Dabei beträgt die durchschnittliche Schmerzdauer ebenfalls sieben Jahre, wobei 20% der Patienten eine Schmerzdauer von rund 20 Jahren beklagen und nur 10% einem Spezialisten vorgestellt werden [2].

Die kostenintensive Behandlung chronisch kranker Patienten wird aufgrund des demographischen Wandels und des medizinischen Fortschritts zukünftig weiter zunehmen [6, 7, 8]. Aus gesundheitsökonomischer Sicht führt dies zu steigenden direkten und indirekten Krankheitskosten, wie z.B. ärztliche Konsultationen, Krankenhausaufenthalte, Arzneimittelkosten, Krankengeldzahlungen und vorzeitigen Berentungen [10].

Jährlich werden in Deutschland rund 20 Mio. Patienten wegen Rückenschmerzen behandelt und sie gehören sowohl deutschlandweit als in den meisten Industriestaaten zu den größten Gesundheitsproblemen [15, 21, 39, 25]. Annähernd bis zu 85% der westlichen Bevölkerung erleiden im Laufe des Lebens eine längere Schmerzepisode [39]. Sie können die gesamte Wirbelsäule betreffen und schmerzliche Ausstrahlungen bis in die Beine haben, sind jedoch kein eigenes Krankheitsbild [56]. 85% der Symptome bei Patienten gelten bisher als unspezifisch und ca. 15% sind somatisch zu behandeln [57]. Dabei gehören Rückenschmerzen neben Kopfschmerzen zu den häufigsten Schmerzproblemen, die aufgrund von medizinischen, sozialen und psychischen Faktoren zu einer Chronifizierung von Schmerzen führen können. Sie beeinflussen die Lebensqualität der Patienten und bedeuten einen hohen Ressourcenverbrauch für die Volkswirtschaft [16]. So sind etwa 6% des Krankenstandes der DAK-Versicherten auf Rückenschmerzen zurückzuführen und die Anzahl vollstationärer Patienten mit der Hauptdiagnose M54 (Rückenschmerzen) hat sich im Zeitraum 2000 bis 2016 von 105.000 auf 225.000 Behandlungsfällen nahezu verdoppelt [21].

Nach ihrem zeitlichen Auftreten, somatischen und psychosozialen Faktoren werden akute (Dauer weniger als vier Wochen), subakute (Dauer vier Wochen bis drei Monate) und chronische (Dauer länger als drei Monate) Rückenschmerzen unterschieden [17]. Sie sind nach der ICD-10 den Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens der Gruppe M40 bis M54 zugeordnet und in der Untergruppe M50 bis M54 spezifiziert [18].

Die Punktprävalenz für Rückenschmerzen wird in der erwachsenen Bevölkerung auf 30 bis 40 % geschätzt [46]**.** Laut Gesundheitssurvey 2006 beträgt die Jahresprävalenz bei Frauen 22 % und 15 % der Männer, die mehr als drei Monate unter chronischen Rückenschmerzen litten. Rückenschmerzen nehmen mit steigendem Alter der Patienten zu. Die höchste Prävalenzrate ist vom 40. bis 60. Lebensjahr zu verzeichnen. Außerdem haben Männer und

Frauen mit geringerer Schulbildung doppelt so häufig chronische Rückenschmerzen [47]. Bestätigt werden die Ergebnisse durch eine bevölkerungsbezogene Längsschnittstudie im Raum Heidelberg, wonach 17,7 % der Befragten unter chronischen Rückenschmerzen litten [50]. Bemerkenswert erscheint die Tatsache, dass rund 10 Jahre später der Versorgungsreport der AOK aufzeigt, dass Rückenschmerzen (ICD 10 M54) mit 25% die häufigste Behandlungsdiagnose in Deutschland ist [55]. Die Altersgruppe der 25 bis 55-Jährigen weist die häufigsten Schmerzepisoden auf und bei 5 bis 10 % der Patienten entwickeln sich chronische Rückenschmerzen [16, 36, 52].

Die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen hängt bei Rückenschmerzen vom Grad der Beeinträchtigungen ab. Im ambulanten Bereich waren bei etwa 16 % aller Behandlungen durch niedergelassene Hausärzte Rückenschmerzen oder Beschwerden in der unteren Rückenregion das Hauptanliegen für den Arztbesuch. Bei Orthopäden sind sogar 43 % der Arztbesuche auf Rückenbeschwerden zurückzuführen [53].

Untersuchungen, die die Behandlungswege bei Patienten mit Rückenschmerzen über einen längeren Zeitraum verfolgen, liegen bisher nur vereinzelt vor. Durch eine dänische Studie wurde aufgezeigt, dass Patienten mit chronischen Rückenschmerzen gegenüber einer Kontrollgruppe, häufiger Rückenschmerzen haben, mehr Schmerzmedikamente nehmen und häufiger arbeitsunfähig erkranken [15].

Die unzureichend behandelten Rückenschmerzen der Patienten führen zu einer erhöhten Inanspruchnahme von Leistungen im deutschen Gesundheitswesen, woraus sich hohe Krankheitskosten ergeben und somit ein gesundheitsökonomisches Problem darstellen. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, die verfügbaren Ressourcen rational einzusetzen und Prinzipien der Ökonomie auf die Allokation medizinischer, rehabilitativer und pflegerischer Leistungen anzuwenden [6,14]. Zielsetzung der Versorgungsstudie war es, die Versorgungswege von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen im Gesundheitswesen abzubilden, um auf dessen Basis die Krankheitskosten für diese Patientenklientel zu berechnen.

Methodik

Es wurden 288 Patienten mit chronischen Kopf-, Rücken- und neuropathischen Schmerzen in sechs Berliner Schmerzambulanzen konsekutiv rekrutiert. Im Rahmen einer prospektiven Beobachtungsstudie wurden die Patienten mittels eines standardisierten Fragebogens zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen innerhalb der letzten sechs Monate bis zur erstmaligen Behandlung in der aufgesuchten Schmerzambulanz befragt. Die Konzeption der Untersuchung berücksichtigte eine retrospektive Analyse der Versorgungswege des Patientenkollektivs.

Im Rahmen der Krankheitskostenanalyse für Rückenschmerzen sind 99 Patienten berücksichtigt, die in dem Zeitraum 2003 bis 2006 in den Schmerzambulanzen der Charité Universitätsmedizin Berlin behandelt wurden. Als Referenzjahr für die Berechnung der Krankheitskosten wird das Referenzjahr 2007 angegeben.
Die Studie wurde von der Ethikkommission der Charité - Universitätsmedizin Campus Virchow-Klinikum nach den Helsinki-Kriterien unter der Nr. 105/2003 am 10.September 2003 für positiv befunden und unter Federführung des Klinikums für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin (Charité – Universitätsmedizin Berlin) in Kooperation mit dem Institut für Gesundheitsökonomie, Sozialmedizin und Epidemiologie (Charité – Universitätsmedizin Berlin) konzipiert und durchgeführt worden.

Für die Zuordnung der Patienten zu den Krankheitsbildern gelten die, in Abbildung 1 dargestellten Kriterien.
[Abbildung 1: Ein- und Ausschlusskriterien der Studie]

In der folgenden Untersuchung werden nur die Patienten mit Rückenschmerzen unter folgender Fragestellung näher betrachtet:
Wie hoch sind die Krankheitskosten für dieses Patientenkollektiv?
Datenmanagement
Die Daten wurden pseudonymisiert und in einer Datenbank erfasst. Alle eingegangenen Patientenfragebögen wurden auf Vollständigkeit und Plausibilität hin überprüft. Bei fehlenden Angaben oder Unklarheiten wurden die Patienten angerufen und nachbefragt. Unklare oder nicht vollständige Angaben in den Fragebögen wurden nach Standardverfahrensanweisungen einheitlich bearbeitet. Fehlende Werte sind bei der Krankheitsberechnung entsprechend gekennzeichnet.

Festlegung der Krankheitskostenanalyse und Zeitpunkt der Betrachtung
Es wurde die gesellschaftliche Perspektive ausgewählt, die die Erfassung direkter und indirekter Kosten berücksichtigt [23]. Im Rahmen einer Krankheitskostenanalyse wurden die in Anspruch genommenen Ressourcen der letzten sechs Monate bis zur erstmaligen Behandlung in der Schmerzambulanz erfasst und hieraus die jährlichen Kosten berechnet [6, 22, 23].
Kostensätze für direkte und indirekte Krankheitskosten und deren Kostenzuordnung
Der Ressourcenverbrauch wurde mit definierten Kostensätzen multipliziert und monetär bewertet. Auf Basis der Kostenzuordnung sind Berechnungseinheiten definiert, den beschriebenen Kostenansätzen zugeordnet und hieraus die Krankheitskosten ermittelt worden [23].

Tabelle 1: Kenngrößen für den Ressourcenverbrauch zur Berechnung der jährlichen Krankheitskosten bei Rückenschmerzen

Die Vergütungspreise für die nachfolgend benannten direkten und indirekten Kostenarten sind bis zum Zeitraum 2007 berücksichtigt.

[Abbildung 2: Zusammensetzung der direkten Krankheitskosten]

Exemplarisch wird für die folgenden Kostengruppen noch eine nähere Erläuterung zu den Vergütungspreisen gegeben, da diese mehr als 80 Prozent der Krankheitskosten ausmachten und im Ergebnisteil sowie der Diskussion näher betrachtet werden:
Die ambulante ärztliche Versorgung einschließlich Notfallversorgung umfasst die Konsultationen der definierten Facharztgruppen und die ambulante Notfallbehandlung im Krankenhaus. Hierzu wurden die Patienten zum Besuch einer definierten Gruppe von 14 Fachärzten, wie z.B. Chirurgie, Innere Medizin, Neurologie, Neurochirurgie, Orthopädie, Psychotherapie, etc. befragt. Auf Basis von durchschnittlichen Kostensätzen, die vom Zentralinstitut der Kassenärztlichen Vereinigung (KBV) pro Quartal je Fall und Facharztgruppe ermittelt werden, ist ein Durchschnittswert pro Patienten für alle erbrachten Leistungen beteiligter Facharztpraxen errechnet worden [33].
Anhand der Anatomisch-Therapeutisch-chemischen Einordnung von Wirkstoffen und Arzneimitteln (ATC-Code) wurden die Medikamente hinsichtlich Schmerzen den acht Wirkstoffgruppen - Corticosteriode, Antiphlogistika und Antirheumatika, Muskelrelaxanzien, Analgetika, etc. zugeordnet, die üblicherweise im Rahmen einer Schmerztherapie für Rückenschmerzen zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) verordnet werden. Der international anerkannte ATC-Code ist die international anerkannte Klassifikation und Zuordnung von Medikamenten und ihren Wirkstoffen in zusammengehörige Wirkstoffgruppen [58]. Grundlage für die Vergütungspreise war die Gelbe Liste [32]. In die Berechnung wurden keine freiverkäuflichen Medikamente in Apotheken aufgenommen.
Der stationäre Tagessatz in Höhe von 363 Euro für einen 24-stündigen Aufenthalt im Krankenhaus entspricht den durchschnittlichen täglichen stationären Krankenhauskosten in Deutschland einschließlich der Behandlung auf Intensivstationen [29]. Des Weiteren beträgt der durchschnittliche stationäre Rehabilitationskostensatz 117,95 Euro pro Aufenthaltstag [5]. Unter Heilmittelverordnungen sind Leistungen zu verstehen, die auf der Basis des § 124 SGB V vertraglich vereinbart und im Rahmen der Heilmittelrichtlinien nach § 125 SGB V durch Leistungserbringer wie z. B. Krankengymnasten, Masseure und Physiotherapeuten abgerechnet werden. Therapeutische Verfahren umfassen ärztliche Leistungen, wie z.B. Infusionen, TENS, etc. die nach dem EBM2000plus vergütet werden. Daneben sind weitere

Leistungen wie Akupunktur, Entspannungsverfahren und Osteopathie benannt. Basis der Vergütungspreise waren hier z.B. die GKV-Sätze und die Gebührenordnung für Heilpraktiker sowie Osteopathen [19, 20].
Der Umfang zu den persönlichen Ausgaben berücksichtigte die acht Kostenarten für Selbstbeteiligungen, Ausgaben für nicht erstattungsfähige Medikamente, Fahrtkosten, Haushaltshilfe, Mehrbedarf an Wäsche bzw. Kleidung, Ausstattung und den Umbau der Wohnung, Rechtskosten sowie sonstige Angaben zu den Kosten.

Indirekte Krankheitskosten
Die morbiditäts- und mortalitätsbedingten Produktivitätsverluste (indirekte Kosten) wurden mit Hilfe des Humankapitalansatzes gemessen. Die Höhe der indirekten Kosten ergab sich aufgrund vorzeitiger Berentung und krankheitsbedingtem Produktivitätsausfall. Hierzu wurden die Patienten – soweit dies zutraf – zum Datum des Renteneintritts, der Rentenart und der Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage aufgrund von Schmerzen interviewt. Für die Höhe des Kostensatzes wurde ein durchschnittlicher Jahresverdienst in Deutschland von 29.230, - Euro angenommen, der annähernd der Bezugsgröße in der Sozialversicherung für das Jahr 2007 entspricht [27]. Basierend hierauf betrug der Tagessatz für vorzeitige Berentung 133,47 Euro bei 219 Arbeitstagen und für Fehltage wegen Krankheit 80,08 Euro bezogen auf 365 Tage.

Statistische Auswertung
Für die Beschreibung der soziodemographischen Parameter, wie Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen etc. wurden deskriptive Analysen (Häufigkeitsverteilungen) durchgeführt.

Zur Berechnung der Krankheitskosten wurden die angegebenen Vergütungspreise für Gesundheitsleistungen mit der durchschnittlichen Inanspruchnahme der Gesundheitsleistungen aller Patienten multipliziert und hieraus Mittelwert, Standardabweichung und Median der jährlichen Gesamtkosten berechnet

Ergebnisse
Zusammensetzung der Krankheitsgruppe
Für die Gruppe der Rückenschmerzpatienten (n = 99) wurden vorwiegend Probanden rekrutiert, die Beschwerden im unteren Teil der Wirbelsäule hatten. Daneben wurden Patienten mit Beschwerden der Brustwirbelsäule aufgenommen. Die Ätiologie zeigte für 67% eine degenerative Schädigung und für 34% Patienten eine muskuläre Schwäche als mögliche Ursache von Rückenschmerzen auf [22]. Die soziodemographischen Daten (Tabelle 2) zeigen auf, dass mehr als zwei Drittel der Teilnehmer ein Haushaltseinkommen

bis zu 3.000, - Euro pro Monat zur Verfügung hat. Das Alter zeigt einen Rang von rund 75 Jahren bei den Studienteilnehmern. Akademiker waren mit einem Gesamtanteil von rund 18% deutlich in der Unterzahl gegenüber Teilnehmern, die eine Berufsausbildung und/oder Fachschulbildung haben (67%).

[**Tabelle 2:** Soziodemographische Merkmale von 99 Patienten mit Rückenschmerzen bei Erstvorstellung in der Schmerzambulanz]

Gesamte Krankheitskosten

Aus der Tabelle wird deutlich, dass Die gesamten Krankheitskosten unterteilen sich zu 28% in direkte und zu 72% in indirekte Kosten (Tabelle 3). Damit sind die indirekten Kosten je Patienten in Höhe von 22.287, - Euro dreimal so hoch wie die direkten Gesundheitskosten.

[Tabelle 3: Übersicht über die direkten und indirekten jährlichen Krankheitskosten bei 99 Patienten mit Rückenschmerzen im letzten Jahr vor Erstvorstellung in der Schmerzambulanz]

Direkte Krankheitskosten

Die höchsten Einzelkosten verursachten die stationären Krankenhausaufenthalte und die therapeutischen Leistungen, die zusammen rund 56% des Ressourcenverbrauchs ausmachten. Sechs der genannten direkten Kostenarten, hier sind therapeutische Verfahren und Heilmittelverordnungen, stationäre Krankenhausbehandlung, Medikamente, ambulant-ärztliche Konsultationen, Reha-Aufenthalte nach SGB V und VI sowie persönliche Ausgaben der Patienten zu nennen, verursachten insgesamt rund 90% des direkten Ressourcenverbrauchs.

Diese Kostengruppe „Therapeutische Verfahren und Heilmittelverordnung“, sowohl mit ärztlichen Leistungen als auch mit denen anderer Leistungserbringer (Physiotherapeuten, Heilpraktiker), hatte mit durchschnittlich rund 2.971, - Euro pro Patienten und Jahr einen Anteil von ca. 34% der Gesundheitskosten. Hinsichtlich der gesamten Krankheitskosten (direkt und indirekt) betrug ihr Anteil rund zehn Prozent.

Die Kostengruppe „Stationäre Krankenhausaufenthalte“ verursachten mit rund 2.009, - Euro pro Patienten pro Jahr rund ca. 23% der direkten Kosten. Die Kostenermittlung basierte aus Vereinfachungsgründen auf der Annahme eines durchschnittlichen Kostensatzes für Deutschland. Bezüglich der Gesundheitskosten (direkt und indirekt) hatte diese Kostenart einen Anteil von rund 6%.

Für die Kostengruppe „ambulante ärztliche Konsultationen“ wurden insgesamt die Krankheitskosten für 14 Facharztgruppen sowie des Bereitschaftsdiensts der KV und der

Notfallambulanz im Krankenhaus errechnet. Mit rund 429,- Euro pro Patienten pro Jahr hatte diese Kostenart einen Anteil von rund 5% des direkten Ressourcenverbrauchs. Der Hausarzt hatte die höchste Konsultationsrate zu verzeichnen.

Medikamente

Die Kosten für die Kostengruppe „Medikamente“ betrugen 1.064, - Euro pro Patienten pro Jahr, was einem Anteil von rund 12 % des direkten Ressourcenverbrauchs entsprach. Häufig verordnete Wirkstoffe waren Diclofenac, Ibuprofen, Tramadol und Tilidin.

Persönliche Ausgaben

Für die Kostengruppe „persönliche Ausgaben“ wurden insgesamt die persönlichen Aufwendungen für acht Kostenarten berechnet. Mit einem durchschnittlichen finanziellen Aufwand in Höhe von 599,- Euro pro Patienten pro Jahr hatte diese Kostenart einen Anteil von rund 7%. Zuzahlungen für Arzneimittel sowie Ausgaben für nicht erstattungsfähige Medikamente hatten hierbei den größten Anteil.

In der Kostengruppe „Rehabilitationsaufenthalte“ sind die Gesundheitskosten nach SGB V und SGB IX zusammengefasst und betragen rund 928,- Euro, wobei die Kosten der GKV hiervon 30% betragen. Bezogen auf die direkten Kosten war hier der Anteil ca. 11%. Betrachtet man die gesamten Gesundheitskosten war hier der Anteil rund 3%.

Indirekte Krankheitskosten

Die Krankheitskosten wegen Arbeitsunfähigkeit haben einen Anteil von 27% an den gesamten indirekten Kosten. Des Weiteren betragen die indirekten Kosten wegen vorzeitiger Berentung durchschnittlich 16.457, - Euro pro Patienten pro Jahr, was einem Anteil von mehr als 50% des gesamten ökonomischen Ressourcenverbrauchs entspricht.

Diskussion

Die vorliegende Studie verdeutlicht, dass für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen in der Region Berlin-Brandenburg hohe ökonomische Aufwendungen notwendig sind und die Gesamtkosten sich zu 28% in direkte und zu 72% in indirekte Kosten aufteilen. In gesundheitsökonomischen Analysen wird je nach Krankheitsbild von einer Aufteilung der indirekten Kosten von 60 bis 85% berichtet und damit die Ergebnisse zum indirekten Kostenanteil der durchgeführten Studie bestätigt [40, 41, 42]. Volkswirtschaftlich betrachtet werden in Deutschland pro Jahr rund 27 Mrd. Euro für Rückenschmerzen ausgegeben, wobei sich diese aus rund 35% direkten und 65% indirekten Kosten zusammensetzen. In diesem Zusammenhang weist der Sachverständigenrat für Gesundheit auf die hohen Folgekosten für vorzeitige Berentung hin [14, 21].

Stärken und Limitationen der Studie

Die Studie umfasste zehn Kategorien für direkte Krankheitskosten mit rund 80 Vergütungssätzen, was als sehr umfassend anzusehen ist. Allerdings sind die Vergütungspreise für die Ermittlung der Krankheitskosten bis 2007 berücksichtigt. Somit ist davon auszugehen, dass die dargestellten Ergebnisse u.a. durch eine höhere Leistungsvergütungen gestiegen sind. Die indirekten Kosten wegen vorzeitiger Berentung sind in dieser Kostenbetrachtung berücksichtigt.
Anzumerken ist, dass das jährliche Durchschnittseinkommen in Deutschland im Zeitraum 2008 bis 2018 um ca. 6.500, - Euro gestiegen ist. Insoweit dürften die indirekten Kosten heute höher sein [43].
Durch ein umfassendes Qualitätsmanagement kann für die Patientendaten von einer hohen Reliabilität und Objektivität ausgegangen werden, da für die Messinstrumente ein Pretest durchgeführt wurde, bei fehlenden Angaben eine intensive Nachbefragung der Patienten erfolgte und die Interviews durch geschulte Mitarbeiter durchgeführt wurden. Die Studiengruppe mit 99 Patienten weist eine nur bedingte Repräsentativität auf. Hier können sich sogenannte Ausreißer (Extremwerte) stärker bei der Höhe der Krankheitskosten bemerkbar machen.
Des Weiteren war die Studie regional begrenzt. Multizentrische Studien mit großen Patientenzahlen und individuell erfassten Daten sind nötig, um regionale Unterschiede zu erkennen. Wenn die zugrundeliegenden Daten auf Selbstauskünften der Patienten beruhen, muss davon ausgegangen werden, dass beispielsweise multimorbide Patienten nicht immer beurteilen können, welche Untersuchungen, Medikamenteneinnahmen, etc. welchem Krankheitsbild zuzuordnen sind und es daher zu Abweichungen bei den Ergebnissen der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und der Höhe der ermittelten Krankheitskosten kommen kann [30].
Für die Gruppe der Rückenschmerzpatienten (n = 99) wurden vorwiegend Patienten mit Beschwerden im unteren Teil der Wirbelsäule rekrutiert und die Ätiologie zeigte für 67% der Probanden eine degenerative Schädigung sowie für 34% Patienten eine muskuläre Schwäche als mögliche Ursache von Rückenschmerzen auf. Zwar waren in dieser Studie die typische Patientengruppen für Rückenschmerzen berücksichtigt, jedoch kann eine veränderte Zusammensetzung der Patientengruppe nach Krankheitsbildern zu anderen Gesundheitskosten führen [22].
Die Krankheitskosten für stationäre Behandlung umfassten in der vorgelegten Berechnung einen durchschnittlichen Tagessatz, der die Kosten z.B. für Intensivbehandlung einschließt. Üblicherweise wird dies in der aktuellen Gesundheitsökonomischen Evaluation getrennt dargestellt, so dass die stationären Kosten aus heutiger Sicht differenzierter dargestellt werden müssten.

Zusammenfassend sollte davon ausgegangen werden, dass durch die stringente Datenerhebung und -kontrolle eine hohe Validität der Primärdaten aus der Studie gegeben ist. Anzumerken ist, dass die Teilnehmerzahl von 99 Patienten vergleichsweise klein ist. Infolgedessen ist anzunehmen, dass hier ein größeres Patientenkollektiv durch sogenannte Ausreißer vermutlich geringere Auswirkungen auf die Höhe der Krankheitskosten haben dürfte. Die Höhe der Gesamtkosten weicht aufgrund der Vielzahl von Kostenarten in dieser Studie erheblich von anderen Studien ab, so dass hier die Kostenarten im Fokus der Betrachtung gesehen werden sollten. Sie implizieren die ökonomische Notwendigkeit eines weiteren Forschungsbedarfs für dieses Krankheitsbild.

Direkte Krankheitskosten

Bereits um die Jahrtausendwende berichteten Göbel et.al. über direkte Krankheitskosten in Höhe von 5 bis 10 Mrd. Euro (30 % der Gesamtkosten) jährlich für Rückenschmerzen in Deutschland. Dabei entfielen auf die ärztlichen Konsultationen 35%, stationäre Krankenhaus- und Rehabilitationsaufenthalte 22 bzw. 21% sowie physikalische Leistungen 21% und die Ausgaben für Arzneimittel verursachten 5% [16].

In der vorgelegten Untersuchung haben die direkten Kosten einen Anteil von 28% an den Gesamtausgaben für Rückenschmerzen. Dabei unterteilt sich dies in rund 23% für stationäre Krankenhausaufenthalte, 33% für therapeutische Leistungen, 12% für Arzneimittel und 5% entfielen auf die ärztlichen Konsultationen.

Bis auf die Übereinstimmung bei den stationären Krankenhausaufenthalten ergaben sich für die anderen Gesundheitsleistungen teilweise erhebliche Unterschiede bei den Kostenanteilen. Dies kann einerseits auf den unterschiedlichen Anteil der Untergruppen für die einzelnen Kostenarten zurückgeführt werden. Andererseits wird von volkswirtschaftlichen Kosten mit einer Spannweite von 5 Mrd. Euro ausgegangen. In der vorliegenden Studie ist auf Basis des Bottom-up-Verfahrens eine Berechnung der direkten medizinischen Kosten vorgenommen worden, was zwangsläufig zu Unterschieden führen wird. Sowohl Primär- als auch Sekundärdaten können gemeinsam in der Krankheitskostenrechnung wichtige Informationen zur Berechnung der Krankheitsbilder liefern [31].

Grundsätzlich wäre für jede Facharztgruppe und Diagnose ein spezifischer Vergütungssatz notwendig, um die Höhe des Ressourcenverbrauchs präzise zu bestimmen. Aus Vereinfachungsgründen wurde als Berechnungsgrundlage der durchschnittliche Betrag je Behandlungsfall für die 14 Facharztgruppen gewählt. In den einzelnen Fallwerten für die jeweilige Arztgruppe sind die Krankheitskosten für diagnostische und therapeutische Maßnahmen enthalten. In der vorliegenden Studie wurden explizit die Versorgungswege der Patienten analysiert, also welche Maßnahmen und weitere Leistungserbringer im Einzelnen in Anspruch genommen wurden. Aus diesem Grund müssten die Kosten für Diagnostik und

Therapie aus den Fallwerten je Patienten und je Facharztgruppe herausgerechnet werden, was ergo zu einem niedrigeren Fallwert je Patienten führt [32, 38].
Es kann davon ausgegangen werden, dass Patienten sich im Zusammenhang mit Schmerzen gut an stationäre Krankenhausaufenthalte erinnern, womit eine höhere Validität der Daten gegenüber Angaben zur ambulanten Behandlung gegeben ist. Die Patienten waren in Krankenhäusern mit unterschiedlichen tagesgleichen Pflegesätzen untergebracht und hieraus wäre grundsätzlich ein durchschnittlicher Pflegesatz je Aufenthaltstag im Krankenhaus zu bilden. Jedoch wird aus Vereinfachungsgründen ein für Deutschland durchschnittlicher Kosten zum Ressourcenverbrauch für Krankenhausaufenthalte verwendet. Dies bedeutet, dass die tatsächlichen Krankheitskosten höher bzw. niedriger als die abgerechneten Kosten gegenüber der Krankenkasse sein können. Daneben ist zu beachten, dass im bisherigen Vergütungssystem der tageweisen Berechnung für vollstationäre Krankenhausaufenthalte die Tage der Aufnahme und Entlassung als ein Vergütungstag gelten. Die Patienten wurden zur Gesamtdauer des stationären Aufenthalts befragt, die tatsächliche Verweildauer und damit auch die stationären Kosten dürften daher etwas niedriger. sein. Des Weiteren schlagen Bock et.al. vor, dass die Investitionskosten für Krankenhäuser zur Berechnung eines tagesgleichen vollstationären Pflegesatzes in Höhe von rund 70,- Euro berücksichtigt werden. Dies ist hier nicht geschehen, da hierfür zum damaligen Zeitpunkt der Studie keine Kostensätze vorlagen und somit die Krankheitskosten höher sein dürften [38].
Für rund 57% der Patienten mit Rückenschmerzen ist der Hausarzt erster Ansprechpartner. Diese Facharztgruppe verordnet z.B. für zwei Millionen Patienten rund 40 % aller physiotherapeutischen Leistungen [21]. In diesem Zusammenhang wird durch den Sachverständigenrat für Gesundheit vorgeschlagen, dass eine Evaluation der Behandlungsergebnisse zur Wirksamkeit der Physiotherapie erfolgt, da diese empirisch nicht umfassend fundiert sind. Angeregt wird eine stärkere Verantwortung der Physiotherapeuten während des Behandlungsrprozesses, die leitliniengestützte Behandlung der Physiotherapie, ein Ausbau der Akademisierung für diese Berufsgruppe sowie die verstärkte Evidenzbasierung der Versorgung [21].
In der vorgenannten Studie betrugen die direkten stationären Rehabilitationskosten 928,- Euro. Krischak et.al. ermittelten in Ihrer Studie (2018) gesamte Reha kosten in Höhe von 5.097,- Euro, wobei sich direkte und indirekte Kosten um 125,- Euro unterschieden [9]. Diese erheblichen Unterschiede ergeben sich aufgrund einer höheren durchschnittlichen Verweildauer der Patienten, der Hinzurechnung indirekter Krankheitskosten, eines inzwischen höheren Vergütungssatzes um ca. vier Euro pro Tagen sowie Berücksichtigung weiterer Kostenarten wie z.B. der Pharmakotherapie sowie Heil- und Hilfsmitteln.
Indirekte Kosten

Aus der vorliegenden Krankheitskostenanalyse sind 22.286,- Euro für die indirekten Kosten ermittelt worden, welche aus der gesellschaftlichen Perspektive Kosten der Arbeitsunfähigkeit sowie vorzeitigen Berentung nach dem einfachen Humankapitalansatz berücksichtigen.
In einer neueren Studie aus dem Jahr 2018 errechneten Geurts et.al. nach dem Friktionskostenansatz jährliche Gesamtkosten in Höhe von 7.911, - Euro, wobei direkte und indirekte Kosten etwa gleich waren. Bei Anwendung des Humankapitalansatzes entstanden Krankheitskosten in Höhe von 18.940, - Euro, wobei der indirekte Kostenanteil 78% betrug und sich mit dem der vorliegenden Studie weitgehend deckt [39].
Welcher Forschungsansatz letztendlich genutzt wird, muss an dieser Stelle offengelassen werden. Notwendig erscheint ein also ein weiterer Forschungsbedarf, zumal der Humankapitalansatz zwar den gesundheitsökonomischen Empfehlungen entspricht, aber auch methodische Mängel, wie beispielsweise Vollbeschäftigung unterstellt oder Arbeitslosigkeit unzureichend berücksichtigt [37].
Ein weiterer Blick in die Literatur zeigt ein differenziertes Bild hinsichtlich der Berechnung zu den direkten und / oder indirekten Kosten für Rückenschmerzen:
Eine japanische Studie aus dem Jahr 2014 kommt zu dem Ergebnis, dass die Gesamtkosten für Rückenschmerzen 22.754, - Euro betragen. Dabei haben die direkten Kosten einen Anteil von rund 55% an den Gesamtkosten und die stationären Krankenhausaufenthalte hatten mit 10.927, - Euro den Hauptanteil medizinischer Kosten [26]. Wagner et.al. berichten über direkte Krankheitskosten für den chronischen unspezifischen Kreuzschmerz für Österreich in Höhe von in Höhe 2.018, - Euro pro Jahr und Patient [24]. In ihrer Studie aus dem Jahr 2010 ermittelten Becker et.al. für einen 6-Monatszeitraum gesamte direkte und indirekte Kosten für chronische Rückenschmerzen in Höhe von rund 1.800, - Euro [54].
Grundsätzlich kann die Krankheitskostenrechnung durch aussagekräftige und differenzierte Informationen einen wichtigen Beitrag für die Kostentransparenz einzelner Krankheitsbilder, wie Rückenschmerzen, liefern. Die Ergebnisse zur ökonomischen Bewertung von Rückenschmerzen zeigen eine große Spanne der ermittelten Krankheitskosten auf. Wünschenswert ist, dass gleiche Kosten- und Bewertungsansätze für die Ermittlung der ökonomischen Ressourcen sowie die jeweilige Kostenperspektive verwendet werden [38].

Schlussfolgerung

Hochwertige Daten zu den Krankheitskosten können Entscheidungen in Versorgung und Forschung unterstützen. Sie zeigen die ökonomische Krankheitslast an und werden benötigt, um die Wirtschaftlichkeit von Prävention, Kuration und Rehabilitation zu beurteilen.
Die Studie hat bestätigt, dass Patienten mit Rückenschmerzen sehr lange eine adäquate Behandlungsmöglichkeit suchen. Dies verursacht i.d.R. hohe Kosten bis Patienten eine

adäquate Behandlungsmöglichkeit gefunden haben. Denkbar wäre eine Verbesserung der Kooperation niedergelassener Ärzte mit Spezialambulanzen, damit diese frühzeitig konsultiert werden. Eine Koordination der Behandlung lässt vermutlich Einsparpotenziale generieren, wobei ein weiterer Forschungsbedarf geboten ist. So könnte z.B. auf der Basis von Krankenkassendaten die Kosteneffektivität der Behandlung von Patienten in Schmerzambulanzen weiter untersucht und bewertet wird.
Daneben wird in Deutschland seit einigen Jahren über die Einführung eines Deasemannagementprogramms (DMP) für Rückenschmerzpatienten diskutiert. Eindrucksvoll zeigt ein DMP zu Rückenschmerzen aus den USA , in dem alle Schweregrade von Rückschmerzpatienten eingeschlossen waren, folgende Ergebnisse: Durch eine gezielte telefonische Unterstützung von Pflegekräften, Infomaterialien für die Patienten, der Optimierung von pharmakologischer Therapie, leitliniengestützte Bildgebung u.a. zu vermeidbaren operativen Eingriffen und Reduzierung des Opioid Gebrauch führen kann [48].

Literaturverzeichnis

1. Thoma R. Epidemiologie akuter und chronischer Schmerzen (Dezember 2014). Im Internet: www.algesiologikum.de/.../2014_03_22_Thoma_Epidemiologie_Schmerz_web.pdf; Stand: 10.08.2018
2. Nobis H-G, Rolke R. Herausforderung Schmerz. Deutsche Schmerzgesellschaft (e.V.) (Juni 2019). Im Internet: https://www.dgss.org/patienteninformationen/herausforderung-schmerz/; Stand: 10.08.2019
3. Häuser W, Schmutzer G, Hinz A, et al. Prävalenz chronischer Schmerzen in Deutschland – Befragung einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe. Der Schmerz 2013; 1-27: 46-55
4. Diemer W, Burchert H. Chronische Schmerzen - Kopf- und Rückenschmerzen, Tumorschmerzen. Gesundheitsberichtserstattung des Bundes 2002; Heft 7 Robert Koch-Institut, Berlin
5. Rentenversicherung Bund. Tagespauschalen für stationäre Rehabilitationszentren 2001. auf Anfrage des Instituts für Gesundheitsökonomie, Sozialmedizin und Epidemiologie der Universitätsmedizin Berlin
6. Schöffski O, Uber A. Grundformen gesundheitsökonomischer Evaluationen. In: Schöffski O, Uber A, Hrsg. Gesundheitsökonomische Evaluationen. Berlin, Heidelberg New York Barcelona Hongkong London Mailand Paris Singapur Tokio: Springer-Verlag; 2011: 175-203
7. Fischer GC, Kuhlmey A, Lauterbach KW, et al. Gutachten 2000 / 2001 des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen - Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit Band III Über-, Unter- und Fehlversorgung. Deutscher Bundestag - 14. Wahlperiode Drucksache 14/6871 ed. Baden-Baden: Nomos; 2001
8. P Von KM, Lozano P, Hecht J. Chronic care costs in managed care. Health Affairs (Fishman Millwood) 1997; 16(3): 239-247
9. Krischak G, Tepohl L, Dannenmaier J et. al. Gesundheitsökonomische Effekte der Rehabilitation bei chronischen Rückenschmerzen – Eine Beobachtungsstudie mittels kombinierten Sekundärdaten einer gesetzlichen Krankenkasse und der Deutschen Rentenversicherung. Rehabilitation 2018. doi: 10.1055/a-0668-4235
10. Schwartz FW, Bitzer EM, Dörning H, et al. Gesundheitsausgaben für chronische Krankheit in Deutschland - Krankheitskostenlast und Reduktionspotenziale durch verhaltensbezogene Risikomodifikation. Lengerich, Berlin, Düsseldorf, Leipzig, Riga, Scottsdale (USA), Wien, Zagreb: Pabst Science Publishers; 1999

Bundesverband Medizinprodukte. Hohe Kosten durch chronische Krankheiten vermeidbar
11. (August 2012). Im Internet: https://www.bvmed.de/de/bvmed/publikationen/bvmed-newsletter/bvmed-newsletter-32-12/studie-hohe-kosten-durch-chronische-krankheiten-vermeidbar; Stand: 10.08.2019
12. Niesert W, Frießem CH, Willweber-Strumpf A, et al. Chronische Schmerzen in deutschen Facharztpraxen – Die aktuelle Inanspruchnahme des ambulanten Gesundheitssystems anhand der Prävalenz von Schmerzen. Der Schmerz 2010; 24: 501 - 507
13. Häuser W, Neugebauer E, Petzke F. Versorgungsforschung zu Schmerz in Deutschland – Eine Bestandsaufnahme. Der Schmerz 2015; 29: 469 - 478
14. Bolten W, Kempel-Waibel A, Pforringer W. Analysis of the cost of illness in backache. Med Klin (Munich) 1998; 93(6): 388 - 393.
15. Schmidt CO, Kohlmann T. What do we know about the symptoms of back pain? Epidemiological results on prevalence, incidence, progression and risk factors. Z Orthop Ihre Grenzgeb 2005;143(3): 292 - 298. DOI:10.1055/s-2005-836631
16. Göbel H. Epidemiology and costs of chronic pain syndromes exemplified by specific and unspecific low back pain. Schmerz 2001; 15(2): 92 - 98
17. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Kreuzschmerzen. 2. Auflage. Arzneiverordnung in der Praxis. 2000
18. Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision German Modification Version 2019 (ICD-10-GM Version 2019). Im Internet: https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2019/; Stand: 03.08.2019
19. Verband der Osteopathen Deutschland e.V. Vergütung für osteopathische Behandlung. auf Anfrage, 2007
20. Verband Freier Heilpraktiker e.V. Initiative. Gebührenverzeichnis für Heilpraktiker (2002). Im Internet: http://www.heilpraktikerverband.de/recht/geb_ord.php; Stand: 15.07.2008 aktualisiert: https://www.heilpraktiker.org/gebuehrenverzeichnis-fuer-heilpraktiker. Stand: 14.07.2019
21. SACHVERSTÄNDIGENRAT zur Begutachtung der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (Mai 2018). Im Internet: https://www.svr-gesundheit.de/index.php?id=606; Stand: 13.06.2019
22. Schulte E, Hermann K, Berghöfer A. Analyse der Versorgungswege von Patienten/innen mit primär therapieresistenten subakuten und chronischen Schmerzen. Schlussbericht - Bundesministerium für Bildung und Forschung, Spitzenverbände der GKV ed. Förderkennzeichen01GL0308. Förderzeitraum 2003 – 2006. Berlin 2006
23. Hannoveraner Konsensgruppe. Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen

Evaluation - Revidierte Fassung des Hannoveraner Konsens. Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement 1999; 4 (3): A62-A65

24. Wagner E. Kosten des chronischen unspezifischen Kreuzschmerzes in Österreich – eine Untersuchung an Patienten in aktueller Behandlung. Wien Medizinische Wochenschrift 2012; 162 (5-6): 92 - 98
25. Hong J, Reed C, Novick D, et al. Costs Associated with Treatmant of Chronic Low Back Pain 2012; Spine Volume 38 Number 1: 75 – 82
26. Montgomery W, Sato M, Nagasko Y, et. al. The economic and humanistic costs of chronic lower back pain in Japan. ClinicoEconomics and Outcome Research: CEOR, 2017, Vol. 9: 361 - 371
27. Deutsche Rentenversicherung Bund. Statistiken und Berichte (2019). Im Internet: (http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/6_Wir_ueber_uns/03_fakten_und_zahlen/01_werte_der_rentenversicherung/werte_der_rentenversicherung.html; Stand: 28.05.2019
28. Schulenburg van M. Greiner W: Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation – dritte und aktualisierte Fassung des Hannoveraner Konsens. Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement 2007; 12: 285 – 290
29. Statistisches Bundesamt (destatis). Gesundhheitswesen Grunddaten der Krankenhäuser Fachserie 12 2006 Reihe 6.1.1 (Oktober 2008). Im Internet: https://www.destatis.de/GPStatistik/servlets/.../DeHeft.../2120611067004.pdf; Stand: 02.07.2019
30. Henke KD, Behrens CS. The economic cost of illness in the Federal Republic of Germany in the year 1980. Health Policy 1986; 6(2):119 - 143
31. Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE). Glossar zum Begriff der Krankheitskostenrechnung. Im Internet: http://www.gbe-bund.de/glossar/Krankheitskostenrechnung_KKR.html; Stand: 08.07. 2019
32. Gelbe Liste Pharmaindex. Im Internet: https://www.gelbe-liste.de/suche?term=2003; Stand: 25.06.2019
33. Krauth C, Hessel F, Hansmeier T, et al. Empirische Bewertungsansätze in der gesundheitsökonomischen Evaluation - ein Vorschlag der AG Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG). Gesundheitswesen 2005; (67):736 - 746
34. Marschall J, Hildebrandt S, Zich K, et. al. (IGES Gesundheit). DAK-Gesundheitsreport. (März 2018). Im Internet: https://www.google.de/search?ei=omYjXaWkMJDIwQKY9b7IDA&q=dak+gesundheitsreport+2019+r%C3%BCckenschmerzen&oq=dak+gesundheitsreport+2019+r%C3%BCckenschmerzen&gs_l=psy-ab.12...0.0..497...0.0..0.0.0.....0.....gws-wiz.XDYJCt435-Q;

Stand: 08.07.2019

35. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Einheitlicher Bewertungsmaßstab. Im Internet: http://www.kbv.de//8170.html; Stand: 16.07.07
36. Chenot J-F. Pharmakotherapie bei chronischen Rückenschmerzen. Arzneiverordnung in der Praxis. Band 46 Heft 1-2; 2019: 24 - 29
37. Krauth C. Gesundheitsökonomische Evaluation (2019). Im Internet: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/gesundheitsoekonomische-evaluation-51757; Stand: 14.08.2019
38. Bock JO, Brettschneider C, Seidl H, et. al. Ermittlung standardisierter Bewertungssätze aus gesellschaftlicher Perspektive für die gesundheitsökonomische Evaluation. Gesundheitswesen 2015; 77(01): 53 - 61
39. Geurts J-W, Willems P-C, Kallewaard J-W, et. al. The Impact of Chronic Discogenic Low Back Pain: Costs and Patients Burden. Hindawi Pain Research and Management, Volume 20184696180 8 Pages. doi 10.1155/2018/4696180
40. Merkesdal S, Bernitt K, Busche T, et. al. Gegenüberstellung der Krankheitskosten im Jahr vor und nach stationärer und ambulanter Rehabilitation bei Personen mit Dorsopathien. Rehabilitation 2004; 43(2): 83 - 89
41. Akesson K. Bone and joint diseases around the world. Sweden: a brief update on burden and priority. Journal of Rheumatology Supplement 2003; 67: 38 - 40.
42. Goossens ME, Rutten-Van Molken MP, Kole-Snijders AM, et. al. Health economic assessment of behavioural rehabilitation in chronic low back pain: a randomised clinical trial. Health Economics 1998; 7(1): 39 - 51
43. Sozialversicherung-kompetent.de. Bezugsgröße (Januar 2019). Im Internet: https://sozialversicherung-kompetent.de/sozialversicherung/allgemeines/47-bezugsgroesse.html; Stand: 14.08.2019
44. Statistisches Bundesamt (destatis). Prävalenz chronischer Schmerzen in ausgewählten europäischen Ländern im Jahr 2010. Im Internet: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/201890/umfrage/praevalenz-chronischer-schmerzen-in-ausgewaehlten-laendern/; Stand: 10.07.2019
45. Breivik H, Collet B, Ventafridda V, et. al. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. European Journal of Pain 2006: 10(4): 287 - 333
46. Nickel R, Raspe HH. Chronic pain: epidemiology and health care utilization. Nervenarzt 2001; 72(12): 897 – 906 ggf. herausnehmen
47. Robert-Koch-Institut (RKI). Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Gesundheit in Deutschland. Berlin: Robert-Koch-Institut. Gesundheitsberichterstattung 2006

48. Kotsos T, Muldowney K, Chapa G, et. al. Challenges and Solutions in the Evaluation of a Low Back Pain Disease Management Programm Popul. Health Managagement 2009; 12(1): 39 – 45
49. Häuser W, Schmutzer G, Hinz A, et. al. Prävalenz chronischer Schmerzen in Deutschland - Befragung einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe. Der Schmerz 2013: 210 – 216. doi: 10.1007/s00482-012-1280-z
50. Blumenstiel K, Weiser G, Steffen S, et. al. Einmal Schmerzen - immer Schmerzen? Ergebnisse einer bevölkerungsbezogenen Längsschnittstudie zum Verlauf chronischer Rückenschmerzen. Psychotherapie Psych Med 2006: 56 - A13. DOI: 10.1055/s-2006-934233
51. Weigl T. Volkskrankheit Rückenschmerzen - Eine Krankheit in Zahlen. (Dezember 2016). Im Internet: https://bomedus.com/blog/blogartikel/112_volkskrankheit-rueckenschmerzen-eine-krankheit-in-zahlen/; Stand: 14.08.2019
52. de Girolamo G. Epidemiology and social costs of low back pain and fibromyalgia. Clin J Pain 1991; 7 Suppl 1: 1 - 7
53. Daschner T, Tschubar F. Wissenschaftlich gestütztes Training für Krankenversicherte mit Rückenbeschwerden. Manuelle Medizin 2006; 44: 308-312
54. Becker A, Strauch K, Keller S et. al. Low Back Pain in Primary Care – Costs of Care and Prediction of Future Health Care Utilization. Spine Volume 35 2018; Number 18, pp 1714 -1720
55. Gerste B, Drogan D, Günster C. Diagnosehäufigkeit und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. In: Klauber J, Günster C, Gerste B, et.al. (Hrsg.): Versorgungs-Report 2015/2016. Stuttgart: Schattauer; 2016: 391 – 444
56. Casser H-R, Seddigh S, Rauschmann, M. Acute Lumbar Back Pain. Dtsch ArzteblInt 2016; 113.13: 223 – 234
57. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlich Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale Versorgungs-Leitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz. Langfassung. 2. Auflage. Version 1. 2017. (März 2017). Im Internet: https://www.leitlinien.de/nvl/kreuzschmerz; Stand: 10.07.20
58. Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Anatomisch-Therapeutisch-Chemischen (ATC) Klassifikation mit definierten Tagesdosen (DDD, Defined Daily Doses). ATC/DDD-Version 2019. Im Internet: https://www.dimdi.de/dynamic/de/arzneimittel/atc-klassifikation/; Stand: 20.07.19

Tabelle 1: Kenngrößen für den Ressourcenverbrauch zur Berechnung der jährlichen Krankheitskosten bei Rückenschmerzen (Quelle: eigene Erstellung)

Kostenart	**Definition der Einheiten**	**Ermittlung der Krankheitskosten**
Direkte Kosten		
Ambulante fachärztliche Konsultationen	Anzahl der Arztbesuche nach Facharztgruppen	Multipliziert mit dem Mittelwert der Kontaktkosten
komplementärmedizinische Behandlungen	Anzahl der Kontakte	Multipliziert mit dem Mittelwert der Kontaktkosten
Medikamentenverordnungen	Art und Anzahl der Medikamente	Multipliziert mit den vereinbarten GKV-Preisen
Stationäre Krankenhausaufenthalte	Anzahl und Dauer der Krankenhausaufenthalte	Multipliziert mit dem durchschnittlichen Krankenhaustagessatz
Stationäre Rehabilitationsaufenthalte nach SGB V und SGB IX	Anzahl und Dauer der stationären Rehabilitationsaufenthalte	Multipliziert mit dem durchschnittlichen Reha-Tagessatz
KV-Bereitschaftsdienst Notfallbehandlung im Krankenhaus	Anzahl der Arztbesuche Anzahl der Inanspruchnahme	Multiplikation mit dem Vergütungssatz nach dem EBM 2000plus
Diagnostische Untersuchungen	Anzahl der Inanspruchnahme	Multiplikation mit dem Vergütungssatz nach dem EBM 2000plus
therapeutische Leistungen einschl. Heilmittel	Art und Anzahl der Leistungen	Multipliziert mit den GKV- und EBMplus200-Vergütungssätzen sowie recherchierter Kostensätze
Hilfsmittel	Art und Anzahl verordneter Heil- und Hilfsmittel	Multiplikation mit dem vereinbarten Vergütungssatz für Hilfsmittel
Krankentransporte	Art und Anzahl der Krankentransporte	Multipliziert mit dem GKV-Preis
Pflegeleistungen nach SGB V und SGB XI	Art und Höhe der Pflegeleistungen	Multipliziert mit dem jeweiligen Mittelwert der Pflegestufe bzw. Pflegekosten
Persönliche Ausgaben der Patienten	Art und Höhe der Ausgaben	Ermittlung eines Durchschnittswerts
Indirekte Kosten		
Arbeitsunfähigkeitstage wegen Krankheit	Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage	Multiplikation des Tagessatzes des durchschnittlichen Bruttojahresarbeitsentgelts
Tage krankheitsbedingter Frühverrentung	Kosten je Fehltag	Multiplikation des Tagessatzes des durchschnittlichen Bruttojahresarbeitsentgelts

Tabelle 2: Soziodemographische Merkmale von 99 Patienten mit Rückenschmerzen bei Erstvorstellung in der Schmerzambulanz (Quelle: eigene Erstellung)

Parameter	**N = 99**
Alter, Mittelwert (Jahre) (SD)	57,6 (±14,9)
Median (Range)	61,3 (18,9 - 92,3)
Familienstand	
verheiratet	54,4 % (n = 53)
ledig	16,2 % (n = 16)
geschieden	18,2 % (n = 18)
verwitwet	11,1 % (n = 12)
Wohnsituation	
gemeinsam	70,7 % (n = 70)
alleinlebend	29,2 % (n = 29)
Schulabschluss	
Abitur /Fachhochschul-Reife	21,2 % (n = 21)
Realschule	34,3 % (n = 34)
Hauptschule	42,4 % (n = 42)
Schulbesuch	0,0 % (n = 0)
kein Abschluss	2,0 % (n = 2)
Ausbildung	
Universitäts-Abschluss	11,1 % (n = 11)
Fachhochschul-Abschluss	6,1 % (n = 7)
Fachschule	7,1 % (n = 8)
Berufsausbildung	60,6 % (n = 59)
in Ausbildung	1,0 % (n = 1)
kein Abschluss	14,1 % (n = 13)
Familienstand	
Verheiratet	54,4%
Ledig	16,2%
Geschieden	18,2%
verwitwet	11,1%
Dauer des Schmerzens bis zum Besuch der Schmerzambulanz	16,5
Mittelwert (Jahre) (SD)	±15,2
Median	10,9

Tabelle 3: Übersicht über die direkten und indirekten jährlichen Krankheitskosten bei 99 Patienten mit Rückenschmerzen im letzten Jahr vor Erstvorstellung in der Schmerzambulanz (Quelle: eigene Erstellung)

Direkte Krankheitskosten	**Mittlere Kosten (±Standardabweichung) in €**
Ambulante ärztliche Kosten	428,71 (±568,78)
Komplementärmedizinische Behandlungen	58,78 (±248,23)
Stationäre Krankenhausaufenthalte	2.009,33 (±6.152,30)
Stationäre Rehabilitationsaufenthalte nach SGB V	297,85 (±1.202,19)
Stationäre Rehabilitationsaufenthalte nach SGB VI	631,45 (±2.611,44)
Medikationskosten	1.064,30 (±2.067,03)
Diagnostische Untersuchungen	164,79 (±276,61)
Therapeutische Verfahren und Heilmittelverordnungen	2.970,89 (±3.893,42)
Hilfsmittel	257,56 (±818,60)
Krankentransporte	66,63 (±226,71)
Ambulante Pflege nach § 37 SGB XI	298,18 (±1.070,14)
Verhinderungspflege nach SGB XI	14,46 (±143,91)
Persönliche Ausgaben	598,53 (±1.127,53)
Jährliche direkte Gesamtkosten **Mittelwert (SD)** **Median** **75-Perzentil**	**8.861,47** **±11.193,15** **4.182,24** **13.178,18**
Indirekte Krankheitskosten	
Arbeitsunfähigkeit	5.829,54 (±14.582,60)
Vorzeitige Berentung	16.457,12 (±14.464,78)
Jährliche indirekte Gesamtkosten **Mittelwert (SD)** **Median** **75-Perzentil**	**22.286,66** **±15.101,30** **29.229,20** **29.229,20**
Jährliche Gesamtkosten **Mittelwert SD)** **Median** **75-Perzentil**	**31.148,12** **±19.846,67** **31.382,04** **41.513,66**

Einschlusskriterien:	Ausschlusskriterien:
Diagnose: Kopf-, Rücken- oder neuropathische Schmerzen Alter: > 16 Jahre Sprachverständnis: ausreichendes sprachliches und intellektuelles Verständnis für die Interviews Karnofsky-Index: > 20 und mehr Voraussichtliche Lebenserwartung: > 6 Monate	Patienten mit Tumorschmerzen

Abbildung 1: Ein- und Ausschlusskriterien der Studie (Quelle: eigene Erstellung)

Direkte Krankheitskosten für:
1. Ambulante fachärztliche Konsultationen einschl. Notfallversorgung 2. komplementärmedizinische Behandlungen (z.B. Homöopathie, traditionelle chinesische Medizin, Naturheilverfahren) 3. GKV-Medikamentenverordnungen hinsichtlich Schmerzen 4. stationäre Krankenhaus- und Rehabilitationsaufenthalte 5. Therapeutische Verfahren und Heilmittelverordnungen 6. Hilfsmittelverordnungen 7. Diagnostik 8. Krankentransportfahrten 9. Pflegeleistungen nach SGB V und XI 10. Persönliche Ausgaben

Abbildung 2: Zusammensetzung der direkten Krankheitskosten (Quelle: eigene Erstellung)