

Das Modellvorhaben Physiotherapie gemäß § 63 Abs. 3b SGB V

ein Forschungsprojekt der BIG direkt gesund und dem Bundesverband selbständiger
Physiotherapeuten IFK e.V.

Evaluation und Bericht gemäß § 65 SGB V

vom Institut für Physiotherapie:

Dr. phil. Irina Nast

Prof. Dr. Markus Wirz

Mandy Scheermesser, M.A.

Prof. Dr. Astrid Schämam

21. März 2018

Zusammenfassung

Das Modellvorhaben Physiotherapie

Bereits 2007 verlangte der Sachverständigenrat in seinem Gutachten zur Entwicklung im Gesundheitswesen künftig mehr Berufsautonomie und die Stärkung der Berufsrolle von Heilmittelerbringern¹ und Pflegekräften sowie die Entwicklung von Entlastungsstrukturen für die Ärzteschaft. 2008 fand in Folge § 63 Abs. 3b SGB V Eingang in das Fünfte Sozialgesetzbuch. Er erlaubt die Erprobung neuer Versorgungsformen, im Rahmen derer Physiotherapeuten autonom entscheiden können, welches Heilmittel Sie zur Behandlung eines Patienten wählen, und in welcher Anzahl und Frequenz sie dieses anwenden.

Um ein neues Versorgungsmodell nach diesen Regeln umzusetzen und zu evaluieren, erarbeiteten die Innungskrankenkasse BIG direkt gesund (BIG) und der Bundesverband selbständiger Physiotherapeuten e. V. (IFK) gemeinsam ein Modellprojekt inkl. eines Forschungskonzepts. Das zuständige Bundesversicherungsamt genehmigte das Modellvorhaben am 24.05.2011. Mit der wissenschaftlichen Begleitung des Projekts wurde die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) beauftragt.

Für die Planung des Modellvorhabens wurden international berichtete Erfahrungen mit dem Direktzugang zur Physiotherapie studiert. Im Direktzugang zur Physiotherapie können Patienten ohne ärztliche Verordnung ihre Physiotherapiepraxis aufsuchen und die Kosten über die allgemeine Gesundheitsversorgung abrechnen. In Folge können Physiotherapeuten in den betreffenden Ländern autonom über die Heilmittel und die Anzahl und Frequenz ihrer Anwendung entscheiden. Dabei wurden positive Erfahrungen berichtet, wie z. B. eine Reduktion der Wartezeit auf die Behandlung, eine Reduktion der Verordnung und Verabreichung von Medikamenten und eine hohe Patientenzufriedenheit). Das Modellvorhaben Physiotherapie orientierte sich am international berichteten Verhalten bzgl. der Inanspruchnahme des Direktzugangs und beschränkte sich auf den Zugang muskuloskelettaler Diagnosen mit kurz- und mittelfristigem Behandlungsbedarf für Erkrankungen an der Wirbelsäule (WS) und den unteren Extremitäten (EX).

¹ In der folgenden Arbeit wird zu Gunsten der besseren Lesbarkeit ausschliesslich die männliche Form verwendet. Sie bezieht sich auf Personen allen Geschlechts.

Methode

Forschungsdesign

Für die Umsetzung des Modellvorhabens Physiotherapie wurde ein multizentrisches RCT (randomized controlled trial) gewählt. 40 Praxen in den Regionen der Kassenärztlichen Vereinigung Berlin und Westfalen-Lippe konnten Versicherte der BIG direkt gesund in das Modellvorhaben einschließen. Die Patienten mussten folgende Einschlusskriterien erfüllen:

- Alter \geq 18 Jahre
- Ärztliche Verordnung
- Diagnosen der Indikationsgruppen WS1, WS2 oder
- Diagnosen der Indikationsgruppen EX1, EX2 oder EX3

Bei Erfüllen der Einschlusskriterien und erteiltem schriftlichen Einverständnis zur Teilnahme am Modellvorhaben wurden die Patienten bei der ZHAW zur Studie angemeldet. Über ein automatisches Beantwortungsverfahren erhielten die Praxen umgehend eine Nachricht mit der auf Zufall basierenden Zuordnung des Patienten in die Modell- oder Kontrollgruppe. Die Patientendaten wurden vor Behandlungsbeginn und nach Behandlungsende durch einen Studientherapeuten erhoben, wobei Studientherapeut und behandelnder Therapeut nicht dieselbe Person sein durften. In der Modellgruppe erhielt der behandelnde Therapeut außer der Diagnose keinen Zugang zu den ärztlichen Angaben bzgl. Heilmittel, Anzahl und Frequenz der Behandlung auf der Heilmittelverordnung.

Datenerhebung

Vor Behandlungsbeginn wurden die soziodemographischen Daten Alter, Geschlecht und Erwerbstätigkeit erhoben.

Zur Erfassung des Behandlungserfolgs wurden folgende Merkmale vor Behandlungsbeginn (t0) und nach Behandlungsende (t1) erfasst:

Schmerz: Die Patienten schätzten die empfundene Schmerzintensität auf einer 100 mm langen Linie ein (standardisiertes VAS-Lineal) von 0 (kein Schmerz) bis 100 (stärkster vorstellbarer Schmerz).

Gesundheitsbezogene Lebensqualität: Der EuroQol (EQ-5D-D) ist ein Selbstbewertungsbogen und besteht aus zwei Teilen: Im ersten Teil wird das Konstrukt der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den fünf Dimensionen (1) Beweglichkeit/Mobilität, (2) Für-sich-selbst-sorgen, (3) Allgemeine Tätigkeiten (bspw. Arbeit, Hausarbeit, Familien- und Freizeitaktivitäten), (4) Schmerzen/ körperliche Beschwerden sowie (5) Angst/ Niedergeschlagenheit abgebildet. Jede Dimension lässt die drei Antwortkategorien „keine“, „mäßige“ oder „extreme Probleme“ zu. Aus den Werten der fünf Dimensionen lässt sich die Summe berechnen (mit Werten zwischen 5 und 15) sowie ein Index für die gesundheitsbezogene Lebensqualität (mit Werten zwischen 0 (geringste gesundheitsbezogene Lebensqualität) und 1 (höchste gesundheitsbezogene Lebensqualität)). Im zweiten Teil des EQ-5D-D bewerten die Studienteilnehmer ihren momentanen Gesundheitszustand auf einer visuellen Analogskala (VAS) zwischen 0 und 100.

Funktion: Bei Patienten mit einer WS-Indikation wurde die Funktion mittels zweier Instrumente erfasst:

Die *Back Performance Scale (BPS)* evaluiert die Beweglichkeit der Wirbelsäule und besteht aus fünf Tests, die sich aus Aktivitäten aus dem täglichen Leben zusammensetzen: Socken-Test, Aufhebe-Test, Finger-Boden-Test, Hebe-Test und Langsitz-Test. Die Werte der einzelnen Tests reichen von 0 (keine Beeinträchtigung der Aktivität) bis 3 Punkte (große Beeinträchtigung der Aktivität), insgesamt ergeben sich maximal 15 Punkte bei großer Beeinträchtigung aller getesteten Aktivitäten.

Der *Roland and Morris Disability Questionnaire (RMDQ)* ist eines der am häufigsten verwendeten Instrumente zur Erfassung von spezifischem, dysfunktionalem Verhalten aufgrund von Rückenbeschwerden. Er enthält 24 Aussagen, die angekreuzt werden, wenn sie zum Zeitpunkt des Ausfüllens zutreffen. Damit ergibt sich eine Gesamtpunktzahl von 0-24.

Bei Patienten mit einer EX-Indikation wurde die *Lower Extremity Functional Scale (LEFS)* eingesetzt: Sie erfragt für 20 Tätigkeiten den funktionellen Status der unteren Extremitäten. Antwortende beurteilen auf einer Skala von 0-4, ob sie die Tätigkeit überhaupt nicht bzw. nur mit extremen Schwierigkeiten (0), mit eher großen Schwierigkeiten (1), mit mäßigen Schwierigkeiten (2), mit geringen Schwierigkeiten (3) oder ganz ohne Schwierigkeiten (4) ausführen können. Daraus ergibt sich ein Wert zwischen 0 (tiefes funktionelles Niveau) und 80 (hohes funktionelles Niveau).

Patientenzufriedenheit: Sie wurde erfasst bei Behandlungsende i. S. der Zufriedenheit mit der Dienstleistungsqualität und dem Behandlungsergebnis mittels *ZUF-8*.

Informationen aus der Heilmittelverordnung (HMV): Der HMV wurden folgende Informationen entnommen: Indikationsschlüssel (WS1, WS2, EX1, EX2, EX3), Diagnose, verordnete Heilmittel sowie deren Anzahl und Frequenz, Behandlungsziele.

Angaben zur Heilmittelanwendung: Anzahl und Art der angewendeten Heilmittel, Anzahl Behandlungswochen, Frequenz (errechnet aus der Anzahl Heilmittel und der Anzahl Behandlungswochen).

Kostenverlauf: Es wurden drei Kategorien von Kosten (Physiotherapiekosten, Kosten für medizinische Leistungen, Kosten für Arzneimittel) erfasst für vier Zeiträume:

- Behandlungszeitraum
- drei Monate ab Behandlungsbeginn
- sechs Monate ab Behandlungsbeginn
- zwölf Monate ab Behandlungsbeginn

Die Physiotherapiekosten für den Behandlungszeitraum wurden errechnet aufgrund der Angaben der Physiotherapeuten über die verwendeten Heilmittel und den jeweils zugrundeliegenden Preislisten für Berlin und Westfalen-Lippe. Die Kosten für medizinische Leistungen und Arzneimittel sowie die Physiotherapiekosten in den Zeiträumen von drei, sechs und zwölf Monaten ab Behandlungsbeginn wurden berechnet aufgrund der von der BIG direkt gesund zur Verfügung gestellten Daten.

Arbeitsunfähigkeitstage: Die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage wurde ermittelt aufgrund der Daten der BIG direkt gesund für die oben beschriebenen Zeiträume.

Datenanalyse

Die Auswertung der Daten erfolgte mittels der Statistik- und Analysesoftware SPSS 24. Die beschriebenen Therapieziele in den HMV wurden kategorisiert und ausgezählt.

Literaturrecherche und Befragung

Neben den Ergebnissen zu Nutzergruppen, Behandlungseffekten und Kosten wurde zudem eine EU-weite Recherche in acht europäischen Ländern mit Direktzugang durchgeführt, um internationale Erfahrungen für die nationale Umsetzung in Deutschland aufzubereiten.

Patienteneinschlüsse und Datenrücklauf

Im Zeitraum vom 1. Juni 2011 bis zum 30. September 2017 sind 888 Personen in das Modellvorhaben Physiotherapie eingeschlossen worden. Von den 888 Personen wurden 436 (49 %) in die Kontrollgruppe (KG), 452 (51 %) in die Modellgruppe (MG) zugeordnet. Über den gesamten Studienzeitraum hinweg mussten 29.2 % der Teilnehmenden ausgeschlossen werden oder gingen als Drop-out verloren. Der häufigste Grund für Studienausschlüsse war das Fehlen der schriftlichen Einverständniserklärung oder anderer Erhebungsunterlagen (n=155); der zweithäufigste Grund war der Abbruch aus unbekanntem Grund (n=76). Der Anteil an Drop-outs ist in der KG mit 32 % signifikant höher als in der MG mit 26 % ($p < .05$).

Ergebnisse

Die **Stichprobe (n=630)** lässt sich **bei Behandlungsbeginn** wie folgt beschreiben (wobei sich die Teilnehmenden der Kontrollgruppe (n=296) und Modellgruppe (n=334) in ihren Eigenschaften nicht signifikant unterscheiden):

- Die Teilnehmenden sind im Mittel 49 Jahre alt, drei von vier Teilnehmenden sind erwerbstätig. 64 % der Teilnehmenden sind Frauen.
- Die Mehrheit der Patienten (85 %) weist eine Indikation im Wirbelsäulenbereich auf. Auf der visuellen Analogskala Schmerz berichten die Patienten eine Intensität von durchschnittlich 54 von 100 Punkten, dem aktuellen Gesundheitszustand werden 56 von 100 möglichen Punkten auf der Visuellen Analogskala Gesundheitszustand attestiert. In Bezug auf Funktionseinschränkungen berichten Patienten mit einer Indikation im Wirbelsäulenbereich 3 von 15 möglichen Punkten in der Back Performance Scale und 7 von 24 möglichen Punkten im Roland and Morris Disability Questionnaire (in beiden Skalen beziffert die 0 «keine oder wenig Einschränkung»). Die Patienten mit Diagnosen im Bereich der unteren Extremitäten schätzen im Durchschnitt ihre Funktionseinschränkung in der *Lower Extremity Functional Scale* mit 47 von 80 möglichen Punkten ein (hier beziffern 80 Punkte «keine bzw. wenig Einschränkungen»).

Den **Heilmittelverordnungen** lassen sich folgende **Informationen** entnehmen:

- Die am häufigsten vermerkte Diagnose ist «Rückenschmerz» (M54; 39 %), am zweithäufigsten sind «zervikale und sonstige Bandscheibenschäden» (M50-51; 13 %). Mit knapp 10 % am dritthäufigsten vertreten sind Diagnosen im Bereich «sonstige Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes» (M95-99).

- Am häufigsten verordnet wird die Allgemeine Krankengymnastik (71 %) und dies zumeist in sechs Einheiten. Am zweithäufigsten verordnet wird Manuelle Therapie mit 23 %, ebenfalls zumeist in sechs Einheiten. Alle übrigen Heilmittel werden in weniger als 3 % als primäres Heilmittel verordnet.
- In 33 % der Verordnungen wird eine Frequenz von 1 oder 1-2 Behandlungen pro Woche vorgeschrieben. In 60 % wird eine Frequenz von genau 2 Behandlungen pro Woche angeordnet, in sechs Prozent werden mehr als 2 Behandlungen pro Woche verschrieben.
- Die Kontroll- und Modellgruppe unterscheiden sich nicht in Bezug auf die verordneten Heilmittel sowie die Anzahl und Frequenz der angeordneten Behandlungen.
- Als Behandlungsziele werden in ca. der Hälfte der Heilmittelverordnungen «Funktionsverbesserung», «Besserung der Muskelfunktionen» oder «Beseitigen der Gelenkunktionsstörung» (n=321) vermerkt sowie «Schmerz» bzw. «Schmerzreduktion» oder «Reduktion von Schmerzen» (n=316). Auch die «Besserung der Beweglichkeit» ist ein häufiges Behandlungsziel (23 %).

Die Patienten im Modellvorhaben weisen **bei Behandlungsende statistisch signifikante und klinisch relevante Verbesserungen** auf hinsichtlich der schmerz-, lebensqualitäts- und funktionsbezogenen Parameter:

- Auf der visuellen Analogskala Schmerz berichteten sie eine durchschnittliche Reduktion von knapp 17 Punkten, auf der visuellen Analogskala zur Einschätzung des persönlichen Gesundheitszustands eine Zunahme von 13 Punkten (T = 15.122, p < .001).
- Die Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität hat in allen fünf Dimensionen des EuroQol signifikant abgenommen (T = -15.122, p < .001).
- Die 537 Patienten mit einer Indikation im Bereich der Wirbelsäule berichten eine signifikante Reduktion ihrer Funktionseinschränkungen von im Mittel 1.0 Punkten auf der Back Performance Scale (T = 9.410, p < .001) und 2.4 Punkten im Roland and Morris Disability Questionnaire (T = 14.563, p < .001).
- Auch die 93 Patienten mit einer Verletzung oder Erkrankung der unteren Extremitäten berichten eine signifikante Reduktion der Funktionseinschränkung um rund 12 Punkte auf der Lower Extremity Functional Scale (T = -8.233, p < .001).

Zu den **Unterschieden in der Verbesserung zwischen Kontroll- und Modellgruppe** von t0 auf t1 lässt sich Folgendes feststellen:

- Die Teilnehmenden der Kontroll- und Modellgruppe unterscheiden sich bei Behandlungsende nicht signifikant voneinander hinsichtlich ihrer Ausprägungen in Schmerz (T = .435, n.s.), Lebensqualität (Visuelle Analogskala Gesundheit: T = -.456, n.s.) und Funktion (Back Performance Scale: T = .750, n.s.; Roland and Morris Disability Questionnaire: T = .764, n.s.; Lower Extremity Functional Scale: T = -.669, n.s.).
- Auch in den meisten Dimensionen der Lebensqualität sind die beiden Behandlungsgruppen vergleichbar, ausser in den Dimensionen «Allgemeine Tätigkeiten» und «Schmerz/Beschwerden»: hier weisen die Teilnehmenden der Modellgruppe signifikant höhere Verbesserungen auf als die Teilnehmenden der Kontrollgruppe (T = 2.096, p < .05 resp. T = 2.860, p < .01).

- Die Patienten im Modellvorhaben erhalten insgesamt im Durchschnitt 15.2 Behandlungseinheiten (SD \pm 13.1). Die durchschnittliche Anzahl der Behandlungseinheiten in den beiden Behandlungsgruppen ist mit 14.7 Einheiten in der Kontrollgruppe (SD \pm 15.4) und 15.8 Einheiten in der Modellgruppe (SD \pm 10.6) vergleichbar (T = -1.030, n.s.).

In Bezug auf die **Anwendung physiotherapeutischer Heilmittel** zeigen die Ergebnisse folgendes:

- Unabhängig von der Behandlungsgruppe werden am häufigsten *Allgemeine Krankengymnastik* (bei 461 Patienten resp. 73 %), *Manuelle Therapie* (bei 263 Patienten resp. 42 %) und *Wärmetherapie Fango* (bei 101 Patienten resp. 16 %) angewendet.
- In der Kontrollgruppe sind bei 88 % der Patienten ausschließlich vorrangige Heilmittel verwendet worden, eine Kombination von vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln ist nur bei zehn Prozent der Patienten auf Verordnung hin angewendet worden. In der Modellgruppe hingegen ist der Anteil Patienten mit einer Kombination von vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln sehr viel höher mit 33 %. Der Zusammenhang zwischen der Wahl der Heilmittelkombination und der Behandlungsgruppe ist hochsignifikant ($\chi^2 = 51.525$, $p < .001$).
- Die durchschnittliche Behandlungsdauer beträgt 10.7 Wochen (SD \pm 9.9). In der Kontrollgruppe dauert sie 11.8 Wochen (SD \pm 5.4), in der Modellgruppe ist sie etwas kürzer mit 9.7 Wochen (SD \pm 13.2) (T = 2.542, $p < .05$).
- In der Modellgruppe ist die Behandlungsfrequenz mit 1.7 Behandlungen pro Woche etwas höher als in der Kontrollgruppe mit 1.4 Behandlungen pro Woche (T = -4.852, $p < .001$).

Die **Kosten für physiotherapeutische Heilmittel, ärztliche Leistungen und Arzneimittel sowie die Arbeitsunfähigkeitstage** verteilen sich auf die Behandlungsgruppen wie folgt:

- Eine physiotherapeutische Behandlung kostet durchschnittlich EUR 215.68, wobei die mittleren Kosten in der Kontrollgruppe (EUR 209.64) und in der Modellgruppe (EUR 221.03) vergleichbar sind (T = -.846, n.s.). Signifikant höher liegen die Kosten für physiotherapeutische Heilmittel in der Modellgruppe im Zeitraum von drei Monaten. Der Anteil an Personen, die ihre Behandlung innerhalb von drei Monaten ganz abgeschlossen haben, ist in der Modellgruppe mit 76 % höher als in der Kontrollgruppe mit 72 %. In den Beobachtungszeiträumen von sechs und zwölf Monaten ab Behandlungsbeginn sind die Heilmittel-Kosten wieder vergleichbar.
- Für medizinische Leistungen entstehen während des Behandlungszeitraums in der Kontrollgruppe mit rund 78 Euro statistisch signifikant höhere Kosten als in der Modellgruppe mit rund 56 Euro (T = 2.671, $p < .01$; vgl. Tabelle 23). Während der Zeiträume von drei, sechs und zwölf Monaten ab Behandlungsbeginn hingegen sind die Kosten für medizinische Leistungen in den beiden Behandlungsgruppen vergleichbar.
- Schmerzmittel werden während des Behandlungszeitraums in der Kontrollgruppe im Mittel für EUR 7.40 Schmerzmittel bezogen, in der Modellgruppe für EUR 9.40. Die Arzneimittelkosten sind in allen Beobachtungszeiträumen vergleichbar hoch (T = -.605, n.s.).
- Im Behandlungszeitraum weisen Patienten in der Kontrollgruppe 3.14 (SD \pm 14.48) Arbeitsunfähigkeitstage auf, in der Modellgruppe 1.94 (SD \pm 11.98) (T = 1.131, $p =$ n.s.). Tendenzuell liegt die durchschnittliche Anzahl der AU-Tage in der Kontrollgruppe etwas höher als in der Modellgruppe, jedoch nicht signifikant.

Situation in europäischen Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie

Mit einem Online-Fragebogen wurden acht europäische Länder mit Direktzugang zur Physiotherapie (Niederlande, Norwegen, Finnland, Dänemark, England, Irland, Schweden, Luxemburg) zu den Themen Finanzierung der Gesundheitssysteme, Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierender Mechanismen, Aufgaben von Physiotherapeuten, Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder von Patienten und Leitlinien für die Behandlung sowie etwaige Kostenanalysen zum Direktzugang befragt.

Der Blick auf die ausgewählten europäischen Länder mit Direktzugang zur Physiotherapie zeigt, dass in Finnland, Schweden und Norwegen die Gesundheitssysteme vorwiegend staatlich und steuerfinanzierte Systeme sind. Physiotherapiekosten werden darüber abgerechnet. Private Versicherungen spielen dort eher eine untergeordnete Rolle. In Irland, Dänemark und den Niederlanden gibt es den Direktzugang nur im privaten Versicherungsbereich. Leistungsumfang und Kostenanteile variieren je nach Versicherungsmodell.

In Norwegen, Finnland, England und Schweden gibt es im öffentlichen Gesundheitssystem meist keine Beschränkung bezüglich der Anzahl von Physiotherapiebehandlung. Hier entscheiden die Physiotherapeuten autonom, ob eine Weiterführung der Behandlung notwendig ist oder nicht. Kostenaufwendige Behandlungsmethoden sind nicht beschränkt. In Ländern mit Direktzugang im privaten Versicherungsbereich gibt es mitunter Massnahmen zur Kostenregulation, z.B. in Dänemark eine Begrenzung aufgrund der durchschnittlichen Kosten pro Patient, in den Niederlanden muss ab einer bestimmten Anzahl Behandlungen gegenüber dem Kostenträger begründet werden, warum weitere Behandlungen indiziert sind, in Irland ist die Gesamtzahl der jährlichen Physiotherapiebesuche begrenzt.

In den betrachteten Ländern verfügen alle Physiotherapeuten über eine akademische Ausbildung: einen Bachelor of Science (Fachhochschule oder Universität) oder in Dänemark über den Bachelor of Physiotherapy. In Norwegen braucht es ein zusätzliches Praktikumsjahr, um als Physiotherapeut den Direktzugang anbieten zu können. In den Niederlanden gibt es einen speziellen Kurs (DZG Direktzugang zur Physiotherapie), dessen Inhalte ab 2005 Bestandteil des BSc-Studiums sind. In keinem untersuchten Land gibt es Beschränkungen zum Direktzugang für bestimmte Krankheitsbilder oder Patientengruppen. Klinische Behandlungsrichtlinien für bestimmte Krankheitsbilder gibt es in Schweden, Dänemark und Finnland.

Die Anzahl der publizierten Kostenanalysen zum Direktzugang zur Physiotherapie konzentriert sich auf die europäischen Länder Grossbritannien, Norwegen und die Niederlande. Internationale Veröffentlichungen gibt es aus USA und Australien. Die Studien verdeutlichen, dass der Direktzugang zur Physiotherapie und die damit verbundenen Auswirkungen einen wesentlichen Beitrag zur Regulierung der Gesundheitskosten leisten können. Dazu zählen z. B. weniger Medikamentenverordnungen, weniger Röntgendiagnostik und seltener Überweisungen in Spitäler, weniger Arbeitsausfälle, weniger Physiotherapie-Besuche und weniger Operationen.

Die Kompetenzen der Physiotherapeuten in Ländern mit Direktkontakt sind sehr umfangreich. Sie reichen von Anamnese erstellen, physiotherapeutische Untersuchung vornehmen, physiotherapeutische Befundung und medizinische Diagnose erstellen, Patienten an Haus- und Fachärzte sowie andere Gesundheitsfachpersonen überweisen bis hin zur präventiven Beratung.

In Norwegen dürfen Manualtherapeuten auch bildgebende Verfahren veranlassen, zu Fachärzten überweisen und Krankschreibungen ausstellen. In Irland und England sind Physiotherapeuten ebenso befugt bildgebende Verfahren anzuordnen; in England dürfen sie auch Medikamente verschreiben.

Diskussion

Aus den Ergebnissen lässt sich folgendes **Fazit** ziehen:

- Wenn der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst wählt, ist die Effektivität der physiotherapeutischen Versorgung der Patienten zumindest ebenso hoch, wie wenn der Physiotherapeut nach ärztlicher Verordnung behandelt: Die Patienten beider Behandlungsgruppen berichten signifikante und klinisch relevante Verbesserungen in Bezug auf die untersuchten gesundheitsbezogenen Parameter Schmerz, Lebensqualität und Funktion. Die Patienten der Modellgruppe zeigen konsistent tendenziell leicht bessere Resultate als die Kontrollgruppe. Statistisch signifikant sind die Unterschiede jedoch nicht, mit Ausnahme der beiden Dimensionen der Lebensqualität „Allgemeine Tätigkeiten“ und „Schmerz/Beschwerden“.
- Die Zufriedenheit mit der Behandlung im Modellvorhaben Physiotherapie ist sehr hoch, unabhängig von der Behandlungsgruppe.
- Im Beobachtungszeitraum von drei Monaten ab Behandlungsbeginn zeigen sich leicht höhere Kosten in der Modell- als in der Kontrollgruppe, was allenfalls begründet werden kann durch die etwas längere Behandlungsdauer in der Kontrollgruppe. In allen anderen Beobachtungszeiträumen sind die Kosten für physiotherapeutische Behandlungen in den beiden Gruppen vergleichbar.
- Die Teilnehmenden in der Kontroll- und Modellgruppe unterscheiden sich nicht signifikant in Bezug auf das Vorliegen oder die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen.
- Während des Behandlungszeitraums entstehen in der Kontrollgruppe höhere Kosten für ärztliche Leistungen als in der Modellgruppe. In allen anderen Beobachtungszeiträumen sind sowohl die Kosten für ärztliche Leistungen als auch für Arzneimittel vergleichbar.
- Bestimmen Physiotherapeuten die Art der Heilmittel sowie die Anzahl und Frequenz deren Anwendung selbst, bleibt die Anzahl der Behandlungen in etwa gleich, aber es wird häufiger ein Mix aus vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln angewendet, etwas kürzer behandelt und dafür in einer etwas höheren Frequenz.

Die **Stärken der vorliegenden Arbeit** liegen einerseits in der Konzeption des Forschungsdesigns als randomisierte kontrollierte Studie, mittels dessen Verzerrungsrisiken maßgeblich minimiert werden konnten. Andererseits erfolgte nach 59 abgeschlossenen Behandlungen eine Prozessevaluation, infolge derer die Datenerhebung weiter optimiert werden konnte. **Limitierende Faktoren** sind die erforderliche Umsetzung des Modellvorhabens im Rahmen des Delegationsmodells, welches die Untersuchung von Kostenersparnismöglichkeiten erschwert. Ebenfalls kritisch diskutiert wird die Drop-out-Rate von 29 %, welche aus verschiedenen Gründen die Herausforderungen der Versorgungsforschung widerspiegelt.

Schlussfolgerungen: Wenn Physiotherapeuten im Rahmen des Heilmittelkatalogs die Heilmittelvergabe autonom bestimmen können, wählen sie häufiger einen Mix aus vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln und kombinieren häufiger Allgemeine Krankengymnastik mit Manueller Therapie, als ihnen dies durch die ärztlichen Verordnungen im traditionellen Setting vorgegeben wird. Dies kann als Hinweis auf den sich entwickelnden Berufsstand betrachtet werden. In der Modellgruppe sind die Behandlungsserien kürzer, dafür wird in höherer Frequenz behandelt. Die Behandlungsergebnisse der beiden Versorgungsmodelle, die Patientenzufriedenheit und die Behandlungskosten für die Physiotherapie sind weitgehend vergleichbar – damit erreichen die Patienten in der Modellgruppe in etwas kürzerer Frist das Behandlungsziel als in der Kontrollgruppe.

Künftige Studien sollten untersuchen, wie genau sich die Behandlungsergebnisse in Relation zur Behandlungsdauer und -frequenz verändern, unter welchen Bedingungen Physiotherapeuten den oben genannten Mix wählen und wann sie darauf verzichten. Ebenso könnte eine Revision des Heilmittelkatalogs in Erwägung gezogen werden, im Zuge derer insbesondere jene Heilmittel überprüft werden, die in der Praxis nur sehr selten verordnet bzw. angewendet werden.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten Assessments	28
Tabelle 2: Erhobene Variablen bei t0 und t1.....	34
Tabelle 3: Anzahl rekrutierte Patienten, nach KV-Bezirk und Behandlungsgruppe.....	40
Tabelle 4: Anzahl Behandlungsabschlüsse und Dropouts, nach Behandlungsgruppe.....	40
Tabelle 5: Anzahl Behandlungsabschlüsse und Dropouts, nach Behandlungsgruppe.....	42
Tabelle 6: Soziodemografische Indikatoren, gesamt und nach Behandlungsgruppe	44
Tabelle 7: Gesundheitsbezogene Indikatoren; gesamt und nach Behandlungsgruppe.....	45
Tabelle 8: Indikationen der Patienten gemäß ärztlicher Verordnung nach Behandlungsgruppe.....	46
Tabelle 9: ICD-Codierung der Diagnosen auf den Heilmittelverordnungen	47
Tabelle 10: Primär verordnete Heilmittel	48
Tabelle 11: Häufigkeit und Frequenz der verordneten Heilmittel, nach Behandlungsgruppe	49
Tabelle 12: Behandlungsziele, nach Häufigkeit und Behandlungsgruppe	50
Tabelle 13: Zufriedenheit mit der Behandlung nach Behandlungsgruppe	51
Tabelle 14: Vergleich indikationsunabhängiger Parameter vor und nach der Behandlung – gesamte Stichprobe	52
Tabelle 15: Funktion vor und nach der Behandlung bei Patienten mit Indikationen der Wirbelsäule.....	53
Tabelle 16: Funktion vor und nach der Behandlung bei Patienten mit Indikationen der unteren Extremitäten.....	53
Tabelle 17: Gesundheitsbezogene Indikatoren bei Behandlungsende, nach Behandlungsgruppe.....	54
Tabelle 18: Veränderung in Schmerz und Lebensqualität, gesamt und nach Indikationsgruppe.....	59
Tabelle 19: Häufigkeit der Heilmittelanwendung (in absteigender Reihenfolge) nach Behandlungsgruppe	62
Tabelle 20: Physiotherapie-Kosten im Behandlungszeitraum	67
Tabelle 21: Physiotherapiekosten im 3-, 6- und 12-Monatszeitraum.....	68
Tabelle 22: Soziodemographische und gesundheitsbezogene Indikatoren von Patienten mit unterschiedlich hohen Physiotherapie-Behandlungskosten.....	70
Tabelle 23: Kosten für medizinische Leistungen, nach Behandlungsgruppe	71
Tabelle 24: Soziodemographische und gesundheitsbezogene Indikatoren von Patienten mit unterschiedlich hohen Kosten für medizinische Leistungen im 12-Monatszeitraum.....	73
Tabelle 25: Kosten für Arzneimittel, nach Behandlungsgruppe.....	74
Tabelle 26: Anzahl Arbeitsunfähigkeitstage, nach Behandlungsgruppe.....	74

Tabelle 27: Gesamtkostenbetrachtung (Physiotherapie, medizinische Leistungen und Arzneimittel), nach Behandlungsgruppe.....	75
Tabelle 28: Vergleich von Patienten mit und ohne Physiotherapiekosten nach 3 Monaten ab Behandlungsbeginn.....	78
Tabelle 29: Überblick über ausgewählte Länder mit Direktzugang zur Physiotherapie.....	98

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Studienablauf	38
Abbildung 2: Ein- und Ausschlüsse während des Studienverlaufs	39
Abbildung 3: Drop-out-Rate, nach Rekrutierungsjahr	41
Abbildung 4: Anzahl Behandlungsabschlüsse, nach Rekrutierungsjahr	43
Abbildung 5: Schmerz eingeschätzt vor und nach der Behandlung, nach Behandlungsgruppe	55
Abbildung 6: Gesundheitsbezogene Lebensqualität eingeschätzt vor und nach der Behandlung, nach Behandlungsgruppe	56
Abbildung 7: Funktionseinschränkungen berichtet vor und nach der Behandlung (BPS)	57
Abbildung 8: Funktionseinschränkungen berichtet vor und nach der Behandlung (RMDQ)	57
Abbildung 9: Funktionseinschränkungen berichtet vor und nach der Behandlung (LEFS)	58
Abbildung 10: Durchschnittliche Anzahl Behandlungseinheiten; gesamt und nach Behandlungsgruppe	60
Abbildung 11: Anwendungshäufigkeit von Heilmittelkombinationen, nach Behandlungsgruppe	64
Abbildung 12: Dauer der Behandlung, nach Behandlungsgruppe	65
Abbildung 13: Anwendungshäufigkeit (wöchentlich) der Allgemeinen Krankengymnastik, nach Behandlungsgruppe	66
Abbildung 14: Verteilung der Physiotherapiekosten (Behandlungszeitraum)	67
Abbildung 15: Behandlungskosten Physiotherapie, insgesamt und nach Indikationsgruppe	68
Abbildung 16: Abschlussrate der Behandlung nach 3, 6 und 12 Monaten, nach Behandlungsgruppe	69
Abbildung 17: Kosten für medizinische Leistungen im Physiotherapie-Behandlungszeitraum, nach Indikationsgruppe	71
Abbildung 18: Kumulierte Gesundheitskosten im prospektiven Verlauf; nach Behandlungsgruppe	76
Abbildung 19: Kostenanteile im prospektiven Verlauf, nach Behandlungsgruppe	77
Abbildung 20: Auswahl europäischer Länder auf Basis des Euro Health Consumer Index (2014)	82

Abkürzungsverzeichnis

ATC	anatomisch-therapeutisch-technische Codierung
BPS	Back Performance Scale
D	effect size / Effektstärke
EuroQoI 5D, 3L	Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität
EX1	Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf
EX2	Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch mittelfristigem Behandlungsbedarf
EX3	Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch längerem Behandlungsbedarf
GOP	Gebührenordnungsposition
HHVG	Heil- und Hilfsmittelversorgungsgesetz
ICD-10	Internationale Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, Version 10
KG	Kontrollgruppe
KV	Krankenversicherung
LEFS	Lower Extremity Functional Scale
MG	Modellgruppe
MW	Mittelwert
n	Anzahl
p	Signifikanzniveau
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie
RMDQ	Roland and Morris Disability Questionnaire
SD	Standardabweichung
t0	Studienbeginn (vor Behandlung)
t1	Studienende (nach Behandlung)
TP1	Daten über ärztliche Leistungen
TP3	Arzneimitteldaten
TP5	Heilmitteldaten
VAS	Visuelle Analogskala
WS1	Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf
WS2	Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch länger dauerndem Behandlungsbedarf
***	Signifikant mit $p < 0.001$
**	Signifikant mit $p < 0.01$
*	Signifikant mit $p < 0.05$

Glossar zur Statistik

ANOVA	Die einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis dient der nicht-parametrischen Prüfung des Unterschieds zwischen mehr als zwei unabhängigen Stichproben.
β error prob	Die β error probability steht für die Wahrscheinlichkeit eines Beta-Fehlers (d.h. die Wahrscheinlichkeit, dass die Nullhypothese fälschlicherweise bestätigt wird).
Bias	Ein Bias bezeichnet eine Verzerrung der prüfstatistischen Ergebnisse, die durch einen systematischen Fehler verursacht wird.
Kruskal-Wallis-Test (H-Test)	Der H-Test prüft im Rahmen einer Varianzanalyse den Unterschied in einer ordinalskalierten Variable zwischen mehr als zwei unabhängigen Stichproben.
Mann-Whitney-U-Test	Der U-Test prüft den Unterschied zwischen zwei nicht normalverteilten unabhängigen Stichproben.
Median	Wert, der die Stichprobe in zwei gleich große Hälften teilt.
MW	Der arithmetische Mittelwert ist ein Lageparameter und trifft Aussagen zur Verteilung einer Variablen.
SD	Die Standardabweichung ist eine Kennzahl zur Charakterisierung einer Wahrscheinlichkeitsverteilung und beschreibt die erwartete Abweichung der Zufallsvariablen von ihrem Erwartungswert; 68% der Werte aller Teilnehmenden fallen in den Bereich von $MW \pm 1 SD$.
T-Test	Mittels T-Tests werden die Verteilungen zweier (unabhängiger) Stichproben ($n > 30$) auf Unterschiedlichkeit geprüft (z.B. der Unterschied zwischen Kontroll- und Modellgruppe in Schmerz und Funktion bei Behandlungsbeginn).
Univariate Varianzanalysen	Die Univariate Varianzanalyse prüft hier auf Zwischensubjekteffekte bzw. auf Unterschiede metrisch verteilter Variablen zwischen den Gruppen.
Wilcoxon-Test	Der Wilcoxon-Test dient zum Prä-Post Vergleich über die Zeit.
χ^2 -Test	Mittels χ^2 -Test erfolgt eine Prüfung des Zusammenhangs zwischen nominalskalierten Variablen (z.B. Zusammenhang zwischen Geschlecht und Gruppenzuordnung).

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
Tabellenverzeichnis	11
Abbildungsverzeichnis	13
Abkürzungsverzeichnis	14
Glossar zur Statistik	15
1 Einleitung	20
2 Das Modellvorhaben Physiotherapie	22
3 Methodik	24
3.1 Machbarkeitsanalyse	24
3.2 Studiendesign	24
3.3 Auswahl – und Einschlusskriterien für die Modellpraxen	25
3.4 Genehmigung des Modellvorhabens	26
3.5 Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienteilnehmenden	26
3.5.1 Einschlusskriterien für Modell- und Kontrollgruppe	26
3.5.2 Ausschlusskriterien für Modell- und Kontrollgruppe	26
3.6 Ziele und Hypothesen	27
3.6.1 Zieldefinition	27
3.6.2 Hypothesen	27
3.7 Darstellung verwendeter Erhebungsinstrumente	28
3.7.1 Standardisierte Assessments	28
3.7.2 Weitere Indikatoren	31
3.7.3 Adaptation des Instrumentariums	33
3.8 Datenanalyse	35
3.8.1 Berechnung der Gruppenstärke	35
3.8.2 Darstellung der Ergebnisse	35
3.8.3 Umgang mit Drop-outs	35
3.8.4 Umgang mit fehlenden Werten	35
3.8.5 Teststatistische Verfahren	36
3.9 Studienablauf	37
3.10 Studienverlauf	39

3.10.1	Patienteneinschlüsse	40
3.10.2	Kontinuität der Praxen im Rekrutierungszeitraum	41
3.10.3	Drop-out-Analyse	41
3.10.4	Behandlungsabschlüsse	43
4	Multizentrische, randomisierte kontrollierte Interventionsstudie	44
4.1	Stichprobe bei Behandlungsbeginn	44
4.1.1	Soziodemographische Indikatoren	44
4.1.2	Gesundheitsbezogene Parameter	44
4.1.3	Informationen aus der Heilmittelverordnung	46
4.2	Zufriedenheit mit der Behandlung	51
4.3	Gesundheitsbezogene Behandlungsergebnisse	51
4.3.1	Prä-post-Vergleich von gesundheitsbezogenen Parametern	51
4.3.2	Schmerz, Funktion und Lebensqualität bei Behandlungsende, nach Behandlungsgruppe	53
4.3.3	Verbesserungen in Schmerz, Lebensqualität und Funktion nach Behandlungsgruppe	55
4.4	Art und Häufigkeit der verwendeten Heilmittel	60
4.4.1	Anzahl verwendeter Heilmittel	60
4.4.2	Verwendete Heilmittel	61
4.4.3	Behandlungsdauer und -frequenz	65
4.5	Behandlungskosten	67
4.5.1	Kosten für die physiotherapeutische Behandlung	67
4.5.2	Kosten für medizinische Leistungen	71
4.5.3	Kosten für Arzneimittel	74
4.6	Arbeitsunfähigkeitstage	74
4.7	Wirtschaftlichkeitsanalyse	75
4.7.1	Gesamtkostenbetrachtung	75
4.7.2	Potenzielle Prädiktoren für höhere Kosten im Gesamtverlauf	77
5	Indikatoren der Physiotherapie-Behandlung in Ländern mit Direktzugang	81
5.1	Methodisches Vorgehen	81
5.1.1	Fragestellungen	81
5.1.2	Länderauswahl	82

5.1.3	Methoden zur Beantwortung der Fragestellungen	83
5.2	Länderüberblick	84
5.2.1	Niederlande	84
5.2.2	Norwegen	85
5.2.3	Finnland	87
5.2.4	Dänemark	88
5.2.5	England UK	89
5.2.6	Irland	91
5.2.7	Schweden	92
5.2.8	Luxemburg	94
5.3	Fazit und Zusammenfassung entlang der Fragestellungen	94
5.3.1	Finanzierung der Gesundheitssysteme	94
5.3.2	Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen	94
5.3.3	Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien	95
5.3.4	Kostenanalysen zum Direktzugang	95
5.3.5	Aufgaben von Physiotherapeuten	97
6	Diskussion	102
6.1	Fazit entlang der Hypothesen	102
6.1.1	Effektivität der physiotherapeutischen Versorgung	102
6.1.2	Patientenzufriedenheit	103
6.1.3	Kostensparnis in der Heilmittelerbringung	103
6.1.4	Arbeitsunfähigkeitszeiten	103
6.1.5	Kosten für ärztliche Leistungen und Arzneimittel	103
6.2	Sekundäre Ergebnisse	104
6.3	Diskussion der Ergebnisse	104
6.4	Stärken und Grenzen der vorliegenden Arbeit	106
6.4.1	Stärken	106
6.4.2	Grenzen	107
6.5	Schlussfolgerungen	109

7	Literatur	110
8	Dissemination	115
9	Autoren	116
10	Anhang	120
10.1	Vollständige Übersicht Diagnosen	120
10.2	Zusätzlich verordnete Heilmittel	121
10.3	Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung	122
10.4	Assessmentbogen	127
10.5	EuroQol	133
10.6	Roland and Morris Disability Questionnaire – Deutsche Version (RMDQ)	135
10.7	Back Performance Scale (BPS) – Test-Protokoll	136
10.8	The Lower Extremity Functional Scale (LEFS)	137
10.9	ZUF-8 – Fragebogen zur Patientenzufriedenheit	138

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Evaluation des Modellvorhabens Physiotherapie im Auftrag der BIG direkt gesund dar. Das Modellvorhaben Physiotherapie wurde im Rahmen einer randomisierten kontrollierten Multicenter-Studie von Juni 2011 bis Dezember 2017 in Kooperation mit dem Bundesverband selbständiger Physiotherapeuten e. V. (IFK) durchgeführt. Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) erhielt im Juli 2011 von der BIG direkt gesund den Zuschlag für die Durchführung der Evaluation gemäß § 65 SGB V. Das Bundesversicherungsamt genehmigte das Modellvorhaben einschließlich seiner Verlängerungen vom 24.05.2011 (Tag der Bekanntmachung) bis zum 31.12.2017.

Das Modellvorhaben ist das Ergebnis der Umsetzung des § 63 Abs. 3b SGB V, welcher mit dem Pflege-Weiterentwicklungsgesetz im Jahr 2008 Eingang in das Fünfte Sozialgesetzbuch fand. Damit erhalten Physiotherapeuten² mehr Autonomie in einem kontrollierten Umfeld der Erprobung neuer Versorgungsformen und können „über die Auswahl und die Dauer der physikalischen Therapie und Frequenz der Behandlungseinheiten selbst bestimmen“. Dieser Gesetzesinitiative vorangegangen war das Sachverständigenratsgutachten zur Entwicklung im Gesundheitswesen aus dem Jahr 2007, das künftig mehr Berufsautonomie und die Stärkung der Berufsrolle von Heilmittelerbringern und Pflegekräften verlangt und ebenfalls dazu aufrief, Entlastungsstrukturen für Ärzte zu schaffen und sie von Tätigkeiten zu befreien, die nicht ihrer Profession zuzuordnen sind (SVR-Gesundheit, 2007). Diese Forderungen sollen in Modellen der Delegation und Substitution erprobt werden.

Zehn Jahre später, im Jahr 2017 trat das Heil- und Hilfsmittelversorgungsgesetz (HHVG) in Kraft (Gesetz zur Stärkung der Heil- und Hilfsmittelversorgung vom 04.04.2017 (Bundestag, 2017)). Die §§ 63ff. SGB V wurden um den § 64d SGB V erweitert. In diesem sieht der Gesetzgeber vor, nun flächendeckend Delegationsmodelle durch eine nicht näher definierte „Blankoverordnung“ einzuführen und zu evaluieren. Hierbei handelt es sich im Vergleich zum § 63 Abs. 3b SGB V um eine inhaltsgleiche Forderung, die um die Verpflichtung zur Teilnahme der Krankenkassenverbände oder ihrer Landesverbände ergänzt wurde, Modelle zur „Blankoverordnung“ in allen Bundesländern einzuführen und zu evaluieren. Der Forderung, Modelle der Substitution ebenso ins HHVG aufzunehmen, wie sie ebenfalls im Koalitionsvertrag 2013 vereinbart wurde, kam die Gesundheitspolitik nicht nach (vgl. (Bundesregierung, 2013)).

Die BIG direkt gesund konzeptionierte das Modellvorhaben Physiotherapie in den vom SGB V gesetzten Grenzen der Delegation gemäß § 63 Abs. 3b SGB V. Hypothesen und Datenzugang wurden dennoch proaktiv mit dem Ziel geplant, mit den Ergebnissen aus dem Modellvorhaben die Diskussion über die Bedingungen des Direktzugangs zur Physiotherapie in Deutschland einzuleiten und zudem einen vergleichenden wissenschaftlichen Beitrag für die internationale Forschung zu leisten.

² In der folgenden Arbeit wird zu Gunsten der besseren Lesbarkeit ausschliesslich die männliche Form verwendet. Sie bezieht sich auf Personen allen Geschlechts.

Überdies hat die BIG direkt gesund im Jahr 2015 den Forschungsgegenstand der ZHAW um die Befragung europäischer Länder mit Direktzugang ergänzt, um neben den dargestellten Ergebnissen gleichzeitig über die Modelle im Direktzugang unserer europäischen Nachbarländer zu berichten und damit anhand konkreter Beispiele aus den Nachbarstaaten das Problembewusstsein für die Weiterentwicklung der Heilmittelversorgung im Direktzugang zu schärfen.

Anschließend an diese Einleitung bietet Kapitel 2 Informationen über die Konzeption des Modellvorhabens durch die BIG direkt gesund, den IFK und die ZHAW. Im Kapitel 3 wird das methodische Vorgehen ausführlich erläutert. Die Ergebnisse aus der randomisierten kontrollierten Studie sind in Kapitel 4 ausgeführt. Informationen über die aktuellen Versorgungsmodelle in europäischen Nachbarländern sind in Kapitel 5 aufgeführt. Die präsentierten Ergebnisse werden in der Diskussion in Kapitel 6 zusammengefasst und in Bezug zur bestehenden wissenschaftlichen Evidenz gestellt; ebenso werden die Grenzen der vorliegenden Arbeit hierbei thematisiert. Der Bericht schließt ab mit Angaben zur Literatur (Kapitel 7), zu den Disseminationsaktivitäten (Kapitel 8) und zur Autorenschaft des vorliegenden Berichts (Kapitel 9).

2 Das Modellvorhaben Physiotherapie

Der Direktzugang definiert den vom Patienten selbst gewählten Weg direkt zur Physiotherapie ohne vorhergehenden Arztkontakt, ärztliche Diagnose und damit ohne ärztliche Verordnung bzw. Delegation (Boldi-Goetschy, 2011; Scheermesser, 2011). Er ist als zusätzliches Angebot an Versicherte und als additional Zugangsmöglichkeit ins Gesundheitswesen zu verstehen, der Weg zum Vertragsarzt bleibt auch mit dem Direktzugang zur Physiotherapie weiterhin bestehen.

Länderabhängig gehen jährlich ca. 40 bis 60 % der Patienten in 40 Ländern direkt zur Physiotherapie (Bury & Stokes, 2013; Kruger, 2009; Leemrijse, Swinkels, & Veenhof, 2008; Ojha, Snyder, & Davenport, 2014). In Anspruch genommen wird dieser Weg vorrangig von Patienten mit muskuloskelettalen Beschwerden von kurz- und mittelfristigem Behandlungsbedarf (Ojha et al., 2014; Weeber, 2017). Der Direktzugang zur Physiotherapie wurde überwiegend durch Modellvorhaben in die Gesundheitssysteme eingeführt (Department of Health, 2008; Holdsworth, Webster, & McFadyen, 2008; Sørensen, 2009). Mit seiner Einführung war es in Schweden möglich, die Wartezeiten der Patienten auf ihre adäquate Versorgung zu verringern (Leinich, 2008). In Norwegen und Großbritannien wurde eine Reduktion der Verordnung und Verabreichung von Medikamenten im Vergleich zu Kontrollregionen festgestellt, bei gleichzeitig hoher Zufriedenheit der Patienten (Department of Health, 2008; Sørensen, 2009).

Für die Umsetzung und Evaluation eines Modellvorhabens gemäß § 63 Abs. 3b SGB V wurde die BIG direkt gesund vom Bundesverband selbständiger Physiotherapeuten e. V. (IFK) im Jahr 2010 angefragt, ob sie sich ein gemeinsames Projekt vorstellen könne. Diese Idee bejahend, entstand daraus eine Kooperation, deren Ziele, gegenseitige Aufgaben und Pflichten in einem gemeinsamen Vertrag über die Durchführung des Modellvorhabens Physiotherapie gemäß § 64 SGB V festgehalten wurden.

Nach einem umfassenden Studium der international publizierten Literatur zum Thema *Direktzugang zur Physiotherapie* und den damit berichteten Erfahrungen führte die BIG direkt gesund zunächst eine Machbarkeitsanalyse durch. Anschließend wurde gemeinsam mit dem IFK ein Forschungskonzept aufgesetzt. Das Modellvorhaben Physiotherapie gemäß § 63 Abs. 3b SGBV ist ein gesetzlich legitimes Delegationsmodell: Der Arztkontakt bleibt in diesem Modell verpflichtend. Der Arzt stellt die Diagnose und Verordnung über Leistungen zur Physiotherapie aus, der Physiotherapeut kann im Modell die Art, Dauer und Frequenz des Heilmittels verändern. Dabei bleibt der Physiotherapeut aber an den Heilmittelkatalog gebunden. Die BIG direkt gesund und der IFK haben bei der Ausarbeitung ihres Forschungsdesigns dennoch den Versuch unternommen, auch im Delegationsmodell die international berichteten Effekte aus dem Direktzugang (Substitutionsmodell) zu untersuchen.

Das Modellvorhaben Physiotherapie orientierte sich am international berichteten Inanspruchnahmeverhalten (Department of Health, 2008; Holdsworth et al., 2008; Kruger, 2009; Leemrijse et al., 2008; Sørensen, 2009; Verrier, 2009) und beschränkte sich auf den Zugang muskuloskelettaler Diagnosen mit kurz- und mittelfristigem Behandlungsbedarf für Erkrankungen an der Wirbelsäule und den unteren Extremitäten.

Für die Umsetzung des Modellvorhabens Physiotherapie wurde ein multizentrisches RCT (randomized controlled trial) gewählt. Im prä-post-Design wurden multiple funktionelle und lebensweltliche Kompetenzen erhoben. Jeder abgeschlossene Behandlungsfall wurde prospektiv zwölf Monate nach Behandlungsbeginn nach einem Kausalitätsmodell verfolgt, um Fälle zu analysieren, die gemäß ihren gesundheitlichen Outcomes von einem Direktzugang profitieren könnten.

Neben den Ergebnissen zu Nutzergruppen, Behandlungseffekten und Kosten wurde zudem eine EU-weite Recherche in elf europäischen Ländern mit Direktzugang erhoben, um internationale Erfahrungen für die nationale Umsetzung in Deutschland aufzubereiten.

3 Methodik

3.1 Machbarkeitsanalyse

International wurde von einem Inanspruchnahmeverhalten von Leistungen der Physiotherapie durch den Direktzugang von Patienten mit muskuloskelettalen Erkrankungen mit kurz- und mittelfristigem Behandlungsbedarf berichtet. Die BIG direkt gesund analysierte daraufhin das Inanspruchnahmeverhalten ihrer Versicherten anhand der Abrechnungsdaten gemäß § 302 SGB V von Physiotherapeuten im Bundesgebiet.

Im Ergebnis zeigte sich ein solides Inanspruchnahmeverhalten (hinsichtlich Anzahl Versicherter und ihrer Indikationsgruppen) in den Bezirken der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) Westfalen-Lippe (von 92'702 Versicherten per 01.07.2010) und Berlin (von 30'189 Versicherten per 01.07.2010) im Verhältnis 3:1. Auf Grundlage dieses Ergebnisses wurden von den 40 ausgewählten Multicentern 29 Modellpraxen auf Westfalen-Lippe und elf Modellpraxen auf Berlin verteilt.

Vor jedem Einschluss einer Modellpraxis in den KV-Bezirken Westfalen-Lippe und Berlin wurden ebenfalls Inanspruchnahmeanalysen aus den Abrechnungen der betreffenden Leistungen der letzten zwei Jahre gezogen, um sicher zu gehen, dass sich unter den Nutzern ausreichend BIG-Versicherte mit den Indikationsgruppen WS1-2 und EX1-3 befinden.

3.2 Studiendesign

Das Modellvorhaben Physiotherapie gehört zur anwendungsorientierten Versorgungsforschung. Ein innovatives Versorgungskonzept (Umsetzung eines Forschungskonzeptes nach § 63 Abs. 3b SGB V) wird unter Alltagsbedingungen (Heilmittelerbringung in einer Modell- und Kontrollgruppe für die Indikationsgruppen WS1 und 2 oder EX1-3) evaluiert und auf seine Effektivität (Wirksamkeit) und Effizienz (Kosten) hin untersucht.

Ausgehend von diesem Forschungsansatz wurde das Ziel verfolgt, das höchst mögliche Evidenzniveau für die Durchführung des Modellvorhabens Physiotherapie zu erreichen. Dies ist die Evidenzklasse Ib – die Durchführung eines RCT (randomized controlled trial) (Marquardt, 2017). Die Durchführung des multizentrischen RCT in N=40 Physiotherapiepraxen sollte das Auftreten eines Untersucher-Bias und die Randomisierung den Selection-Bias verhindern.

Ein weiteres Ziel war, die Randomisierung manipulationssicher durchzuführen, durch ein zentrales Randomisierungsverfahren. Aus diesem Grund wurde das Verfahren an die ZHAW übergeben. Für das Modellvorhaben Physiotherapie geeignete Patienten wurden durch die Modellpraxen per E-Mail oder Faxnachricht der ZHAW gemeldet. Über ein automatisches Beantwortungsverfahren erhielten die Praxen umgehend eine Nachricht mit der auf Zufall basierenden Zuordnung des Patienten zur Modell- bzw. Kontrollgruppe. Für jede Praxis wurde vor Studienbeginn eine Liste mit permutierten Blöcken variabler Länge (2 oder 4 Patienten) erstellt. Damit sollte sichergestellt werden, dass eine Praxis nicht ausschließlich Patienten in der Kontroll- oder in der Modellgruppe behandelte, sondern eine Balance in der Verteilung der Patienten zu den beiden Behandlungsgruppen pro Praxis erreicht wurde. Als Grundregel galt, dass pro Praxis auf vier Patienten zwei Patienten in der Kontroll- und zwei in der Modellgruppe behandelt wurden.

Auf dieser Regel basierend wurden alle theoretisch denkbaren Viererblöcke kreiert und in zufälliger Reihenfolge pro Praxis angeordnet. Um die Vorhersagemöglichkeit pro Praxis zu minimieren, wurden auch halbe Viererblöcke verteilt.

Die Patientendaten wurden vor Behandlungsbeginn und nach Behandlungsende durch einen Studientherapeuten erhoben. Studientherapeut und behandelnder Therapeut durften nicht dieselbe Person sein. In der Modellgruppe erhielt der behandelnde Therapeut außer der Diagnose keinen Zugang zu den ärztlichen Angaben bzgl. Heilmittel, Anzahl und Frequenz der Behandlung auf der Heilmittelverordnung. Damit wurde der Einfluss eines möglichen Untersucher-Bias weiter minimiert.

Mit der Verteilung der teilnehmenden Praxen auf zwei KV-Bezirke sollten regionale Abhängigkeiten und Einflüsse minimiert werden. Die Praxen in den KV-Bezirken wurden volatil angelegt, d.h. es konnten während der Rekrutierungsphase Modellpraxen eröffnet und geschlossen werden, neue Modellpraxen kamen hinzu. Der Austausch einer Praxis wurde z. B. dann vorgenommen, wenn die Einschlusskriterien für die Teilnahme einer Modellpraxis in Bezug auf Personalstärke oder auf das Anforderungsniveau nicht während des gesamten Rekrutierungszeitraumes aufrechterhalten werden konnte. Jedoch war als stetig geltende Bedingung im Untersuchungszeitraum die Zahl von 40 Praxen in beiden KV-Bezirken sicherzustellen.

3.3 Auswahl – und Einschlusskriterien für die Modellpraxen

Organisation, Einschluss und Auswahl sowie Training, Betreuung und Management der Physiotherapiepraxen war die Aufgabe des IFK. Die Mitgliedspraxen des IFK mussten sich um die Teilnahme als Modellpraxis bewerben.

Die Einschlusskriterien waren eine Mindestpersonalstärke von mindestens vier Beschäftigten je Praxis, die Sicherstellung der Trennung von Untersuchung und Behandlung, die Teilnahme am Schulungsprogramm zur Studiendurchführung, ein Training zum Umgang mit Material und Methoden sowie zum Ablauf des Modellvorhabens Physiotherapie.

Die Einweisung von Modellpraxen wurde jeweils durch den wissenschaftlichen Mitarbeiter des IFK vor Ort vorgenommen. Der Erstaufwand betrug acht Unterrichtseinheiten pro Modellpraxis. Bei hoher Personalfuktuation oder nachträglich festgestelltem Schulungsbedarf wurde die Einweisung entsprechend wiederholt.

Zur Erfüllung der personellen Anforderungen für die in der Modellpraxis tätigen Physiotherapeuten mussten folgende Nachweise erbracht werden: mindestens zweijährige Berufserfahrung, regelmäßige Fortbildung, spezielle Weiterbildung für Manuelle Therapie, KG-Gerät, Lymphdrainage und die standardisierte Heilmittelkombination D1.

Im Zuge der Umsetzung des Modellvorhabens Physiotherapie folgte eine permanente Betreuung der Modellpraxen durch den wissenschaftlichen Mitarbeiter des IFK per Mail, Telefon oder vor Ort in den Praxisräumen.

3.4 Genehmigung des Modellvorhabens

Das zuständige Bundesversicherungsamt (BVA) genehmigte das Modellvorhaben sowie das zugrundeliegende Forschungskonzept. Patienten wurden mündlich und schriftlich über Inhalt und Ziele des Modellvorhabens informiert (vgl. Anhang 0) und gaben ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme. Weiterhin wurde das Modellvorhaben registriert beim Deutschen Register Klinischer Studien (Registrierungsnummer DRKS00003288).

3.5 Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienteilnehmenden

Es wurden ausschließlich Patienten mit Diagnosen in die Studie eingeschlossen, die den Indikationsgruppen WS1, WS2 (Wirbelsäule) oder EX1, EX2, EX3 (untere Extremität) entsprachen (siehe Heilmittelkatalog (IntelliMed GmbH)). Zwischen WS1 und WS2 sowie EX1, EX2 und EX3 bestanden Unterschiede in den ausgewählten Instrumenten zur Erfolgsmessung der Behandlung. Ausgeschlossen wurden Personen mit anderen Diagnosen (EX 4 und Erkrankungen der oberen Extremität, ZN 1 usw.) sowie Kinder bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres.

3.5.1 Einschlusskriterien für Modell- und Kontrollgruppe

Als Einschlusskriterien für die Patienten wurde vorausgesetzt:

- Alter \geq 18 Jahre
- Ärztliche Verordnung
- Diagnosen der Indikationsgruppen WS1, WS2 ODER
- Diagnosen der Indikationsgruppen EX1, EX2, EX3 liegt vor

3.5.2 Ausschlusskriterien für Modell- und Kontrollgruppe

Als Ausschlusskriterien für die Patienten galten:

- Alter $<$ 18 Jahre
- Selbstzahler ohne ärztliche Verordnung
- Es liegt eine Folgeverordnung vor, die Behandlung hat bereits begonnen
- Diagnosen der Indikationsgruppen liegen nicht vor
- Diagnosen der Indikationsgruppen WS1, WS2 UND Diagnosen der Indikationsgruppen EX1, EX2 sowie EX3 liegen gemeinsam vor
- Einwilligung des Patienten erfolgt nicht (Ablehnung an Studienteilnahme)

3.6 Ziele und Hypothesen

3.6.1 Zieldefinition

Ziel der Studie war es festzustellen, welche Auswirkungen die freie Bestimmung der Art des Heilmittels, der Frequenz und der Dauer der Behandlung durch den Physiotherapeuten sowohl auf die Versorgungsqualität der Patienten als auch auf die Kostenentwicklung für diese Leistung hat. „Frequenz“ wurde dabei als Häufigkeit der physiotherapeutischen Behandlung in einer Woche definiert. Die „Dauer“ war als Länge einer Behandlungsserie definiert.

Die Studie untersuchte die Parameter „Art des Heilmittels“, „Dauer“ und „Frequenz“ für ausgewählte Diagnosen und überprüfte neben der Mengenenwicklung die Qualität des Einsatzes von Heilmitteln durch Physiotherapeuten. Zudem sollten Aussagen zur Patientenzufriedenheit getroffen werden.

Der Physiotherapeut blieb bei der Auswahl des Heilmittels an den gesetzlich definierten Heilmittelkatalog gebunden. Die Stichprobe wurde aus Patienten bzw. Versicherten der BIG direkt gesund, die sich in einer dem IFK angeschlossenen Physiotherapiepraxis behandeln ließen, gewonnen.

3.6.2 Hypothesen

Folgende Hypothesen wurden definiert:

1. Wählt der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst, steigert dies die Effektivität der physiotherapeutischen Versorgung von Patienten.
2. Wählt der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst, steigert dies die Patientenzufriedenheit.
3. Wählt der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst, führt dies zur Kostenersparnis gegenüber herkömmlicher Heilmittelerbringung.
4. Wählt der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst, führt dies zur Verkürzung der Arbeitsunfähigkeitszeiten des Patienten gegenüber herkömmlicher Heilmittelerbringung – sofern eine Arbeitsunfähigkeit vorliegt.
5. Die Kosten für direkte Arztkosten (Arztkontakte, verschreibungspflichtige Arzneimittel und bildgebende Verfahren zur Diagnostik) sinken im Verlauf in der Modellgruppe gegenüber der Kontrollgruppe.

3.7 Darstellung verwendeter Erhebungsinstrumente

3.7.1 Standardisierte Assessments

Die verwendeten standardisierten Assessments sind in Tabelle 1 dargestellt. Pretests der Testbatterie wurden vor Studienbeginn von Physiotherapeuten im Alltag durchgeführt.

Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten Assessments

Nr.	Test	Urheber/Literatur	Skalenniveau
1	Visual Analogue Scale (Schmerz)	Waddell (1998); Wilkie, Lovejoy, Dodd, and Tesler (1990)	metrisch
2	Back-Performance-Scale	Strand, Moe-Nilssen, and Ljunggren (2002)	ordinal
3	EuroQol (EQ-5D-D)	Roland and Morris (1983); EuroQol-Group (1990); Brooks (1996); Nemeth (2006)	ordinal/ metrisch
4	Roland and Morris Disability Questionnaire (RMDQ)	Roland and Morris (1983)	metrisch
5	Lower Extremity Functional Scale (LEFS)	Binkley, Stratford, Lott, and Riddle (1999)	metrisch
6	ZUF 8 (Fragebogen zur Patientenzufriedenheit)	Schmidt, Lamprecht, and Wittmann (1989)	ordinal

Nr. 1 Visuelle Analogskala (VAS) Schmerz

Die visuelle Analogskala (Ferraz et al., 1990; Waddell, 1998; Wilkie et al., 1990) verlangt vom Patienten die subjektive Bewertung über die Intensität seines Schmerzempfindens. Der Patient schätzt die empfundene Schmerzintensität auf einer 100 mm langen Linie ein (standardisiertes VAS-Lineal). Der Anfang der Linie (0) entspricht keinem Schmerz und das Ende der Linie (100) dem stärksten vorstellbaren Schmerz. Die geschätzte Schmerzintensität wird von dem Patienten auf der Linie markiert. Der Untersucher misst nachher die Distanz zwischen dem Anfang der Linie und der Patientenmarke (Skalierung in mm). Die VAS Schmerz zeichnet sich durch eine hohe Sensitivität aus, verlangt aber von den Studienteilnehmern die kognitiven Fähigkeiten der Selbstbewertung (Waddell, 1998; Wilkie et al., 1990). Die Reliabilität wird als gut bewertet (Ferraz et al., 1990).

Mit der VAS Schmerz sollte die Veränderung der Schmerzintensität im Verlauf zu t0 und t1 in allen Gruppen ermittelt werden. Mit den Ergebnissen der VAS wurde die Hypothesen 1, 3 und 4 geprüft.

Nr. 2 Back-Performance Scale

Der von Strand et al. (2002) publizierte Test evaluiert die Beweglichkeit der Wirbelsäule bei Alltagsaktivitäten. Es handelt sich um einen Summscore aus fünf Tests, die sich aus Aktivitäten aus dem täglichen Leben zusammensetzen: 1) Socken-Test, 2) Aufhebe-Test, 3) Finger-Boden-Test, 4) Hebe-Test und 5) Langsitz-Test. Die Back-Performance-Scale wurde speziell für die Erfolgskontrolle bei Patienten mit Rückenschmerzen entwickelt. Der Summscore ist reliabler und responsiver als die Ergebnisse der einzelnen Tests. Die verschiedenen Aufgaben werden verbal instruiert und daraufhin selbstständig durchgeführt. Die Werte der Tests reichen von 0 (bestes Resultat) bis 3 Punkten (schlechtestes Resultat). Der Summscore variiert zwischen 0 = „keine Beeinträchtigung der Aktivitäten“ und 15 = „große Beeinträchtigung der Aktivitäten“.

Mit den Ergebnissen wurden die Hypothesen 1, 3 und 4 in der WS1 - 2 Gruppe geprüft.

Nr. 3 Lebensqualität

Der **EuroQol (EQ-5D)** wurde 1987 von der EuroQol Group (Großbritannien, Finnland, Niederlande, Schweden) unter der Beteiligung von Ökonomen, Psychologen, Pflegern, Medizinern, Soziologen und Philosophen in engl. Sprache als Instrument zur Erfassung der Lebensqualität entwickelt (EuroQol-Group, 1990). Seit 1995 ist er auch in der deutschen Sprache anwendbar (EQ-5D-D) (Greiner & Claes, 2007). Der EQ-5D-D ist ein Selbstbewertungsbogen und besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird das Konstrukt der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in den fünf Dimensionen (1) Beweglichkeit/Mobilität, (2) Für-sich-selbst-sorgen, (3) Allgemeine Tätigkeiten (bspw. Arbeit, Hausarbeit, Familien- und Freizeitaktivitäten), (4) Schmerzen/körperliche Beschwerden (5) Angst/Niedergeschlagenheit abgebildet. Jede Dimension lässt die drei Antwortkategorien „keine“, „mäßige“ oder „extreme Probleme“ zu. Insgesamt werden 243 Gesundheitszustände durch die Kombination der Antwortmöglichkeiten über die fünf Dimensionen abgebildet. Diese Gesundheitszustände wurden nach dem Time-trade-off-Ansatz präferenzbasiert bewertet und in einen Lebensqualitätsindex zwischen 0 und 1 transformiert (wobei Tod mit 0 und der bestmögliche Gesundheitszustand mit 1 bewertet wird. Die als klinisch relevant betrachtete minimale Differenz für den Index wurde berichtet als 0.07 für Patienten mit subakuten und 0.09 für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen (van der Roer, Ostelo, Bekkering, van Tulder, & de Vet, 2006). Darüber hinaus lässt sich aus den Werten der fünf Dimensionen die Summe berechnen (mit Werten zwischen 5 und 15, wobei 15 eine sehr hohe Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bedeutet). Im zweiten Teil des EQ-5D-D bewerten die Studienteilnehmer ihren momentanen Gesundheitszustand auf einer **visuellen Analogskala (VAS)** zwischen 0 und 100. Diese Bewertung erlaubt die Erfassung des eigenen momentanen Gesundheitszustands unabhängig von den vorhergehenden geschlossenen Fragen des EQ-5D-D. Der EQ-5D-D zeichnet sich durch eine hohe Durchführungsobjektivität aus, verlangt aber von den Studienteilnehmern die kognitive Fähigkeit der Selbstbewertung.

Der EQ-5D-D erlaubt als Indexinstrument durch die bestehenden Referenzwerte Kosten-Nutzwert-Analysen (insbesondere zur Hypothesenprüfung 1 und 4) für alle Gruppen.

Nr. 4 Behinderung

Der **Roland and Morris Disability Questionnaire (RMDQ)** ist eines der am häufigsten verwendeten Instrumente zur Erfassung von spezifischem, dysfunktionalem Verhalten aufgrund von Rückenbeschwerden im Alltag (Roland & Morris, 1983). Der RMDQ enthält 24 Aussagen, die angekreuzt werden, wenn sie zum Zeitpunkt des Ausfüllens zutreffen. Damit ergibt sich eine Gesamtpunktzahl von 0-24. Auf der Ebene Aktivität und Partizipation werden u.a. die Änderung und Aufrechterhaltung der Körperposition, Gehen, Ankleiden und Erledigen von Hausarbeiten erfragt. Eine validierte deutsche Version ist vorhanden (Exner & Keel, 2000; Wiesinger et al., 1999). Die Test-Retest Reliabilität gemessen mit dem Pearson-Reliabilitätskoeffizienten in der Validierungsstichprobe der Entwickler beträgt $r=0.91$, wobei sie z.T. von anderen Autoren auch tiefer berechnet wurde ($r=0.72-0.80$) (Deyo & Diehl, 1986; Jensen, Strom, Turner, & Romano, 1992; Wiesinger et al., 1999). Die Validität des RMDQ wurde in der deutschen Version von Wiesinger et al. (1999) durch den Vergleich mit einer Schmerzskala angegeben ($r=0.81$). Weiter werden die Zusammenhänge zwischen dem englischsprachigen RMDQ und dem allgemeinen Gesundheitsstatus ($r=0.85$) (Deyo & Diehl, 1986) sowie mit der Beeinträchtigung durch Rückenschmerzen ($r=0.77$) (Beurskens, Devet, Koke, Vanderheijden, & Knipschild, 1995) angegeben. Ostelo, de Vet, Knol, and van den Brandt (2004) berichten eine hohe Sensitivität von 94.6% und eine Spezifität von 88.2% bei Patienten nach lumbalen Diskusoperationen. Für die minimale klinisch relevante Differenz werden gemäß Bombardier, Hayden, and Beaton (2001) Werte zwischen zwei und acht Punkten angegeben, Stratford et al. (1996) empfehlen zwei Punkte.

Mit den Ergebnissen des RMDQ wurden die Hypothesen 1, 3 und 4 in der Gruppe WS1- 2 geprüft.

Nr. 5 Lower Extremity Functional Scale (LEFS)

Die **Lower Extremity Functional Scale (LEFS)** (Binkley et al., 1999) erfragt bei 20 Aktivitäten den funktionellen Status der unteren Extremitäten. Antwortende beurteilen auf einer Skala von 0-4, ob die Ausführung einer Tätigkeit für sie überhaupt nicht bzw. nur mit extremen Schwierigkeiten (0), mit erheblichen Schwierigkeiten (1), mit moderaten Schwierigkeiten (2), mit wenig Schwierigkeiten (3) oder ganz ohne Schwierigkeiten (4) möglich ist. Daraus ergibt sich ein Wert zwischen 0 (tiefes funktionelles Niveau) und 80 (hohes funktionelles Niveau). Die Skala, welche ausschließlich einfache, kulturunspezifische Tätigkeiten enthält (z.B. eine Stunde lang stehen, auf unebenem Boden laufen), wurde für die vorliegende Studie in die deutsche Sprache übersetzt. Die interne Konsistenz, von den Autoren mit Cronbach's Alpha-Koeffizient berechnet, beträgt $\alpha=0.8$, die Test-Retest Reliabilität beträgt $r=0.86$ für die gesamte Validierungsstichprobe ($n=98$) bzw. $r=0.94$ für die Substichprobe mit Patienten, die an chronischen Beschwerden leiden ($n=31$) (Binkley et al., 1999). Die Validität der Skala wurde erhoben über die Korrelation mit dem SF-36 (Ware & Sherbourne, 1992), einem Fragebogen zum Gesundheitszustand. Dieser erhebt acht Dimensionen körperlicher und psychischer Gesundheit. Die Subskala *körperliche Funktionsfähigkeit* und die *körperliche Summenskala* korrelieren mit dem LEFS mit $r=0.80$ bzw. $r=0.64$ (Ware & Sherbourne, 1992). Die Sensitivität und die Spezifität des LEFS betragen 81% bzw. 70% (Ware & Sherbourne, 1992) Die minimale klinisch relevante Differenz bei einer Veränderung beträgt 9 Skalenspunkte (Ware & Sherbourne, 1992).

Der LEFS hat sich als leicht sensitiver für das Erfassen von Veränderungen erwiesen als der SF-36 (Ware & Sherbourne, 1992). Als minimale klinisch relevante Differenz sind neun Punkte berichtet worden (Shultz et al., 2013).

Der LEFS wurde für die Anwendung im Modellvorhaben mittels Vor- und Rückwärtsübersetzung durch die ZHAW ins Deutsche übersetzt.

Mit den Ergebnissen des LEFS wurden die Hypothese 1, 3 und 4 in der Gruppe EX1-3 überprüft.

Nr. 6 Zufriedenheit

Mit dem **ZUF-8 (Schmidt et al., 1989)** wird die Patientenzufriedenheit i. S. der Zufriedenheit mit der Dienstleistungsqualität und dem Behandlungsergebnis gemessen. Der ZUF-8 enthält acht Fragen mit jeweils vier Ausprägungen (ohne neutrale Position). Den Ausprägungen sind die Werte 1 (geringste) bis 4 (höchste, beste) zugeordnet, so dass sich mindestens acht bis maximal 32 Punkte in der Zufriedenheit ergeben. Bei orthopädischen Erkrankungen liegt der indikationsspezifische cut-off bei >24 Punkten. Die Reliabilität wird mit Cronbach's $\alpha = 0.9$ angegeben. Vergleichsdaten großer Stichproben liegen vor. Aufgrund der guten Praktikabilität und Sensitivität im Klinikbereich und dem Nichtvorhandensein eines vergleichbaren Messinstruments für die Anwendung in einer physiotherapeutischen Praxis wird auf den ZUF-8 für den ambulanten Bereich zurückgegriffen. Die in den Items 3, 4 und 8 erwähnte „Klinik“ wird in „Praxis“ umbenannt. Entsprechende Messungen liegen für den ambulanten Sektor nicht vor. Die Übertragung des ZUF-8 in den ambulanten Bereich liefert gleichzeitig in diesem Studiendesign die Möglichkeit der Testung im ambulanten Bereich (hinsichtlich Variabilität, Sensitivität und Spezifität).

Mit den Ergebnissen des ZUF-8 wurde neben den funktionellen Tests die Hypothese 2 für alle Gruppen überprüft.

3.7.2 Weitere Indikatoren

Heilmittelerbringung

Gemäß Hypothese 3 „Wählt der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst, führt dies zur Kostenersparnis gegenüber herkömmlicher Heilmittelerbringung“ wurden Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung und die dafür aufgewendeten Kosten zwischen Interventions- und Kontrollgruppe verglichen.

Kostenentwicklung

Gemäß der Hypothese 5 „Die Kosten für direkte Arztkosten (Arztkontakte, verschreibungspflichtige Arzneimittel und bildgebende Verfahren zur Diagnostik) sinken im Verlauf in der Modellgruppe gegenüber der Kontrollgruppe“ wurden die Daten für ärztliche Leistungen (TP1), Arzneimittel (TP3) und Heilmittel (TP5) auf Unterschiede in der Modell- und Kontrollgruppe verglichen. Zudem sollten mit diesen Daten die für den Direktzugang potenziell geeigneten Fälle analysiert werden.

Um Aussagen zur Effektivität (Nachhaltigkeit der Behandlung) und Effizienz (Kostenentwicklung) über die Zeit der Teilnahme am Modellvorhaben hinaus treffen zu können, war es notwendig, diese Daten bei Behandlungsbeginn und im zeitlichen Verlauf zu erheben.

Beim Abzug der **Kostendaten** wurde wie folgt vorgegangen:

In einem ersten Schritt wurden seitens der BIG zur Identifikation der Indikationsgruppen Mengenanalysen aller abgerechneten Indikationsschlüssel nach § 302 SGB V mittels SynAnalyse von DAVASO durchgeführt. Die DAVASO GmbH ist der von der BIG beauftragte Dienstleister zur Durchführung von Abrechnungen nach § 302 SGB V. Das SynAnalyse Tool ist eine Auswertungssoftware und Produkt der DAVASO GmbH. Mit Kenntnis der Fallstärke wurden Ort und Verteilung der Multicenter geplant.

Mit den als Einschlusskriterien definierten Indikationsschlüsseln wurde ein ICD-10-Diagnosekranz nach Analyse retrospektiver Abrechnungsdaten gebildet.

Der Einheitliche Bewertungsmaßstab (EBM) ist die Gebührenordnung der gesetzlichen Krankenversicherung (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2018). Er umfasst fast alle **medizinischen Leistungen**, die Ärzte und Psychotherapeuten zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung abrechnen dürfen. In diesem Verzeichnis ist jeder Leistung eine Nummer - die sogenannte Gebührenordnungsposition (GOP) - und ein Preis zugeordnet. Mit dem ICD-10-Diagnosekranz wurden retrospektiv alle abrechneten GOP erfasst und darauf ein sogenannter GOP-Kranz gebildet.

Die Kosten für ärztliche Leistungen wurden nach dem GOP-Kranz für jeden Einzelfall der Gesamtstichprobe aus den Abrechnungsdaten über den DTA (Datenträgeraustausch) gemäß § 295 SGB V aus der Quelle bitInfoNet von BITMARCK gezogen. BITMARCK ist der Anbieter der Kernsoftware ISKV 21c und IT Systemdienstleister der BIG. Das bitInfoNet ist ein Produkt der BITMARCK.

Um relevante **Arzneimitteldaten** zu identifizieren, wurden anhand des identifizierten ICD-10-Diagnosekranz alle anatomisch-therapeutisch-technischen (ATC)-Codes für verschreibungspflichtige Schmerzmittel und Muskelrelaxantien retrospektiv erfasst und ausgewertet. Ein ATC-Code-Kranz wurde so gebildet.

Die Arzneimittelkosten für jeden Einzelfall der Gesamtstichprobe aus den Abrechnungsdaten der verschreibungspflichtigen ATC-Codes wurden aus der Quelle des bitInfoNet von BITMARCK gezogen.

Alle Ziffernkranze wurden jährlich auf Aktualität geprüft.

Die **Heilmittelkosten** wurden nach den Indikationsschlüsseln für jeden Einzelfall der Gesamtstichprobe aus den Abrechnungsdaten nach § 302 SGB V über SynAnalyse von DAVASO gezogen. Für den Kosten- und Zeitraumbezug wurden Abrechnungs- und Zahldatum gleichgesetzt.

Arbeitsunfähigkeit

Gemäß Hypothese 4 „Wählt der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst, führt dies zur Verkürzung der Arbeitsunfähigkeitszeiten des Patienten gegenüber herkömmlicher Heilmittelerbringung – sofern eine Arbeitsunfähigkeit vorliegt“ wurden die Anzahl Tage der Arbeitsunfähigkeit (AU) zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe verglichen.

Die AU-Daten wurden nach dem ICD-10-Diagnosekranz ermittelt. AU-Daten, die mit Diagnosen verbunden waren, die nicht auf den physiotherapeutischen Behandlungsbedarf zurückzuführen waren, wurden ausgeschlossen. Die Erhebung erfolgte in Tagen. Die AU-Daten wurden für jeden Einzelfall der Gesamtstichprobe ebenfalls aus dem bitInfoNet von BITMARCK gezogen.

3.7.3 Adaptation des Instrumentariums

Die erste Version des Forschungskonzeptes enthielt im Instrumentarium die Neutral-0-Methode (Goniometer) (Debrunner, 1971) (WS), den Muskelfunktionstest (Janda, 1989), den Finger-Boden-Abstand-Test (FBA) (WS/EX) nach (Gill, Krag, Johnson, Haugh, & Pope, 1988; Kippers & Parker, 1987) sowie den Timed-up-and-go-Test (TUG) (EX) (Podsiadlo & Richardson, 1991). Diese Assessments wurden nach einer Zwischenevaluation nach dem Behandlungsabschluss der ersten 50 Patienten aus dem Instrumentarium entfernt. Einerseits schien die Belastung der Physiotherapeuten durch die Summe der Assessments zu hoch, andererseits zeigten sich die funktionellen-, schmerz- und lebensqualitätsbezogenen Fragebögen als ausreichend sensitiv, Veränderungen während der Behandlung aufzuzeigen.

Tabelle 2 bietet einen Überblick über die definitiv erhobenen Variablen in den beiden Indikationsgruppen WS und EX zu Behandlungsbeginn (t0) und bei Behandlungsabschluss (t1).

Tabelle 2: Erhobene Variablen bei t0 und t1

Outcomes	WS1 + WS2		EX1, EX2 + EX3	
	Baseline t0	t1	Baseline t0	t1
Soziodemographie	<ul style="list-style-type: none"> • Alter • Geschlecht • Berufliche Tätigkeit 		<ul style="list-style-type: none"> • Alter • Geschlecht • Berufliche Tätigkeit 	
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • VAS (Schmerz) • BPS 	<ul style="list-style-type: none"> • VAS (Schmerz) • BPS 	<ul style="list-style-type: none"> • VAS (Schmerz) • LEFS 	<ul style="list-style-type: none"> • VAS (Schmerz) • LEFS
Partizipation	<ul style="list-style-type: none"> • EQ-5D-D • RMDQ 	<ul style="list-style-type: none"> • EQ-5D-D • RMDQ 	<ul style="list-style-type: none"> • EQ-5D-D 	<ul style="list-style-type: none"> • EQ-5D-D
Patienten-zufriedenheit		<ul style="list-style-type: none"> • ZUF 8 		<ul style="list-style-type: none"> • ZUF 8
Behandlungseinheiten		<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl • Dauer • Frequenz 		<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl • Dauer • Frequenz
Kosten¹		<ul style="list-style-type: none"> • Ärztliche Leistungen • Arzneimittel • Physiotherapie 		<ul style="list-style-type: none"> • Ärztliche Leistungen • Arzneimittel • Physiotherapie
Arbeitsunfähigkeit¹		<ul style="list-style-type: none"> • AU-Tage 		<ul style="list-style-type: none"> • AU-Tage
Heilmittelverordnung		<ul style="list-style-type: none"> • Heilmittel • Anzahl • Frequenz • Diagnose • Therapieziele 		<ul style="list-style-type: none"> • Heilmittel • Anzahl • Frequenz • Diagnose • Therapieziele

Legende: WS1 = Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf; WS2 = Wirbelsäulen-erkrankungen mit prognostisch länger dauerndem Behandlungsbedarf; EX1 = Verletzungen/ Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf; EX2 = Verletzungen/ Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch mittelfristigem Behandlungsbedarf; EX3 = Verletzungen/ Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch längerem Behandlungsbedarf; t0 = Behandlungsbeginn, t1 = Behandlungsende; VAS = Visuelle Analogskala; BPS = Back Performance Scale; RMDQ = Roland and Morris Disability Questionnaire; LEFS = Lower Extremity Funktional Scale; EQ-5D-D = EuroQoL-5D-D; ZUF-8 = Fragebogen zur Erfassung der Patientenzufriedenheit; AU = Arbeitsunfähigkeit

¹ untersuchte Zeiträume: Behandlungszeitraum, 3 Monate, 6 Monate und 12 Monate ab Behandlungsbeginn

3.8 Datenanalyse

3.8.1 Berechnung der Gruppenstärke

Für die Kalkulation der Studienlaufzeit wurde unter Berücksichtigung der zu erwartenden Rekrutierungsrate eine Poweranalyse durchgeführt, um die Gruppenstärken in der Interventions- und Kontrollgruppe zu berechnen. Dies wurde vom IFK an die Universität München, Klinik und Poliklinik für Physikalische Medizin und Rehabilitation, Bereichsleitung Rehabilitationswissenschaften und Rehabilitationsökonomie in Auftrag gegeben. Nach diesem Ergebnis wurde von einer anzustrebenden gesamten Stichprobengröße von 620 ausgegangen (Power ($1 - \beta$ error prob) = 0.80; effect size $d = 0.2$).

3.8.2 Darstellung der Ergebnisse

Die deskriptiven Ergebnisse aus der randomisierten kontrollierten Studie werden jeweils grafisch oder tabellarisch für beide Behandlungsgruppen (Kontroll- und Modellgruppe) durch geeignete Lage- und Streuungsmaße sowie Spannweiten dargestellt. Ebenso werden die Unterschiede zwischen den beiden Behandlungsgruppen in Grafiken veranschaulicht oder in Tabellen mit den entsprechenden teststatistischen Werten beschrieben.

3.8.3 Umgang mit Drop-outs

Als Drop-outs wurden Fälle bezeichnet, die der ZHAW als Fall gemeldet und in eine der Behandlungsgruppen randomisiert wurden, die aber aus einem der folgenden Gründen zum Ausschluss führten:

- a) die Ein- und Ausschlusskriterien wurden nicht erfüllt,
- b) bei Studienende lagen der ZHAW keine Einverständniserklärung oder keine Erhebungsdokumente vor,
- c) die Teilnahme wurde abgebrochen oder musste abgebrochen werden oder
- d) die Richtlinien des Heilmittelkatalogs wurden nicht berücksichtigt.

Die vorhandenen Informationen der Drop-out-Fälle wurden mit jenen aus der Gesamtstichprobe verglichen, um festzustellen, ob es sich um systematische Ausfälle handeln könnte. Aus allen übrigen deskriptiven und analytischen Statistiken wurden die Drop-outs ausgeschlossen.

3.8.4 Umgang mit fehlenden Werten

In den Fällen, zu denen die Einverständniserklärung sowie der Anfangs- und Endbefund vorlagen, jedoch einzelne Werte fehlten, wurden diese durch ein singuläres Imputationsverfahren ersetzt. Bei insgesamt 28 Patienten wurden einzelne Werte durch das Lagemaß des arithmetischen Mittelwerts (Brosius, 2011) ersetzt.

3.8.5 Teststatistische Verfahren

Die Auswertung der Daten erfolgte mittels der Statistik- und Analysesoftware SPSS 24.

Die Daten wurden in einem ersten Schritt deskriptiv ausgewertet. Neben absoluten und relativen Häufigkeiten wurde jeweils der arithmetische Mittelwert für die mittlere Lage der Verteilungen in den verschiedenen Ergebnisvariablen und/oder der Median angegeben. Der Median ist der Wert, über bzw. unter dem jeweils 50 % der Werte einer Stichprobe zu liegen kommen. Der Mittelwert wurde jeweils ergänzt mit der Information zur Standardabweichung (SD): 68 % der Werte aller Teilnehmenden fallen in den Bereich des Mittelwerts ± 1 SD. Wo angebracht, wurde als Streuungsmaß der Interquartil-Abstand verwendet, welcher die mittleren 50 % einer Verteilung umfasst.

Weiter wurden folgende Prüfverfahren verwendet:

- χ^2 Tests zur Prüfung des Zusammenhangs zwischen nominalskalierten Variablen (z.B. der Zusammenhang zwischen der Behandlungsgruppe (Kontroll- oder Modellgruppe) und Behandlungsabschluss (Behandlung abgeschlossen oder Drop-out); oder der Zusammenhang zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Anwendung eines bestimmten Heilmittels (ja/nein)).
- Spearmans Rangkorrelationskoeffizient (r) zur nicht-parametrischen Prüfung des Zusammenhangs zweier Variablen (z.B. der Zusammenhang zwischen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und den Behandlungskosten).

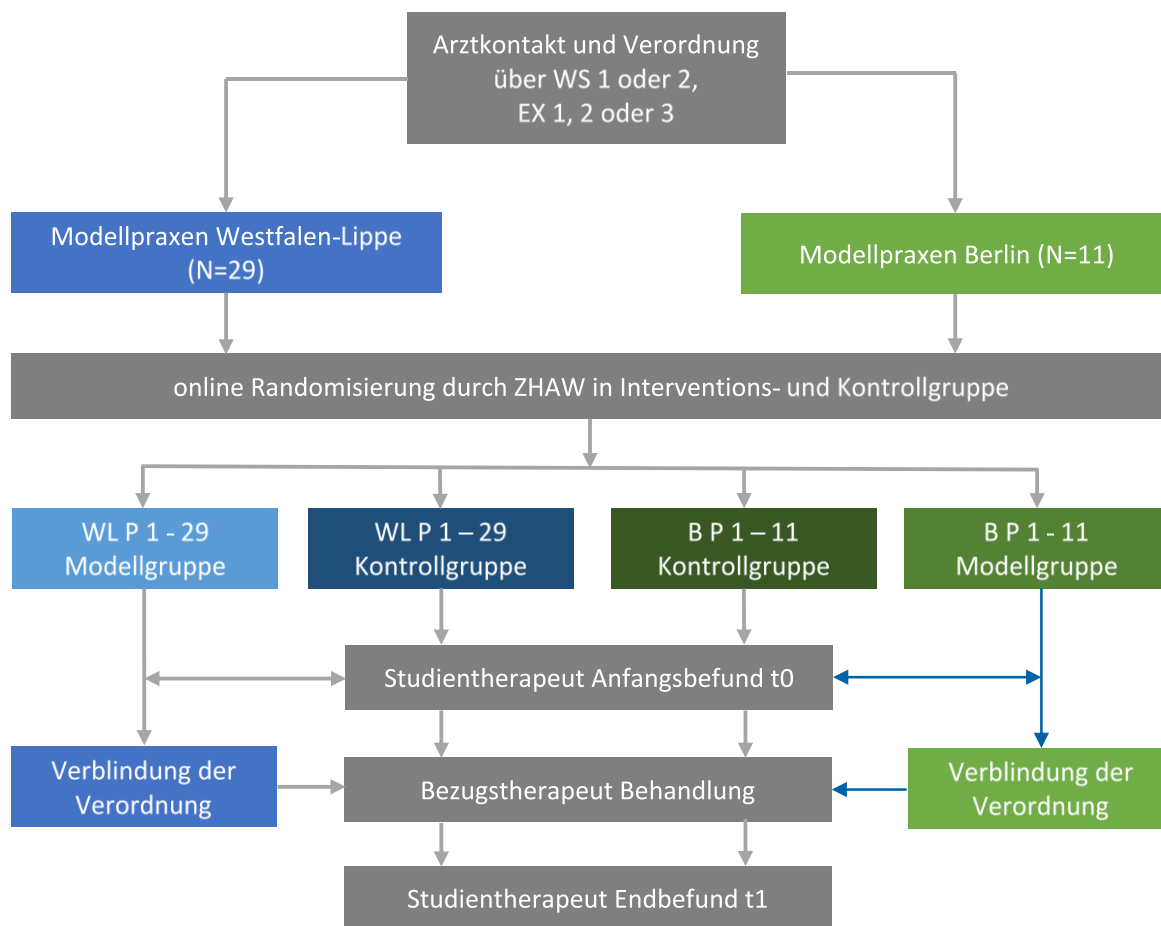
Für einige Indikatoren wurde zudem untersucht, ob sich ihre Verteilung zwischen verschiedenen Gruppen unterscheidet. Folgende Tests wurden zur Prüfung von Unterschieden durchgeführt:

- T-Test für unabhängige Stichproben (z.B. der Unterschied in den Mittelwerten auf der Visuellen Analogskala Schmerz (intervallskaliert) zwischen der Kontroll- und der Modellgruppe).
- Mann-Whitney-U-Test oder Mediantest zur nicht-parametrischen Prüfung des Unterschieds zwischen zwei unabhängigen Stichproben (z.B. der Unterschied in den Mittelwerten der einzelnen Indikatoren der Lebensqualität (rangskaliert)).
- Einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis zur nicht-parametrischen Prüfung des Unterschieds zwischen mehr als zwei unabhängigen Stichproben (z.B. der Unterschied in der Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (rangskaliert) zwischen den Indikationsgruppen WS1, WS2, EX1, EX2 und EX3).

Die Textinformation in den Heilmittelverordnungen wurde wie folgt zusammengefasst: die Diagnosen wurden in ICD-10-Kategorien überführt. Die beschriebenen Therapieziele wurden kategorisiert und ausgezählt.

3.9 Studienablauf

Abbildung 1 veranschaulicht den Studienablauf von der ärztlichen Verordnung für Physiotherapie bis zum durch den Studientherapeuten dokumentierten Endbefund. Patienten, die mit einer Verordnung und adäquaten Ein- und Ausschlusskriterien eine der Modellpraxen in Westfalen-Lippe (n=29) und in Berlin (n=11) aufsuchten, wurden dort durch den jeweiligen Studientherapeuten über das Modellvorhaben Physiotherapie aufgeklärt und informiert. Im Falle ihres Einverständnisses zur Teilnahme wurden sie der ZHAW zur Aufnahme und Randomisierung gemeldet. Der Studientherapeut erstellte den Anfangsbefund und übergab den Patienten anschließend an den Bezugstherapeuten zur Behandlung. In der Modellgruppe erhielt der Bezugstherapeut für die Behandlung eine Kopie der ärztlichen Verordnung, auf der das verordnete Heilmittel sowie die Anzahl und Frequenz dessen Anwendung geschwärzt war (Verblindung). Somit konnte er – basierend auf dem vorgegebenen Indikationsschlüssel und im Rahmen des Heilmittelkatalogs – autonom über die Art des Heilmittels und über die Häufigkeit und Frequenz dessen Anwendung bestimmen. In der Kontrollgruppe bekam der Bezugstherapeut die Heilmittelverordnung im Original und hielt sich an die vom Arzt vorgegebenen Heilmittel und an die vorgegebene Häufigkeit und Frequenz deren Anwendung. Nach Abschluss der Behandlung erstellte der Studientherapeut in beiden Behandlungsgruppen den Abschlussbefund.



Legende:

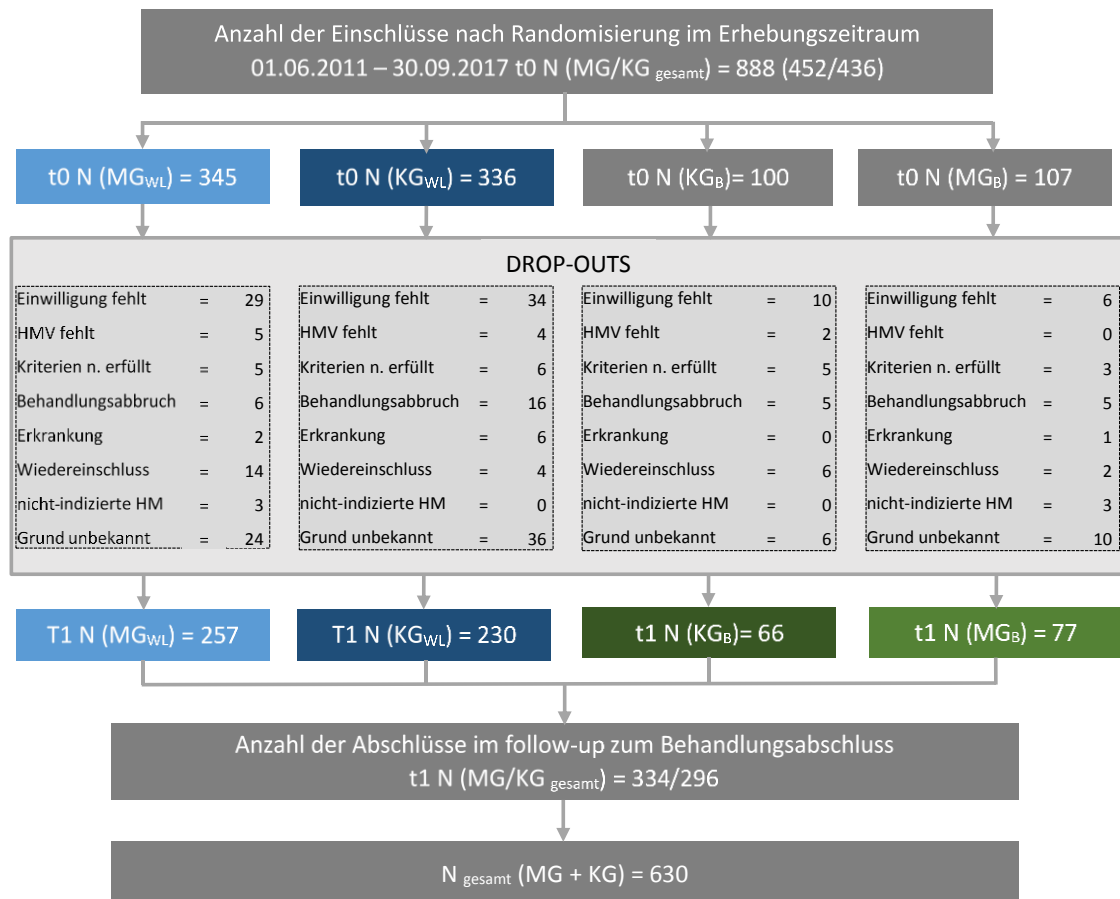
- WS = Indikationsgruppe für Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch kurzfristigem (WS1) oder prognostisch länger andauerndem (WS2) Behandlungsbedarf
- EX = Indikationsgruppe für Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der unteren Extremitäten und des Beckens mit prognostisch kurzzeitigem (EX1), prognostisch mittelfristigem (EX2) prognostisch längerem (EX3) Behandlungsbedarf
- WL = Westfalen-Lippe
- B = Berlin
- P = Praxis
- t0 = Anfangsbefund Baseline
- t1 = Endbefund Zeitpunkt des follow-up
- N = Anzahl

Abbildung 1: Studienablauf

3.10 Studienverlauf

Im Zeitraum vom 1. Juni 2011 bis zum 30. September 2017 konnten 888 Personen in das Modellvorhaben Physiotherapie eingeschlossen werden.

Abbildung 2 veranschaulicht die Ein- und Ausschlüsse im Studienverlauf je Studienarm und nach KV-Bezirk.



Legende:

- MG = Modellgruppe
- KG = Kontrollgruppe

- WL = Westfalen-Lippe
- B = Berlin
- t0 = Anfangsbefund Baseline
- t1 = Endbefund Zeitpunkt des follow-up

- N = Anzahl
- HMV = Heilmittelverordnung
- n. = nicht
- HM = Heilmittel

Abbildung 2: Ein- und Ausschlüsse während des Studienverlaufs

3.10.1 Patienteneinschlüsse

Etwas mehr als drei Viertel (77 %) der Patienten wurden in Westfalen-Lippe, 23 % wurden in Berlin eingeschlossen. Dieses Verhältnis spiegelt näherungsweise das Verhältnis der Anzahl Modellpraxen in Westfalen-Lippe (29 Praxen resp. 73 %) und in Berlin (11 Praxen resp. 28 %) wider. Von den 888 Personen wurden 436 (49 %) in die Kontrollgruppe, 452 in die Modellgruppe (51 %) randomisiert. Die Zuordnung zur Kontroll- bzw. Modellgruppe in den beiden KV-Bezirken ist vergleichbar (Tabelle 3).

Tabelle 3: Anzahl rekrutierte Patienten, nach KV-Bezirk und Behandlungsgruppe

	Kontrollgruppe (n=436) n (%)	Modellgruppe (n=452) n (%)	Teststatistik
Westfalen-Lippe (n=681)	336 (49 %)	345 (51 %)	$\chi^2 = 0.067$ $p = .795$
Berlin (n=207)	100 (48 %)	107 (52 %)	

Legende: Die Teststatistik prüft die Vergleichbarkeit des Verhältnisses von Kontroll- und Modellgruppe in den beiden Bundesländern

Tabelle 4 zeigt die absolute und relative Anzahl der Einschlüsse über die gesamte Rekrutierungszeit. Die meisten Einschlüsse erfolgten in 2012 mit 234 Patienten, dies entspricht knapp einem Viertel der eingeschlossenen Patienten. In den übrigen Studienjahren mit zwölf Rekrutierungsmonaten wurden zwischen 88 und 168 Patienten für das Modellvorhaben gewonnen. In den Studienjahren 2011 und 2017 wurde anteilig sechs bzw. neun Monate rekrutiert.

Tabelle 4: Anzahl Behandlungsabschlüsse und Dropouts, nach Behandlungsgruppe

Zeitraum	Westfalen-Lippe (n=29 Praxen)		Berlin (n=11 Praxen)		Einschlüsse gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Juni - Dez 2011	39	6 %	20	10 %	59	7 %
2012	170	25 %	64	31 %	234	26 %
2013	112	16 %	44	21 %	156	18 %
2014	112	16 %	29	14 %	141	16 %
2015	72	11 %	16	8 %	88	10 %
2016	139	20 %	29	14 %	168	19 %
Jan - Sep 2017	37	5 %	5	2 %	42	5 %
Gesamt	681	100%	207	100%	888	100%
in % aller Einschlüsse	77%		23%			100%

Legende: n = Anzahl Praxen

3.10.2 Kontinuität der Praxen im Rekrutierungszeitraum

Während des Rekrutierungszeitraums von Juni 2011 bis September 2017 kam es zum Austausch von 24 Praxen, davon zehn in Berlin und 14 in Westfalen-Lippe. Im ersten Studienjahr wurde eine Praxis ausgeschlossen. Die meisten Aus- und Neueinschlüsse erfolgten in den darauffolgenden drei Jahren 2012 (n=5), 2013 (n=5) und 2014 (n=6). 2015 wurden noch drei Praxen ersetzt, 2016 vier Praxen. Die erste Praxis musste ersetzt werden, weil die Einschlusskriterien ungenügend erfüllt wurden. Die darauffolgenden Ausschlüsse erfolgten, weil die Praxen in dem Zeitraum weniger BIG-Versicherte behandeln konnten als erwartet und sie demzufolge weniger Rekrutierungsmöglichkeiten hatten (n=21) oder weil die Praxis während des Studienzeitraums aufgegeben wurde (n=3). Die Praxen wurden jeweils nahtlos ersetzt. Für den Ersatz einer Praxis wurde eine Praxis gewählt, die der ausgeschlossenen Praxis möglichst hinsichtlich Anzahl Mitarbeitenden, Anzahl BIG-Versicherter und Örtlichkeit entsprach. In jeder neu eingeschlossenen Praxis wurden die Mitarbeitenden ausführlich instruiert über Ziel und Zweck des Modellvorhabens, den Studienablauf und die Erhebungsunterlagen.

3.10.3 Drop-out-Analyse

Die Drop-out-Rate der Patienten betrug 29.2 % über den gesamten Einschlusszeitraum: von 888 Einschlüssen mussten 258 im Studienverlauf ausgeschlossen werden. Die Ausschlussgründe sind in Kap. 3.8.3 und Abbildung 2 aufgelistet und erläutert. Abbildung 3 zeigt die Drop-out-Rate nach Studienjahr.

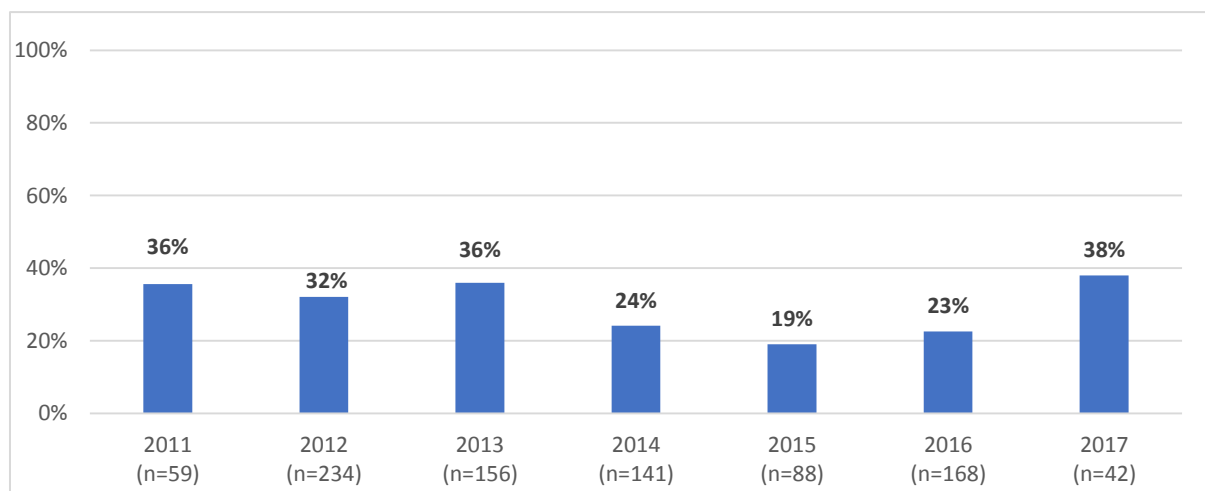


Abbildung 3: Drop-out-Rate, nach Rekrutierungsjahr

In der Drop-out-Analyse wurde geprüft, ob sich die ausgeschlossenen Fälle von den abgeschlossenen Fällen unterscheiden. Hierbei zeigte sich Folgendes:

Der Anteil an Drop-outs war in der Kontrollgruppe mit 32 % signifikant höher als in der Modellgruppe mit 26 % ($\chi^2=3.881$, $p = .049^*$) (vgl. Tabelle 5). Von den 154 ausgeschlossenen Personen lag ein Anfangsbefund vor z.T. mit vollständigen, z.T. mit unvollständigen soziodemografischen und gesundheitsbezogenen Informationen, die mit den Informationen der 630 Personen, die die Studienteilnahme abgeschlossen haben, verglichen wurden. Die 154 ausgeschlossenen Personen waren mit den 630 Personen, die eine vollständige Dokumentation aufwiesen, vergleichbar hinsichtlich ihrem Alter ($n_{\text{Drop-out}} = 154$, $T = .776$, $p = .438$), Geschlecht ($n_{\text{Drop-out}} = 150$, $\chi^2 = .106$, $p = .744$) und Erwerbstätigkeitsstatus ($n_{\text{Drop-out}} = 147$, $\chi^2 = 2.342$, $p = .800$).

Tabelle 5: Anzahl Behandlungsabschlüsse und Dropouts, nach Behandlungsgruppe

	Kontrollgruppe (n=436) n (%)	Modellgruppe (n=452) n (%)	Teststatistik
Abschlüsse (n=630)	296 (68 %)	334 (74 %)	$\chi^2 = 3.881$ $p = .049^*$
Drop-outs (n=258)	140 (32 %)	118 (26 %)	

Legende: Die Teststatistik prüft, ob in Kontroll- und Modellgruppe vergleichbar viele Abschlüsse vorliegen. Als vorliegender Abschluss zählt, wenn sowohl die Einverständniserklärung, eine Heilmittelverordnung als auch die Anfangs- und Endbefunde vorliegen.
* Der Zusammenhang zwischen Gruppenzugehörigkeit und Drop-out-Rate ist signifikant mit $p < 0.05$.

Unter den Drop-out-Fällen waren Patienten mit einer Diagnose im Bereich der unteren Extremitäten mit 27 % übervertreten im Vergleich zu der Stichprobe, die die Studie abgeschlossen hat, mit einem Anteil von 15 % ($n_{\text{Drop-out}} = 151$, $\chi^2 = 11.858$, $p = .001^{**}$).

Weiterhin wurde von den ausgeschlossenen Personen im Durchschnitt eine signifikant geringere Lebensqualität dokumentiert als von den Personen, die die Studie abgeschlossen haben (51 Punkte vs. 56 Punkte auf einer Skala von 0-100, wobei 100 die höchste denkbare Lebensqualität abbildet; $n_{\text{Drop-out}} = 147$, $T = -2.963$, $p = .003^*$). Die Drop-out-Fälle wiesen zudem eine signifikant höhere Funktionseinschränkung auf im *Roland and Morris Disability Questionnaire* (8.0 vs. 7.0 auf einer Skala von 0-24; $n_{\text{Drop-out}} = 109$, $T = 2.260$, $p = .024^*$).

Bei folgenden Parametern waren die Drop-out-Fälle weitgehend vergleichbar mit den Personen, zu denen bei Studienende eine vollständige Dokumentation vorlag: Stärke der zu Behandlungsbeginn berichteten Schmerzen (56.4 vs. 54.1 Punkte auf einer Skala von 1-100; $n_{\text{Drop-out}} = 149$, $T = 1.191$, $p = .234$), Einschätzung der Veränderung des eigenen Gesundheitszustands im Vergleich zur Zeit von vor einem Jahr (U-Test, $p = .051$), Funktionseinschränkung abgebildet mittels *Back-Performance Scale* (3.7 Punkte vs. 3.3 Punkte auf einer Skala von 0-15; $n_{\text{Drop-out}} = 109$, $T = 1.318$, $p = .188$) und *Lower Extremity Functional Scale* (47 vs. 47 Punkte auf einer Skala von 0-80 Punkte; $n_{\text{Drop-out}} = 40$, $T = .059$, $p = .953$) und die EuroQol Dimensionen *Veränderung des Allgemeinen Gesundheitszustands* (U-Test: $p = .061$), *Mobilität* (U-Test: $p = .818$), *Autonomie* (U-Test: $p = .950$), *Allgemeine Tätigkeiten* (U-Test: $p = .206$), *Schmerzen und körperliche Beschwerden* (U-Test: $p = .072$) sowie *Angst und Niedergeschlagenheit* (U-Test: $p = .051$).

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Drop-out-Analyse in Bezug auf die soziodemografischen und gesundheitsbezogenen Parameter der Patienten für die 154 Fälle vorgenommen werden konnte, zu denen ein Anfangsbefund vorlag. Über die 104 Fälle ohne Dokumentation eines Anfangsbefunds konnte keine Aussage getroffen werden.

3.10.4 Behandlungsabschlüsse

Rund 71 % der Gesamtstichprobe wurden gemäß Studienprotokoll abgeschlossen, sie sind vollständig dokumentiert und gingen damit in die vorliegende Auswertung ein. Die meisten der insgesamt 630 Abschlüsse erfolgten in den Jahren 2012 (mit 159 Abschlüssen) und 2016 (mit 129 Abschlüssen) (vgl. Abbildung 4).

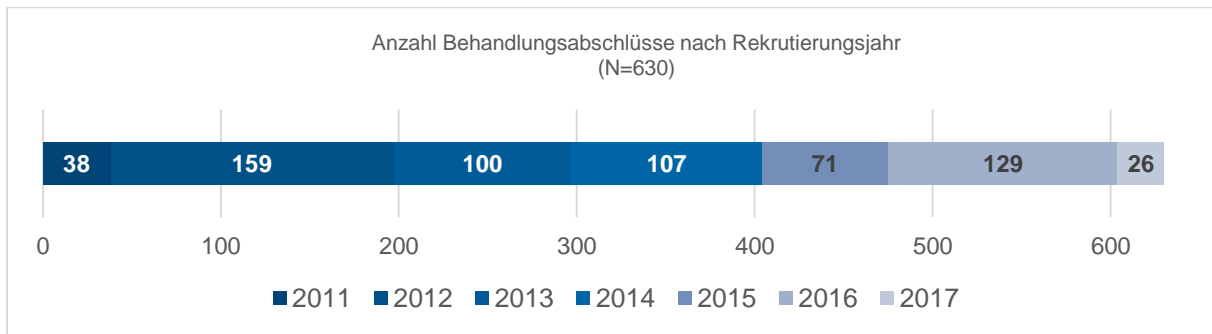


Abbildung 4: Anzahl Behandlungsabschlüsse, nach Rekrutierungsjahr

4 Multizentrische, randomisierte kontrollierte Interventionsstudie

4.1 Stichprobe bei Behandlungsbeginn

4.1.1 Soziodemographische Indikatoren

Die Teilnehmenden des Modellvorhabens sind im Mittel 49 Jahre alt und zu ca. drei Viertel erwerbstätig (vgl. Tabelle 6). Mit einem Anteil von > 60 % nehmen mehr Frauen als Männer am Modellvorhaben teil. Kontroll- und Modellgruppe unterscheiden sich nicht in Bezug auf das Alter, Geschlecht und den Erwerbstätigkeitsstatus der Teilnehmenden.

Tabelle 6: Soziodemografische Indikatoren, gesamt und nach Behandlungsgruppe

Soziodemographische Indikatoren	Gesamt (n=630)	Kontrollgruppe (n=296)	Modellgruppe (n=334)	Teststatistik KG-MG
Alter (MW ± SD)	48.8 ± 11.9	49.2 ± 11.6	48.4 ± 12.3	T = .794 p = .428
Geschlecht (n (%))				χ ² = 2.621 p = .105
männlich	221 (35 %)	114 (39 %)	107 (32 %)	
weiblich	406 (64 %)	182 (62 %)	224 (67 %)	
keine Angabe	3 (1 %)	0 (0 %)	3 (1 %)	
Erwerbstätigkeit (n (%))				χ ² = 1.711 p = .887
erwerbstätig	462 (73 %)	220 (75 %)	242 (74 %)	
ohne Arbeit	31 (5 %)	16 (6 %)	15 (5 %)	
Hausfrau/Hausmann	13 (2 %)	6 (2 %)	7 (2 %)	
Rentner/-in	96 (15 %)	43 (15 %)	53 (16 %)	
Schüler/-in	10 (2 %)	3 (1 %)	7 (2 %)	
Student/-in	9 (1 %)	4 (1 %)	5 (2 %)	
Keine Angabe	9 (1 %)	4 (1 %)	5 (2 %)	

Legende: n = Stichprobengröße; MW = Mittelwert; SD ± Standardabweichung; KG = Kontrollgruppe; MG = Modellgruppe; Die Teststatistik prüft auf Vergleichbarkeit der Patienten in der Kontroll- und Modellgruppe hinsichtlich Alter, Geschlecht und Erwerbstätigkeitsstatus

4.1.2 Gesundheitsbezogene Parameter

Tabelle 7 bietet einen Überblick zu den gesundheitsbezogenen Parametern: Indikationsgruppe, Schmerz, Lebensqualität und Funktion bei Behandlungsbeginn. Die Mehrheit der eingeschlossenen Patienten (85 %) weist eine Diagnose im Bereich der Wirbelsäule auf. Die Patienten der Kontroll- und der Modellgruppe unterscheiden sich zu Behandlungsbeginn nicht hinsichtlich dem Maß selbstberichteter Schmerzen, ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität und ihrer Funktionsfähigkeiten.

Tabelle 7: Gesundheitsbezogene Indikatoren; gesamt und nach Behandlungsgruppe

	Gesamt (n=630)	Kontroll- gruppe (n=296)	Modell- gruppe (n=334)	Test- statistik
Diagnose				
Indikationsgruppe (n (%))				
Wirbelsäule	537 (85 %)	254 (86 %)	283 (85 %)	$\chi^2 = .146$
untere Extremität	93 (15 %)	42 (14 %)	51 (15 %)	$p = .703$
Schmerz				
VAS Schmerz (MW \pm SD) (1-100; 1 = keine Schmerzen)	54.1 \pm 21.5	54.3 \pm 21.3	53.9 \pm 21.7	T = .248 $p = .804$
Gesundheitsbezogene Lebensqualität				
EQ-5D-Summe (MW \pm SD) (5-15; 5 = keine Einschränkung)	7.7 \pm 1.5	7.8 \pm 1.5	7.6 \pm 1.5	T = 1.765 $p = .078$
EuroQol-5D-Index (MW \pm SD) (0-1; 0 = geringste gesundheits- bezogene Lebensqualität)	0.671 \pm 0.221	0.656 \pm 0.225	0.685 \pm 0.217	T = -1.679 $p = .094$
EQ-5D: Veränderung Gesundheit über 12 Monate (n (%))				
besser	83 (13 %)	39 (13 %)	44 (13 %)	$\chi^2 = .113$ $p = .945$
etwa gleich	283 (45 %)	131 (44 %)	152 (46 %)	
schlechter	264 (42 %)	126 (43 %)	138 (41 %)	
EuroQol-5D-VAS (MW \pm SD) (1-100; 1 = schlechtester möglicher Gesundheitszustand)	56.1 \pm 19.1	56.1 \pm 18.7	56.1 \pm 19.5	T = -.006 $p = .995$
Funktion (Wirbelsäule)	(n=537)	(n=254)	(n=283)	
BPS (MW \pm SD) (0-15; 0 = keine Einschränkung)	3.3 \pm 3.2	3.2 \pm 3.1	3.4 \pm 3.3	T = -.506 $p = .613$
RMDQ (MW \pm SD) (0-24; 0 = keine Einschränkung)	7.0 \pm 4.4	7.1 \pm 4.6	6.8 \pm 4.2	T = .859 $p = .391$
Funktion (untere Extremitäten)	(n=95)	(n=44)	(n=51)	
LEFS (MW \pm SD) (0-80; 0 = hohe Einschränkung)	47.0 \pm 16.4	47.2 \pm 15.8	46.2 \pm 17.1	T = .144 $p = .885$
Legende: n = Stichprobengröße; MW = Mittelwert; SD \pm Standardabweichung; VAS = Visuelle Analogskala; BPS = Back Performance Scale; RMDQ = Roland and Morris Disability Questionnaire; LEFS = Lower Extremity Funktional Scale; Die Teststatistik prüft Vergleichbarkeit und das Maß auf Unterschiede in der Verteilung der Patienten in der Kontroll- und Modellgruppe hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Indikatoren bei Behandlungsbeginn.				

Die Intensität der Schmerzen wird im Mittel mit rund 54 von 100 Punkten auf der Visuellen Analogskala eingeschätzt. Die Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wird mit 7-8 Punkten auf einer Skala von 5-15 (wobei 5 keine bzw. fast keine Einschränkung bedeutet). Rund 40 % der Personen schätzen ihren Gesundheitszustand schlechter ein als vor zwölf Monaten, auf einer visuellen Analogskala werden dem aktuellen Gesundheitszustand durchschnittlich rund 56 von 100 Punkten attestiert. Die Patienten mit Diagnosen im Wirbelsäulenbereich berichten in der *Back Performance Scale* mit 3 von 15 möglichen Punkten und im *Roland and Morris Disability Questionnaire* mit 7 von 24 möglichen Punkten eine Funktionseinschränkung im unteren Bereich dieser Skalen. Die Patienten mit Diagnosen im Bereich der unteren Extremitäten schätzen im Durchschnitt ihre Funktionseinschränkung in der *Lower Extremity Functional Scale* mit 47 von 80 möglichen Punkten ein (wobei hier höhere Werte weniger Einschränkung bedeuten).

4.1.3 Informationen aus der Heilmittelverordnung

Von den 537 Patienten mit Diagnosen im Bereich der Wirbelsäule weist eine knappe Mehrheit unabhängig von der Behandlungsgruppe einen prognostisch länger andauernden Behandlungsbedarf (WS2) auf (vgl. Tabelle 8). Auch unter den 93 Patienten mit Diagnosen im Bereich der unteren Extremitäten verfügt die Mehrheit über einen prognostisch mittelfristigen (EX2) oder längeren (EX3) Behandlungsbedarf. Die Verteilung der Patienten in der Kontroll- und der Modellgruppe auf die Indikationsgruppen WS1, WS2, EX1, EX2 und EX3 ist vergleichbar.

Tabelle 8: Indikationen der Patienten gemäß ärztlicher Verordnung nach Behandlungsgruppe

Indikationsgruppe	Gesamt (n=630)	Kontrollgruppe (n=296)	Modellgruppe (n=334)	Teststatistik
Wirbelsäule (n (%))				$\chi^2 = .686$ $p = .953$
WS1	256 (41 %)	118 (40 %)	138 (41 %)	
WS2	281 (45 %)	136 (46 %)	145 (43 %)	
Untere Extremität (n (%))				
EX1	32 (5 %)	15 (5 %)	17 (5 %)	
EX2	49 (8 %)	21 (7 %)	28 (8 %)	
EX3	12 (2 %)	6 (2 %)	6 (2 %)	

Legende: WS1 = Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf; WS2 = Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch länger dauerndem Behandlungsbedarf; EX1 = Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf; EX2 = Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch mittelfristigem Behandlungsbedarf; EX3 = Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch längerem Behandlungsbedarf. Die Teststatistik prüft Vergleichbarkeit und Unterschiede in der Verteilung der Patienten in der Kontroll- und Modellgruppe hinsichtlich ihrer Behandlungsindikationen.

Tabelle 9 zeigt einen Überblick über die zehn häufigsten Kategorien von Leitdiagnosen nach ICD-10 der im Modellvorhaben eingeschlossenen Patienten gemäß ihrer Heilmittelverordnung.

Mit 39 % am häufigsten vermerkt ist die Diagnose «Rückenschmerz» (M54), am zweithäufigsten sind «zervikale und sonstige Bandscheibenschäden» (M50-51; 13 %). Mit knapp 10 % am dritthäufigsten vertreten sind Diagnosen im Bereich «sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes» (M95-99).

In der Kontrollgruppe ist der Anteil an Patienten mit der Diagnose Rückenschmerz mit 43 % etwas höher als in der Modellgruppe mit 36 %. Im umgekehrten Fall sind in der Modellgruppe mit 9 % etwas mehr Patienten mit Spondylopathien vertreten als in der Kontrollgruppe mit 7 %. Darüber hinaus gibt es keine weiteren Unterschiede in der Verteilung der Diagnosen in den beiden Behandlungsgruppen. Eine vollständige Übersicht über die Diagnosen auf den Heilmittelverordnungen ist im Anhang 10.1 abgebildet.

Tabelle 9: ICD-Codierung der Diagnosen auf den Heilmittelverordnungen

ICD-Code	Bezeichnung	Häufigkeit (%) insgesamt	Häufigkeit (%) KG	Häufigkeit (%) MG
M54	Rückenschmerzen	248 (39.4 %)	127 (42.9 %)	121 (36.2 %)
M50+51	Zervikale und sonstige Bandscheibenschäden	84 (13.3 %)	38 (12.8 %)	46 (13.8 %)
M95-99	Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	62 (9.8 %)	27 (9.1 %)	35 (10.5 %)
M45-49	Spondylopathien	50 (7.9 %)	20 (6.8 %)	30 (9.0 %)
M15-19	Arthrose	29 (4.6 %)	15 (5.1 %)	14 (4.2 %)
S00-T98	Verletzungen (u.a.: Knie, Unterschenkel, Knöchelregion, Fuß, Lendenwirbelsäule und nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderer Körperregionen)	27 (4.3 %)	12 (4.1 %)	15 (4.5 %)
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	26 (4.1 %)	8 (2.7 %)	18 (5.4 %)
M40-43	Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens (u.a. Skoliose, Osteochondrose)	22 (3.5 %)	9 (3.0 %)	13 (3.9 %)
M70-79	Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes (u.a. Bursitis, Fibromatose)	21 (3.3 %)	10 (3.4 %)	11 (3.3 %)
M20-25	Sonstige Gelenkkrankheiten	19 (3.0 %)	9 (3.0 %)	10 (3.0 %)
	Andere	42 (6.7 %)	21 (7.1 %)	21 (6.3 %)
Total		630 (100 %)	296 (100 %)	334 (100 %)

Legende: ICD = International Classification of Diseases (WHO, 2017). Quelle: Angabe auf der Heilmittelverordnung

Bei einem Drittel der Patienten (33 %) ist eine weitere Diagnose auf der Heilmittelverordnung vermerkt. Knapp die Hälfte der Zweitdiagnosen (47 %) entfällt auf die Kategorie «Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes» (M95-M99). Weitere 40 % fallen in den Bereich von «Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens» (M40-M54; hierzu gehören Rückenschmerzen (M54) zervikale und sonstige Bandscheibenschäden (M50-51), Spondylopathien (M45-M49), sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert (M53) und Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens (u.a. Skoliose, Osteochondrose) (M40-43)). Weitere 9 % betreffen andere als die genannten Krankheiten des Muskelskelettsystems und des Bindegewebes. Die restlichen 6 % verteilen sich auf Diagnosen aus anderen ICD-Kapiteln (u.a. Stoffwechselstörungen, Krankheiten des Nervensystems). In der Kontrollgruppe beträgt der Anteil Patienten mit einer Zweitdiagnose 33 %, in der Modellgruppe 32 %. Insgesamt zwei Patienten weisen noch eine dritte Diagnose auf.

In 71 % der Heilmittelverordnungen wird Allgemeine Krankengymnastik verschrieben (vgl. Tabelle 10). Am zweithäufigsten verordnet wird Manuelle Therapie mit 23 %. Alle übrigen Heilmittel werden in weniger als 3 % als primäres Heilmittel verordnet.

Tabelle 10: Primär verordnete Heilmittel

	Kontrollgruppe n (%)	Modellgruppe n (%)	Total n (%)
Allgemeine Krankengymnastik	213 (72.2 %)	226 (69.8 %)	439 (70.9 %)
Manuelle Therapie	65 (22 %)	75 (23.1 %)	140 (22.6 %)
Massagetherapie	6 (2 %)	9 (2.8 %)	15 (2.4 %)
Gerätegestützte Krankengymnastik	5 (1.7 %)	5 (1.5 %)	10 (1.6 %)
Heilmittelkombination D1	4 (1.4 %)	2 (0.6 %)	6 (1.0 %)
Anderes Heilmittel¹	1 (0.3 %)	7 (2.2 %)	8 (1.3 %)
Kein Heilmittel vorgegeben	1 (0.3 %)	0	1 (0.2 %)
Total	295^a (100 %)	324^a (100 %)	619 (100 %)

Legende: ¹ Heißluft, Ultraschall, Elektrotherapie, Manuelle Lymphdrainage (45 Minuten), Physikalische Therapie/Physiotherapie

^a in einer Verordnung der Kontrollgruppe und elf Verordnungen der Modellgruppe waren die Angaben auf der Heilmittelverordnung nicht lesbar (in der Modellgruppe wurde die Information für den behandelnden Therapeuten abgedeckt – in einigen Fällen wurde sie geschwärzt, so dass die Information nicht mehr eruiert werden konnte).

Einige Heilmittel werden in Kombination verschrieben. So wurde in 43 Verordnungen (7 %) eine aktive Technik wie die allgemeine Krankengymnastik oder die Manuelle Therapie in Kombination mit Fango verordnet. Die zusätzlich verwendeten Heilmittel bzw. Behandlungstechniken sind dem Anhang 10.2 zu entnehmen.

In 20 Fällen spezifiziert die Heilmittelverordnung die Behandlungstechnik durch die Lokalisation des Behandlungsorts auf der Wirbelsäule (z.B. Hals- oder Lendenwirbelsäule) oder durch die Angabe, welches Bein behandelt werden soll.

In 96 % der Verordnungen werden sechs Einheiten verschrieben, in vier Prozent zwischen einer und fünf Einheiten und in einem Prozent der Verordnungen werden zwischen sieben und zwölf Einheiten verschrieben (Tabelle 11). Am häufigsten wird eine Frequenz von 2-mal wöchentlich (in 55 % in der Kontrollgruppe und in 60 % der Modellgruppe) angeordnet, in 41 % (KG) resp. 33 % (MG) werden weniger als 6, in max. 2 % mehr als 6 Behandlungseinheiten verschrieben (Tabelle 11). Die Kontroll- und Modellgruppe unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der verschriebenen Heilmittel und der vorgeschriebenen Anzahl und Frequenz deren Anwendung.

Tabelle 11: Häufigkeit und Frequenz der verordneten Heilmittel, nach Behandlungsgruppe

Art des Heilmittels nach Behandlungsgruppe in (n)	Einheiten				Frequenz			
	< 6	6	6 <	k.A.	≤ 1-2	2	2-3 ≤	k.A.
AKG – KG (n=213)	8	204	1	0	89	113	11	0
AKG – MG (n=226)	3	221	0	2	72	142	11	1
Manuelle Therapie – KG (n=65)	1	62	2	0	23	41	1	0
Manuelle Therapie – MG (n=75)	3	68	3	1	31	38	6	0
Massagetherapie – KG (n=6)	0	6	0	0	3	3	0	0
Massagetherapie – MG (n=9)	0	9	0	0	2	4	2	1
Gerätegestützte-KG – KG (n=5)	0	5	0	0	2	3	0	0
Gerätegestützte-KG – MG (n=5)	0	5	0	0	2	3	0	0
D1 – KG (n=4)	1	3	0	0	3	1	0	0
D1 – MG (n=2)	0	2	0	0	0	1	0	1
Anderes Heilmittel¹ – KG (n=1)	0	1	0	0	1	0	0	0
Anderes Heilmittel¹ – MG (n=7)	0	7	0	0	0	5	0	2
Total – KG (n=294)^a	10 (3 %)	281 (96 %)	3 (1 %)	0 (0 %)	121 (41 %)	161 (55 %)	12 (4 %)	0 (0 %)
Total – MG (n=324)^a	6 (2 %)	312 (96 %)	3 (1 %)	3 (1 %)	107 (33 %)	193 (60 %)	19 (6 %)	5 (2 %)

Legende: AKG = Allgemeine Krankengymnastik; Gerätegestützte-KG = Gerätegestützte Krankengymnastik; KG = Kontrollgruppe; MG = Modellgruppe; ¹ Anderes Heilmittel: Elektrotherapie, Heißluft, Manuelle Lymphdrainage 45 Minuten, Physiotherapie; ^a in einer Verordnung der Kontrollgruppe und elf Verordnungen der Modellgruppe waren die Angaben auf der Heilmittelverordnung nicht lesbar (in der Modellgruppe wurde die Information für den behandelnden Therapeuten abgedeckt – in einigen Fällen wurde sie geschwärzt, so dass die Information nicht mehr eruiert werden konnte).

Als Behandlungsziele werden in ca. der Hälfte der Heilmittelverordnungen «Funktionsverbesserung», «Besserung der Muskelfunktionen» oder «Beseitigen der Gelenkunktionsstörung» (n=321) vermerkt sowie «Schmerz» bzw. «Schmerzreduktion» oder «Reduktion von Schmerzen» (n=316).

Auch die «Besserung der Beweglichkeit» ist ein häufiges Behandlungsziel (23 %). Tabelle 12 zeigt die Stichworte aus den Behandlungszielen gelistet nach der Häufigkeit ihrer Nennung sowie unter Angabe ihrer Häufigkeit in der Kontroll- und der Modellgruppe. Dabei fällt auf, dass in der Modellgruppe etwas häufiger das Ziel «Schmerzreduktion» (in knapp 54 % der Fälle im Vergleich zu 46 % der Fälle in der Kontrollgruppe) verzeichnet wird, und es im Gegenzug in der Kontrollgruppe etwas mehr Personen gibt, bei welchen eine Fehl- oder Überbelastung beseitigt (5.4 % vs. 2.7 %), Muskeln aufgebaut und gekräftigt (5.4 % vs. 2.4 %) oder allgemein stabilisiert werden soll (2.4 % vs. 1.2 %). Darüber hinaus sind die Anteile der Behandlungsziele in den beiden Gruppen vergleichbar.

Tabelle 12: Behandlungsziele, nach Häufigkeit und Behandlungsgruppe

	Kontrollgruppe (n=296)	Modellgruppe (n=334)	Total (n=619)
Funktionsverbesserung, Wiederherstellung bzw. Besserung der Muskelfunktionen, Beseitigen der Gelenkfunktionsstörung	150 (50.7 %)	171 (51.2 %)	321 (51.0 %)
Schmerz (-reduktion)	136 (45.9 %)	180 (53.9 %)	316 (50.2 %)
Besserung bzw. Wiederherstellung der (gestörten) Beweglichkeit	66 (22.3 %)	76 (22.8 %)	142 (22.5 %)
(Erlernen eines) Übungsprogramms/Anleitung zur Eigentherapie	29 (9.8 %)	30 (9.0 %)	59 (9.4 %)
(Beseitigen der) Fehl- oder Überbelastung	16 (5.4 %)	9 (2.7 %)	25 (4.0 %)
Kräftigung, Muskel- oder Belastungsaufbau	16 (5.4 %)	8 (2.4 %)	24 (3.8 %)
Stabilisierung	7 (2.4 %)	4 (1.2 %)	11 (1.7 %)
(Regulierung der) Muskelverspannungen	1 (0.3 %)	10 (3.0 %)	11 (1.7 %)
Modellprojekt/-versuch/-vorhaben Physiotherapie	4 (1.4 %)	4 (1.2 %)	8 (1.3 %)
Andere: Muskuläre Dysbalance, Beseitigen der Blockierung, (Besserung der) ADL, Erhalt der kontraktile Strukturen, Therapie nach Empfehlung des Physiotherapeuten, Entlastung der Wirbelsäule	17 (5.7 %)	8 (2.4 %)	25 (4.0 %)

4.2 Zufriedenheit mit der Behandlung

Die Teilnehmenden des Modellvorhabens zeigen sich bei Behandlungsende mit einer Punktzahl zwischen 29 und 30 von 32 möglichen Punkten sehr zufrieden mit der Behandlung (vgl. Tabelle 13). Zwischen den Teilnehmenden der Kontroll- und der Modellgruppe lässt sich kein Unterschied in Bezug auf die Zufriedenheit feststellen.

Table 13: Zufriedenheit mit der Behandlung nach Behandlungsgruppe

	Gesamt (n=630)	Kontrollgruppe (n=296)	Modellgruppe (n=334)	Teststatistik
ZUF-8 (MW ± SD) (8-32; 8 = geringe Zufriedenheit)	29.4 ± 3.1	29.2 ± 3.2	29.6 ± 2.9	T = -1.381 p = .168
Legende: Die Teststatistik prüft Unterschiede der Verteilung der durchschnittlichen Zufriedenheit der Patienten in der Kontroll- und Modellgruppe.				

4.3 Gesundheitsbezogene Behandlungsergebnisse

4.3.1 Prä-post-Vergleich von gesundheitsbezogenen Parametern

Die Patienten im Modellvorhaben weisen bei Behandlungsende substanzielle, höchstsignifikante Verbesserungen auf hinsichtlich der schmerz- und lebensqualitätsbezogenen Parameter (Tabelle 14). Auf der visuellen Analogskala *Schmerz* berichteten sie eine durchschnittliche Reduktion von knapp 17 Punkten, auf der visuellen Analogskala zur Einschätzung des persönlichen Gesundheitszustands eine Zunahme von 13 Punkten. Die Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität hat in allen fünf Dimensionen des EuroQol signifikant abgenommen, sich also verbessert. Die Anzahl der Personen, die ihren allgemeinen Gesundheitszustand zu t1 besser als vor 12 Monaten einschätzt haben, ist um 41 % gestiegen, die Zahl der Personen, die ihren Gesundheitszustand schlechter als vor 12 Monaten einschätzt haben, ist von 42 % zu Behandlungsbeginn (t0) auf 6 % nach Behandlungsende (t1) gesunken.

Tabelle 14: Vergleich indikationsunabhängiger Parameter vor und nach der Behandlung – gesamte Stichprobe

N=630	t0 – vor der Behandlung	t1 – nach der Behandlung	Differenz	Teststatistik
VAS Schmerz (MW ± SD) (1-100; 1 = keine Schmerzen)	54.1 ± 21.5	37.4 ± 25.6	-16.7 ± 27.7	T = 15.122; p = .000***
EuroQol-5D (MW ± SD)				
Beweglichkeit/Mobilität	1.4 ± 0.5	1.3 ± 0.4	-0.17 ± 0.51	T = 8.345; p = .000***
Autonomie	1.1 ± 0.3	1.1 ± 0.2	-0.04 ± 0.33	T = 3.349; p = .001**
Allgemeine Tätigkeiten	1.6 ± 0.5	1.4 ± 0.5	-0.22 ± 0.55	T = 9.866; p = .000***
Schmerz/Beschwerden	2.2 ± 0.4	1.9 ± 0.5	-0.30 ± 0.55	T = 13.611; p = .000***
Angst/Niedergeschlagenheit	1.4 ± 0.6	1.2 ± 0.5	-0.15 ± 0.51	T = 7.425; p = .000***
Summenscore (5-15; 5 = keine Einschränkung)	7.7 ± 1.5	6.8 ± 1.4	-0.88 ± 1.37	T = 16.067; p = .000***
EuroQol: Veränderung Gesundheitszustand über 12 Monate (n (%))				
besser	83 (13 %)	343 (54%)	+ 260 (41 %)	Wilcoxon-Vorzeichen- Rangtest p = .000***
etwa gleich	283 (45 %)	247 (39 %)	- 36 (6 %)	
schlechter	264 (42 %)	40 (6 %)	-224 (36 %)	
VAS Gesundheitszustand (MW ± SD) (1-100; 1 = schlechtester möglicher Gesundheitszustand)	56.1 ± 19.1	69.4 ± 19.4	+13.4 ± 22.2	T = -15.122 p = .000***
Legende: VAS = Visuelle Analogskala; Die Teststatistik prüft auf Veränderung der Parameter zwischen Behandlungsbeginn und Behandlungsende (T-Test für abhängige Stichproben); Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest für verbundene Stichproben; * signifikant mit p ≤ 5 %; ** sehr signifikant mit p ≤ 1 %; *** höchstsignifikant mit p ≤ 0.1 %				

Die 537 Patienten mit einer Indikation im Bereich der Wirbelsäule berichten eine signifikante Reduktion ihrer Funktionseinschränkungen von im Mittel 1.0 Punkten auf der Back Performance Scale und 2.4 Punkten im Roland and Morris Disability Questionnaire (Tabelle 15).

Tabelle 15: Funktion vor und nach der Behandlung bei Patienten mit Indikationen der Wirbelsäule

n=537	t0 – vor der Behandlung	t1 – nach der Behandlung	Differenz	Teststatistik
BPS (MW ± SD) (0-15; 0 = keine Einschränkung)	3.3 ± 3.2	2.3 ± 2.5	-1.0 ± 2.5	T = 9.410 p = .000***
RMDQ (MW ± SD) (0-24; 0 = keine Einschränkung)	7.0 ± 4.4	4.6 ± 4.2	-2.4 ± 3.8	T = 14.563 p = .000***

Legende: BPS = Back Performance Scale; RMDQ = Roland and Morris Disability Questionnaire; Die Teststatistik prüft Veränderung der Parameter zwischen Behandlungsbeginn und Behandlungsende (T-Test für abhängige Stichproben).
* signifikant mit $p \leq 5\%$; ** sehr signifikant mit $p \leq 1\%$; *** höchstsignifikant mit $p \leq 0.1\%$

Auch die 93 Patienten mit einer Verletzung oder Erkrankung der unteren Extremitäten berichten eine signifikante Reduktion der Funktionseinschränkung um rund 12 Punkte auf der Lower Extremity Functional Scale (Tabelle 16).

Tabelle 16: Funktion vor und nach der Behandlung bei Patienten mit Indikationen der unteren Extremitäten

n=93	t0 – vor der Behandlung	t1 – nach der Behandlung	Differenz	Teststatistik
LEFS (MW ± SD) (0-80; 0 = hohe Einschränkung)	47.0 ± 16.4	59.0 ± 15.0	12.1 ± 14.2	T = -8.233 p = .000***

Legende: LEFS = Lower Extremity Funktional Scale; Die Teststatistik prüft Veränderung der Parameter zwischen Behandlungsbeginn und Behandlungsende (T-Test für abhängige Stichproben).
* signifikant mit $p \leq 5\%$; ** sehr signifikant mit $p \leq 1\%$; *** höchstsignifikant mit $p \leq 0.1\%$

4.3.2 Schmerz, Funktion und Lebensqualität bei Behandlungsende, nach Behandlungsgruppe

Die Teilnehmenden der Kontroll- und Modellgruppe unterscheiden sich bei Behandlungsende nicht signifikant voneinander hinsichtlich ihrer Ausprägungen in Schmerz und Funktion (vgl. Tabelle 17). Auch in den meisten Dimensionen der Lebensqualität sind sie vergleichbar. In den Dimensionen Allgemeine Tätigkeiten und Schmerz/Beschwerden weisen die Teilnehmenden der Modellgruppe signifikant weniger häufig Probleme auf als die Teilnehmenden der Kontrollgruppe (T = 2.096, $p = .036^*$ resp. T = 2.860, $p = .004^{**}$).

Tabelle 17: Gesundheitsbezogene Indikatoren bei Behandlungsende, nach Behandlungsgruppe

	Kontrollgruppe (n=296)	Modellgruppe (n=334)	Teststatistik
Schmerz			
VAS Schmerz (MW ± SD) (1-100; 1 = keine Schmerzen)	38.1 ± 25.6	36.7 ± 25.5	T = .681, p = .496
Gesundheitsbezogene Lebensqualität			
EuroQol-5D (MW ± SD)			
Beweglichkeit/Mobilität	1.26 ± 0.44	1.26 ± 0.43	T = - .164, p = .870
Autonomie	1.07 ± 0.27	1.05 ± 0.22	T = 1.008, p = .314
Allgemeine Tätigkeiten	1.44 ± 0.51	1.35 ± 0.48	T = 2.096, p = .036*
Schmerz/Beschwerden	1.94 ± 0.44	1.84 ± 0.47	T = 2.860, p = .004**
Angst/Niedergeschlagenheit	1.23 ± 0.47	1.24 ± 0.47	T = -.444, p = .657
Summenscore (5-15; 5 = keine Einschränkung)	6.94 ± 1.46	6.75 ± 1.40	T = 1.619, p = .106
EuroQol: Veränderung Gesundheitszustand (n (%))			
besser	155 (52.4 %)	187 (56.0 %)	U-Test, p = .390
etwa gleich	124 (41.9 %)	124 (37.1 %)	
schlechter	17 (5.7 %)	23 (6.9 %)	
VAS Gesundheitszustand (1-100; 1 = schlechtester möglicher Gesundheitszustand)	69.1 ± 19.4	69.7 ± 19.5	T = - .412, p = .681
Funktion (Wirbelsäule)			
BPS (MW ± SD) (0-15; 0 = keine Einschränkung)	2.3 ± 2.5	2.3 ± 2.5	T = .114, p = .909
RMDQ (MW ± SD) (0-24; 0 = keine Einschränkung)	4.9 ± 4.5	4.3 ± 3.9	T = 1.607, p = .109
Funktion (Extremitäten)			
LEFS (MW ± SD) (0-80; 0 = hohe Einschränkung)	58.2 ± 14.3	59.7 ± 15.7	T = - .472, p = .638
Legende: VAS = Visuelle Analogskala; BPS = Back Performance Scale; RMDQ = Roland and Morris Disability Questionnaire; LEFS = Lower Extremity Funktional Scale; Die Teststatistik prüft die Vergleichbarkeit der Patienten in der Kontroll- und Modellgruppe hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Indikatoren bei Behandlungsende.			

4.3.3 Verbesserungen in Schmerz, Lebensqualität und Funktion nach Behandlungsgruppe

Für die Veränderung der schmerz-, lebensqualitäts- und funktionsbezogenen Parameter werden die Differenzen zwischen den Angaben vor und nach der Behandlung gebildet und auf Unterschiede in der Verteilung zwischen Kontroll- und Modellgruppe geprüft. Zudem werden für einige dieser Parameter die Patientenanteile in den beiden Behandlungsgruppen verglichen, die eine klinisch relevante Verbesserung erfahren haben.

Schmerz

Die Schmerzintensität von den Patienten vor und nach der Behandlung eingeschätzt auf der Visuellen Analogskala von 0-100 ist in Abbildung 5 dargestellt.

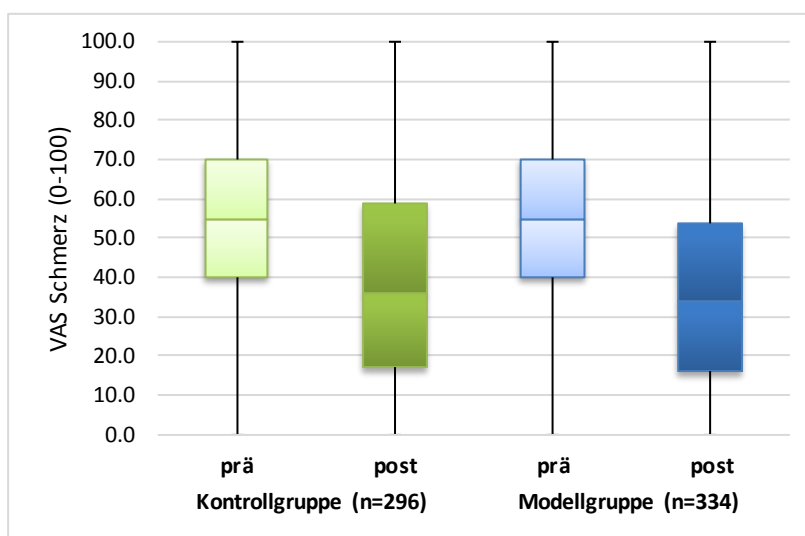


Abbildung 5: Schmerz eingeschätzt vor und nach der Behandlung, nach Behandlungsgruppe

Während die Patienten der Kontrollgruppe eine Schmerzreduktion von 16.2 Punkten berichten ($t_0 = 54.3$; $t_1 = 38.1$), beträgt die Schmerzreduktion in der Modellgruppe 17.2 Punkte ($t_0 = 53.9$, $t_1 = 36.7$). Die Schmerzreduktion ist in den beiden Gruppen damit vergleichbar hoch ($T = 0.435$, $p = .664$).

Patienten aus der Gesamtstichprobe, die bei Behandlungsbeginn moderate oder schwere Schmerzen (VAS > 44 Punkte, vgl. (Hawker, Mian, Kendzerska, & French, 2011)) berichten, zeigen im Behandlungsverlauf eine größere Schmerzreduktion als Patienten, zu Beginn über als milde einzuschätzende Schmerzen (VAS < 45 Punkte) berichten: Die Gruppe mit VAS > 44 Punkte (n=450) berichtete über eine Schmerzreduktion im Median um 24 bzw. 22 Punkte. Die Gruppe VAS < 45 Punkte (n=180) berichtete im Median eine Reduktion von 4 bzw. 3.5 Punkten.

Die als klinisch relevant³ betrachtete minimale Differenz für die Visuelle Analogskala Schmerz liegt bei 13.7 Punkten (vgl. Hawker et al. 2011). Eine Verbesserung von mindestens 13.7 Punkten ist von 53 % der Patienten in der Kontrollgruppe und von 55 % in der Modellgruppe berichtet worden.

³ Die als klinisch relevant bezeichnete minimale Differenz beschreibt die Punktedifferenz in einer Skala vor und nach einer Intervention, die sich für Patienten als «bedeutsam» erwiesen hat (Cook, 2008) .

Zwischen der Gruppenzugehörigkeit und dem Erreichen der minimalen klinisch relevanten Differenz ist kein Zusammenhang feststellbar ($\chi^2 = .133$, $p = .716$).

Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Abbildung 6 zeigt die Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität auf einer Visuellen Analogskala von 0-100 durch die Patienten vor und nach der Behandlung. In beiden Behandlungsgruppen beträgt die durchschnittliche Verbesserung zwischen 13 und 14 Punkten ($T = -.456$, $p = .722$): in der Kontrollgruppe steigt sie von 56.1 auf 69.1, in der Modellgruppe von 56.1 auf 69.7. Auch in den fünf Dimensionen des EuroQol sowie in der Einschätzung der allgemeinen Gesundheit im Vergleich zum Gesundheitszustand vor einem Jahr ist die durchschnittliche Verbesserung in den beiden Behandlungsgruppen vergleichbar.

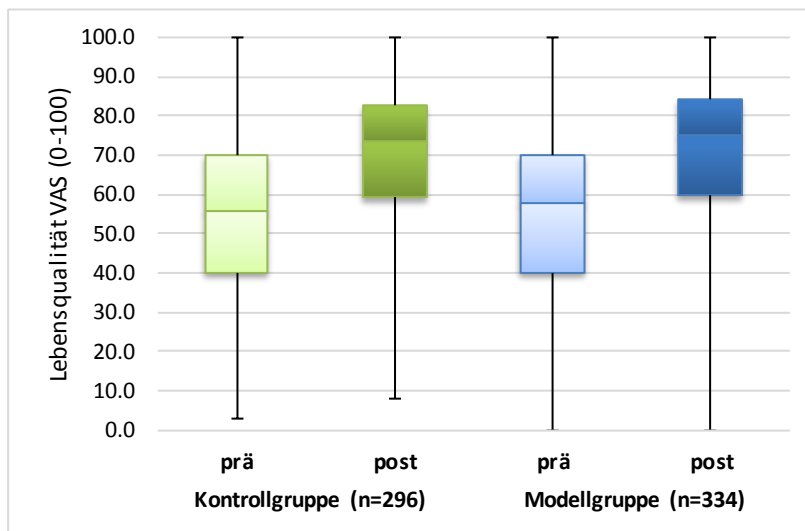


Abbildung 6: Gesundheitsbezogene Lebensqualität eingeschätzt vor und nach der Behandlung, nach Behandlungsgruppe

Die minimale klinisch relevante Differenz im EuroQol-Index beträgt 0.07 für Patienten mit subakuten und 0.09 für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen (van der Roer et al., 2006). In der Kontrollgruppe erreichen 52 % der Patienten diese Differenz, in der Modellgruppe 57 %. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Behandlungsgruppe und dem Erreichen der minimalen klinisch relevanten Verbesserung lässt sich nicht feststellen ($\chi^2 = 1.128$, $p = .163$).

Funktion

Die Patienten mit einer Indikation der Wirbelsäule zeigen unabhängig von der Behandlungsgruppe eine Verbesserung von ca. einem Punkt auf der Back Performance Scale (Abbildung 7): in der Kontrollgruppe zeigt sich eine mittlere Verbesserung von 3.2 auf 2.3 Punkte, in der Modellgruppe von 3.4 auf 2.3 Punkte ($T = .750$, $p = .454$). Die Analyse der Subgruppen WS1 und WS2 zeigt ebenfalls eine vergleichbare gruppenunabhängige Funktionsverbesserung ($T = .201$, $p = .840$).

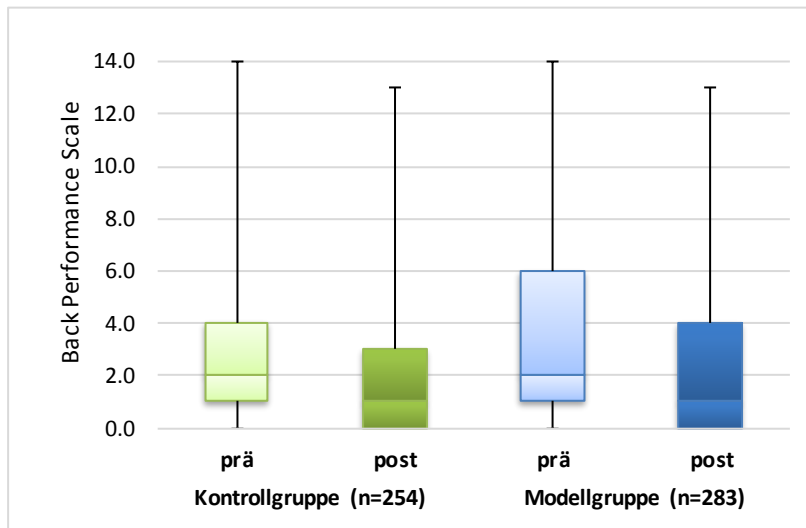


Abbildung 7: Funktionseinschränkungen berichtet vor und nach der Behandlung (BPS)

Im Roland and Morris Disability Questionnaire (Abbildung 8) berichten die Patienten der Kontrollgruppe eine durchschnittliche Verbesserung von 2.3 Punkten, von 7.1 auf 4.9. Bei den Patienten in der Modellgruppe verbessert sich die Funktion um 2.5 Punkte von 6.8 auf 4.3. Auch diese Verbesserung der Funktion ist in beiden Behandlungsgruppen vergleichbar ($T = .764$, $p = .445$). Ebenso zeigt die Analyse der Subgruppen WS1 und WS2 eine vergleichbare Funktionsverbesserung ($T = .127$, $p = .899$).

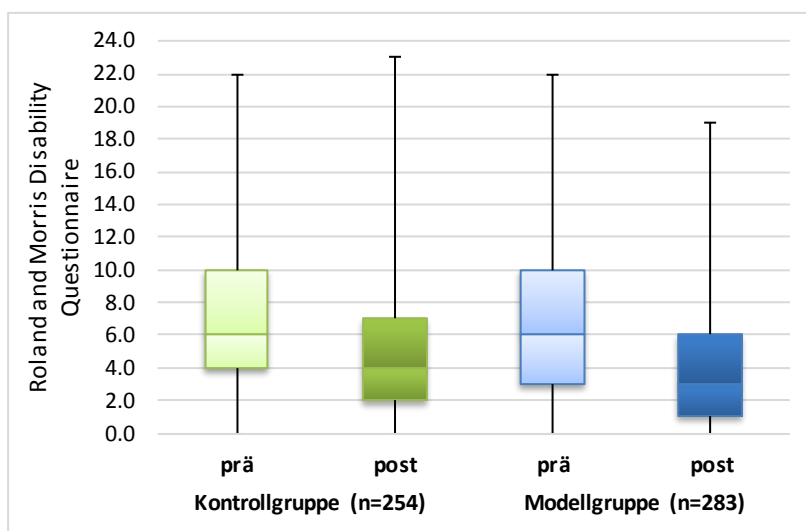


Abbildung 8: Funktionseinschränkungen berichtet vor und nach der Behandlung (RMDQ)

Gemäß Stratford et al. (1996) beträgt die minimale klinisch relevante Differenz im RMDQ 2 Punkte. In der Kontrollgruppe haben rund 56 % der Patienten eine Verbesserung in dieser Größenordnung berichtet, in der Modellgruppe rund 58 %. Zwischen der Gruppenzugehörigkeit und dem Erreichen der minimalen klinisch relevanten Differenz ist kein Zusammenhang feststellbar ($\chi^2 = .426$, $p = .514$).

Patienten mit einer Diagnose im Bereich der unteren Extremitäten berichten in der Kontrollgruppe eine Verbesserung ihrer Funktionen um 11 Punkte von 47.2 auf 58.2, in der Modellgruppe eine Verbesserung von 13 Punkten von 46.7 auf 59.7 (Abbildung 9). Auch diese Verbesserung der Funktion ist in den beiden Behandlungsgruppen vergleichbar ($T = -.669$, $p = .505$). Subgruppenanalysen der Indikationsgruppen EX1, EX2 und EX3 zeigen vergleichbare Verbesserungen ($F = .591$, $p = .556$).

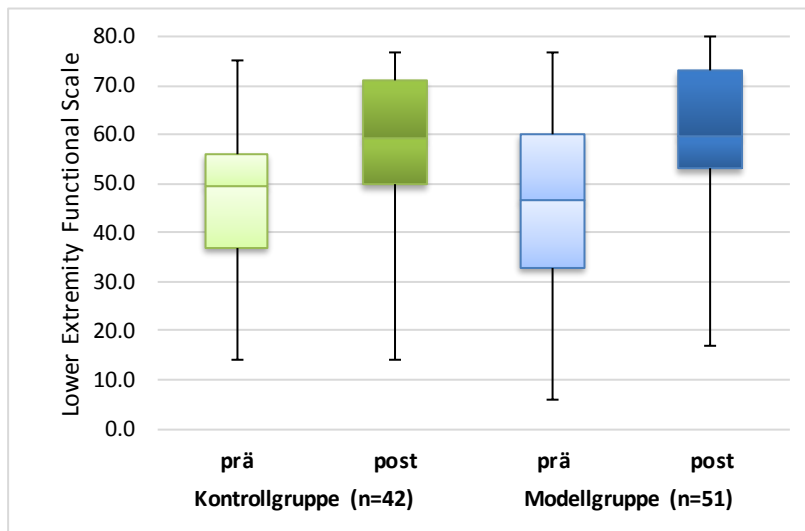


Abbildung 9: Funktionseinschränkungen berichtet vor und nach der Behandlung (LEFS)

Für die LEFS ist eine minimale klinisch relevante Differenz von 9 Punkten anzunehmen (Shultz et al., 2013). Sie ist in der Kontrollgruppe von 52 % der Patienten erreicht worden, in der Modellgruppe von 63 %. Zwischen der Gruppenzugehörigkeit und dem Erreichen der minimalen klinisch relevanten Differenz ist kein statistisch signifikanter Zusammenhang feststellbar ($\chi^2 = 1.016$, $p = .313$).

Unterschiede zwischen den Indikationsgruppen WS1, WS2, EX1, EX2 und EX3

Die Differenzen in den Variablen VAS Schmerz und VAS Gesundheitszustand werden zusätzlich mittels univariater Varianzanalyse auf Unterschiede zwischen den verschiedenen Indikationsgruppen WS1, WS2, EX1, EX2 und EX3 geprüft (vgl. Tabelle 18). Die mittleren Veränderungen in den fünf Gruppen sind vergleichbar, es werden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Die Differenzen in der Summe der Skalen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität und der Veränderung des Gesundheitszustands im Vergleich zu der Zeit von vor zwölf Monaten werden mittels Kruskal-Wallis-Test auf Unterschiede zwischen den verschiedenen Indikationsgruppen WS1, WS2, EX1, EX2 und EX3 geprüft. Die mittleren Veränderungen in den fünf Gruppen sind auch in Bezug auf diese Variablen vergleichbar (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18: Veränderung in Schmerz und Lebensqualität, gesamt und nach Indikationsgruppe

Indikations-schlüssel	VAS Schmerz (MW ± SD)	VAS Gesundheit (MW ± SD)	EQ-5D-Summe (mittlerer Rang)	Veränderung Gesundheitszustand (mittlerer Rang)
WS1 (n=256)	-15.5 ± 27.3	13.0 ± 22.0	330.0	318.4
WS2 (n=281)	-16.9 ± 28.9	13.4 ± 22.5	307.8	314.3
EX1 (n=32)	-20.0 ± 24.7	14.6 ± 20.6	291.7	293.7
EX2 (n=49)	-19.2 ± 26.2	12.7 ± 23.1	289.2	318.9
EX3 (n=12)	-19.7 ± 25.0	16.9 ± 19.4	259.0	325.8
Total (n=630)	-16.7 ± 27.7	13.3 ± 22.2		
Teststatistik	F = .370 p = .830	F = .126 p = .973	H = 5.012 p = .286	H = .667 p = .955

Legende: VAS = Visuelle Analogskala; WS1 = Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf; WS2 = Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch länger dauerndem Behandlungsbedarf; EX1 = Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf; EX2 = Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch mittelfristigem Behandlungsbedarf; EX3 = Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens mit prognostisch längerem Behandlungsbedarf.

4.4 Art und Häufigkeit der verwendeten Heilmittel

4.4.1 Anzahl verwendeter Heilmittel

Die Patienten im Modellvorhaben erhalten im Durchschnitt 15.2 Behandlungseinheiten (SD \pm 13.1) (vgl. Abbildung 10). Die durchschnittliche Anzahl der Behandlungseinheiten in den beiden Behandlungsgruppen ist mit 14.7 Einheiten in der Kontrollgruppe (SD \pm 15.4) und 15.8 Einheiten in der Modellgruppe (SD \pm 10.6) vergleichbar (T = -1.030, p = .303).

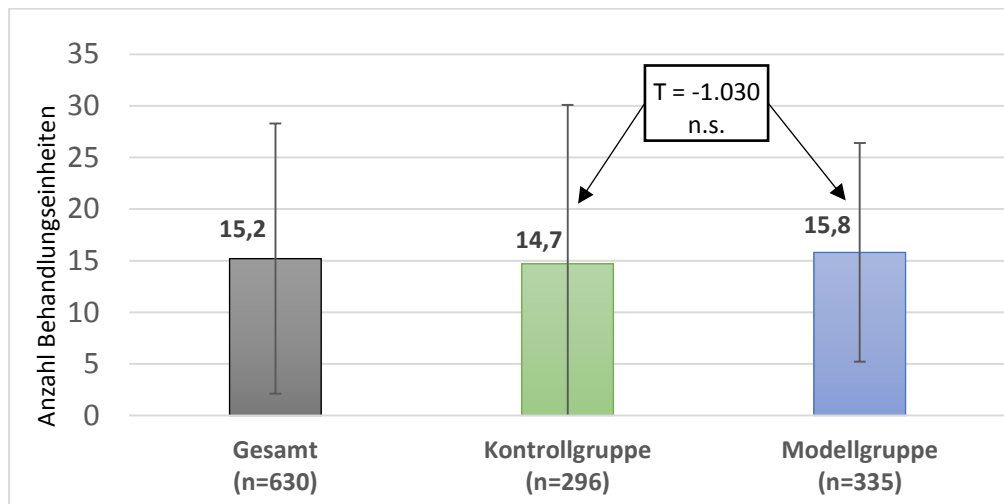


Abbildung 10: Durchschnittliche Anzahl Behandlungseinheiten; gesamt und nach Behandlungsgruppe

In der Kontrollgruppe wird in 34 % der Fälle mit genau sechs Einheiten behandelt und die Behandlung dann abgeschlossen – dies entspricht der üblichen Anzahl (Behandlungsserie) einer Heilmittelverordnung (vgl. Tabelle 11). In 26 % der Fälle der Kontrollgruppe erfolgt eine zweite, in 16 % eine dritte Behandlungsserie, resultierend in exakt zwölf bzw. 18 Behandlungseinheiten.

In der Modellgruppe hingegen konzentrieren sich die Anzahl Behandlungen weniger häufig auf sechs, zwölf oder 18 Einheiten, da die Therapeuten hier nicht an die festgelegte Anzahl der Heilmittel-(folge)verordnungen gebunden sind.

4.4.2 Verwendete Heilmittel

Im Modellvorhaben sind am häufigsten folgende Heilmittel zur Anwendung gekommen: *Allgemeine Krankengymnastik* (bei 461 Patienten resp. 73 %), *Manuelle Therapie* (bei 263 Patienten resp. 42 %) und *Wärmetherapie Fango* (bei 101 Patienten resp. 16 %). Tabelle 19 bietet einen Überblick über die verwendeten Heilmittel, in der Reihenfolge präsentiert nach der Anzahl Patienten, bei denen sie angewendet worden sind. Darüber hinaus enthält die Tabelle folgende Informationen: a) die durchschnittliche Anzahl Anwendungen eines Heilmittels über alle Teilnehmenden der Kontroll- und der Modellgruppe hinweg, b) den prozentualen Anteil der Patienten, bei denen das Heilmittel eingesetzt worden ist, nach Behandlungsgruppe und c) die durchschnittliche Behandlungsmenge bei den Patienten, bei denen das Heilmittel angewendet worden ist, ebenfalls unterteilt nach Behandlungsgruppe.

Nicht zur Anwendung gekommen (weder auf ärztliche Verordnung hin noch im Rahmen des Modellversuchs) und darum in der Tabelle nicht abgebildet worden sind folgende Heilmittel: Übungsbehandlung Bewegungsbad, Chirogymnastik, Manuelle Lymphdrainage 45 Minuten, die Unterwasser-, Segment- und Periostmassage sowie hydroelektrische Bäder und Peloid-Vollbäder.

Die *Allgemeine Krankengymnastik* wird bei 75 % der Patienten in der Kontrollgruppe eingesetzt und bei knapp 72 % der Patienten in der Modellgruppe. Sie ist das einzige Heilmittel, das in der Kontrollgruppe nicht nur bei mehr Patienten, sondern auch in einer größeren durchschnittlichen Anzahl eingesetzt wird: Pro Patient erfolgen durchschnittlich 9.7 Anwendungen, in der Modellgruppe sind es durchschnittlich 6.7 Anwendungen. Betrachtet man nur die Patienten, bei denen die Allgemeine Krankengymnastik praktiziert wird, beträgt die durchschnittliche Anzahl Behandlungen in der Kontrollgruppe 12.9, in der Modellgruppe 9.4 Behandlungen.

Die *Manuelle Therapie* wird insgesamt in der Modellgruppe häufiger angewendet als in der Kontrollgruppe: Im Durchschnitt erhalten die Patienten 4.9 Einheiten an Manueller Therapie, in der Kontrollgruppe sind es 2.8 Einheiten. Die höhere durchschnittliche Heilmittelvergabe resultiert daraus, dass die Manuelle Therapie in der Modellgruppe bei signifikant mehr Patienten eingesetzt wird: bei 57 % vs. 24 % in der Kontrollgruppe. Fallbezogen hingegen liegt in der Modellgruppe eine geringere Anzahl Anwendungen vor: Personen, die manualtherapeutisch behandelt werden, erhalten in der Kontrollgruppe signifikant mehr Behandlungseinheiten (durchschnittlich 11.5 Behandlungen in der Kontrollgruppe vs. 8.6 in der Modellgruppe).

Auch bei der *Wärmetherapie Fango* verhält es sich so, dass die Therapie zwar in der Modellgruppe bei signifikant mehr Patienten zur Anwendung kommt (bei 23 % vs. 8 % in der Kontrollgruppe), Patienten in der Kontrollgruppe jedoch signifikant mehr Behandlungseinheiten erhalten mit 15.7 Behandlungen (vs. 8.5 Behandlungen in der Modellgruppe).

Tabelle 19: Häufigkeit der Heilmittelanwendung (in absteigender Reihenfolge) nach Behandlungsgruppe

	Durchschnittliche Anzahl Behandlungen			Patientenanteil, bei welchem das Heilmittel zur Anwendung kommt			Durchschnittliche Behandlungsmenge bei Wahl des Heilmittels		
	KG (n=296)	MG (n=334)	Test- statistik	KG (n=296)	MG (n=334)	Test- statistik	KG	MG	Test- statistik
Allgemeine Krankengymnastik	9.7 ± 12.2	6.8 ± 7.2	T = 3.709 p = .000***	75.0 %	71.6 %	$\chi^2 = .948$ p = .330	12.9 ± 12.5 (n=222)	9.4 ± 6.9 (n=239)	T = 3.715 p = .000***
Manuelle Therapie	2.8 ± 6.0	4.9 ± 5.8	T = -4.513 p = .000***	24.3 %	57.2 %	$\chi^2 = 69.7$ p = .000***	11.5 ± 7.0 (n=72)	8.6 ± 5.2 (n=191)	T = 3.172 p = .002**
Wärmetherapie: Fango	1.3 ± 6.3	1.9 ± 4.7	T = -1.379 p = .168	8.4 %	22.8 %	$\chi^2 = 23.867$ p = .000***	15.7 ± 15.9 (n=25)	8.5 ± 6.5 (n=76)	T = 2.216 p = .035*
Wärmetherapie: Heissluft	0.1 ± 0.9	0.3 ± 1.1	T = -1.865 p = .063	1.7 %	6.9 %	$\chi^2 = 9.980$ p = .002**	6.8 ± 1.8 (n=5)	3.9 ± 2.2 (n=23)	T = 2.748 p = .011*
Klassische Massage	0.1 ± 0.9	0.2 ± 1.2	T = -1.412 p = .158	1.7 %	6.3 %	$\chi^2 = 8.386$ p = .004*	6.8 ± 1.8 (n=5)	3.7 ± 3.2 (n=21)	T = 3.043 p = .052
Gerätegestützte Krankengymnastik	0.1 ± 1.1	0.4 ± 2.1	T = -2.224 p = .027*	1.7 %	6.0 %	$\chi^2 = 7.610$ p = .006**	8.2 ± 3.5 (n=5)	7.3 ± 5.2 (n=20)	T = .362 p = .721
Wärmetherapie: Wärmepackung	0.1 ± 1.8	0.5 ± 2.2	T = -2.056 p = .040*	1.0 %	6.3 %	$\chi^2 = 11.911$ p = .001**	14.0 ± 13.9 (n=3)	7.5 ± 5.0 (n=21)	T = .808 p = .501
Traktionsbehandlungen	0.0 ± 0.6	0.1 ± 0.7	T = -1.161 p = .246	0.3 %	2.7 %	$\chi^2 = 5.580$ p = .018*	11.0 (n=1)	3.7 ± 2.3 (n=9)	T = 3.036 p = .016*
Standardisierte Heilmittelkombination D1	0.2 ± 1.3	0.2 ± 1.5	T = -.214 p = .831	1.7 %	1.5 %	$\chi^2 = .037$ p = .847	9.0 ± 5.4 (n=5)	11.8 ± 5.2 (n=5)	T = -.835 p = .428
Kältetherapie	0.0 ± 0.0	0.1 ± 1.0	T = -2.485 p = .013*	0 %	0.3 %	$\chi^2 = 8.092$ p = .004**	-	5.1 ± 3.8 (n=9)	-

Tabelle 19 Fortsetzung

	Durchschnittliche Anzahl Behandlungen			Patientenanteil, bei welchem das Heilmittel zur Anwendung kommt			Durchschnittliche Anzahl Behandlungen bei Wahl des Heilmittels		
	KG (n=296)	MG (n=334)	Test- statistik	KG (n=296)	MG (n=334)	Test- statistik	Kontroll- gruppe	Modell- gruppe	Test- statistik
Elektrotherapie	0.1 ± 1.2	0.1 ± 0.9	T = -.390 p = .697	0.7 %	2.1 %	$\chi^2 = 2.248$ p = .134	12.5 ± 9.2 (n=2)	5.6 ± 3.4 (n=7)	T = 1.046 p = .475
Krankengymnastik Bewegungsbad	0.0 ± 0.3	0.0 ± 0.7	T = -.973 p = .331	0.3 %	0.9 %	$\chi^2 = .781$ p = .377	6.0 (n=1)	7.3 ± 3.2 (n=3)	T = -.359 p = .754
Übungsbehandlung	0.0 ± 0.3	0.0 ± 0.3	T = -.029 p = .977	0.3 %	0.9 %	$\chi^2 = .781$ p = .377	6.0 (n=1)	2.3 ± 1.5 (n=3)	T = 2.079 p = .173
Wärmetherapie: Heisse Rolle	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.2	T = -1.671 p = .096	0 %	0.9 %	$\chi^2 = 2.671$ p = .102	-	1.7 ± 0.6 (n=3)	-
Manuelle Lymphdrainage 30 Min.	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.4	T = -1.366 p = .173	0 %	0.6 %	$\chi^2 = 1.778$ p = .182	-	5.5 ± 2.1 (n=2)	-
Manuelle Lymphdrainage 60 Min.	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.3	T = -1.301 p = .194	0 %	0.6 %	$\chi^2 = 1.778$ p = .182	-	3.5 ± 2.1 (n=2)	-
Bindegewebsmassage	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.1	T = -1.416 p = .158	0 %	0.6 %	$\chi^2 = 1.778$ p = .182	-	1.0 (n=2)	-
Wärmetherapie: Ultraschall	0.0 ± 0.7	0.0 ± 0.1	T = .893 p = .372	0.3 %	0.3 %	$\chi^2 = .007$ p = .932	12.0 (n=1)	2.0 (n=1)	-
Elektrostimulation	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.4	T = -.941 p = .347	0 %	0.3 %	$\chi^2 = .888$ p = .346	-	7.0 (n=1)	-

Außer der *Allgemeinen Krankengymnastik* ist kein Heilmittel bei mehr Patienten in der Kontroll- als in der Modellgruppe angewendet worden. Hingegen gibt es Heilmittel, die in der Modellgruppe etwas häufiger zum Einsatz gekommen sind: gerätegestützte Krankengymnastik, Kältetherapie, Traktionsbehandlung und neben Fango auch Wärmeanwendungen wie Heißluft und Wärmepackungen.

In der Kontrollgruppe sind bei 88 % der Patienten ausschließlich vorrangige Heilmittel verwendet worden, eine Kombination von vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln ist bei zehn Prozent der Patienten auf Verordnung hin angewendet worden. (vgl. Abbildung 11). In der Modellgruppe ist der Anteil der Patienten mit einer Kombination von vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln drei Mal so hoch mit 33 %. Der Zusammenhang zwischen der Wahl der Heilmittelkombination und der Behandlungsgruppe ist hochsignifikant.

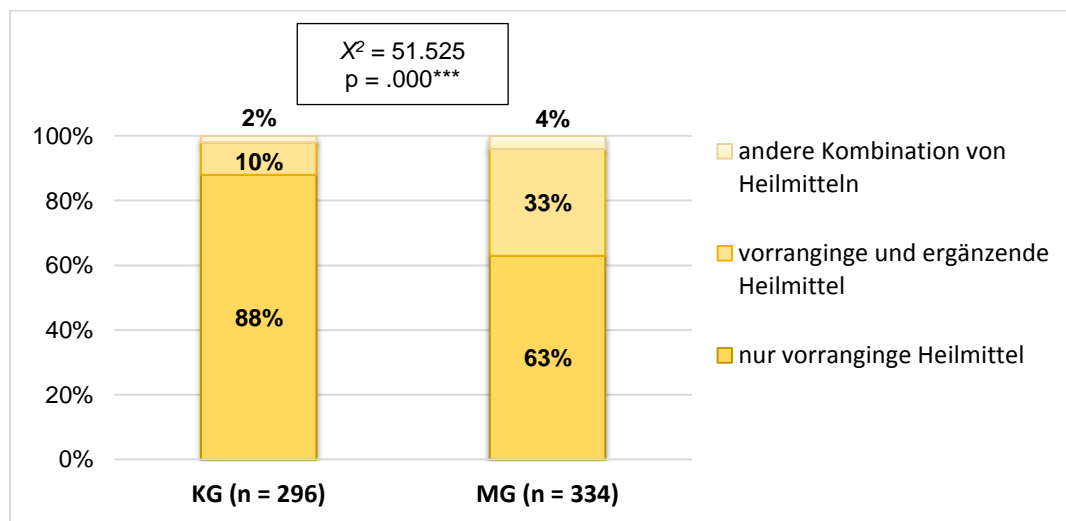


Abbildung 11: Anwendungshäufigkeit von Heilmittelkombinationen, nach Behandlungsgruppe

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Therapeuten in der Modellgruppe im Vergleich zur Behandlung nach ärztlicher Verordnung eher eine Kombination von unterschiedlichen Methoden wählen.

4.4.3 Behandlungsdauer und -frequenz

Die durchschnittliche Behandlungsdauer beträgt 10.7 Wochen (SD \pm 9.9) (Abbildung 12) in der Gesamtstichprobe: In der Kontrollgruppe dauert sie 11.8 Wochen (SD \pm 5.4), in der Modellgruppe ist sie mit 9.7 Wochen (SD \pm 13.2) (T = 2.542, p < .05*) signifikant kürzer.

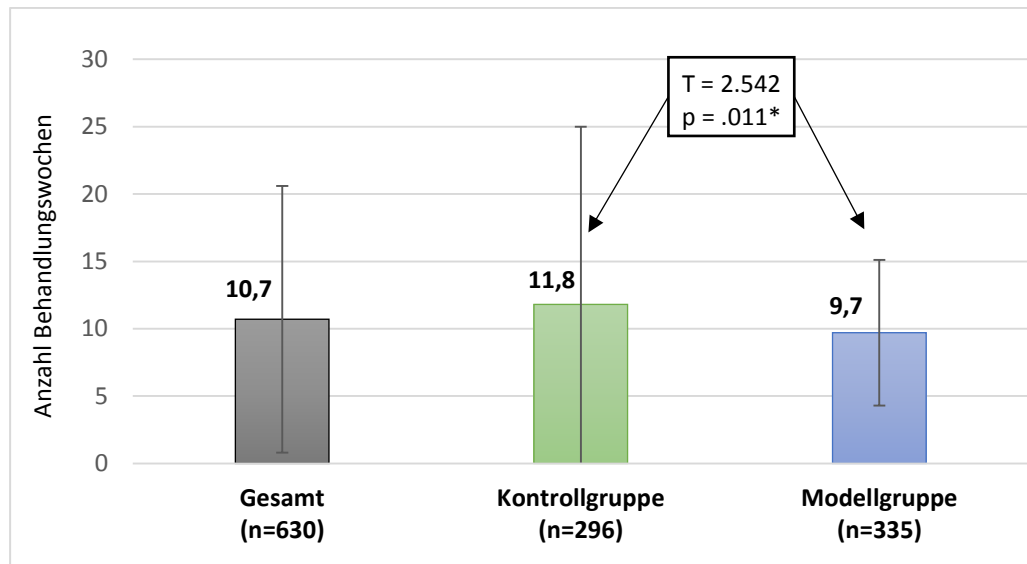


Abbildung 12: Dauer der Behandlung, nach Behandlungsgruppe

In der Modellgruppe ist die Anwendungsfrequenz signifikant höher mit 1.7 Behandlungen pro Woche (SD \pm 0.7) als in der Kontrollgruppe mit 1.4 Behandlungen (SD \pm 0.8) (T = -4.852, p = .000***).

Für die am häufigsten verwendeten Heilmittel wird die Anwendungsfrequenz in den beiden Behandlungsgruppen verglichen. Die *Allgemeine Krankengymnastik* erfolgt im Durchschnitt in der Kontrollgruppe 1.2-mal pro Woche, in der Modellgruppe minimal, aber signifikant weniger häufig mit 1.0-mal (T = 5.381, p = .000***). Auch die *Manuelle Therapie* wird in der Kontrollgruppe mit einer etwas höheren Frequenz angewendet als in der Modellgruppe (1.2-mal vs. 1.0-mal, T = 3.383, p = .001**). Die *Wärmetherapie Fango* kommt in der Kontrollgruppe mit einer Frequenz von 1.3-mal pro Woche zur Anwendung, in der Modellgruppe mit 0.9-mal pro Woche (T = 3.735, p = .000***). Isoliert betrachtet ist die Frequenz innerhalb der einzelnen Heilmittel demnach in der Kontrollgruppe grösser. Da in der Modellgruppe jedoch verschiedene Heilmittel kombiniert werden, ist die Frequenz in der Modellgruppe insgesamt höher.

Abbildung 13 zeigt die Verteilung der wöchentlichen Anwendungsfrequenz der Allgemeinen Krankengymnastik, der Manuellen Therapie sowie der Wärmetherapie Fango in der Kontroll- und Modellgruppe.

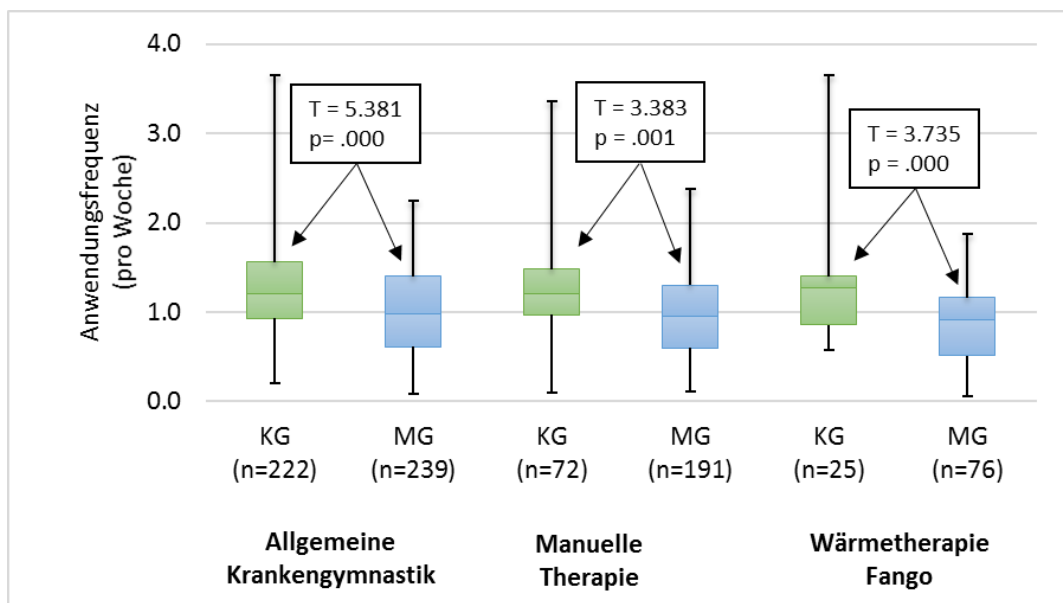


Abbildung 13: Anwendungshäufigkeit (wöchentlich) der Allgemeinen Krankengymnastik, nach Behandlungsgruppe

4.5 Behandlungskosten

4.5.1 Kosten für die physiotherapeutische Behandlung

Behandlungskosten

Die Kosten für eine physiotherapeutische Behandlung betragen durchschnittlich EUR 215.68: In der Kontrollgruppe liegen sie bei durchschnittlich EUR 209.64, in der Modellgruppe bei EUR 221.03 (vgl. Tabelle 20). Die Verteilung der mittleren Kosten in der Kontroll- und der Modellgruppe sind während des Behandlungszeitraums vergleichbar ($T = -.846$, $p = .398$).

Tabelle 20: Physiotherapie-Kosten im Behandlungszeitraum

Kosten Physiotherapie (EUR)	Gesamt (n=630)	Kontrollgruppe (n=296)	Modellgruppe (n=334)	Test- statistik
Behandlungszeitraum (MW \pm SD)	215.68 \pm 168.54	209.64 \pm 197.71	221.03 \pm 137.71	T = -.846 p = .398

Abbildung 14 zeigt die Verteilung der Physiotherapie-Kosten während des Behandlungszeitraums für die gesamte Stichprobe sowie für die beiden Behandlungsgruppen. Der Median (der Wert, über bzw. unter dem die Kosten von je 50 % der Teilnehmenden anfallen) liegt in der Modellgruppe mit EUR 180.1 etwas höher als in der Kontrollgruppe mit EUR 166.2. Hingegen streuen die Werte in der Kontrollgruppe (SD \pm EUR 197.7) etwas grösser als in der Modellgruppe (SD \pm 137.7). Der Unterschied ist statistisch nicht signifikant.

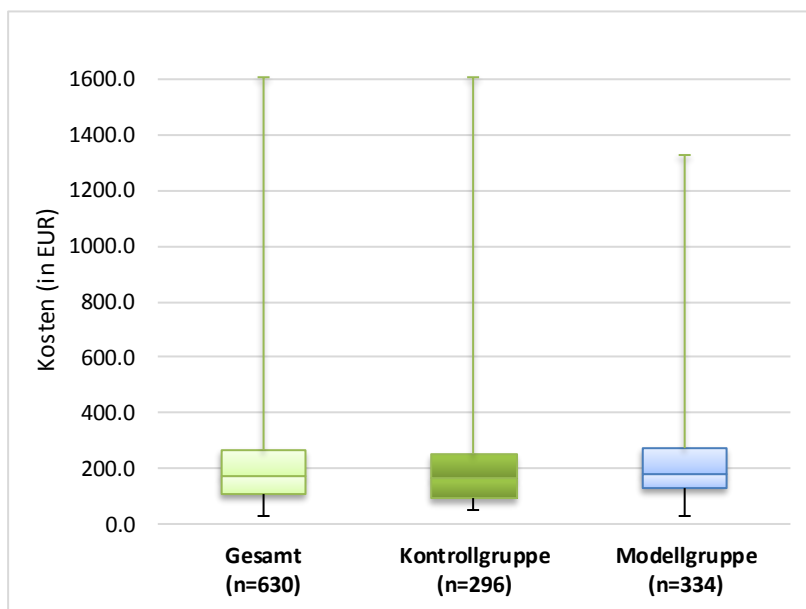


Abbildung 14: Verteilung der Physiotherapiekosten (Behandlungszeitraum)

Abbildung 15 veranschaulicht die Kosten in der Kontroll- und Modellgruppe je Indikationsgruppe WS1, WS2, EX1, EX2 und EX3 für den Behandlungszeitraum. Die mittleren Kosten in der Kontroll- und Modellgruppe unterscheiden sich in keiner der Indikationsgruppen statistisch signifikant.

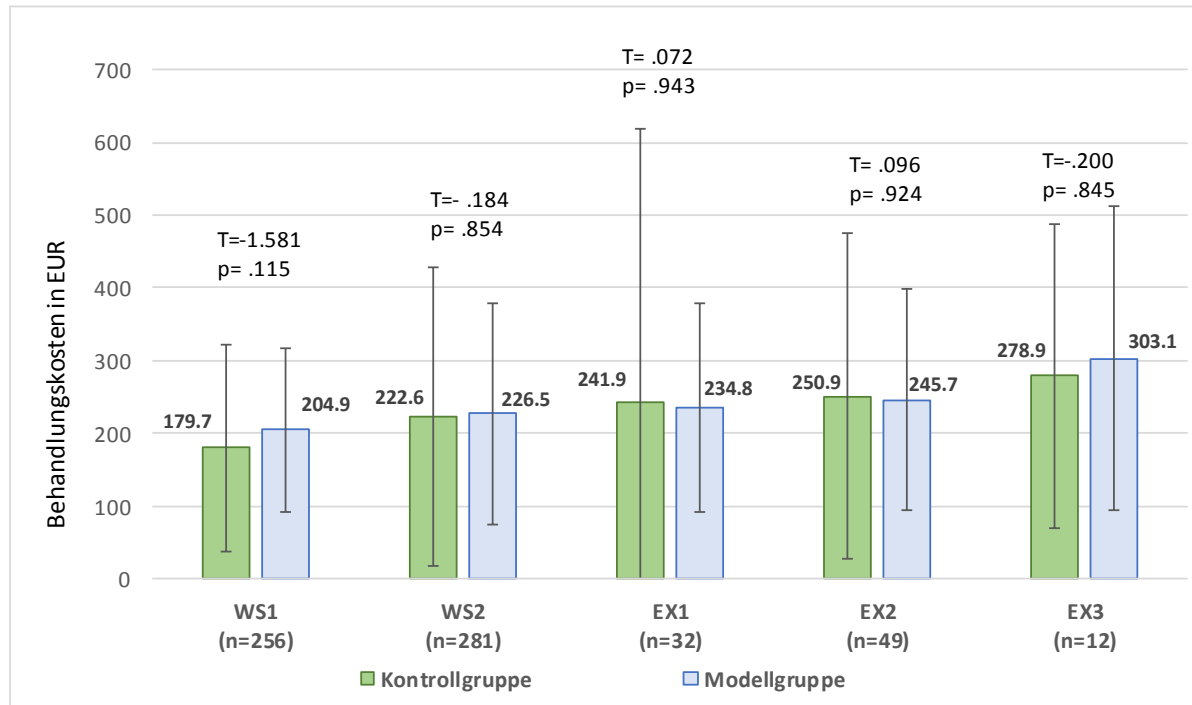


Abbildung 15: Behandlungskosten Physiotherapie, insgesamt und nach Indikationsgruppe

Kosten während 3, 6 und 12-Monaten ab Behandlungsbeginn

In den Beobachtungszeiträumen von 3, 6 und 12 Monaten ab Behandlungsbeginn liegen die arithmetischen Mittelwerte in der Modellgruppe allgemein etwas höher als in der Kontrollgruppe (vgl. Tabelle 21). Statistisch signifikant ist der Unterschied für den 3-Monats-Zeitraum.

Tabelle 21: Physiotherapiekosten im 3-, 6- und 12-Monatszeitraum

Kosten Physiotherapie (EUR)	Kontrollgruppe (n=279)	Modellgruppe (n=300)	Test-statistik
3-Monate ab Behandlungsbeginn (MW ± SD)	197.63 ± 123.50	234.35 ± 158.95	T = -3.115 p = .002**
6-Monate ab Behandlungsbeginn (MW ± SD)	246.53 ± 190.42	268.16 ± 190.80	T = -1.364 p = .173
12-Monate ab Behandlungsbeginn (MW ± SD)	305.01 ± 256.51	348.29 ± 275.97	T = -1.951 p = .052

Der Zeitraum von drei Monaten entspricht in vielen Fällen gleichzeitig in etwa dem Behandlungszeitraum. In der Kontrollgruppe haben 72 % innerhalb von drei Monaten die Behandlung abgeschlossen, in der Modellgruppe liegt der Anteil der abgeschlossenen Fälle bei 76 % (vgl. Abbildung 16). Zum Zeitpunkt von sechs und zwölf Monaten nach der Behandlung haben signifikant mehr Teilnehmende in der Modellgruppe die Behandlung abgeschlossen ($p = .000$ bzw. $p = .005$).

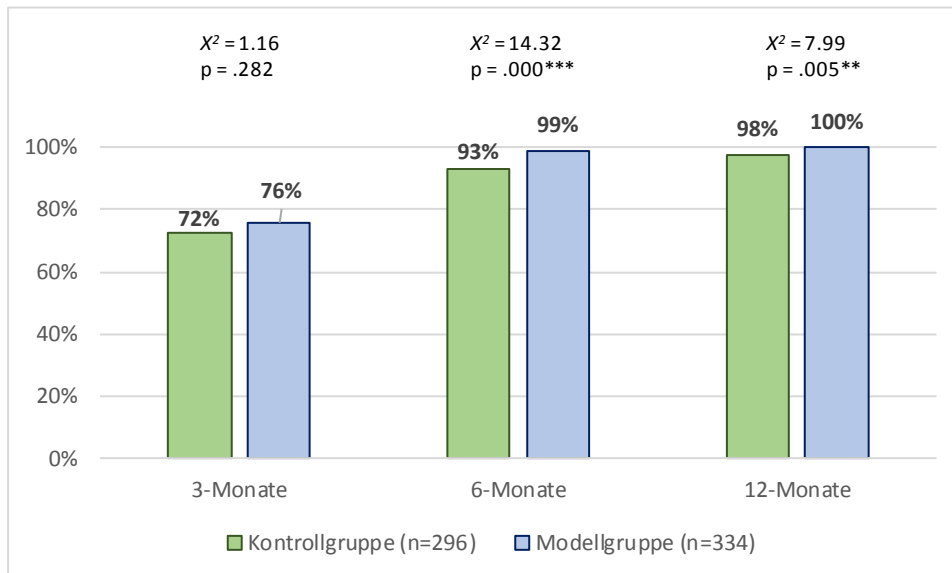


Abbildung 16: Abschlussrate der Behandlung nach 3, 6 und 12 Monaten, nach Behandlungsgruppe

Um zu untersuchen, welche Faktoren mit höheren Behandlungskosten verbunden sein könnten, wird die untersuchte Stichprobe – unabhängig von der Behandlungsgruppe – in drei je gleich große Gruppen geteilt mit tiefen Kosten (bis EUR 135.63), mittleren (bis EUR 135.64 – 226.50) und hohen (über EUR 226.50) Kosten. Tabelle 22 zeigt die Eigenschaften der Patienten in den drei Kostengruppen bezüglich soziodemografischer und gesundheitsbezogener Indikatoren bei Behandlungsbeginn.

Die Höhe der Behandlungskosten resultiert in Rangkorrelationsanalysen und Chi-Quadrat-Test als unabhängig von Alter und Geschlecht der Patienten, von der Schmerzintensität zu Behandlungsbeginn und von Funktionseinschränkungen berichtet von Patienten mit einer Indikation der Wirbelsäule auf der BPS.

Es zeigt sich aber, dass Personen mit höheren Behandlungskosten etwas weniger häufig erwerbstätig sind ($\chi^2 = 6.350$, $p = .042^*$). Zudem ist die Höhe der Behandlungskosten schwach, aber signifikant negativ korreliert mit der Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (r (Spearman-Rho) = $-.112$, $p = .005^{**}$) und positiv korreliert mit der Summe der berichteten Probleme in den fünf Dimensionen der Lebensqualität (r (Spearman-Rho) = $.127$, $p = .001^{**}$). Weiter zeigt sich ein schwacher, aber signifikanter Zusammenhang zwischen den Behandlungskosten und Funktionseinschränkungen berichtet im RMDQ von Patienten mit einer Diagnose im Bereich der Wirbelsäule ($r = .112$, $p = .009^{**}$) und in der LEFS berichtet von Patienten mit einer Diagnose im Bereich der unteren Extremität ($r = .254$, $p = .014^*$).

Tabelle 22: Soziodemographische und gesundheitsbezogene Indikatoren von Patienten mit unterschiedlich hohen Physiotherapie-Behandlungskosten

	Tiefe Kosten (n=211)	Mittlere Kosten (n=209)	Hohe Kosten (n=210)	Teststatistik
Alter MW ± SD (Range)	48.4 ± 12.1 (18-80)	48.6 ± 11.7 (19-75)	49.3 ± 12.0 (18-77)	r = .019 p = .638
Geschlecht männlich weiblich	35 % 65 %	34 % 66 %	37 % 63 %	$\chi^2 = .289$ p = .866
Erwerbstätigkeit erwerbstätig nicht erwerbstätig	166 (80 %) 41 (20 %)	150 (74 %) 54 (27 %)	146 (70 %) 64 (31 %)	$\chi^2 = 6.350$ p = .042*
VAS Schmerz bei t0 MW ± SD (0-100)	53.5 ± 22.6 (0-100)	53.5 ± 20.3 (0-100)	55.3 ± 21.5 (0-100)	r = - .021 p = .604
EuroQol-5D MW ± SD (5-15; 5 = keine Einschränkung)	7.5 ± 1.4 (5-13)	7.7 ± 1.4 (5-13)	8.0 ± 1.6 (5-14)	r = .127 p = .001**
VAS Euro Qol t0 MW ± SD (1-100; 1 = schlechtester mögl. Gesundheitszustand)	58.9 ± 19.3 (10-100)	55.8 ± 18.6 (3-91)	53.5 ± 19.1 (0-100)	r = - .112 p = .005**
Funktion WS : BPS MW ± SD (0-15; 0 = keine Einschränkung)	3.1 ± 3.1 (0-13) (n=185)	3.3 ± 3.2 (0-14) (n=178)	3.6 ± 3.4 (0-14) (n=174)	r = .059 p = .172
RMDQ MW ± SD (0-24; 0 = keine Einschränkung)	6.3 ± 3.9 (0-22) (n=185)	6.8 ± 3.9 (0-20) (n=178)	7.9 ± 5.2 (0-22) (n=174)	r = .112 p = .009**
LEFS MW ± SD (0-80; 0 = hohe Einschränkung)	55.7 ± 15.0 (30-77) (n=30)	43.6 ± 16.3 (6-76) (n=31)	43.5 ± 15.5 (16-77) (n=36)	r = -.254 p = .014*
Legende: VAS = Visuelle Analogskala; BPS = Back Performance Scale; RMDQ = Roland and Morris Disability Questionnaire; LEFS = Lower Extremity Funktional Scale; Die Teststatistik prüft Vergleichbarkeit und das Mass auf Unterschiede in der Verteilung der Patienten in der Kontroll- und Modellgruppe hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Indikatoren bei Behandlungsbeginn. r = Spearman-Rho				

4.5.2 Kosten für medizinische Leistungen

Im Mittel entstehen während des Behandlungszeitraums in der Kontrollgruppe mit rund 78 Euro statistisch signifikant höhere Kosten als in der Modellgruppe mit rund 56 Euro ($T = 2.671$, $p = .008$; vgl. Tabelle 23), die durchschnittliche Differenz beträgt rund 16 Euro. Während der Zeiträume von 3, 6 und 12 Monaten nach Behandlungsbeginn hingegen sind die Kosten für medizinische Leistungen in den beiden Behandlungsgruppen vergleichbar.

Tabelle 23: Kosten für medizinische Leistungen, nach Behandlungsgruppe

Kosten Medizinische Leistungen (EUR)	Kontrollgruppe	Modellgruppe	Teststatistik
Behandlungszeitraum (MW \pm SD)	78.37 \pm 116.50 (n=280)	55.86 \pm 84.39 (n=316)	T = 2.671 $p = .008^{**}$
3-Monate ab Behandlungsbeginn (MW \pm SD)	70.99 \pm 81.54 (n=280)	70.13 \pm 87.78 (n=316)	T = .124 $p = .901$
6-Monate ab Behandlungsbeginn (MW \pm SD)	129.63 \pm 132.94 (n=277)	126.14 \pm 133.17 (n=312)	T = .317 $p = .751$
12-Monate ab Behandlungsbeginn (MW \pm SD)	210.75 \pm 185.19 (n=269)	226.82 \pm 196.83 (n=303)	T = -1.001 $p = .317$

Die Kosten für medizinische Leistungen sind in allen Indikationsgruppen während des Physiotherapie-Behandlungszeitraums höher in der Kontroll-, als in der Modellgruppe (vgl. Abbildung 17). Statistisch signifikant ist der Unterschied jedoch nur für die Gesamtstichprobe.

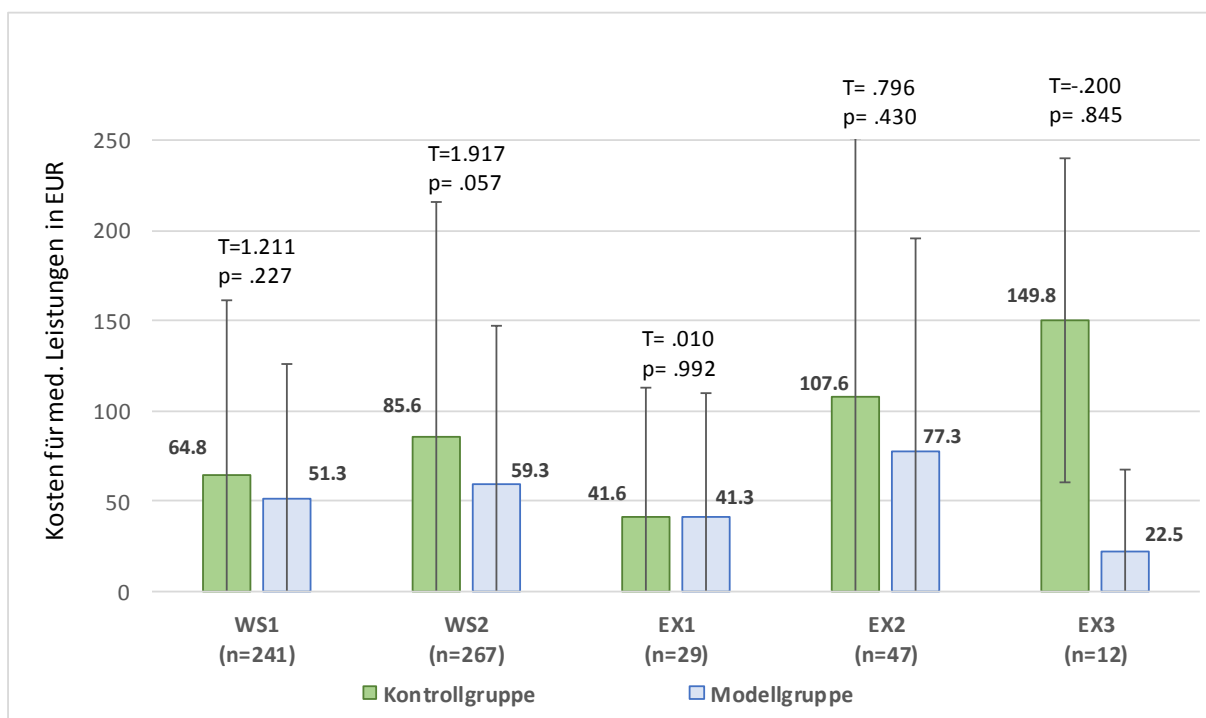


Abbildung 17: Kosten für medizinische Leistungen im Physiotherapie-Behandlungszeitraum, nach Indikationsgruppe

Um zu untersuchen, welche Faktoren bei Behandlungsbeginn mit höheren Kosten für medizinische Leistungen während des Beobachtungszeitraums von 12 Monaten ab Behandlungsbeginn verbunden sein könnten, wird die untersuchte Stichprobe – unabhängig von der Behandlungsgruppe – in drei je gleich große Gruppen geteilt mit tiefen Kosten (bis EUR 112.60), mittleren (EUR 112.61 – 243.50) und hohen (über EUR 234.50) Kosten. Tabelle 24 zeigt die Eigenschaften der Patienten in den drei Kostengruppen bezüglich soziodemografischer und gesundheitsbezogener Indikatoren bei Behandlungsbeginn.

Die Geschlechterverteilung in den drei Kategorien von Kosten für medizinische Leistungen im 12-Monats-Zeitraum ist vergleichbar. Es zeigen sich hingegen geringe, aber signifikante Korrelationen der Kosten mit dem Alter der Patienten ($r = .180$, $p = .000^{***}$), der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ($r = -.118$, $p = .005^{**}$), Einschränkungen in der Lebensqualität ($r = .160$, $p = .000^{**}$) und auch mit Einschränkungen in der Funktion bei Patienten mit einer Indikation im Wirbelsäulenbereich ($r = .139$, $p = .002^{**}$ (BPS) bzw. $r = .128$, $p = .005^{**}$ (RMDQ)). Statistisch signifikant ist auch die Korrelation mit der berichteten Schmerzintensität bei Behandlungsbeginn, jedoch beträgt der Korrelationskoeffizient weniger als 0.10. Patienten, bei denen im 12-Monatszeitraum hohe Kosten anfallen, sind bei Behandlungsbeginn mit 67 % signifikant seltener erwerbstätig als die Patienten mit mittleren oder tiefen Kosten im Jahresverlauf.

Tabelle 24: Soziodemographische und gesundheitsbezogene Indikatoren von Patienten mit unterschiedlich hohen Kosten für medizinische Leistungen im 12-Monatszeitraum

	Tiefe Kosten (n=190)	Mittlere Kosten (n=191)	Hohe Kosten (n=191)	Teststatistik
Alter MW ± SD (Range)	46.5 ± 12.4 (18-79)	48.7 ± 12.1 (19-80)	51.8 ± 10.7 (21-76)	r = .180 p = .000***
Geschlecht männlich weiblich	76 (40 %) 112 (60 %)	68 (36 %) 123 (64 %)	61 (32 %) 130 (68 %)	$\chi^2 = 2.981$ p = .225
Erwerbstätigkeit erwerbstätig nicht erwerbstätig	146 (77 %) 43 (23 %)	145 (77 %) 43 (23 %)	127 (67 %) 63 (33 %)	$\chi^2 = 6.981$ p = .030*
VAS Schmerz bei t0 MW ± SD (0-100)	52.7 ± 22.1 (0-100)	52.3 ± 22.6 (0-100)	57.0 ± 19.7 (0-100)	r = .082 p = .049*
EuroQol-5D MW ± SD (5-15; 5 = keine Einschränkung)	7.5 ± 1.4 (5-12)	7.6 ± 1.5 (5-14)	8.0 ± 1.5 (5-13)	r = .160 p = .000**
VAS Euro Qol t0 MW ± SD (1-100; 1 = schlechtester mögl. Gesundheitszustand)	57.8 ± 19.1 (0-100)	58.7 ± 19.5 (2-100)	52.3 ± 18.6 (3-90)	r = - .118 p = .005**
Funktion WS : BPS MW ± SD (0-15; 0 = keine Einschränkung)	2.9 ± 2.9 (0-13) (n=164)	3.1 ± 3.1 (0-14) (n=168)	4.1 ± 3.6 (0-14) (n=156)	r = .139 p = .002**
RMDQ MW ± SD (0-24; 0 = keine Einschränkung)	6.6 ± 4.1 (0-20) (n=164)	6.3 ± 4.0 (0-22) (n=168)	8.2 ± 5.1 (0-22) (n=156)	r = .128 p = .005**
LEFS MW ± SD (0-80; 0 = hohe Einschränkung)	50.4 ± 17.0 (6-77) (n=26)	48.9 ± 16.3 (25-77) (n=23)	42.9 ± 16.6 (11-76) (n=35)	r = -.188 p = .086

Legende: VAS = Visuelle Analogskala; BPS = Back Performance Scale; RMDQ = Roland and Morris Disability Questionnaire; LEFS = Lower Extremity Funktional Scale; Die Teststatistik prüft Vergleichbarkeit und das Mass auf Unterschiede in der Verteilung der Patienten in der Kontroll- und Modellgruppe hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Indikatoren bei Behandlungsbeginn. r = Spearman-Rho

4.5.3 Kosten für Arzneimittel

Während des Behandlungszeitraums werden in der Kontrollgruppe im Mittel für EUR 7.40 Schmerzmittel bezogen, in der Modellgruppe für EUR 9.40 (Tabelle 25). Die Kosten liegen in der Modellgruppe in allen Beobachtungszeiträumen, aber nicht signifikant über den Kosten in der Kontrollgruppe.

Tabelle 25: Kosten für Arzneimittel, nach Behandlungsgruppe

Kosten Arzneimittel (EUR)	Kontrollgruppe (MW ± SD)	Modellgruppe (MW ± SD)	Teststatistik
Behandlungszeitraum (MW ± SD)	7.39 ± 27.41 (n=292)	9.42 ± 51.23 (n=329)	T = -.605 p = .545
3-Monate ab Behandlungsbeginn (MW ± SD)	7.64 ± 36.58 (n=288)	11.53 ± 69.33 (n=329)	T = -.853 p = .394
6-Monate ab Behandlungsbeginn (MW ± SD)	14.80 ± 67.58 (n=283)	19.84 ± 116.57 (n=322)	T = -.639 p = .523
12-Monate ab Behandlungsbeginn (MW ± SD)	25.13 ± 125.15 (n=280)	31.79 ± 139.41 (n=315)	T = -.610 p = .542

4.6 Arbeitsunfähigkeitstage

Tendenziell liegt die durchschnittliche Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage in der Kontrollgruppe etwas höher als in der Modellgruppe, jedoch nicht signifikant (Tabelle 26).

Tabelle 26: Anzahl Arbeitsunfähigkeitstage, nach Behandlungsgruppe

Anzahl Arbeitsunfähigkeitstage	Kontrollgruppe (MW ± SD)	Modellgruppe (MW ± SD)	Teststatistik
Behandlungszeitraum	3.14 ± 14.48 (n=294)	1.94 ± 11.98 (n=330)	T = 1.131 p = .258
3 Monate ab Verordnungsdatum	3.24 ± 16.06 (n=290)	2.28 ± 13.40 (n=330)	T = .811 p = .418
6 Monate ab Verordnungsdatum	5.86 ± 25.85 (n=283)	4.27 ± 21.56 (n=323)	T = .825 p = .410
12 Monate ab Verordnungsdatum	10.99 ± 42.78 (n=271)	10.56 ± 41.54 (n=310)	T = .121 p = .904

Auch hier wurden die einzelnen Indikationsgruppen auf einen potenziellen Unterschied zwischen Kontroll- und Modellgruppe individuell geprüft; signifikante Unterschiede wurden dabei nicht festgestellt. Zudem wurde untersucht, bei wie vielen Personen pro Behandlungsgruppe Arbeitsunfähigkeitstage vorgekommen sind. Auch diesbezüglich erweisen sich die beiden Behandlungsgruppen als vergleichbar.

4.7 Wirtschaftlichkeitsanalyse

4.7.1 Gesamtkostenbetrachtung

Die Kosten für Physiotherapie, medizinische Leistungen und Arzneimittel werden addiert (vgl. Tabelle 27). Während des Behandlungszeitraums betragen die durchschnittlichen Kosten in der Kontrollgruppe EUR 296.60, in der Modellgruppe liegen sie mit EUR 284.55 ($T = .638$, $p = .524$) etwas tiefer.

Tabelle 27: Gesamtkostenbetrachtung (Physiotherapie, medizinische Leistungen und Arzneimittel), nach Behandlungsgruppe

	Kontrollgruppe (MW ± SD)	Modellgruppe (MW ± SD)	Teststatistik
Behandlungszeitraum	296.60 ± 274.54 (n=280)	284.55 ± 181.60 (n=316)	$T = .638$ $p = .524$
3 Monate ab Behandlung	278.48 ± 158.65 (n=266)	312.42 ± 196.78 (n=284)	$T = -2.233$ $p = .026^*$
6 Monate ab Behandlung	391.90 ± 252.20 (n=263)	412.12 ± 270.64 (n=280)	$T = -.899$ $p = .369$
12 Monate ab Behandlung	540.23 ± 356.52 (n=255)	611.21 ± 423.83 (n=272)	$T = -2.073$ $p = .039^*$

Im Zeitraum von 3 Monaten ab Behandlungsbeginn beträgt ein durchschnittlicher Fall in der Kontrollgruppe EUR 278.48 und in der Modellgruppe EUR 312.42 ($T = 2.233$, $p = .026^*$). Im Zeitraum von 6 Monaten ab Behandlungsbeginn betragen die Kosten in der Kontrollgruppe EUR 391.90, in der Modellgruppe 412.12. Signifikant ist der Unterschied in den summierten Kosten der beiden Behandlungsgruppen im 12-Monatszeitraum mit EUR 540.23 in der Kontrollgruppe und 611.21 in der Modellgruppe ($T = -2.073$, $p = .039^*$). Abbildung 18 zeigt die Streuung der summierten Gesundheitskosten nach Behandlungsgruppe.

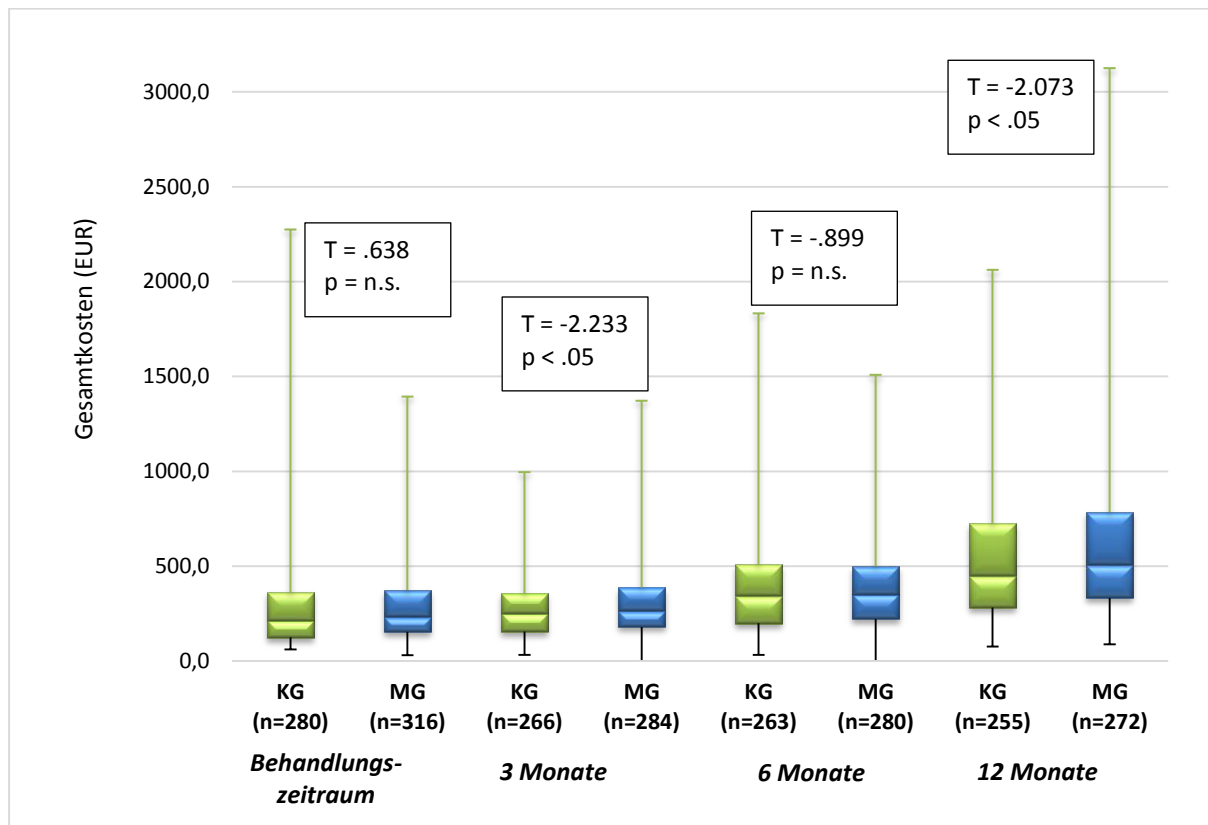
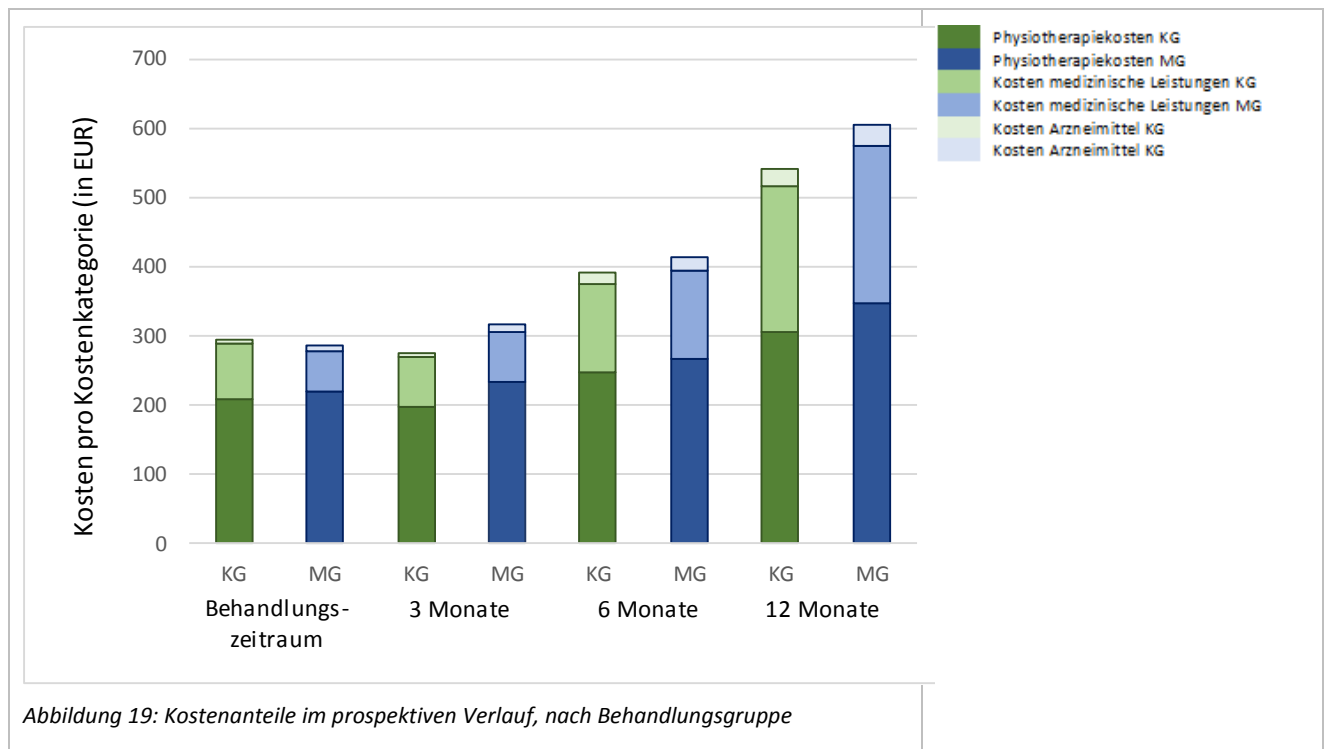


Abbildung 18: Kumulierte Gesundheitskosten im prospektiven Verlauf; nach Behandlungsgruppe

Abbildung 19 zeigt die Kostenanteile in den beiden Behandlungsgruppen pro Erhebungszeitraum. Die Physiotherapiekosten sind während des Behandlungszeitraums für den größten Teil der Kosten verantwortlich. In den Zeiträumen von 6 und 12 Monaten hingegen wachsen die Anteile der Kosten für medizinische Leistungen und für Arzneimittel. Die etwas höheren Kosten in der Modellgruppe im 12-Monatszeitraum entstehen tendenziell eher in den letzten sechs Monaten des Erhebungszeitraums und verteilen sich auf alle drei Kostenkategorien.



4.7.2 Potenzielle Prädiktoren für höhere Kosten im Gesamtverlauf

Rund drei Viertel der Patienten im Modellvorhaben schließen ihre Behandlung innerhalb von drei Monaten ab (vgl. 4.5.1, Abbildung 16: Abschlussrate der Behandlung nach 3, 6 und 12 Monaten, nach Behandlungsgruppe). Im Folgenden werden Personen, bei denen nach drei Monaten keine neuen Physiotherapiekosten mehr entstanden sind, verglichen mit den Personen, die über die drei Monate hinaus behandelt worden sind oder bei denen im späteren Verlauf erneut Physiotherapiekosten anfallen, und zwar hinsichtlich ihrer soziodemografischen Indikatoren bei Behandlungsbeginn, hinsichtlich ihrer gesundheitsbezogenen Indikatoren bei Behandlungsbeginn und -ende sowie hinsichtlich ihrer Kostenentwicklung (vgl. Tabelle 28).

Hinsichtlich Alter, Geschlecht und Erwerbstätigkeit unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht. Bei Behandlungsbeginn berichten Personen, die bis zu 3 Monaten Physiotherapiekosten aufweisen, weniger Einschränkung in ihrer Lebensqualität ($T = -2.825$, $p = .005^{**}$) und eine bessere gesundheitliche Lebensqualität ($T = 2.779$, $p = .006^{**}$) als Personen, die über drei Monate hinaus Physiotherapiekosten aufweisen. Keine Unterschiede lassen sich erkennen in Bezug auf Schmerz und Funktion; Dasselbe Bild zeigt sich bei Behandlungsende.

Tabelle 28: Vergleich von Patienten mit und ohne Physiotherapiekosten nach 3 Monaten ab Behandlungsbeginn

	Patienten mit PT-Kosten < 3 Monate (n=328)	Patienten mit PT-Kosten > 3 Monate (n=251)	Teststatistik
Soziodemografie			
Alter (MW ± SD)	48.3 ± 12.2	49.7 ± 11.4	T = -1.455, p = .146
Geschlecht (n (%))			$\chi^2 = .285$
männlich	120 (37 %)	87 (35 %)	
weiblich	206 (63 %)	164 (65 %)	p = .594
Erwerbstätigkeit (n (%))			$\chi^2 = 2.808$
erwerbstätig	252 (78 %)	177 (72 %)	
nicht erwerbstätig	72 (22 %)	70 (28 %)	p = .094
Gesundheitsbezogene Indikatoren - Behandlungsbeginn			
VAS Schmerz (MW ± SD) (0-100)	52.9 ± 21.6	54.4 ± 20.8	T = - .868, p = .386
EuroQol-5D (MW ± SD) (5-15; 5 = keine Einschränkung)	7.5 ± 1.4	7.9 ± 1.5	T = -2.825, p = .005**
VAS Euro Qol (MW ± SD) (1-100; 1 = schlechtester mögl. Gesundheitszustand)	58.1 ± 19.0	53.7 ± 18.2	T = 2.779, p = .006**
Funktion WS: BPS (MW ± SD) (0-15; 0 = keine Einschränkung)	3.2 ± 3.2 (n=278)	3.4 ± 3.1 (n=217)	T = -.490, p = .624
Funktion WS: RMDQ (MW ± SD) (0-24; 0 = keine Einschränkung)	6.9 ± 4.2 (n=278)	7.0 ± 4.5 (n=217)	T = -.343, p = .732
Funktion EX: LEFS (MW ± SD) (0-80; 0 = hohe Einschränkung)	48.1 ± 16.9 (n=50)	43.7 ± 16.0 (n=34)	T = 1.183, p = .240

Tabelle 28: Fortsetzung

	Patienten mit PT-Kosten < 3 Monate (n=328)	Patienten mit PT-Kosten > 3 Monate (n=251)	Teststatistik
Gesundheitsbezogene Indikatoren - Behandlungsende			
VAS Schmerz (MW ± SD) (0-100)	36.2 ± 25.4	38.4 ± 25.7	T = - 1.039, p = .299
EuroQol-5D (MW ± SD) (5-15; 5 = keine Einschränkung)	6.7 ± 1.3	7.0 ± 1.5	T = -2.532, p = .012*
VAS Euro Qol (MW ± SD) (1-100; 1 = schlechtester mögl. Gesundheitszustand)	71.1 ± 19.1	67.1 ± 19.8	T = 2.455, p = .014*
Funktion WS: BPS (MW ± SD) (0-15; 0 = keine Einschränkung)	2.3 ± 2.6 (n=278)	2.3 ± 2.4 (n=217)	T = .038, p = .970
Funktion WS: RMDQ (MW ± SD) (0-24; 0 = keine Einschränkung)	4.4 ± 4.0 (n=278)	4.8 ± 4.4 (n=217)	T = -1.051, p = .294
Funktion EX: LEFS (MW ± SD) (0-80; 0 = hohe Einschränkung)	58.0 ± 15.5 (n=50)	57.9 ± 15.1 (n=34)	T = .043, p = .966
Kosten für medizinische Leistungen in EUR MW ± SD (n)			
Behandlungszeitraum	53.2 ± 87.4 (n=307)	84.7 ± 116.8 (n=243)	T = -3.614 p = .000***
3-Monate ab Behandlungsbeginn	65.0 ± 81.9 (n=307)	80.3 ± 89.2 (n=243)	T = -2.092 p = .037*
6-Monate ab Behandlungsbeginn	107.1 ± 114.7 (n=302)	160.6 ± 149.7 (n=241)	T = -4.720 p = .000***
12-Monate ab Behandlungsbeginn	178.1 ± 164.2 (n=294)	285.9 ± 205.5 (n=233)	T = -6.528 p = .000***
Kosten für Arzneimittel in EUR MW ± SD (n)			
Behandlungszeitraum	6.2 ± 44.0 (n=322)	11.4 ± 40.9 (n=250)	T = -1.443 p = .150
3-Monate ab Behandlungsbeginn	8.0 ± 64.2 (n=319)	10.7 ± 40.9 (n=250)	T = -.596 p = .552
6-Monate ab Behandlungsbeginn	13.6 ± 113.9 (n=311)	21.0 ± 63.5 (n=246)	T = -.911 p = .363
12-Monate ab Behandlungsbeginn	18.9 ± 119.6 (n=303)	38.2 ± 135.3 (n=244)	T = -1.746 p = .081

Tabelle 28: Fortsetzung

	Patienten mit PT-Kosten < 3 Monate (n=328)	Patienten mit PT-Kosten > 3 Monate (n=251)	Teststatistik
AU-Tage MW ± SD (n)			
Behandlungszeitraum	2.7 ± 15.0 (n=323)	2.6 ± 12.0 (n=251)	T = .072 p = .942
3-Monate ab Behandlungsbeginn	3.2 ± 17.2 (n=320)	2.6 ± 12.5 (n=251)	T = .506 p = .613
6-Monate ab Behandlungsbeginn	5.4 ± 25.1 (n=311)	5.4 ± 24.1 (n=246)	T = .007 p = .995
12-Monate ab Behandlungsbeginn	8.0 ± 36.7 (n=297)	15.9 ± 51.0 (n=237)	T = -2.022 p = .044*

Fortbestehende Physiotherapiekosten sind ferner assoziiert mit höheren Kosten für medizinische Leistungen in allen Beobachtungszeiträumen (T = -2.092 – (-6.528), p = .000 - .037). Patienten mit fortbestehenden Kosten weisen auch etwas höhere Arzneimittelkosten in allen Beobachtungszeiträumen auf als ihre Vergleichsgruppe, jedoch sind diese Unterschiede nicht signifikant.

Die beiden Vergleichsgruppen weisen in etwa gleich viele Arbeitsunfähigkeitstage in den Beobachtungszeiträumen Behandlungszeitraum, 3 und 6 Monate nach Behandlungsbeginn. Im 12-Monate-Zeitraum hingegen weisen Patienten mit fortdauernden Physiotherapie-Kosten im Mittel auch mehr Arbeitsunfähigkeitstage auf.

5 Indikatoren der Physiotherapie-Behandlung in Ländern mit Direktzugang

Im Folgenden wird die Situation in europäischen Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie aufgezeigt in Bezug auf die Finanzierung der Gesundheitssysteme, die Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierender Mechanismen, die Aufgaben von Physiotherapeuten, die Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder von Patienten und Leitlinien für die Behandlung sowie etwaige Kostenanalysen zum Direktzugang. Das Kapitel schließt mit einer länderspezifischen Synthese zu den Indikatoren der Physiotherapie-Behandlung.

5.1 Methodisches Vorgehen

5.1.1 Fragestellungen

Fragestellung 1: Finanzierung der Gesundheitssysteme

In ausgewählten europäischen Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen oder privaten Versicherungsbereich: erfolgt die Finanzierung der Gesundheitsversorgung grundsätzlich über Steuermittel, über eine gesetzliche Pflichtversicherung und/oder über eine freiwillige (private) Krankenversicherung?

Fragestellung 2: Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

In ausgewählten europäischen Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen Versicherungsbereich: Wie erfolgt die Vergütung für die Physiotherapie (z.B. über Fallpauschalen oder Zeittarife), und gibt es Maßnahmen zur Kostenregulation (z.B. obligatorische Berichte an den vertrauensärztlichen Dienst der Krankenkasse)?

Fragestellung 3: Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

In ausgewählten europäischen Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen oder privaten Versicherungsbereich: Über welche Qualifikation verfügen Physiotherapeuten, die den Direktzugang anbieten, und gilt der Direktzugang sowohl für akute als auch für chronische Beschwerdebilder? Gibt es Leitlinien, die befolgt werden müssen?

Fragestellung 4: Kostenanalysen zum Direktzugang

In ausgewählten europäischen Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen oder privaten Versicherungsbereich: Welche Schlussfolgerungen werden in publizierten Kostenanalysen in Bezug auf den Direktzugang zur Physiotherapie gezogen, und lassen sich Hinweise auf nicht-publizierte Kostenanalysen finden?

Fragestellung 5: Aufgaben von Physiotherapeuten in Ländern mit Direktzugang

In ausgewählten europäischen Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen Versicherungsbereich: Welche Aufgaben nehmen Physiotherapeuten wahr? Inwiefern sind sie befugt, z.B. Arzneimittel zu verschreiben oder bildgebende Verfahren anzuordnen?

5.1.2 Länderauswahl

Zur Auswahl der interessierenden europäischen Länder wurde der Euro Health Consumer Index (Björnberg, 2015) herangezogen. Auf Basis von 48 Indikatoren, die in sechs Kategorien (Patientenrechte/Patienteninformation, Zugang zum Gesundheitswesen, Ergebnisse der Gesundheitsversorgung, Reichweite von Services, Prävention und Pharmazeutik) erfasst werden, wird ein Gesamtpunktwert für jedes Land ermittelt. Die maximal mögliche Punktzahl des Index beträgt 1000, im Durchschnitt erhielten die 37 untersuchten Länder im Jahr 2014 673 Punkte. Die zu untersuchenden Länder werden auf die Top-Ten in der Gesamtskala zuzüglich jener Länder, die in einer der Subdisziplinen am besten abschneiden, eingegrenzt (vgl. Abbildung 20).

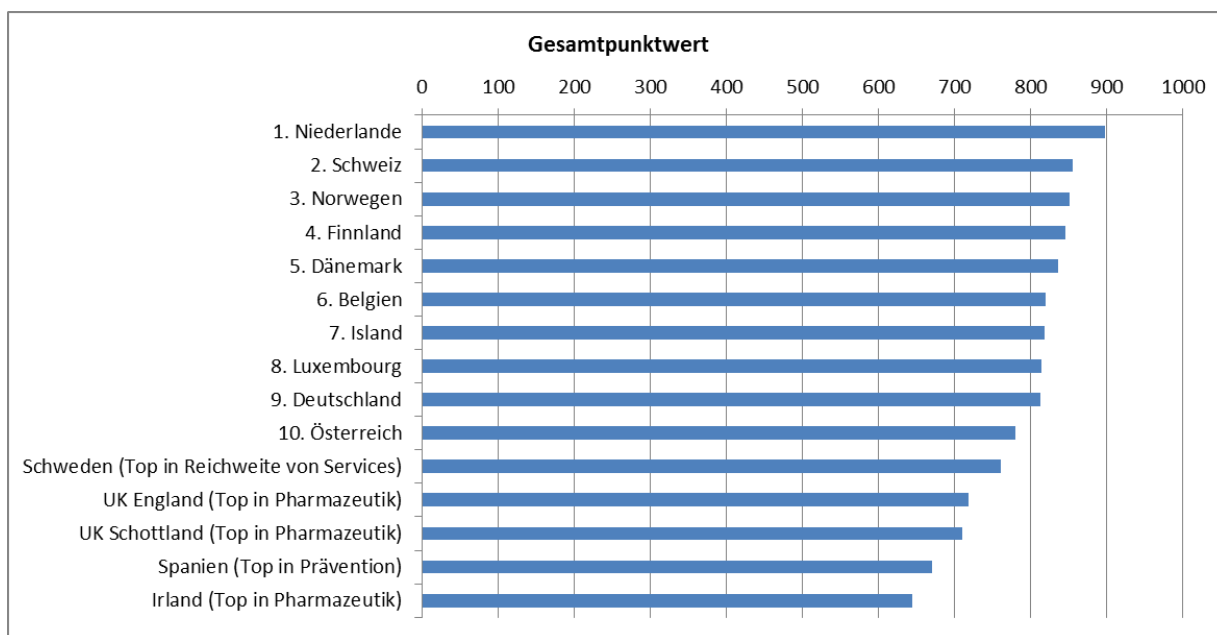


Abbildung 20: Auswahl europäischer Länder auf Basis des Euro Health Consumer Index (2014)

Nach Bury and Stokes (2013) verfügen 19 europäische Länder über den Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen oder privaten Versicherungsbereich. Die Autorinnen holten ihre Informationen über die Mitgliederverbände der World Confederation for Physical Therapy ein. Auf diesen Auskünften basierend, erstellten sie folgende Aufteilung: 1) Länder ohne Direktzugang, 2) Länder mit Direktzugang im öffentlichen und im privaten Versicherungsbereich und 3) Länder mit Direktzugang nur im privaten Versicherungsbereich.

Von den über den Health Consumer Index identifizierten fünfzehn Ländern handelt es sich bei den folgenden vier Ländern um solche mit Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen und privaten Versicherungsbereich:

- Schweden
- Finnland
- UK: England
- UK: Schottland

Folgende sieben Länder verfügen ausschließlich im privaten Versicherungsbereich über den Direktzugang zur Physiotherapie:

- Dänemark
- Luxembourg
- Norwegen
- Niederlande
- Irland
- Schweiz
- Spanien

5.1.3 Methoden zur Beantwortung der Fragestellungen

Es wurden unterschiedliche Methoden der Datenerhebung kombiniert:

In einem ersten Schritt wurde über eine **Internetrecherche** nach möglichen Antworten auf die Fragestellungen 1-5 gesucht. Einige Informationen konnten über die Webseiten der Berufsverbände gewonnen werden, vor allem für Länder, in denen diese in deutscher, englischer oder französischer Sprache vorlagen.

Diese ersten Erkenntnisse boten die Grundlage, in einem zweiten Schritt einen **Fragebogen** mit geschlossenen und offenen Fragen zu entwickeln. Dieser Fragebogen wurde getestet, indem er an Physiotherapeuten in der Schweiz, in Irland, Holland und Finnland verschickt wurde, verbunden mit der Bitte, ihn auszufüllen. Unklarheiten im Fragebogen wurden daraufhin überarbeitet. Der definitive Fragebogen wurde in Englisch übersetzt und via Survey Monkey an die Geschäftsleitenden der Berufsverbände der jeweils interessierenden Länder versandt. Die Antworten werden rückübersetzt. Zur Validierung bzw. Ergänzung der so gewonnenen Erkenntnisse wurden persönliche Kontakte genutzt.

Für die Fragestellung 4 erfolgte eine **Literaturrecherche in Web of Science und in PubMed**. Auf diese Weise wurden publizierte Kostenevaluationen gefunden. Zudem wurde auch hier den Geschäftsleitenden der Berufsverbände die Frage nach Hinweisen auf publizierte und nicht-publizierte Kostenanalysen gestellt.

5.2 Länderüberblick

5.2.1 Niederlande

Finanzierung des Gesundheitssystems

Das niederländische Gesundheitssystem basiert auf dem Sozialversicherungsprinzip mit drei Säulen. Die erste Säule, die Allgemeine Versicherung für besondere Krankheitskosten (AWBZ), ist eine allgemeine Pflichtversicherung für alle Einwohner. Die Prämie für diese staatlich verwaltete Versicherung ist einkommensabhängig. Die AWBZ deckt Risiken wie Langzeitbehandlungen und -pflege, psychiatrische Behandlungen und Behindertenfürsorge ab. Die zweite Säule ist die gesetzliche und die dritte Säule die private Krankenversicherung, die ambulante und stationäre Akutversorgung, Arzneimittel und die zahnärztliche Versorgung bei Kindern vergütet. Die Höhe der Prämien richtet sich nach dem Einkommen. Etwa zwei Drittel der Einwohner sind in einer der gesetzlichen Krankenversicherungen pflichtversichert. Privatversicherte haben die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Leistungspaketen zu wählen. Die Höhe des Versicherungsbeitrags variiert nach Leistungsumfang und Versicherung.

Etwa 70% der Niederländer besitzt eine solche private Versicherung, etwa 30% sind nur staatlich versichert (Bezirksärztekammer Rheinhessen, 2007).

Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

Grundsätzlich gilt, Patienten ohne ärztliche Zuweisung können *keine* physiotherapeutische Leistungen im Rahmen der öffentlichen Finanzierung abrechnen.

In der ersten Säule wird keine Physiotherapie rückerstattet. In der zweiten Säule (Krankenversicherung) wird Physiotherapie nur für Patienten mit bestimmten chronischen Erkrankungen ab der 21. Behandlung vergütet. In der dritten Säule (private Zusatzversicherung) kann Physiotherapie je nach Versicherungspaket abgerechnet werden, auch im Direktzugang. Allerdings ist der Direktzugang auf bestimmte Anbieter beschränkt.

Chronische Patienten bekommen ihre physiotherapeutischen Leistungen *zum Teil* durch staatliche Mittel oder durch private Versicherungen bezahlt. Je nach Versicherungsmodell können die Versicherungsunternehmen auch eine ärztlichen Überweisung verlangen. Auch bei einigen chronischen Erkrankungen braucht es z.T. noch eine ärztliche Verordnung.

Folgende Leistungsarten (oder Leistungspositionen) können Physiotherapeuten bei der Behandlung von Patienten abrechnen: Behandlungszeit, Behandlungsmethode, Befundung (z.B. Anamnese, Untersuchung und Diagnose) und Einzelbehandlung.

In den Niederlanden gibt es folgende Massnahmen, um physiotherapeutischen Ausgaben zu begrenzen:

1. Ab einer bestimmten Anzahl Behandlungen muss gegenüber dem Kostenträger begründet werden, warum weitere Behandlungen indiziert sind. Eine genaue Anzahl wurde nicht genannt, da dies abhängig von der Erkrankung ist. Akzeptiert die Versicherung die entsprechenden Umstände für weitere Behandlungen, dann kann das Kontingent überschritten werden.

2. Weiterhin sind kostenaufwendige Behandlungsmethoden in der Anzahl beschränkt, d.h. es gibt ein Maximum an Behandlungen.
3. Folgende andere Massnahmen existieren, um die Ausgaben in der Physiotherapie zu begrenzen: *Patient Reported Outcome Measures* (PROMs) und Real time Patient feedback facilitated by Patient Reported Experience Measures (PREMs).

Die Physiotherapie wird im *stationären Bereich* über Fallpauschalen vergütet.

Aufgaben von Physiotherapeuten

In den Niederlanden handeln die Physiotherapeuten als First-Contact Practitioner. Das heisst, sie

- untersuchen Patienten und führen Assessments durch,
- erstellen Diagnosen,
- behandeln und führen Interventionen durch,
- beraten und evaluieren Behandlungsergebnisse,
- überweisen an andere Gesundheitsversorger und
- bieten präventive Beratungen an.

Qualifikation von Physiotherapeuten

Physiotherapeuten einen Direktzugang anbieten, die mindestens ein 4-jähriges Bachelor-Studium vorweisen können und DZP-geprüft sind (DZP: Direkter Zugang zur *Physiotherapie*) (Bergamo & Ummels, 2006).⁴ Für Absolventen nach 2005 ist die DZP-Schulung im Studium integriert.

Länderspezifische Synthese

In den Niederlanden können physiotherapeutische Leistungen nur über private Versicherungen abgerechnet werden. Etwa 70% der Bevölkerung verfügen über solche Versicherungsmodelle. Um als Physiotherapeut den Direktzugang anbieten zu können, ist ein BSc-Studium nötig. Die notwendigen Kompetenzen sind seit 2006 im Studium integriert. Es gibt einige Massnahmen, um physiotherapeutischen Ausgaben zu begrenzen, z.B. Begründungen für den Kostenträger, Beschränkungen von kostenaufwendigen Behandlungen.

5.2.2 Norwegen

Finanzierung des Gesundheitssystems

Das öffentliche Gesundheitssystem in Norwegen wird überwiegend aus Steuermitteln finanziert und steht der gesamten Bevölkerung zur Verfügung. Private Versicherungen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Übersteigen die Gesundheitskosten den Selbstbehalt von jährlich 2'025 Norwegischen Kronen (entspricht etwa 200 Euro), sind die weiteren Gesundheitsleistungen kostenfrei.

Die 435 norwegischen Gemeinden sind gesetzlich verpflichtet, eine medizinische Primärversorgung anzubieten. Dabei können die Gemeinden die Organisation und Finanzierung ihrer Aufgaben weitgehend selbst bestimmen.

⁴ Weiterführende Informationen zum DZP-Kurs finden sich in Bergamo and Ummels (2006).

Etwa die Hälfte der Mittel für die Primärversorgung wird durch Gemeindesteuern finanziert, etwa 15% durch Selbstbehalte und etwa 35% durch staatliche Subventionszahlungen (Bezirksärztekammer Rheinhessen, 2007).

Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

Sowohl das öffentliche Gesundheitssystem als auch private Versicherungen erstatten den Patienten physiotherapeutische Leistungen ohne ärztliche Zuweisung.

Folgende Leistungsarten (oder Leistungspositionen) können Physiotherapeuten bei der Behandlung von Patienten abrechnen: Behandlungszeit, Behandlungsmethode, Befundung (z.B. Anamnese, Untersuchung und Diagnose), Einzelbehandlung, Material, Weg- oder Zeitaufwand (z.B. für Domizilbehandlungen), Berichterstellung, Verlaufsdocumentation und der Austausch mit anderen Fachpersonen.

In Norwegen gibt es keine Beschränkung bezüglich der Anzahl von Physiotherapiebehandlungen. Die Physiotherapeuten sind selbst verantwortlich für die Beurteilung, ob die Behandlung wirksam ist oder nicht. Jedoch können die Gemeinden die Kosten der Physiotherapie durch die Anzahl der Vereinbarungen und die Anzahl der Beschäftigten begrenzen.

Fallpauschalen für die Physiotherapie gibt es für *ambulante Patienten im Spital* und in *Gemeinden*.

Aufgaben von Physiotherapeuten

In Norwegen haben Physiotherapeuten folgenden Aufgaben bzw. Kompetenzen:

- Anamnese erstellen,
- Physiotherapeutische Untersuchung vornehmen,
- Physiotherapeutische Befundung erstellen,
- medizinische Diagnose (z.B. mittels ICD-10-Klassifikation) erstellen,
- physiotherapeutisch behandeln,
- Patienten/innen an den/die Hausarzt/-ärztin überweisen,
- Patienten/innen an medizinische Spezialisten/-innen bzw. Fachärzte überweisen,
- Patienten/innen an andere Gesundheitsfachpersonen überweisen und
- präventive Beratungen anbieten.

Nur Physiotherapeuten mit einer zusätzlichen Qualifikation als Manualtherapeut können bildgebende Verfahren veranlassen, zu Fachärzten überweisen und Krankschreibungen ausstellen.

Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

In Norwegen müssen Physiotherapeuten einen Bachelor of Science (Fachhochschule oder Universität) und ein zusätzliches Praktikumsjahr absolvieren, um als Physiotherapeut zu arbeiten. Darüber hinaus gibt es keine weiteren Voraussetzungen. Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Krankheitsbilder beschränkt. Es gibt auch keine speziellen Behandlungsrichtlinien.

Länderspezifische Synthese

Die Krankenversicherung in Norwegen ist staatlich organisiert und beinhaltet auch physiotherapeutische Leistungen. Für bestimmte Behandlungen werden Eigenanteile fällig, die auf einen jährlichen Maximalbetrag begrenzt sind. Physiotherapeuten verfügen über sehr viele Kompetenzen: Beispielsweise dürfen Manualtherapeuten bildgebende Verfahren veranlassen, zu Fachärzten überweisen und Krankschreibungen ausstellen. Physiotherapeuten mit einem Bachelor of Science Abschluss und einem zusätzlichen Praktikumsjahr können den Direktzugang anbieten. Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Patientengruppen beschränkt. Es gibt keine Behandlungsleitlinien für bestimmte Krankheitsbilder.

5.2.3 Finnland

Finanzierung des Gesundheitssystems

In Finnland wird das öffentliche Gesundheitssystem überwiegend aus Steuergeldern der Gemeinden und aus staatlichen Steuermitteln finanziert. Es gibt eine Einheitskrankenkasse, die für alle Einwohner von Finnland verpflichtend ist. Für die Organisation des Gesundheitswesens sind die 450 Gemeinden selbst verantwortlich. Ambulante Leistungen werden überwiegend durch Gesundheitszentren erbracht (Bezirksärztekammer Rheinhessen, 2007).

Im öffentlichen Sektor gibt es eine Patientengebühr, diese variiert je nach Region. Im öffentlichen Sektor erhalten Personen unter 18 Jahre kostenlose Physiotherapie. Die Kela (engl. The Social Insurance Institution) bietet Zugang zu verschiedenen Arten von individuellen Therapien und für intensiv-medizinische Rehabilitationsklienten. Die Kela ist zuständig für Personen, die eine diagnostizierte Krankheit oder Beeinträchtigung haben, die sie einschränkt oder ihr tägliches Leben erschwert.

Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

In Finnland können Patienten physiotherapeutische Leistungen ohne ärztliche Zuweisung im Rahmen der öffentlichen Finanzierung abrechnen. Anders als in Deutschland erstatten private Krankenversicherung oder Arbeitgeber physiotherapeutische Leistungen nur mit einer ärztlichen Verordnung.

Folgende Leistungsarten (oder Leistungspositionen) können Physiotherapeuten bei der Behandlung von Patienten abrechnen: Behandlungsmethode, Behandlungszeit, Befundung (z.B. Anamnese, Untersuchung und Diagnose), Einzelbehandlung, Material, Weg- oder Zeitaufwand (z.B. für Domizilbehandlungen), Berichterstellung, Verlaufsdokumentation und der Austausch mit anderen Fachpersonen.

In Finnland gibt es keine Beschränkungen bezüglich der Anzahl von Physiotherapiebehandlungen. Auch kostenaufwendige Behandlungsmethoden sind nicht beschränkt.

Die Physiotherapie wird im *stationären Bereich* über Fallpauschalen vergütet. Die intensivmedizinische Rehabilitation wird von den Gemeinden bezahlt. Einige Gemeinden verwenden sogenannte „Service-Rechnungen“, die über eine bestimmte Summe ausgestellt sind.

Aufgaben von Physiotherapeuten

In Finnland haben Physiotherapeuten folgenden Aufgaben bzw. Kompetenzen:

- Anamnese erstellen,
- Physiotherapeutische Untersuchung vornehmen,
- Physiotherapeutische Befundung erstellen,
- physiotherapeutisch behandeln und
- präventive Beratungen anbieten.

Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

In Finnland müssen Physiotherapeuten über einen Bachelor of Science (Fachhochschule oder Universität verfügen, um als first-contact practitioner arbeiten zu können. Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Krankheitsbilder beschränkt. Es gibt verschiedene nationale Behandlungsrichtlinien für die Behandlung von bestimmten Krankheitsbildern, einsehbar auf der Homepage der Finnischen Medizinischen Gesellschaft (The Finnish Medical Society Duodecim, 2018).

Länderspezifische Synthese

In Finnland gibt es eine Einheitskrankenkasse, die für alle Personen verpflichtend ist. Im öffentlichen Gesundheitsbereich gibt es den Direktzugang zur Physiotherapie. Im privaten Bereich kann mitunter eine ärztliche Zuweisung erforderlich sein. Es gibt keine Beschränkungen bezüglich der Behandlungsanzahl; kostenaufwendige Behandlungsmethoden sind nicht beschränkt. Physiotherapeuten mit einem BSc-Abschluss können den Direktzugang anbieten. Ausserdem gibt es nationale Behandlungsrichtlinien für die physiotherapeutische Behandlung bestimmter Krankheiten.

5.2.4 Dänemark

Finanzierung des Gesundheitssystems

Dänemark hat ein staatliches Gesundheitssystem, das über Steuermittel finanziert wird und überwiegend kostenlos in Anspruch genommen werden kann. In Dänemark gibt es nur eine staatliche Krankenversicherung. Etwa 30% der dänischen Bevölkerung hat eine private Zusatzversicherung (Bezirksärztekammer Rheinhessen, 2007).

Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

Patienten ohne ärztliche Zuweisung erhalten *keine* physiotherapeutischen Leistungen im Rahmen der öffentlichen Finanzierung. Ausnahme: Patienten mit chronischen Erkrankungen (Parkinson, Multiple Sklerose etc.) bekommen Physiotherapie vollständig aus staatlichen Mitteln bezahlt. Nach einem Krankenhausaufenthalt haben Patienten Anspruch auf Rehabilitation. Patienten mit einer privaten Zusatzversicherung erhalten ohne ärztliche Zuweisung physiotherapeutische Leistungen.

Folgende Leistungsarten (oder Leistungspositionen) können Physiotherapeuten bei der Behandlung von Patienten abrechnen: Behandlungsmethode, Einzelbehandlung, Weg- oder Zeitaufwand (z.B. für Domizilbehandlungen) und Austausch mit anderen Fachpersonen.

Es gibt bestimmte Massnahmen, die die Ausgaben in der Physiotherapie begrenzen sollen: So werden nach 20 Behandlungen die Kosten vom Staat übernommen.

Entscheidungsgrundlage ist die professionelle physiotherapeutische Indikation. Kostenaufwendige Behandlungsmethoden sind nicht beschränkt. Jedoch gibt es eine Begrenzung aufgrund der durchschnittlichen Kosten pro Patient. Das genaue Kostenlimit ist nicht bekannt.

Aufgaben von Physiotherapeuten

In Dänemark haben Physiotherapeuten folgenden Aufgaben bzw. Kompetenzen:

- Anamnese erstellen,
- Physiotherapeutische Untersuchung vornehmen,
- Physiotherapeutische Befundung erstellen,
- medizinische Diagnose (z.B. mittels ICD-10-Klassifikation) erstellen,
- physiotherapeutisch behandeln und
- bieten präventive Beratungen an.

Zwar kann der Physiotherapeut die Patienten nicht direkt an einen Hausarzt oder einen Facharzt überweisen. Er kann aber dem Patienten eine Empfehlung geben, einen Arzt aufzusuchen oder einen bestimmten Arzt zu kontaktieren.

Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

In Dänemark müssen Physiotherapeuten mit einem Bachelor of Physiotherapy abschliessen – keinen Bachelor of Science. Normalerweise arbeiten Physiotherapeuten mehrere Jahre und sammeln Berufserfahrung bevor sie den Direktzugang anbieten.

Der Direktzugang ist nicht auf spezielle Patientengruppen beschränkt. Die Physiotherapeuten in Dänemark sind verpflichtet, klinische Richtlinien zu befolgen.

Länderspezifische Synthese

In Dänemark besteht der Direktzugang nicht im öffentlichen Gesundheitssystem, jedoch im privaten Versicherungsbereich. Das bedeutet, dass Patienten physiotherapeutische Leistungen ohne ärztliche Zuweisung nur im Rahmen von privaten Versicherungen abrechnen können – etwa 30 Prozent aller Patienten verfügen über eine private Krankenversicherung. In Dänemark schliessen Physiotherapeuten mit einem Bachelor of Physiotherapy ab. Physiotherapeuten in Dänemark müssen sich an klinische Richtlinien halten. Es gibt keine Beschränkung des Direktzugangs auf spezielle Patientengruppen.

5.2.5 England UK

Finanzierung des Gesundheitssystems

Grossbritannien hat ein staatliches Gesundheitssystem: das Nationale Gesundheitswesen (National Health Service, NHS). Dessen Aufgabe ist es, die Volksversorgung zu gewährleisten bei geringen Kosten. Der NHS finanziert sich überwiegend aus Steuergeldern; nur in kleiner Teil wird durch Sozialversicherungsbeiträge abgedeckt. Die Inanspruchnahme des NHS ist kostenlos (Bezirksärztekammer Rheinhessen, 2007).

Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

In England sind die meisten Patienten im NHS (staatliches Gesundheitssystem). Das NHS vergütet die physiotherapeutischen Leistungen ohne ärztliche Zuweisung. Es ist nicht bekannt, dass nur bestimmte Leistungen abgerechnet werden können. Private Physiotherapeuten stellen den Patienten, die erbrachten physiotherapeutischen Leistungen in Rechnung.

Ab einer bestimmten Anzahl Behandlungen muss gegenüber dem Kostenträger begründet werden, warum weitere Behandlungen indiziert sind. Die genaue Anzahl ist abhängig von der Versicherung; meistens nach vier bis sechs Behandlungen. Pro Patient gibt es ein bestimmtes Kontingent an Behandlungen. Das Kontingent kann überschritten werden, wenn der Versicherung begründet wird, dass eine weitere Behandlung notwendig ist. Kostenaufwendige Behandlungsmethoden sind nicht beschränkt.

Kostenpauschalen zur Physiotherapie gibt es nur im privaten Sektor.

Aufgaben von Physiotherapeuten

In England haben Physiotherapeuten folgenden Aufgaben bzw. Kompetenzen:

- Anamnese erstellen,
- Physiotherapeutische Untersuchung vornehmen,
- Physiotherapeutische Befundung erstellen,
- medizinische Diagnose (z.B. mittels ICD-10-Klassifikation) erstellen,
- physiotherapeutisch behandeln,
- Patienten/innen an den/die Hausarzt/-ärztin überweisen,
- Patienten/innen an medizinische Spezialisten/-innen bzw. Fachärzte überweisen,
- Patienten/innen an andere Gesundheitsfachpersonen überweisen,
- bieten präventive Beratungen an,
- Medikamente verschreiben und
- bildgebende Diagnostik anordnen.

Wenn der Physiotherapeut in der Rolle eines Advanced Practitioners arbeitet, kann er z.B. Medikamente verschreiben und verabreichen (eine sogenannte M-Level-Postgraduierten-Ausbildung).

Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

In England müssen Physiotherapeuten über einen Bachelor of Science (Fachhochschule oder Universität) verfügen, um als first-contact practitioner zu arbeiten.

Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Patientengruppen beschränkt. Es gibt keine Guidelines für die Behandlung von bestimmten Krankheitsbildern. Es gibt einige ökonomische Evaluationen des Direktzugangs, z.B. (Daker-White et al., 1999; Holdsworth et al., 2008).

Länderspezifische Synthese

Grossbritannien verfügt über ein staatliches Gesundheitssystem, dessen Leistungen überwiegend kostenlos sind. Das bedeutet, dass in England physiotherapeutische Leistungen in vollem Umfang über das staatliche Gesundheitssystem abgerechnet werden können; mit nur wenigen

Einschränkungen. Auffällig ist, dass in England Physiotherapeuten, die als first-practitioner tätig sind, sehr viele Kompetenzen und Aufgaben innehaben. Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Patientengruppen beschränkt. Es gibt keine Behandlungsleitlinien für bestimmte Krankheitsbilder.

5.2.6 Irland

Finanzierung des Gesundheitssystems

In Irland gibt es zwei Gesundheitsversorgungssysteme: das öffentliche und das private. Mehr als 45 % der irischen Bevölkerung verfügen über eine private Versicherung. Personen deren Einkommen eine bestimmte Grenze unterschreitet, können eine sogenannte Gesundheitskarte (medical card) beim Health Service Executive (HSE) beantragen. Damit können bestimmte Gesundheitsleistungen kostenlos in Anspruch genommen werden.

Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

In Irland benötigen Patienten eine ärztliche Zuweisung, um physiotherapeutische Leistungen über das öffentliche Gesundheitssystem abzurechnen. Private Krankenversicherungen in Irland erstatten derzeit nur Leistungen von Physiotherapeuten, die Mitglied im Irish Society of Chartered Physiotherapists (ISCP) sind. Zudem gibt es Unterschiede bei den Versicherungsmodellen: einige erstatten teilweise, andere erstatten Kosten, die über einen Betrag hinausgehen. Alle Policen enthalten eine Begrenzung der Anzahl der Behandlungen.

Folgende physiotherapeutische Leistungen können bei der Behandlung der Patienten abgerechnet werden: Behandlungszeit, Befundung (z.B. Anamnese, Untersuchung und Diagnose), Material, Weg- oder Zeitaufwand (z.B. für Domizilbehandlungen), Berichterstellung, Verlaufsdocumentation und Austausch mit anderen Fachpersonen.

Um die Ausgaben in der Physiotherapie zu begrenzen, beschränken private Versicherungsmodelle die Gesamtzahl der Physiotherapiebesuche. Öffentliche Dienste bieten eine maximale Anzahl von Anwendungen an. Darüber hinaus gibt es keine konkreten Massnahmen zur Begrenzung der Physiotherapiekosten.

Aufgaben von Physiotherapeuten

In Irland haben Physiotherapeuten folgenden Aufgaben bzw. Kompetenzen:

- Anamnese erstellen,
- Physiotherapeutische Untersuchung vornehmen,
- Physiotherapeutische Befundung erstellen,
- medizinische Diagnose (z.B. mittels ICD-10-Klassifikation) erstellen,
- physiotherapeutisch behandeln,
- Patienten/innen an den/die Hausarzt/-ärztin überweisen,
- Patienten/innen an medizinische Spezialisten/-innen bzw. Fachärzte überweisen,
- Patienten/innen an andere Gesundheitsfachpersonen überweisen,
- Beratung im Bereich der Gesundheitsförderung/Prävention und
- bildgebende Diagnostik anordnen.

Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

In Irland müssen Physiotherapeuten über einen Bachelor of Science (Fachhochschule oder Universität) verfügen, um als first-contact practitioner zu arbeiten.

Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Patientengruppen beschränkt. Auch gibt es keine Guidelines für die Behandlung von bestimmten Krankheitsbildern.

Länderspezifische Synthese

In Irland besteht kein Direktzugang im öffentlichen Gesundheitssystem, dafür aber im privaten Versicherungsbereich. Die privaten Versicherungen gewähren aber nur eine Rückerstattung der Kosten, wenn der Physiotherapeut Mitglied im Irländischen Physiotherapieverband ist. Das Aufgabenspektrum von Physiotherapeuten in Irland ist sehr umfangreich; Medikamente verschreiben dürfen sie jedoch nicht. Es gibt zwei verschiedene Arten der Kostenregulierung: Private Versicherungen begrenzen die Gesamtzahl der Physiotherapiebesuche und öffentliche Versicherungen geben eine maximale Anzahl von Anwendungen vor. Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Patientengruppen beschränkt. Es gibt keine Behandlungsleitlinien für bestimmte Krankheitsbilder.

5.2.7 Schweden

Finanzierung des Gesundheitssystems

Schweden hat ein verstaatlichtes Gesundheitssystem, das weitgehend aus Steuermitteln finanziert wird. Die 21 Provinziallandtage sind selbst für die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens verantwortlich. Das hat zur Folge, dass das Gesundheitssystem innerhalb des staatlich vorgegebenen Rahmens recht unterschiedlich ist (Bezirksärztekammer Rheinhessen, 2007).

Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

In Schweden können Patienten ohne ärztliche Zuweisung physiotherapeutische Leistungen im Rahmen der öffentlichen Finanzierung abrechnen. Sie zahlen etwa 200 SEK (entspricht ca. 20 Euro) pro Behandlung bis sie 1100 SEK (entspricht ca. 110 Euro) gezahlt haben. Weitere Behandlungskosten, die den Selbstbehalt übersteigen, übernimmt der Staat. In Schweden sind fast alle im öffentlichen System versichert. D.h. private Versicherungen gibt es nur sehr wenige, die auch keine physiotherapeutische Leistungen vergüten.

Folgende physiotherapeutische Leistungen können bei der Behandlung der Patienten abgerechnet werden: Behandlungszeit, Behandlungsmethode, Befundung (z.B. Anamnese, Untersuchung und Diagnose), Einzelbehandlung und der Austausch mit anderen Fachpersonen.

In Schweden gibt es keine Beschränkungen bezüglich der Anzahl von Physiotherapiebehandlungen. Auch kostenaufwendige Behandlungsmethoden sind nicht beschränkt. Physiotherapeuten haben diesbezüglich freie Hand. D.h. sie müssen weder einen Bericht erstellen noch eine Erlaubnis einholen, um weiter zu behandeln. Sie entscheiden selbständig, ob eine Weiterführung der Behandlungen notwendig ist oder nicht.

Eine Besonderheit merkte noch ein befragter Physiotherapeut an: Er verfügt über einen zusätzlichen Abschluss in Psychologie. Deshalb kann er einen höheren Betrag abrechnen, wenn er Patienten mit psychologischen Problemen behandelt. Diese Differenz bezahlt nicht der Patient, sondern das öffentliche Gesundheitssystem.

Fallpauschalen für die Physiotherapie gibt es keine.

Aufgaben von Physiotherapeuten

In Schweden haben Physiotherapeuten folgenden Aufgaben bzw. Kompetenzen:

- Anamnese erstellen,
- Physiotherapeutische Untersuchung vornehmen,
- Physiotherapeutische Befundung erstellen,
- medizinische Diagnose (z.B. mittels ICD-10-Klassifikation) erstellen,
- physiotherapeutisch behandeln,
- Patienten/innen an den/die Hausarzt/-ärztin überweisen,
- Patienten/innen an medizinische Spezialisten/-innen bzw. Fachärzte überweisen,
- Patienten/innen an andere Gesundheitsfachpersonen überweisen und
- Beratung im Bereich der Gesundheitsförderung/Prävention.

Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

In Schweden müssen Physiotherapeuten über einen Bachelor of Science (Fachhochschule oder Universität) verfügen, um als first-contact practitioner zu arbeiten.

Der Direktzugang ist nicht auf bestimmte Patientengruppen beschränkt. Es gibt einige Leitlinien für die Behandlung von bestimmten Krankheitsbildern, z.B. für akute Rückenschmerzen oder Schleudertrauma.

Länderspezifische Synthese

Die schwedische Krankenversicherung ist mehrheitlich staatlich organisiert. Patienten können ohne ärztliche Zuweisung physiotherapeutische Leistungen im Rahmen der öffentlichen Finanzierung abrechnen. Nach einem bestimmten Eigenanteil für Physiotherapie, übernimmt der Staat die weiteren Behandlungen. Besonders ist, dass Physiotherapeuten in Schweden über viele verschiedene Kompetenzen und eine hohe Selbständigkeit verfügen. Dazu gehört auch, dass sie selbst über die Behandlungsdauer ihrer Patienten entscheiden können – ohne vorgängig einen Bericht zu erstellen oder eine Erlaubnis einzuholen. Physiotherapeuten in Schweden verfügen über einen Bachelor of Science. Es bestehen keine Beschränkungen auf bestimmte Indikationen und Behandlungsleitlinien gibt es für bestimmte Krankheitsbilder, z.B. für akute Rückenschmerzen oder Schleudertrauma.

5.2.8 Luxemburg

Luxembourg verfügt derzeit nicht über einen Direktzugang zur Physiotherapie: Das bedeutet, dass in Luxembourg Patienten ohne ärztliche Zuweisung keine physiotherapeutische Leistungen im Rahmen der öffentlichen und/oder privaten Krankenversicherung erhalten.

5.3 Fazit und Zusammenfassung entlang der Fragestellungen

In Tabelle 29 sind die Informationen zu den einzelnen Ländern in Bezug auf die Vergütung für physiotherapeutische Leistungen sowie die Aufgaben und Qualifikation der Physiotherapeuten zusammenfassend dargestellt.

5.3.1 Finanzierung der Gesundheitssysteme

Frage 1: Erfolgt die Finanzierung der Gesundheitsversorgung grundsätzlich über Steuermittel, über eine gesetzliche Pflichtversicherung und/oder über eine freiwillige (private) Krankenversicherung?

Die Ergebnisse zeigen, dass in den betrachteten Ländern staatliche Gesundheitssysteme dominieren, die vorwiegend durch Steuermittel finanziert sind. Darüber verfügen vor allem die nordeuropäischen Länder wie Dänemark, Norwegen, Finnland und Schweden, aber auch England in Grossbritannien. Finnland und Dänemark haben zudem eine Einheitskasse, die für die gesamte Bevölkerung verpflichtend ist. In diesen Ländern spielen private Krankenversicherungen meistens eine untergeordnete Rolle. In den Niederlanden und Irland sind mehr Personen zusätzlich zur öffentlichen Krankenversicherung noch privat versichert, da sie je nach Versicherungsmodell bestimmte Leistungen abrechnen können oder geringere Wartezeiten haben.

5.3.2 Vergütung physiotherapeutischer Leistungen und kostenregulierende Mechanismen

Frage 2: Wie erfolgt die Vergütung der Physiotherapie (z. B. über Fallpauschalen oder Zeittarife), und gibt es Maßnahmen zur Kostenregulation (z. B. obligatorische Berichte an den vertrauensärztlichen Dienst der Krankenkasse)?

Die Länder mit einem staatlichen Gesundheitssystem vergüten meist auch physiotherapeutische Behandlungen ohne ärztliche Zuweisung. In Ländern, in denen das öffentliche Gesundheitssystem weniger im Vordergrund steht, benötigen Patienten meistens noch eine ärztliche Zuweisung, um physiotherapeutische Leistungen abrechnen zu können. Physiotherapeutische Leistungen können nur über private Versicherungen abgerechnet werden. Leistungsumfang und Kostenanteile variieren je nach Versicherungsmodell. Der Direktzugang im privaten Versicherungsbereich besteht beispielsweise in den Niederlanden und Irland.

In Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie im öffentlichen Gesundheitssystem gibt es meistens keine Beschränkung bezüglich der Anzahl von Physiotherapiebehandlung. Dort entscheiden die Physiotherapeuten selbständig, ob eine Weiterführung der Behandlung notwendig ist oder nicht. So in *Norwegen, Finnland, England und Schweden*. Kostenaufwendige Behandlungsmethoden sind dort auch nicht beschränkt. In Ländern mit Direktzugang im privaten Versicherungsbereich gibt es mitunter Massnahmen zur Kostenregulation. So gibt es in *Dänemark* eine Begrenzung aufgrund der durchschnittlichen Kosten pro Patient. Das Kostenlimit ist nicht bekannt.

In den *Niederlanden* muss ab einer bestimmten Anzahl Behandlungen gegenüber dem Kostenträger begründet werden, warum weitere Behandlungen indiziert sind. Wenn die Versicherung die entsprechenden Umstände für weitere Behandlungen akzeptiert, kann das Kontingent überschritten werden. Weiterhin sind kostenaufwendige Behandlungsmethoden in der Anzahl beschränkt, d.h. es gibt ein Maximum an Behandlungen. Weiterhin gibt es Massnahmen, um die Ausgaben in der Physiotherapie zu begrenzen: *Patient Reported Outcome Measures* (PROMs) und Real time Patient feedback facilitated by Patient Reported Experience Measures (PREMs). In *Irland* beschränken private Versicherungspolices die Gesamtzahl der Physiotherapiebesuche. Öffentliche Gesundheitsdienste bieten eine maximale Anzahl von Anwendungen an.

5.3.3 Qualifikation von Physiotherapeuten, Beschwerdebilder und Leitlinien

Frage 3: Über welche Qualifikation verfügen Physiotherapeuten, die den Direktzugang anbieten, und gilt der Direktzugang sowohl für akute als auch für chronische Beschwerdebilder? Gibt es Leitlinien, die für Physiotherapeuten im Direktzugang gelten?

In den betrachteten Ländern verfügen alle Physiotherapeuten über eine akademische Ausbildung: einen Bachelor of Science (Fachhochschule oder Universität), in Dänemark den Bachelor of Physiotherapy. In Norwegen ist ein zusätzliches Praktikumsjahr notwendig, um als Physiotherapeut den Direktzugang anbieten zu können. In den Niederlanden gibt es einen speziellen Kurs (DZG Direktzugang zur Physiotherapie), dessen Inhalte jedoch ab 2005 Bestandteil des BSc-Studiums sind.

In keinem analysierten Land gibt es Beschränkungen zum Direktzugang für bestimmte Krankheitsbilder oder Patientengruppen. Klinische Behandlungsrichtlinien für bestimmte Krankheitsbilder gibt es in Schweden, Dänemark und Finnland.

5.3.4 Kostenanalysen zum Direktzugang

Frage 4: Welche Schlussfolgerungen werden in publizierten Kostenanalysen in Bezug auf den Direktzugang zur Physiotherapie gezogen, und lassen sich Hinweise auf nicht-publizierte Kostenanalysen finden?

Die Befragungen ergaben keine weiteren Hinweise auf nicht-publizierte Kostenanalysen in den angeschriebenen Ländern. Die Anzahl der publizierten Kostenanalysen zum Direktzugang zur Physiotherapie ist recht begrenzt und konzentriert sich auf die Länder Grossbritannien (Holdsworth & Webster, 2004; Holdsworth, Webster, & McFadyen, 2006a, 2006b, 2007; Holdsworth et al., 2008), USA (Mitchell & deLissovoy, 1997; Pendergast, Kliethermes, Freburger, & Duffy, 2012), Norwegen, Niederlande (Leemrijse et al., 2008; Swinkels, Leemrijse, & Veenhof, 2007) und Australien (Bury, 2013). Bury et al. (2013) weist darauf hin, dass u.a. Nachweise über die klinische Wirksamkeit und Kostenwirksamkeit eine wichtige Rolle spielen können bei der weiteren Entwicklung Richtung Direktzugang zur Physiotherapie. Weiteren Forschungsbedarf sehen Bury et al. die klinische Wirksamkeit und Kosteneffektivität für unterschiedliche Patientengruppen betreffend, z. B. neurologische und gynäkologische Probleme.

Im Folgenden werden einige Studien aus verschiedenen Ländern mit Erfahrungen im Direktzugang zur Physiotherapie kurz vorgestellt, die die Kosten in Bezug auf den Direktzugang analysiert haben.

- Bevor in **Schottland** der Direktzugang eingeführt wurde, fand ein Modellprojekt statt, an dem sich 26 schottische Physiotherapie-Praxen mit insgesamt 3.000 Patienten beteiligten. Eine Evaluation kam zu dem Ergebnis, dass autonom handelnde Physiotherapeuten erfolgreich, sicher und kostengünstig therapieren. Die Patientenzufriedenheit war höher und mehr Patienten schlossen ihre Behandlung ab, im Vergleich zu Patienten mit einer ärztlichen Überweisung (76 % zu 69 %) (Holdsworth et al., 2008).
- In einer Kostensenkungsanalyse wurde hochgerechnet, dass bei flächendeckendem Direktzugang in **Schottland** ein jährliches Einsparvolumen von 2 Millionen Britischen Pfund angenommen werden könnte. Denn Patienten, die per Direktzugang zur Physiotherapie kamen, erhielten weniger Medikamentenverordnungen, weniger Röntgendiagnostik und wurden seltener in Spitäler überwiesen als Patienten mit ärztlicher Überweisung (Holdsworth et al., 2007).
- In **England (UK)** wurde 2005 ebenfalls ein Modellprojekt zum Direktzugang zur muskuloskelettalen Physiotherapie lanciert. Die Evaluation dieses Projektes kam zu ähnlichen Ergebnissen wie das schottische Projekt: die Patientenzufriedenheit konnte verbessert werden, die Patienten hatten weniger Arbeitsausfälle und 75 % weniger Medikamentenverschreibungen (Department of Health, 2008).
- Eine randomisierte Studie aus dem Jahr 1999 evaluierte in **Wales (UK)** die Effektivität und Kosteneffektivität speziell ausgebildeter Physiotherapeuten bei der Beurteilung und dem Management von Überweisungen an orthopädische Abteilungen eines Krankenhauses. Sie kam zu dem Ergebnis, dass orthopädische Physiotherapeuten genauso wirksam sind wie post-Fellowship junior staff und clinical assistant orthopaedic surgeons bei der Erstbeurteilung und dem Management von neuen Überweisungen an ambulante orthopädische Abteilungen. Zudem fallen geringere Krankenhauskosten an (Daker-White et al., 1999).
- Eine Studie aus den **USA** hat Patienten mit und ohne Zuweisung zum ambulanten Physiotherapie über fünf Jahre verglichen (Pendergast et al., 2012). Die Patientengruppe mit Direktzugang war etwas jünger, hinsichtlich Diagnose waren sie vergleichbar. Patienten mit Direktzugang hatten weniger PT-Besuche (86 % gegenüber einer Arztzuweisung) und niedrigere Beträge (0,87 USD pro 1 US-Dollar).
- Zwei aktuelle Studien (Fritz, Kim, & Dorius, 2016; Fritz, Kim, Magel, & Asche, 2017) aus den **USA** zeigen, dass mit dem Direktkontakt zur Physiotherapie die Gesundheitskosten reduziert werden können. Die erste Studie (Fritz et al., 2016) untersuchte die Zusammenhänge zwischen der Wahl der Gesundheitsfachperson und den zukünftigen Kosten zur Behandlung von Rückenschmerzen. Die Ergebnisse zeigen, dass bei Patienten, die den direkten Zugang zur Physiotherapie wählten, weniger Röntgenaufnahmen durchgeführt wurden und keiner der Patienten operiert wurde. Die Autorinnen schliessen daraus, dass die Wahl der jeweiligen Gesundheitsfachperson eng mit den zukünftigen Kosten der Gesundheitsversorgung verbunden ist. Das heisst, die Entscheidung der Patienten, von wem sie sich behandeln lassen hat einen wesentlichen Einfluss auf den Behandlungserfolg und die Kostenentwicklung. Die zweite Studie zur Kosteneffizienz (Fritz et al., 2017) hat die Kosten und die Kosteneffektivität der üblichen Grundversorgung für Patienten mit akuten Rückenschmerzen (LBP) mit oder ohne Physiotherapie verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass

frühe Physiotherapie kosteneffektiver ist im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung, die Physiotherapie erst nach einem Jahr bei dieser Patientengruppe vorsieht. Ausserdem wird die Lebensqualität der Patienten verbessert.

- Die Evaluation des Pilotprojektes in **Norwegen** zum Direktzugang ergab, dass sich die Zusammenarbeit zwischen den Gesundheitsfachpersonen – speziell mit den Radiologen – verbessert hat; die Ärzte konnten keinen Qualitätsunterschied der medizinischen Reports feststellen; es wurde ein signifikanter Anstieg von neuen Patienten konstatiert; die Zahl der Patienten mit Überweisung nahmen in den Jahren des Pilotprojektes ab (2001: 95 %, 2002: 35 %, 2003: 25 %). Ausserdem wurde eine 10-prozentige Reduktion der Verordnung und Verabreichung von Medikamenten im Vergleich zu den Kontrollregionen festgestellt. Die Zufriedenheit der PatientInnen war sehr gross, sie stehen einem permanenten Direktzugang positiv gegenüber (Sørensen, 2009).
- In den Niederlanden wurde ein Jahr nach der Einführung des Direktkontaktes zur Physiotherapie eine Evaluationsstudie durchgeführt (Leemrijse et al., 2008). Es wurde der Frage nachgegangen, wie viele Patienten nutzen den Direktzugang und wie lassen sich diese Patienten beschreiben. In 43 Physiotherapie-Praxen mit insgesamt 93 Physiotherapeuten (davon 13 Manualtherapeuten) wurden insgesamt 5.714 Patienten behandelt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Jahr 2006 28 % der Patienten den Direktzugang zur Physiotherapie wählten. Diese Patienten lassen sich wie folgt charakterisieren: Die meisten hatten unspezifische Rücken- oder Nackenschmerzen (42,9 bzw. 36,5 %). Der überwiegende Teil der Patienten war jünger (zwischen 20-39 Jahren) und der Bildungsstand hoch (41,7 %). Die meisten Patienten hatten weniger als einen Monat ein Gesundheitsproblem (38,5 %). Anders als befürchtet, wurde durch die Einführung des Direktkontakts kein Anstieg der Patientenzahl oder Mehrbehandlungen festgestellt werden.

5.3.5 Aufgaben von Physiotherapeuten

Frage 5: Welche Aufgaben nehmen Physiotherapeuten wahr? Inwiefern sind sie befugt, z. B. Arzneimittel zu verschreiben oder bildgebende Verfahren anzuordnen?

In Ländern mit Direktzugang zur Physiotherapie nehmen Physiotherapeuten neben der physiotherapeutischen Behandlung viele unterschiedliche Aufgaben wahr. Dazu gehören die Anamnese erstellen, physiotherapeutische Untersuchung vornehmen, physiotherapeutische Befundung und medizinische Diagnose erstellen, Patienten an Haus- und Fachärzte sowie andere Gesundheitsfachpersonen überweisen und präventive Beratungen anbieten.

In England, Irland, Norwegen und Schweden verfügen sie über besonders viele Kompetenzen. So dürfen beispielsweise Manualtherapeuten in Norwegen auch bildgebende Verfahren veranlassen, zu Fachärzten überweisen und Krankschreibungen ausstellen. In Irland und England sind Physiotherapeuten ausserdem befugt bildgebende Verfahren anzuordnen; in England dürfen sie auch Medikamente verschreiben.

Tabelle 29: Überblick über ausgewählte Länder mit Direktzugang zur Physiotherapie

	Niederlande	Norwegen	Finnland	Dänemark	Grossbritannien (England)	Irland	Schweden
Direktzugang							
im öffentlichen System	-	X	X	X (nur für chronische Patienten)	X	-	X
im privaten Bereich	X	X	-	X	-	X (nur ISCP-Mitglieder)	-
Abrechenbare Leistungsarten				-			
<i>Behandlungszeit</i>	X	X	X	X	-	X	X
<i>Behandlungsmethode</i>	X	X	X	-	-	X	X
<i>Befundung (z.B. Anamnese, Diagnose)</i>	X	X	X	-	-	X	X
<i>Einzelbehandlung</i>	X	X	X	X	-	-	X
<i>Material</i>	-	X	X	-	-	X	-
<i>Weg- oder Zeitaufwand (z.B. Domizilbeh.)</i>	-	X	X	X	-	X	-
<i>Berichterstellung</i>	-	X	X	-	-	X	-
<i>Verlaufsdokumentation</i>	-	X	X	-	-	X	-
<i>Austausch mit anderen Fachpersonen</i>	-	X	X	X	-	X	X
<i>andere</i>	-	-	-	-	Private Physiotherapeuten stellen Patienten die erbrachten Leistungen in Rechnung.		

Tabelle 29: Fortsetzung

	Niederlande	Norwegen	Finnland	Dänemark	Grossbritannien (England)	Irland	Schweden
Kostenregulierende Massnahmen							
<i>Begründung nach Anzahl Behandlungen</i>	X	-	-	X	X	-	-
<i>Beschränkung kostenaufwendiger Behandlungen</i>	X		-	-	-	-	-
<i>Kontingent pro Patient</i>	-		-	X	X	-	-
<i>andere</i>	abhängig von Krankheit	Gemeinden begrenzen PT-Kosten durch Regulierung der Vereinbarungen u. Beschäftigtenzahl		Begrenzung der durchschnittlichen Kosten pro Patient		Beschränkung der PT-Besuche in privaten Policen, max. Anzahl von Anwendungen im öffentl. System	
Fallpauschalen							
<i>stationär</i>	X	-	X	-		-	-
<i>ambulant</i>	-	X (Spital und Gemeinden)	-			-	-

Tabelle 29: Fortsetzung

	Niederlande	Norwegen	Finnland	Dänemark	Grossbritannien (England)	Irland	Schweden
Aufgaben der PT							
<i>Anamnese erstellen</i>	-	X	X	X	X	X	X
<i>Physiotherapeutische Untersuchung</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Erstellung physiotherapeutischer Befundung</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Erstellung medizinischer Diagnosen</i>	-	X	-	X	X	X	X
<i>physiotherapeutisch behandeln</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Überweisung an Hausarzt/-ärztin</i>	-	X	-	-	X	X	X
<i>Überweisung an Spezialisten/-innen bzw. Fachärzte</i>	-	Nur Manualtherap.	-	-	X	X	X
<i>Überweisung an andere Gesundheitsfachpersonen</i>	X	X	-	-	X	X	X
<i>Ratschläge im Bereich der Gesundheitsförderung/Prävention</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Verschreibung von Medikamenten</i>	-	-	-	-	-	X	-
<i>Anordnung bildgebender Diagnostik</i>	-	Nur Manualtherap.	-	-	-	X	-
<i>Andere</i>		Nur Manualtherap.: Krankschreibungen ausstellen		Empfehlung an Ärzte oder Fachärzte	APP können Medikamenten verschreiben und verabreichen		

Tabelle 29: Fortsetzung

	Niederlande	Norwegen	Finnland	Dänemark	Grossbritannien (England)	Irland	Schweden
Aus- oder Weiterbildung für DA							
<i>BSc</i>	X	X	X	X Bachelor of Physiotherapie	X	X	X
<i>MSc</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>PhD</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spezielle DA-Weiterbildung</i>	DZP-Kurs, wenn Abschluss vor 2005				APP		-
<i>DA-Beschränkung auf bestimmte Patienten</i>		-	-	-	-	-	-
Behandlungs-Guidelines		-	X	X	-	-	-
Studien zur Kostenevaluation					X		

6 Diskussion

6.1 Fazit entlang der Hypothesen

Im Folgenden werden die Ergebnisse nochmals aufgegriffen entlang der bei Studienbeginn formulierten Hypothesen.

6.1.1 Effektivität der physiotherapeutischen Versorgung

Wenn der Physiotherapeut die Art des Heilmittels, die Dauer und die Frequenz der Heilmittelerbringung selbst wählt, ist die Effektivität der physiotherapeutischen Versorgung der Patienten zumindest ebenso hoch, wie wenn der Physiotherapeut nach ärztlicher Verordnung behandelt: Die Patienten beider Behandlungsgruppen berichten signifikante und klinisch relevante Verbesserungen in Bezug auf die untersuchten gesundheitsbezogenen Parameter Schmerz, Lebensqualität und Funktion.

Die Schmerzreduktion auf der Visuellen Analogskala von 0-100 ist mit rund 16 Punkten in der Kontroll- und 17 Punkten in der Modellgruppe vergleichbar hoch. Die als klinisch relevant betrachtete minimale Differenz von rund 14 Punkten (Hawker et al., 2011) wird von 53 % in der Kontroll- und 55 % in der Modellgruppe erreicht.

Auf der Visuellen Analogskala zur Einschätzung des Gesundheitszustands von 0-100 zeigen die Patienten beider Behandlungsgruppen eine Verbesserung im Bereich zwischen 13 und 14 Punkten. Die als klinisch relevant betrachtete Verbesserung im Lebensqualitätsindex (van der Roer et al., 2006) berichten 52 % der Kontroll- und 57 % der Modellgruppe.

Eine Ausnahme bilden die Dimensionen „Allgemeine Tätigkeiten“ und „Schmerz/Beschwerden“ des EuroQol: Hier weisen die Teilnehmenden bei Behandlungsende in der Modellgruppe weniger Probleme auf als in der Kontrollgruppe, und dieser Unterschied ist statistisch signifikant (mit $T = 2.096$, $p < .05$ für Allgemeine Tätigkeiten und $T = 2.860$, $p < .01$).

Patienten mit einer Indikation im Wirbelsäulenbereich zeigen in der Back Performance Scale im Mittel eine Verbesserung von rund einem von maximal 15 möglichen Punkten, unabhängig von der Behandlungsgruppe. Auch die von diesen Patienten berichteten Verbesserungen im Roland and Morris Disability Questionnaire sind vergleichbar mit 2.3 Punkten in der Kontroll- und 2.5 Punkten in der Modellgruppe. Die als klinisch relevant betrachtete minimale Differenz (Stratford et al., 1996) erreichen 56 % in der Kontroll- und 58 % in der Modellgruppe. Auch hier sind die Resultate in der Modellgruppe etwas, aber nicht statistisch signifikant besser als in der Kontrollgruppe.

Patienten mit einer Indikation im Bereich der unteren Extremität zeigen eine Verbesserung von elf Punkten in der Kontroll- und von 13 Punkten in der Modellgruppe in der Lower Extremity Scale mit einem Wertebereich von 0-80 Punkten. Die als klinisch relevant berichtete minimale Differenz (Shultz et al., 2013) wird mit 63 % in der Modellgruppe um einiges häufiger erreicht als in der Kontrollgruppe mit 52 %, statistisch signifikant ist dieser Unterschied (wohl aufgrund der geringen Stichprobengröße ($n=93$)) dieser Patientengruppe nicht.

Damit zeigen die Patienten der Modellgruppe konsistent tendenziell leicht bessere Resultate als die Kontrollgruppe. Statistisch signifikant sind die Unterschiede jedoch nicht, mit Ausnahme der beiden Dimensionen der Lebensqualität „Allgemeine Tätigkeiten“ und „Schmerz/Beschwerden“.

6.1.2 Patientenzufriedenheit

Die Zufriedenheit mit der Behandlung im Modellvorhaben Physiotherapie ist mit rund 30 Punkten mit einer geringen Streuung (SD) von 3.2 Punkten in der Kontroll- und 2.9 Punkten in der Modellgruppe auf einer Skala von 8 bis 32 Punkten sehr hoch. Es zeigen sich keine Unterschiede in der Verteilung zwischen den beiden Behandlungsgruppen.

6.1.3 Kostenersparnis in der Heilmittelerbringung

Die durchschnittlichen Kosten für die physiotherapeutische Behandlung betragen in der Kontrollgruppe rund EUR 210, in der Modellgruppe EUR 221. Die Verteilung der Kosten ist damit vergleichbar. Werden die Indikationsgruppen (WS1-2 und EX1-3) einzeln betrachtet, zeigen sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede. In den Beobachtungszeiträumen von drei, sechs und zwölf Monaten ab Behandlungsbeginn liegen die Mittelwerte in der Modellgruppe allgemein etwas höher als in der Kontrollgruppe. Statistisch signifikant ist der Unterschied einzig für den 3-Monats-Zeitraum.

Dieser Umstand könnte dadurch begründet sein, dass in der Modellgruppe etwas mehr Patienten (76 %) die Behandlung innerhalb von drei Monaten abgeschlossen haben als in der Kontrollgruppe (72 %). Damit fallen in der Modellgruppe bei etwas mehr Personen die gesamten Behandlungskosten innerhalb von drei Monaten an, in der Kontrollgruppe erfolgen aufgrund der etwas geringeren Behandlungsfrequenz etwas mehr Kosten erst nach drei Monaten.

6.1.4 Arbeitsunfähigkeitszeiten

Die Teilnehmenden des Modellvorhabens Physiotherapie weisen im Behandlungszeitraum im Durchschnitt in der Kontrollgruppe 3.1 Arbeitsunfähigkeitstage auf, in der Modellgruppe 1.9. Auch in den Beobachtungszeiträumen von drei, sechs und zwölf Monaten liegen die Mittelwerte in der Kontrollgruppe etwas höher als in der Modellgruppe. Statistisch signifikant sind die Unterschiede jedoch nicht. Auch in Bezug auf die Anzahl Personen, bei denen Arbeitsunfähigkeit vorkommt, unterscheiden sich die beiden Behandlungsgruppen nicht.

6.1.5 Kosten für ärztliche Leistungen und Arzneimittel

Während des Behandlungszeitraums entstehen in der Kontrollgruppe mit rund EUR 78 statistisch signifikant höhere Kosten als in der Modellgruppe mit rund 56 Euro ($T = 2.671$, $p < .01$). Während der Zeiträume von drei, sechs und zwölf Monaten nach Behandlungsbeginn hingegen sind die Kosten für medizinische Leistungen in den beiden Behandlungsgruppen vergleichbar.

Während des Behandlungszeitraums werden in der Kontrollgruppe im Mittel für EUR 7.40 Schmerzmittel bezogen, in der Modellgruppe für EUR 9.40. Die Kosten liegen in der Modellgruppe in allen Beobachtungszeiträumen im Durchschnitt etwas über den Kosten der Kontrollgruppe, und sie weisen auch eine höhere Streuung auf. Statistisch signifikant sind die Unterschiede in den Kostenverteilungen jedoch nicht.

6.2 Sekundäre Ergebnisse

Bestimmen Physiotherapeuten die Art der Heilmittel sowie die Anzahl und Frequenz deren Anwendung selbst, zeigt sich Folgendes: Die Anzahl der Behandlungseinheiten unterscheidet sich nicht signifikant mit rund 15 Einheiten in der Kontroll- und 16 Einheiten in der Modellgruppe. Jedoch finden sich Unterschiede in Bezug auf die Art der verwendeten Heilmittel sowie in Bezug auf die Dauer und Frequenz deren Anwendung:

In der Modellgruppe wird häufiger ein Mix aus vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln verwendet (in 33 % der Fälle gegenüber 10 % der Fälle in der Kontrollgruppe). Die Behandlungsdauer ist mit rund zehn Wochen etwas kürzer als in der Kontrollgruppe mit rund zwölf Wochen ($T = 2.542, p < .05$). Die Anwendungsfrequenz ist höher in der Modellgruppe mit 1.7 Behandlungen pro Woche als in der Kontrollgruppe mit 1.4 Behandlungen ($T = -4.852, p < .001$).

Diverse im Heilmittelkatalog aufgeführte Behandlungsmethoden sind nie zur Anwendung gekommen, weder auf ärztliche Verordnung hin, noch gewählt durch die Physiotherapeuten im Rahmen des Modells; dazu zählten: Übungsbehandlung Bewegungsbad, Chirogymnastik, Manuelle Lymphdrainage 45 Minuten, die Unterwasser-, Segment- und Periostmassage sowie hydroelektrische Bäder und Peloid-Vollbäder.

6.3 Diskussion der Ergebnisse

Können die Physiotherapeuten in der Modellgruppe – im Rahmen des Heilmittelkatalogs – frei entscheiden über die Wahl des Heilmittels, kommt Allgemeine Krankengymnastik immer noch am häufigsten zum Einsatz mit 72 %, sie wird jedoch in gut einem Drittel der Fälle kombiniert mit MT und/oder ergänzenden Heilmitteln. Dabei nutzen die Physiotherapeuten nicht nur Wärmetherapie Fango, sondern auch andere Wärmetherapien wie Heißluft oder Wärmepackungen, aber auch andere Heilmittel wie z. B. die gerätegestützte Krankengymnastik. Insgesamt ist die Variabilität der Heilmittel in der Modellgruppe grösser als in der Kontrollgruppe. Die Ärzteschaft schöpft in den Heilmittelverordnungen die Auswahl an verfügbaren Heilmitteln nicht aus: Sie verordnet in 71 % der Fälle Allgemeine Krankengymnastik, in 23 % Manuelle Therapie. Andere Heilmittel werden allenfalls zusätzlich verordnet: knapp 14 % der Patienten erhalten mehr als ein Heilmittel verordnet. Zahlreiche im Heilmittelkatalog zur Verfügung gestellte Heilmittel werden weder verschrieben noch im Modell unter autonomer Entscheidung angewendet. Dies spricht für eine Überprüfung des Heilmittelkataloges in Bezug auf die wissenschaftliche Evidenz und die Praxis in der Heilmittelverordnung und -erbringung.

Aktuell wird für akute und subakute Rückenschmerzen eine nicht-pharmakologische physiotherapeutische Behandlung empfohlen (Qaseem, Wilt, McLean, Forcica, & Clinical Guidelines Committee of the American College of, 2017): Stretch-, Kraftübungen und/oder Aerobic sollen die Basis von Therapieprogrammen bilden (Bernstein, Malik, Carville, & Ward, 2017). In intensiveren Behandlungsprogrammen können aktivitätsbasierte Methoden kombiniert werden mit manueller Therapie oder psychologischen Ansätzen (Bernstein et al., 2017), aber auch Wärmeanwendungen und Massagen werden befürwortet (Qaseem et al., 2017). Die Behandlung von Beschwerden der unteren Extremitäten ist grundsätzlich abhängig von der Diagnosestellung. Für Kniearthrose z. B. werden Kombinationen von biomechanischer Intervention, Medikation, Übungen/Training auf dem Land und im Wasser, Selbstmanagement und Patientenedukation, Krafttraining und Gewichtsreduktion als adäquat eingeschätzt (McAlindon et al., 2014).

Eine Kombination von aktiven und passiven Behandlungstechniken scheint in vielen Fällen angebracht. Unsere Daten haben keinen Zusammenhang aufgezeigt zwischen der Wahl der Heilmittelkombination und dem Erreichen einer klinisch relevanten Verbesserung. Dennoch wäre es möglich, dass bestimmte Patientengruppen von der Kombination besonders profitiert haben.

Die Behandlungserfolge in Modell- und Kontrollgruppe erwiesen sich insgesamt als vergleichbar. Aufgrund der im Mittel um zwei Wochen kürzeren Behandlungsdauer in der Modellgruppe kann geschlossen werden, dass einige Patienten rascher genesen konnten. Gerade für akute Rückenschmerzen erfolgt eine Remission vielfach innerhalb von vier Wochen (Qaseem et al., 2017). Auch Zigenfus, Yin, Giang, and Fogarty (2000) konnten eine kürzere Behandlungsdauer bei frühzeitiger Physiotherapie nachweisen. Es könnte sich also als ein Vorteil erweisen, in kürzerer Zeit intensiver zu behandeln. Es sollte künftig untersucht werden, welche Effekte ein zeitnaher Therapiebeginn und multiple Behandlungsintensitäten auf das Behandlungsergebnis bei akutem Rückenschmerz haben. Die Zufriedenheit im Modellvorhaben war in beiden Behandlungsgruppen vergleichbar hoch. Die Studien, die die Patientenzufriedenheit im Direktzugang untersuchten, konnten hingegen zeigen, dass die Patienten in der Gruppe mit direktem Zugang eine höhere Zufriedenheit im Vergleich zu Patienten in der Gruppe der ärztlichen Überweisung hatten: Daker-White et al. (1999) haben die wahrgenommene Zufriedenheit der Patienten mit einem 37-Punkte-Instrument untersucht. Dieses basiert auf dem *Boston Patient Expectations and Satisfaction Questionnaire* und der *Leeds-Patientenzufriedenheitsskala*. Die Modellgruppe war signifikant zufriedener als die Kontrollgruppe. Auch Ojha et al. (2014) und Taylor et al. (2011) konnten eine höhere Zufriedenheit in der Patientengruppe mit Direktzugang feststellen. Webster, Holdsworth, McFadyen, Little, and Referr (2008) zeigten, dass 5 % mehr der Teilnehmer der Direktzugangsguppe zufrieden oder sehr zufrieden waren ($p < 0.001$). Inwiefern sich die erhöhte Zufriedenheit auf die freie Wahlmöglichkeit bezieht, lässt sich im Delegationsmodell nicht abschliessend beantworten.

Die Kosten für medizinische Leistungen waren im Behandlungszeitraum in der Gesamtstichprobe der Kontrollgruppe höher als in der Modellgruppe ($p < .01$). Dies wird als Hinweis interpretiert, dass es bereits im Delegationsmodell zu Kosteneinsparungen kommen kann, wenn der Arztkontakt für eine Folgeverordnung entfällt.

Die für den Direktzugang aus der Gesamtstichprobe geeignete Patientenpopulation konnte lediglich indirekt beschrieben werden. Jedoch – und dies zeigen auch international berichtete Ergebnisse (Leemrijse et al., 2008) – könnte für eine potenzielle Einführung des Direktzuges in Deutschland gelten, dass Patienten mit muskuloskelettalen Beschwerden mit kurz- und mittelfristigem Behandlungsbedarf eine geeignete Population darstellen können.

6.4 Stärken und Grenzen der vorliegenden Arbeit

6.4.1 Stärken

Das Modellvorhaben Physiotherapie wurde konzipiert als randomisierte kontrollierte Studie. Damit konnten Risiken für Verzerrungen der Ergebnisse weitgehend minimiert werden. Durch die Teilnahme von 40 Praxen, welche alle sowohl in der Kontroll- als auch in der Modellgruppe behandelten und die Trennung von Studientherapeut (der die Assessments durchgeführt hat) und behandelndem Therapeut konnte ein potenzieller Untersucher-Bias reduziert werden. Die manipulationssichere Randomisierung verhinderte darüber hinaus einen Selektions-Bias.

Die Studienverantwortlichen in den 40 Praxen nahmen alle an einer Schulung teil, mithilfe derer die Abläufe der Rekrutierung, Patienteninformation, Einverständniserklärung und Datenerhebung sichergestellt werden sollten. Das Forschungskonzept wurde nach Einschluss der ersten 50 Patienten auf seine Machbarkeit hin überprüft: Mit Datum vom 06.11.2012 legte die ZHAW vereinbarungsgemäß den ersten Zwischenbericht zum Modellvorhaben mit dem Thema: Prozessevaluation und vorläufige Resultate (06.11.2012) vor. Hierbei lag der Schwerpunkt auf der Umsetzung und Machbarkeit der für den weiteren Verlauf verwendeten Instrumente sowie der strukturierten Aufarbeitung der Ergebnisse international berichteter Outcomes zum Direktzugang in der Literatur. Als Konsequenz der Ergebnisse wurde 2013 das Forschungskonzept angepasst, es wurden Erhebungsinstrumente herausgenommen, die sich als sehr umfangreich für den klinischen Alltag erwiesen haben und teilweise das Risiko für Deckeneffekte präsentierten. Dazu gehören die Neutral-0-Methode (Goniometer) (Debrunner, 1971) (WS), der Muskelfunktionstests (Janda, 1989), den Finger-Boden-Abstand (FBA) (WS/EX) (Gill et al., 1988; Kippers & Parker, 1987) sowie der Timed-up-and-go-Test (TUG) (EX) (Podsiadlo & Richardson, 1991). Im Ergebnis wurde das Testinstrumentarium für die untersuchenden Studientherapeuten entsprechend verschlankt und der Aufwand für die Untersucher minimiert. Die Datenqualität hat sich mit dieser Maßnahme stark erhöht. Die psychometrischen Eigenschaften der verbliebenen Outcomes wurden als ausreichend erachtet, potenzielle Effekte des Modellvorhabens nachzuweisen.

Um den prospektiven Kostenverlauf möglichst differenziert ausweisen zu können, wurden neben den TP 5 auch TP 1 und TP 3-Daten ins Forschungsinstrumentarium mitaufgenommen.

2014 und 2016 wurden weitere Zwischenberichte vorgelegt. In 2014 wurden explizit Drop-out-Analysen gefertigt, da neben Rekrutierungsproblemen auch Verlustprobleme (drop-outs) auftraten. Zu diesen Zeitpunkten lag in den beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied in den Drop-outs vor.

Zudem konnten die ersten Fälle im Hinblick auf die Entwicklung der funktionellen Kompetenzen im prä-post Design präsentiert werden, so dass bereits 2014 die Aussage getroffen werden konnte, dass die Teilnehmenden in beiden Gruppen von der Physiotherapie im Rahmen der Verbesserung ihrer funktionellen Kompetenzen signifikant profitieren. Wenn der Physiotherapeut die Auswahlentscheidungen über das Heilmittel, seine Dauer und Frequenz in den hier ausgewählten Indikationsgruppen selbst trifft, erzielt er die gleichen Behandlungsergebnisse gegenüber der vertragsärztlichen Verordnung. Im Zwischenbericht 2016 verdichteten sich dann diese Ergebnisse über alle funktionsbezogenen Outcomes.

In 2015 erfolgte eine Erweiterung des Forschungsgegenstandes auf die Analyse von Finanzierung, Qualifizierung, Kompetenz und Kostenanalysen in europäischen Ländern mit Direktzugang in der privaten und öffentlichen Gesundheitsversorgung.

Das Projektmanagement erfolgte über die Studiendauer engmaschig. Es fanden insgesamt sechs persönliche Projekttreffen der Beteiligten (ZHAW, BIG und IFK) statt. In diesen Projekttreffen wurde der bisherige Verlauf des Modellvorhabens präsentiert und entsprechende Maßnahmen wurden abgeleitet und umgesetzt. Überdies fanden jeweils in Berlin und Bochum Treffen mit den Modellpraxen statt. Auch in diesen Treffen wurde der bisherige Verlauf präsentiert, und es erfolgten Maßnahmen insbesondere zur Erhöhung der Datenqualität und zur Sicherstellung der Ein- und vor allem Abschlüsse.

Durch die frühen Zwischenevaluationen konnten Fehler im Vorgehen der Studienbeteiligten frühzeitig erkannt werden. Z.B. die nicht-adäquate Berücksichtigung des Heilmittelkatalogs kam vor allem zu Beginn der Studie vorgekommen. Eine entsprechende Information der Praxen konnte diesen Drop-out-Grund im weiteren Verlauf verhindern.

6.4.2 Grenzen

Die vorliegende Studie hat folgende Limitationen:

Das Modellvorhaben ist ein gesetzlich vorgegebenes Delegationsmodell. Die Möglichkeiten, potenzielle Auswirkungen eines Direktzugangs zur Physiotherapie zu evaluieren, sind damit begrenzt, aus den folgenden Gründen:

- 1) Die Teilnehmenden des Modellvorhabens Physiotherapie benötigten eine vertragsärztliche Verordnung – so fielen zum Zeitpunkt des initialen Arztbesuchs bereits Kosten für ärztliche Leistungen sowie auch potenziell für Arzneimittel an. Damit sind die berichteten Möglichkeiten zur Kosteneinsparung (Holdsworth et al., 2007; Mitchell & deLissovoy, 1997) bereits limitiert. Auch die Eigenschaften einer im Delegationsmodell rekrutierten Stichprobe können sich unterscheiden von den Eigenschaften einer im Substitutionsmodell rekrutierten Stichprobe.
- 2) Die Physiotherapeuten waren an die Auswahl der vorrangigen und optionalen Heilmittel aus dem Heilmittelkatalog gebunden, welche durch die ärztlich vorgegebene Indikationsgruppe definiert war. Eine Aussage darüber, welche Heilmittel Physiotherapeuten ohne die Bindung an den Heilmittelkatalog und ohne den ärztlich vorgegebenen Indikationsschlüssel wählen würden, ist daher nicht möglich. Um die unabhängige Wahl der Heilmittel von der vertragsärztlichen Verordnung weitestgehend zu ermöglichen, wurde diese von den Studientherapeuten für den behandelnden Therapeuten verblindet (d. h. die behandelnden Therapeuten erhielten eine Heilmittelverordnung, auf der die Heilmittel, Verordnungsmenge und -frequenz verdeckt war).
- 3) Das Vergütungsmodell in der Physiotherapie in Deutschland beinhaltet die heilmittelbezogene Verordnung von Leistungspositionen, die Art und Umfang der Leistung vorgeben. Damit besteht ein finanzieller Anreiz, der die Heilmittelwahl der Physiotherapeuten beeinflussen könnte. Z.B. in Großbritannien mit dem Direktzugang zur Physiotherapie wird gemäß unseren Informationen aus der Internationalen Befragung nicht nach einzelnen Behandlungsmethoden abgerechnet.

Darüber hinaus sahen sich die Projektverantwortlichen mit folgenden Herausforderungen der Versorgungsforschung konfrontiert:

- 1) Die Rekrutierung der Teilnehmer in das Modellvorhaben war innerhalb der anvisierten drei Jahre nicht möglich, der Zeitbedarf musste auf sechs Jahre erhöht werden. Damit verbunden war ein Mehraufwand an Arbeitszeit und begleitenden Maßnahmen.

Die BIG direkt gesund warb im Rahmen ihres Drop-In-Marketings in einer Vielzahl ihrer Medien um die Teilnahme am Modellvorhaben. Das Modellvorhaben war auf den Webseiten der BIG permanent präsent. Interessierte hatten die Möglichkeit, auf der Homepage der BIG nach einer Modellpraxis in ihrer Nähe zu suchen. Die Werbemaßnahmen waren vielfältig: u.a. Ausweis der Physiotherapiepraxis als Modellpraxis über einen Aushang, je ein Aufsteller am Thresen der Modellpraxis, die Entwicklung und Verteilung von post'its bei Zuweisern, Erstellung von Podcasts, Entwicklung von Testimonials über Teilnehmerinterviews und wohnumfeldbezogene Anschreiben potentieller Teilnehmer im Umkreis der Modellpraxen. In den letzten Jahren führte die BIG zudem retrospektive Treffer- oder Ansprache-Analysen der Modellpraxen durch. Im Ergebnis bestand eine Lücke zwischen potentiell in Frage kommenden und tatsächlich in das Modellvorhaben eingeschlossenen Teilnehmern. Über diese Lücken wurden die Modellpraxen informiert mit der Bitte, ihr Rekrutierungsverhalten anzupassen. Diese Maßnahme hat die Einschreibequote in den Modellpraxen verbessert.

2) Die Drop-out-Rate über die Jahre der Rekrutierung hinweg beträgt rund 29 %. In pharmakologischen Studien wird für die Berechnung der erforderlichen Stichprobengröße von einer Drop-out-Rate von 20 – 25 % ausgegangen (Satpute, Mehta, Bhete, & Kurle, 2016). Hohe Drop-out-Raten können die Resultate verzerren, wenn die Drop-outs sich unterscheiden von den in der Studie verbliebenen Personen hinsichtlich soziodemografischer oder gesundheitsbezogener Parameter. Im Modellvorhaben ist die Drop-out-Quote etwas höher in der Kontrollgruppe (32 %) als in der Modellgruppe (26 %) ($p < .05$). Es wird vermutet, dass einige Patienten in der Kontrollgruppe mit einer ärztlichen Folgeverordnung die Behandlung weiterführen wollten, diese aber nicht bekommen haben. In diesem Fall hätten sie zur Abschlussuntersuchung nochmals ihre Physiotherapiepraxis aufsuchen müssen – dies werden einige Patienten nicht getan haben. Wie hoch jedoch der Anteil der Drop-out-Quote in der Kontrollgruppe ist, der durch diesen Umstand begründet ist, kann nicht eruiert werden. Es könnte jedoch auch sein, dass Patienten, die in der Modellgruppe behandelt worden sind, aufgrund des vom Therapeuten mit ihnen ausgehandelten Therapieplans eher motiviert waren, die Behandlung abzuschließen. In diesem Fall würde man jedoch auch eher höhere Zufriedenheitswerte in der Modellgruppe erwarten, was nicht beobachtet werden konnte. Unter den Drop-outs waren jedoch – unabhängig von der Behandlungsgruppe – auch Patienten mit einer Diagnose im Bereich der unteren Extremitäten mit 27 % übervertreten im Vergleich zur Stichproben, die die Studie abgeschlossen hat mit 15 % ($p < .01$). Evtl. wurden diese Patienten operiert, diese Information erreichte die Studienverantwortlichen nicht in jedem Fall.

Seit Studienbeginn verschickte die ZHAW monatlich den aktuellen Rekrutierungsstand an die BIG und den IFK mit Informationen über die Zahl der Einschlüsse, Abschlüsse und Drop-outs je Monat. Dennoch erwies es sich als schwierig, Drop-outs rechtzeitig zu erkennen und entsprechend zu intervenieren.

6.5 Schlussfolgerungen

Wenn Physiotherapeuten im Rahmen des Heilmittelkatalogs die Heilmittelvergabe autonom bestimmen können, wählen sie häufiger einen Mix aus vorrangigen und ergänzenden Heilmitteln und kombinieren häufiger Allgemeine Krankengymnastik mit Manueller Therapie, als ihnen dies durch die ärztlichen Verordnungen im traditionellen Setting vorgegeben wird. Dies kann als Hinweis auf den sich entwickelnden Berufsstand betrachtet werden. Unter welchen Bedingungen sie diesen Mix wählen und wann sie darauf verzichten, sollte Gegenstand künftiger Forschung sein. Ebenso sollte geprüft werden, wie bekannt und nachweislich wirksam all jene Heilmittel im Heilmittelkatalog sind, die in der Praxis nur sehr selten verordnet bzw. angewendet werden. Eine entsprechende Revision des Heilmittelkatalogs könnte sich hierbei als angezeigt erweisen.

In der Modellgruppe wird kürzer, dafür in höherer Frequenz behandelt. Die Behandlungsergebnisse der beiden Versorgungsmodelle, die Patientenzufriedenheit und die Behandlungskosten für die Physiotherapie sind weitgehend vergleichbar – damit erreichen die Patienten in der Modellgruppe in etwas kürzerer Frist das Behandlungsziel als in der Kontrollgruppe. Künftige Studien sollten untersuchen, wie genau sich die Behandlungsergebnisse in Relation zur Behandlungsdauer und -frequenz verändern.

Die Kosten für ärztliche Leistungen sind im Behandlungszeitraum höher in der Kontroll- als in der Modellgruppe. Über den Behandlungszeitraum hinaus ließen sich keine Unterschiede feststellen in den Kosten für ärztliche Leistungen zwischen der Kontroll- und der Modellgruppe, was dem Umstand der vorgegebenen Versorgungsstruktur im Delegationsmodell geschuldet sein kann.

Die Etablierung von Studien der Versorgungsforschung mit einer größeren Anzahl an Untersuchungszentren impliziert, dass hier immer wieder mit Unregelmäßigkeiten in den Prozessabläufen, in der Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien sowie in der Dokumentation der benötigten Unterlagen zum Datenschutz und zur Einwilligung zu rechnen ist. Insbesondere für die Verfasser zeigte sich, dass eine frühzeitige Reduzierung des Instrumentariums, der Implementierung und permanenten Begleitung durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie die Einbindung eines monatlichen Prozesscontrollings (u.a. mithilfe monatlicher Einschlussüberwachung und regelmäßigem Feedback über Abweichungen von rekrutierten Fällen vs. real vorliegenden Dokumentationen an die Praxen) sich als hoch wirksame Maßnahmen erwiesen haben. Dennoch erfolgten organisations- und strukturbedingte Fallzahlverluste, die in künftigen Modellvorhaben vorab einzukalkulieren sind. Geringere Verluste sind möglicherweise mit Unterstützung elektronischer Datenerfassungssysteme zu erwarten.

7 Literatur

- Bergamo, M. F., & Ummels, P. E. J. (2006). Direkte Zugänglichkeit, was bedeutet das für den Beruf des Physiotherapeuten? *pt-Zeitschrift für Physiotherapeuten*, 58(10), 2-4.
- Bernstein, I. A., Malik, Q., Carville, S., & Ward, S. (2017). Low back pain and sciatica: summary of NICE guidance. *BMJ*, 356, i6748. doi: 10.1136/bmj.i6748
- Beurskens, A. J., Devet, H. C., Koke, A. J., Vanderheijden, G. J., & Knipschild, P. G. (1995). Measuring the Functional Status of Patients with Low-Back-Pain - Assessment of the Quality of 4 Disease-Specific Questionnaires. *Spine*, 20(9), 1017-1028.
- Bezirksärztekammer Rheinhessen. (2007). Das Niederländische Gesundheitssystem. Retrieved 01.03.2018, from <https://gesundheitsseiten.de/>
- Binkley, J. M., Stratford, P. W., Lott, S. A., & Riddle, D. L. (1999). The lower extremity functional scale (LEFS): Scale development, measurement properties, and clinical application. *Physical Therapy*, 79(4), 371-383.
- Björnberg, A. (2015). Euro Health Consumer Index 2014. http://www.healthpowerhouse.com/files/EHCI_2014/EHCI_2014_report.pdf
- Boldi-Goetschy, C. (2011). Vom Dasein als Leistungserbringer ohne Direktzugang. In O. E. Huber, D. Monnin, R. Paillex, C. Boldi-Goetschy, & W. Oggier (Eds.), *Physiotherapie im Wandel* (Vol. No. 105, pp. 232). Bern: Schweizerische Gesellschaft für Gesundheitspolitik SGGP.
- Bombardier, C., Hayden, J., & Beaton, D. E. (2001). Minimal clinically important difference. Low back pain: Outcome measures. *Journal of Rheumatology*, 28(2), 431-438.
- Brooks, R. (1996). EuroQol: the current state of play. *Health Policy*, 37(1), 53-72.
- Brosius, F. (2011). *SPSS 19*. Bonn: International Thomson.
- Bundesregierung. (2013). *Deutschlands Zukunft gestalten - Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD*. Rheinbach: Union Betriebs-GmbH.
- Bundestag. (2017). Gesetz zur Stärkung der Heil- und Hilfsmittelversorgung (Heil- und Hilfsmittelversorgungsgesetz – HHVG). In Bundesanzeiger Verlag (Ed.), *Bundesgesetzblatt* (Vol. Jahrgang 2017, Teil 1, Nr. 19). Bonn. Retrieved from www.bundesgesetzblatt.de.
- Bury, T. J., & Stokes, E. K. (2013). A global view of direct access and patient self-referral to physical therapy: implications for the profession. *Physical Therapy*, 93(4), 449-459. doi: 10.2522/ptj.20120060
- Cook, C. E. (2008). Clinimetrics Corner: The Minimal Clinically Important Change Score (MCID): A Necessary Pretense. *J Man Manip Ther*, 16(4), E82-83. doi: 10.1179/jmt.2008.16.4.82E
- Daker-White, G., Carr, A. J., Harvey, I., Woolhead, G., Bannister, G., Nelson, I., & Kammerling, M. (1999). A randomised controlled trial. Shifting boundaries of doctors and physiotherapists in orthopaedic outpatient departments. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53(10), 643-650.
- Debrunner, H. U. (1971). *Gelenkmessung (Neutral-0-Methode): Längenmessung, Umfangmessung*. Bern: Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen.
- Department of Health. (2008). *Self-referral pilots to musculoskeletal physiotherapy and the implementations for improving access to other AHP services*. Leeds: U.K. Government.

- Deyo, R. A., & Diehl, A. K. (1986). Predicting Disability in Patients with Low-Back-Pain. *Clinical Research*, 34(2), A814-A814.
- EuroQol-Group. (1990). EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*, 16, 199-208.
- Exner, V., & Keel, P. (2000). Measuring disability of patients with low-back pain - validation of a German version of the Roland & Morris disability questionnaire. *Schmerz*, 14(6), 392-400.
- Ferraz, M. B., Quaresma, M. R., Aquino, L. R. L., Atra, E., Tugwell, P., & Goldsmith, C. H. (1990). Reliability of Pain Scales in the Assessment of Literate and Illiterate Patients with Rheumatoid-Arthritis. *Journal of Rheumatology*, 17(8), 1022-1024.
- Fritz, J. M., Kim, J., & Dorius, J. (2016). Importance of the type of provider seen to begin health care for a new episode low back pain: associations with future utilization and costs. *J Eval Clin Pract*, 22(2), 247-252. doi: 10.1111/jep.12464
- Fritz, J. M., Kim, M., Magel, J. S., & Asche, C. V. (2017). Cost-Effectiveness of Primary Care Management With or Without Early Physical Therapy for Acute Low Back Pain: Economic Evaluation of a Randomized Clinical Trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, 42(5), 285-290. doi: 10.1097/BRS.0000000000001729
- Gill, K., Krag, M. H., Johnson, G. B., Haugh, L. D., & Pope, M. H. (1988). Repeatability of 4 Clinical Methods for Assessment of Lumbar Spinal Motion. *Spine*, 13(1), 50-53.
- Greiner, W., & Claes, C. (2007). Der EQ-5D der EuroQol-Gruppe. In O. Schöffski & J.-M. Graf v. d. Schulenburg (Eds.), *Gesundheitsökonomische Evaluationen* (pp. 403–414). Berlin/Heidelberg: Springer Verlag.
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 63 Suppl 11, S240-252. doi: 10.1002/acr.20543
- Holdsworth, L. K., & Webster, V. S. (2004). Direct access to physiotherapy in primary care: now and into the future? *Physiotherapy*, 90, 64-72.
- Holdsworth, L. K., Webster, V. S., & McFadyen, A. K. (2006a). Are patients who refer themselves to physiotherapy different from those referred by GPs? Results of a national trial. *Physiotherapy*, 92(1), 26-33. doi: 10.1016/j.physio.2005.11.002
- Holdsworth, L. K., Webster, V. S., & McFadyen, A. K. (2006b). Self-referral to physiotherapy: deprivation and geographical setting - Is there a relationship? Results of a national trial. *Physiotherapy*, 92(1), 16-25. doi: 10.1016/j.physio.2005.11.003
- Holdsworth, L. K., Webster, V. S., & McFadyen, A. K. (2007). What are the costs to NHS Scotland of self-referral to physiotherapy? Results of a national trial. *Physiotherapy*, 93(1), 3-11. doi: 10.1016/j.physio.2006.05.005
- Holdsworth, L. K., Webster, V. S., & McFadyen, A. K. (2008). Physiotherapists' and general practitioners' views of self-referral and physiotherapy scope of practice: results from a national trial. *Physiotherapy*, 94(3), 236-243.

- IntelliMed GmbH. Heilmittelkatalog online. Retrieved 19.03.2018, from <https://heilmittelkatalog.de/index.php/heilmittelkatalog-online.html>
- Janda, V. (1989). *Muskelfunktionsdiagnostik*. Berlin: Verlag Volk und Gesundheit.
- Jensen, M. P., Strom, S. E., Turner, J. A., & Romano, J. M. (1992). Validity of the Sickness Impact Profile Roland Scale as a Measure of Dysfunction in Chronic Pain Patients. *Pain*, *50*(2), 157-162.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung. (2018). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). from <http://www.kbv.de/html/ebm.php>
- Kippers, V., & Parker, A. W. (1987). Toe-Touch Test - a Measure of Its Validity. *Physical Therapy*, *67*(11), 1680-1684.
- Kruger, J. (2009). Policy Development and Leadership: Physiotherapy in Australia. In A. P. Association (Ed.), *International Summit on Direct Access and Advanced Scope of Practice in Physical Therapy*. Washington D. C.
- Leemrijse, C. J., Swinkels, I. C. S., & Veenhof, C. (2008). Direct access to physical therapy in the Netherlands: Results from the first year in community-based physical therapy. *Physical Therapy*, *88*(8), 936-946.
- Leinich, T. (2008). *Direct Access - Direkter Zugang zur Physiotherapie in Schweden: Evaluation*. München: Grin Verlag.
- Marquardt, L. (2017). Evidenzbasierte Medizin und Pflege. In C. Fiedler, M. Köhrmann, & R. Kollmar (Eds.), *Pflegewissen Stroke Unit*. Berlin: Springer.
- McAlindon, T. E., Bannuru, R. R., Sullivan, M. C., Arden, N. K., Berenbaum, F., Bierma-Zeinstra, S. M., . . . Underwood, M. (2014). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*, *22*(3), 363-388. doi: 10.1016/j.joca.2014.01.003
- Mitchell, J. M., & deLissovoy, G. (1997). A comparison of resource use and cost in direct access versus physician referral episodes of physical therapy. *Physical Therapy*, *77*(1), 10-18. doi: DOI 10.1093/ptj/77.1.10
- Nemeth, G. (2006). Health related quality of life outcome instruments. *European Spine Journal*, *15 Suppl 1*, S44-51. doi: 10.1007/s00586-005-1046-8
- Ojha, H. A., Snyder, R. S., & Davenport, T. E. (2014). Direct Access Compared With Referred Physical Therapy Episodes of Care: A Systematic Review. *Physical Therapy*, *94*(1), 14-30. doi: 10.2522/ptj.20130096
- Ostelo, R. W. J. G., de Vet, H. C. W., Knol, D. L., & van den Brandt, P. A. (2004). 24-item Roland-Morris Disability Questionnaire was preferred out of six functional status questionnaires for post-lumbar disc surgery. *Journal of Clinical Epidemiology*, *57*(3), 268-276. doi: DOI 10.1016/j.jclinepi.2003.09.005
- Pendergast, J., Kliethermes, S. A., Freburger, J. K., & Duffy, P. A. (2012). A Comparison of Health Care Use for Physician-Referred and Self-Referred Episodes of Outpatient Physical Therapy. *Health Services Research*, *47*(2), 633-654. doi: 10.1111/j.1475-6773.2011.01324.x
- Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The Timed up and Go - a Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, *39*(2), 142-148.
- Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., Forciea, M. A., & Clinical Guidelines Committee of the American College of, P. (2017). Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain:

- A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med*, 166(7), 514-530. doi: 10.7326/M16-2367
- Roland, M., & Morris, R. (1983). A Study of the Natural-History of Back Pain .1. Development of a Reliable and Sensitive Measure of Disability in Low-Back-Pain. *Spine*, 8(2), 141-144.
- Satpute, S., Mehta, M., Bhete, S., & Kurle, D. (2016). Assessment of adherence to the statistical components of consolidated standards of reporting trials statement for quality of reports on randomized controlled trials from five pharmacology journals. *Perspect Clin Res*, 7(3), 128-131. doi: 10.4103/2229-3485.184816
- Scheermesser, M. (2011). Direktzugang für die Physiotherapie: Situation in anderen Ländern. In O. E. Huber, D. Monnin, R. Paillex, C. Boldi-Goetschy, & W. Oggier (Eds.), *Physiotherapie im Wandel* (Vol. Schriftenreihe No. 105, pp. 219-225). Bern: Schweizerische Gesellschaft für Gesundheitspolitik.
- Schmidt, J., Lamprecht, F., & Wittmann, W. W. (1989). Satisfaction with Inpatient Care Development of a Questionnaire and 1st Validity Assessments. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*, 39(7), 248-255.
- Shultz, S., Olszewski, A., Ramsey, O., Schmitz, M., Wyatt, V., & Cook, C. (2013). A systematic review of outcome tools used to measure lower leg conditions. *Int J Sports Phys Ther*, 8(6), 838-848.
- Sørensen, H. (2009). *Direct access in physical therapy. The Norwegian model of practice for Manual Therapists (MT)*. Paper presented at the International Summit on Direct Access und Advanced Practice in Physical Therapy, Washington DC.
- Strand, L. I., Moe-Nilssen, R., & Ljunggren, A. E. (2002). Back performance scale for the assessment of mobility-related activities in people with back pain. *Physical Therapy*, 82(12), 1213-1223.
- Stratford, P. W., Binkley, J., Solomon, P., Finch, E., Gill, C., & Moreland, J. (1996). Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Physical Therapy*, 76(4), 359-365; discussion 366-358.
- SVR-Gesundheit. (2007). Kooperation und Verantwortung - Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. In S. z. B. d. E. i. Gesundheitswesen (Ed.), *Gutachten 2007* (pp. 176 ff). Retrieved from <http://www.svr-gesundheit.de>.
- Swinkels, I. C., Leemrijse, C. J., & Veenhof, C. (2007). One year of direct access to physiotherapy [in Dutch]. *Ned Tijdschr Fysiotherapie*, 117, 158 –165.
- Taylor, N. F., Norman, E., Roddy, L., Tang, C., Pagram, A., & Hearn, K. (2011). Primary contact physiotherapy in emergency departments can reduce length of stay for patients with peripheral musculoskeletal injuries compared with secondary contact physiotherapy: a prospective non-randomised controlled trial. *Physiotherapy*, 97(2), 107-114. doi: 10.1016/j.physio.2010.08.011
- The Finnish Medical Society Duodecim. (2018). Current Care Guidelines. Retrieved 01.03.2018, from <http://www.kaypahoito.fi/web/english/home>
- van der Roer, N., Ostelo, R. W., Bekkering, G. E., van Tulder, M. W., & de Vet, H. C. (2006). Minimal clinically important change for pain intensity, functional status, and general health status in patients with nonspecific low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 31(5), 578-582. doi: 10.1097/01.brs.0000201293.57439.47

- Verrier, M. (2009). Direct Access. Service Development, Implementation and Effectiveness *International Summit on Direct Access and Advanced Practice in Physical Therapy*. Washington D.C.: University of Toronto.
- Waddell, G. (1998). *The back pain revolution*. New York: Churchill Livingstone.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The Mos 36-Item Short-Form Health Survey (Sf-36) .1. Conceptual-Framework and Item Selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483.
- Webster, V. S., Holdsworth, L. K., McFadyen, A. K., Little, H., & Referr, S. P. S. (2008). Self-referral, access and physiotherapy: patients' knowledge and attitudes - results of a national trial. *Physiotherapy*, 94(2), 141-149. doi: 10.1016/j.physio.2007.11.003
- Weeber, S. J. (2017). *Der physiotherapeutische Direktzugang in Deutschland*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Wiesinger, G. F., Nuhr, M., Quittan, M., Ebenbichler, G., Wolf, G., & Fialka-Moser, V. (1999). Cross-cultural adaptation of the Roland-Morris questionnaire for German-speaking patients with low back pain. *Spine*, 24(11), 1099-1103.
- Wilkie, D., Lovejoy, N., Dodd, M., & Tesler, M. (1990). Cancer pain intensity measurement: concurrent validity of three tools--finger dynamometer, pain intensity number scale, visual analogue scale. *The Hospice journal*, 6(1), 1-13.
- Zigenfus, G. C., Yin, J., Giang, G. M., & Fogarty, W. T. (2000). Effectiveness of early physical therapy in the treatment of acute low back musculoskeletal disorders. *J Occup Environ Med*, 42(1), 35-39.

8 Dissemination

Eine Pressemitteilung zur Ergebnispräsentation erfolgte am 12.03.2018. Am 12.03.2018 fand im Bundespressehaus die Pressekonferenz statt. Darüber hinaus sind folgende Publikationen in Planung bzw. in Druck:

Sonderausgabe Physiotherapie: Alle Projektbeteiligten, der IFK e.V., die ZHAW und die BIG direkt gesund haben die wesentlichen Ergebnisse sowie ihre Erfahrungen und Ideen zum Direktzugang in einer Sonderausgabe des Fachmagazins Physiotherapie kommuniziert.

Artikel in der Wissenschaftszeitschrift physioscience:

Nast, I., Mischker, A., Repschläger, U. Heine, M., Scheermesser, M., Wirz, M. & Schämamm, A.: Das Modellvorhaben Physiotherapie der BIG direkt gesund und des IFK e. V.: Welche Heilmittel wählen Physiotherapeuten bei Unabhängigkeit von der ärztlichen Verordnung? Eingereicht zur Begutachtung bei physioscience.

Der vorliegende **Schlussbericht** wird veröffentlicht auf der Homepage der BIG direkt gesund. Darüber hinaus sind Präsentationen an wissenschaftlichen und Fachkongressen geplant.

9 Autoren

Kurzvita: Irina Alexandra Nast, Dr. phil.

Arbeitsort: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte
Wissenschaften
Institut für Physiotherapie
Forschung und Entwicklung
Technikumstrasse 71
8401 Winterthur

Telefon: +41 58 934 65 16

E-Mail: irina.nast@zhaw.ch



Aktuelle berufliche Tätigkeit

seit 2010 Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Lehrende an der ZHAW: Akquisition und Leitung von bzw. Mitarbeit in Forschungsprojekten; Verantwortliche Forschungsschwerpunkt „Gesundheitsversorgung“; Lehre in BSc-Studiengängen; Betreuung von BSc- und MSc-Arbeiten; Weiterbildungstutorate

Akademische Aus- und Weiterbildung

2016 Certificate of Advanced Studies (CAS) in Hochschuldidaktik; Pädagogische Hochschule Zürich
2013 Doktorat in Psychologie (Dr. phil.); Universität Basel
2005 Lizentiat in Psychologie (Lic. phil.); Universität Zürich

Projekte am ZHAW-Institut für Physiotherapie (Auswahl)

2017 – 2020 Entwicklung von Advanced Physiotherapy Practice (APP) Modellen in der Schweiz: Teilprojekt einer Kooperation der Hochschulen Gesundheit in der Schweiz zur Entwicklung eines Kompetenzzentrums für den Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen.
2011 – 2018 Modellvorhaben Physiotherapie: Randomisierte kontrollierte Studie zur Evaluation eines neuen Versorgungsmodells im Auftrag der BIG direkt gesund und in Zusammenarbeit mit dem IFK e.V.
2016 – 2017 Forschungsthemen Berufspolitik: Erhebung über die Population der Schweizer Physiotherapeuten und der Versorgungsstrukturen mit physiotherapeutischer Beteiligung: Studie im Auftrag des Berufsverbands *physioswiss*
2013 Bewertung eines Vorschlags zur Reform der Gebührenordnung der Physiotherapeuten in Luxemburg: Beratungsmandat im Auftrag der Cellule d'expertise médicale (CEM) Luxembourg

Publikationen und Kongressbeiträge (peer-reviewed, Auswahl)

Nast, I., Tal, A., Schmid, S., Schoeb, V., Rau, B., Barbero, M., & Kool, J. (2015). Physiotherapy Research Priorities in Switzerland: Views of the Various Stakeholders. *Physiotherapy Research International*. DOI 10.1002/pri.1621.

Nast, I., Allet, L., Bürge, E., Scheermesser, M., Stegen, C.M., & Schämänn, A. (2013). Direktzugang zur Physiotherapie: Wie entscheiden Schweizer Physiotherapeuten beim Erstkontakt über das weitere Vorgehen? *physioscience*, 9(4), 153-160.

Scheermesser, M., Allet, L., Bürge, E., Stegen, C.M., Nast, I., & Schämänn, A. (2011). Direktzugang zur Physiotherapie in der Schweiz: Kulturelle Validierung eines Fragebogens und Untersuchung der Einstellung von Physiotherapeuten. *physioscience*, 7(4), 143-149.

Kurzvita: Markus Wirz-Aeberhard Prof ZFH, PhD, PT

Arbeitsort: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
 Institut für Physiotherapie
 Forschung und Entwicklung
 Technikumstrasse 71
 8401 Winterthur

Telefon: +41 58 934 63 21
 E-Mail: markus.wirz@zhaw.ch



ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6716-8527>

Aktuelle berufliche Tätigkeit

seit 2014 Leiter Forschung und Entwicklung des Instituts für Physiotherapie der ZHAW
 seit 2009 Dozent an der ZHAW für den Bereich „Rehabilitation nach Rückenmarksverletzungen“

Akademische Aus- und Weiterbildung

2016 Professor Zürcher Fachhochschule (ZFH)
 2009 - 2013 PhD Promotion an der Universität Maastricht/NL: Ambulatory rehabilitation in patients with spinal cord injury-A clinical perspective
 2005 - 2008 Master of Science in Physical Therapy Research an der Universität Maastricht
 1987 - 1991 BSc in Physiotherapie am Universitätsspital Zürich

Weitere Tätigkeiten (Auswahl)

Gutachter von: Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Cochrane Database, Journal of Neurologic Physical Therapy, Neurorehabilitation and Neural Repair, Spinal Cord, Journal of Rehabilitation Research & Development, Forschungssymposium Physiotherapie 2016, 2017

Mitgliedschaft in Organisationen und Netzwerken: Forschungskommission physioswiss- Schweizer Physiotherapie Verband, Forschungskommission der Fachkonferenz Gesundheit, Hogrefe, scientific advisory committee, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Mitglieder der Arbeitsgruppe Rehabilitation von Patienten nach Rückenmarksverletzungen (in Kooperation mit DMGP)

Preise (Auswahl)

2012 PhD-Grant der Stiftung Physiotherapiewissenschaften
 2011 Ludwig-Guttmann-Award der Deutschsprachigen Medizinischen Gesellschaft für Paraplegie (DMGP)

Artikel und Buchbeiträge (peer reviewed, Auswahl)

Wirz M., Mach O., Maier D., Benito-Penalva J., Taylor J., Esclarin A., Dietz V. and the EMSCI network. Effectiveness of Automated Locomotor Training in Patients with Acute Incomplete Spinal Cord Injury: A Randomized Controlled Multicenter Trial. J Neurotrauma, 2016, Oct 18. [Epub ahead of print]. (IF: 5.19)
 Wirz Markus, Hubertus HJA van Hedel. Balance, Gait and Falls in Spinal Cord Injury. In Elsevier Handbook in Clinical Neurology. Editors: Brian L. Day and Stephen R. Lord. London 2017, in press.
 Wirz Markus, Köhler Barbara, Marks Detlef, Kool Jan, Sattelmayer Martin, Oesch Peter, Hilfiker Roger, Rogan Slavko, Schädler Stefan, Verra Martin, Lüthi Hansjörg. Lehrbuch Assessments in der Rehabilitation. Verlag Hans Huber, Bern. März 2014.

Kurzvita: Mandy Scheermesser, M.A.

Arbeitsort: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
 Institut für Physiotherapie
 Forschung und Entwicklung
 Technikumstrasse 71
 8401 Winterthur

Telefon: +41 58 934 63 49

E-Mail: mandy.scheermesser@zhaw.ch

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-9765-7329>

**Aktuelle berufliche Tätigkeit**

seit 2008 Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der ZHAW, Departement Gesundheit,
 Schwerpunkt: Wechselwirkungen von Technik, Gesellschaft und Gesundheit, Akteur-
 Netzwerk-Theorie, qualitative Forschungsmethoden

Akademische Aus- und Weiterbildung

- seit 2015 Doktorandin am Munich Center for Technology in Society (MCTS) der Technischen
 Universität München, Wissenschaftliche Betreuerin: Prof. Dr. Sabine Maasen
*Titel: Die soziotechnische Konstruktion von Akzeptabilität und das konstitutive Mitwirken
 nicht-menschlicher Akteure. Die Rekonstruktion einer Technologie zur
 Körpervermessung aus der Perspektive der Akteur-Netzwerk-Theorie*
- 2001-2008 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Zukunftsstudien und
 Technologiebewertung (IZT), Berlin
- 1995-2000 Studium der Sozialwissenschaften an der Humboldt-Universität zu Berlin,
 Abschluss: Diplom Sozialwissenschaften/Social Sciences, M.A.

Forschungsprojekte (Auswahl)

- 2017 – 2020 Entwicklung von Advanced Physiotherapy Practice (APP) Modellen in der Schweiz:
 Teilprojekt einer Kooperation der Hochschulen Gesundheit in der Schweiz zur
 Entwicklung eines Kompetenzzentrums für den Fachkräftemangel in den
 Gesundheitsberufen.
- 2015-2017 Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin (Zentrum für
 Technologiefolgen-Abschätzung, TA-SWISS)
- 2014-2016 ExpAct – Experiences keep people Active (Active Assisted Living Programme, ICT for
 ageing well, Europäische Union)
- 2010-2012 Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung (Zentrum für Technologiefolgen-
 Abschätzung, TA-SWISS)
- 2009-2010 Direktzugang zur Physiotherapie in der Schweiz

Artikel (peer reviewed, Auswahl)

Scheermesser, Mandy; Bachmann, Stefan; Schämman, Astrid; Oesch, Peter; Kool, Jan (2012). A
 qualitative study on the role of cultural background in patients' perspectives on rehabilitation. BMC
 Musculoskeletal Disorders, 13, 5.

Scheermesser, Mandy; Allet, Lara; Bürge, Elisabeth; Stegen, Cordula; Nast, Irina; Schämman, Astrid
 (2011). Direktzugang zur Physiotherapie in der Schweiz: Kulturelle Validierung eines Fragebogens und
 Untersuchung der Einstellung von Physiotherapeuten. physioscience, 7, 4. 143-149.

Kurzvita: Prof. Dr. phil. Astrid Schämamm

Arbeitsort: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte
Wissenschaften
Institut für Physiotherapie
Forschung und Entwicklung
Technikumstrasse 71
8401 Winterthur
Telefon: +41 58 934 63 10
E-Mail: astrid.schaemann@zhaw.ch

**Aktuelle berufliche Tätigkeit**

seit 3/2018 Stv. Direktorin Departement Gesundheit der ZHAW
seit 2006 Leiterin Institut für Physiotherapie mit den Leistungsbereichen Lehre (BSc, MSc, Mitarbeit am aufgelegten Doktoratsprogramm „Care and Rehabilitation Sciences“ der Universität Zürich und der ZHAW), Forschung, akademische Weiterbildung und Dienstleistung, Mitglied der Departementsleitung, Dozentin, Researcher, Projektleiterin, Coach

Akademische Aus- und Weiterbildung

2014-2015 Higher Education Management
2008 CAS Leadership
2003-2005 Dissertation an der Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät, Institut für Erziehungswissenschaften: Akademisierung und Professionalisierung der Physiotherapie – der studentische Blick auf die Profession
1994-1999 Studium der Diplommedizin-Pädagogik an der Humboldt-Universität zu Berlin
1986-1997 Ausbildung zur Physiotherapeutin, Weiterbildung zur Sportphysiotherapeutin und Manualtherapeutin

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte, Spezialkenntnisse

Professionalisierung, Professionsentwicklung, Strategieentwicklung, Leadership, Bildung, Versorgungsforschung, Nachwuchsförderung und -entwicklung

Projekte (Auswahl)

2017 – 2020 Entwicklung von Advanced Physiotherapy Practice (APP) Modellen in der Schweiz: Teilprojekt einer Kooperation der Hochschulen Gesundheit in der Schweiz zur Entwicklung eines Kompetenzzentrums für den Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen.
2013 Bewertung eines Vorschlags zur Reform der Gebührenordnung der Physiotherapeuten in Luxemburg: Beratungsmandat im Auftrag der Cellule d'expertise médicale (CEM) Luxembourg
2009-2010 Direktzugang zur Physiotherapie in der Schweiz

Kontakt:

<https://www.zhaw.ch/de/gesundheit/institute-zentren/ipt/>

10 Anhang

10.1 Vollständige Übersicht Diagnosen

ICD-Code	Bezeichnung	Häufigkeit (%) insgesamt	Häufigkeit (%) - KG	Häufigkeit (%) - MG
M54	Rückenschmerzen	248 (39.4 %)	127 (42.9 %)	121 (36.2 %)
M50+51	Zervikale und sonstige Bandscheibenschäden	84 (13.3 %)	38 (12.8 %)	46 (13.8 %)
M95-99	Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	62 (9.8 %)	27 (9.1 %)	35 (10.5 %)
M45-49	Spondylopathien	50 (7.9 %)	20 (6.8 %)	30 (9.0 %)
M15-19	Arthrose	29 (4.6 %)	15 (5.1 %)	14 (4.2 %)
S00-T98	Verletzungen (u.a.: Knie, Unterschenkel, Knöchelregion, Fuss, Lendenwirbelsäule und nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderer Körperregionen)	27 (4.3 %)	12 (4.1 %)	15 (4.5 %)
M53	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert	26 (4.1 %)	8 (2.7 %)	18 (5.4 %)
M40-43	Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens (u.a. Skoliose, Osteochondrose)	22 (3.5 %)	9 (3.0 %)	13 (3.9 %)
M70-79	Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes (u.a. Bursitis, Fibromatose)	21 (3.3 %)	10 (3.4 %)	11 (3.3 %)
M20-25	Sonstige Gelenkkrankheiten	19 (3.0 %)	9 (3.0 %)	10 (3.0 %)
M62	Sonstige Muskelkrankheiten	11 (1.7 %)	4 (1.4 %)	7 (2.1 %)
M80-94	Osteopathien und Chondropathien	10 (1.6 %)	6 (2.0 %)	4 (1.2 %)
M05-14; 36; 65-68	Andere Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	7 (1.1 %)	3 (1.0 %)	4 (1.2 %)
R	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind (u.a.: Schmerz, andernorts nicht klassifiziert)	4 (0.6 %)	2 (0.7 %)	2 (0.6 %)
G	Krankheiten des Nervensystems	3 (0.5 %)	3 (1.0 %)	0
Z98	Sonstige Zustände nach chirurgischem Eingriff	2 (0.3 %)	1 (0.3 %)	1 (0.3 %)
Q	Angeborene Fehlbildungen und Deformitäten des Muskel-SkelettSystems	2 (0.3 %)	1 (0.3 %)	1 (0.3 %)
C09	Neubildungen: Bösartige Neubildung der Tonsille	1 (0.2 %)	0	1 (0.3 %)
F45.8	Somatoforme Störungen	1 (0.2 %)	1 (0.3 %)	0

ICD-Code	Bezeichnung	Häufigkeit (%) insgesamt	Häufigkeit (%) - KG	Häufigkeit (%) - MG
K07.06	Krankheiten des Kiefergelenkes	1 (0.2 %)	0	1 (0.3 %)
Total		630 (100 %)	296 (100 %)	334 (100 %)

Legende: ICD = International Classification of Diseases (WHO, 2017). Quelle: Angabe auf der Heilmittelverordnung

10.2 Zusätzlich verordnete Heilmittel

2. Heilmittel	n (%)
Fango	43 (7 %)
Heissluft	6 (1.0 %)
Manuelle Therapie	6 (1.0 %)
Wärmetherapie	6 (1.0 %)
Anleitung Heimübungen	5 (0.8 %)
Moor	4 (0.6 %)
Elektrotherapie	3 (0.5 %)
Klassische Massagetherapie	2 (0.3 %)
Kryotherapie	2 (0.3 %)
Schlingentisch	2 (0.3 %)
Allgemeine Krankengymnastik	1 (0.2 %)
Heisse Rolle	1 (0.2 %)
Pelose	1 (0.2 %)
Stemmführung nach Brunkow	1 (0.2 %)
Traktionsbehandlung	1 (0.2 %)
Ultraschall	1 (0.2 %)
Weichteiltechnik	1 (0.2 %)

10.3 Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung

Patienteninformation zur Studie „Modellvorhaben Physiotherapie“

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wir möchten Sie einladen, an einer Studie bei Ihrem Physiotherapeuten teilzunehmen. Bitte lesen Sie die folgenden Informationen aufmerksam durch. Wenn Sie Fragen haben, zögern Sie bitte nicht, sich an Ihren Physiotherapeuten zu wenden. Unterschreiben Sie die beigelegte Einverständniserklärung nur, wenn alle Ihre Fragen dazu vollständig beantwortet sind.

1. Was ist der Hintergrund dieser Studie?

Wenn Sie eine physiotherapeutische Behandlung benötigen, erhalten Sie eine Heilmittelverordnung von ihrem Arzt. Auf diesem Rezept steht u. a. was für ein Heilmittel (z.B. Manuelle Therapie oder Krankengymnastik), wie lange und wie oft Sie es pro Woche bekommen sollen. Bisher war der Physiotherapeut Ihrer Wahl an diese Festlegung gebunden. Der Gesetzgeber hat nun über Modellvorhaben die Möglichkeit eröffnet, dass Physiotherapeuten selbst über die Art des Heilmittels, die Dauer der Anwendung und die Frequenz entscheiden dürfen.

2. Was ist das Ziel der Studie?

Ziel der Studie ist es festzustellen, ob sich Unterschiede in der Behandlung zwischen der bisher üblichen Behandlung und der Modellgruppe ergeben, und ob diese Unterschiede bedeutsam sind für den Erfolg der Behandlung und deren Kosten.

3. Wie läuft die Studie ab?

Wenn Sie sich entscheiden, an dieser Studie teilzunehmen, werden Sie einer Gruppe zugeteilt. Die eine Gruppe (Kontrollgruppe) wird nach den Festlegungen in der ärztlichen Verordnung behandelt. Die andere Gruppe (Modellgruppe), in welcher der Physiotherapeut bestimmt, welches Heilmittel Sie während welcher Dauer in welchen Abständen erhalten. In beiden Gruppen führt der Studientherapeut die für das Modellvorhaben vorgesehenen Tests und Datenerhebungen durch. Anschließend erhalten sie die physiotherapeutische Behandlung durch ihren Bezugstherapeuten. Nach Abschluss der Studie werden wiederum Tests und Datenerhebungen durchgeführt, der mit dem Anfangsbefund verglichen. Sie können die Teilnahme an dieser Studie jederzeit abbrechen.

4. Was ist der Zeitaufwand dieser Studie?

Für das Ausfüllen der Fragebögen zu ihrem gesundheitlichen Befinden vor und nach Abschluss der Behandlungsserie benötigen Sie ca. 20 – 30 min. Für die Behandlung selbst ist kein Mehraufwand vorgesehen, es sei denn, der Physiotherapeut hält eine längere Behandlungsdauer für notwendig.

5. Datenschutz

Mit Teilnahme an der Studie „Modellvorhaben Physiotherapie“ willigen Sie in die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung ihrer Daten ein. Diese Daten umfassen alle im Rahmen der Studiendurchführung in der Modellpraxis erhobenen Informationen und Antworten.

Zusätzlich fragt die BIG direkt gesund zur Feststellung der Kostenentwicklung und auf Anforderung des wissenschaftlichen Institutes Daten wie die Krankenversicherungsnummer, verschreibungspflichtige Schmerzmittel und Gebührenordnungsziffern für Arztkontakte, bildgebende Verfahren und ärztliche Interventionen bis zu einem Zeitraum von 12 Monaten für die ab Behandlungszeitpunkt bestehende Diagnose ab. Die Übermittlung der Krankenversicherungsnummer weicht von den in § 75 SGB X genannten Daten ab. Diese Daten werden an das für die Auswertung des Forschungsvorhabens beauftragte wissenschaftliche Institut zur Beantwortung der Ziele des Modellvorhabens übergeben. Die Einzelheiten zum Umgang mit ihren personenbezogenen Daten sowie die Inhalte, Art, und Umfang entnehmen Sie der beiliegenden Information für Versicherte zum Datenschutz. Mit der Einwilligungserklärung willigen Sie in die Datenverarbeitung ein und akzeptieren die Datenschutzerklärung.

6. Kosten

Die Kosten für die Auswertung des Modellvorhabens trägt gemäß § 65 SGB V die BIG direkt gesund.

7. Name und Erreichbarkeit der Verantwortlichen für die Studie:

Michael Heine, M.Sc., Tel.: 0234 97745 61

Information für Versicherte der BIG direkt gesund zum Datenschutz für das Modellvorhaben Physiotherapie

Ihre Krankenversicherung, die BIG direkt gesund und der Bundesverband selbständiger Physiotherapeuten (IFK) haben gemeinsam das „Modellvorhaben Physiotherapie“ vereinbart. Der Hintergrund für dieses Modellvorhaben ist, dass der Gesetzgeber mit dem § 63 Abs. 3b SGB V die Möglichkeit eröffnet hat, dass Physiotherapeuten im Rahmen eines Modellvorhabens selbst über die Art des Heilmittels, die Dauer der Anwendung und die Frequenz entscheiden dürfen.

1. Ziel und Zweck

Ziel des Modellvorhabens ist es, festzustellen, ob sich Unterschiede in der Behandlung zwischen der bisher üblichen Behandlung im Rahmen der vertragsärztlichen Verordnung (Kontrollgruppe) und der im Rahmen des § 63 Abs. 3b SGB V davon abweichenden Behandlung (Modellgruppe) durch den Physiotherapeuten ergeben, und ob diese Unterschiede bedeutsam für den Erfolg der Behandlung und der damit verbundenen Kosten sind.

Dies erfordert eine Erhebung, Verarbeitung und Nutzung ihrer personenbezogenen Daten, zu denen auch ihre Gesundheitsdaten und damit besondere personenbezogene Daten im Sinne des § 3 Abs. 9 BDSG/ § 6 7 Abs. SGB X zählen.

Die BIG und die unter Punkt 3. als Modellpraxis und ZHAW beschriebenen Parteien sind als verantwortliche Stellen für das Modellvorhaben gesetzlich zum Schutz Ihrer personenbezogenen Daten verpflichtet. Eine Erhebung, Verarbeitung und Nutzung ihrer personenbezogenen Daten erfolgt neben den gesetzlich eingeräumten Verwendungsbefugnissen erst, nachdem Sie die Einwilligungserklärung unterzeichnet haben und soweit dies erforderlich ist. Die Teilnahme ist freiwillig. Im Fall einer Nicht-Teilnahme entstehen Ihnen keine Nachteile in der Versorgung. Alle Leistungen der BIG direkt gesund stehen Ihnen in gewohnter Art und Weise zur Verfügung.

2. Inhalt, Art und Umfang der Datenerhebung

Es werden folgende Daten erhoben, verarbeitet und genutzt:

Modellpraxis: personenbezogene, administrative Daten: Teilnahmeerklärung, Versichertenstammdaten (Name, Krankenversicherungsnummer), Verordnungsdaten (Daten auf der vertragsärztlichen Verordnung inkl. des verordneten Heilmittels und der Diagnose), Kontaktdaten wie z.B. Telefon und E-Mail zur Terminvereinbarung der Modellpraxis, gesundheitsbezogene Datenerhebung der Modellpraxen zu Beginn und zum Abschluss der Behandlung. Hierzu zählen soziodemografische Daten, Daten zum Gesundheitszustand, Arbeitsunfähigkeitszeitraum, Zufriedenheit, Aktivitäten, Schmerzen, Art, Frequenz und Dauer der Heilmittel.

BIG direkt gesund: personenbezogene Daten: KV Nummer, Diagnose, Verordner, Bezeichnung Schmerzmittel, Verordnungsmenge, Kosten, Tagesdosis, Verordnungsdatum, Gebührenordnungsziffern für Arztkontakte, bildgebende Verfahren, Interventionen, Punkte, Kosten, Behandlungstag.

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW): erhält alle Daten, die schon erhoben und gespeichert wurden und Daten, die zukünftig während der Teilnahme am Modellvorhaben erhoben werden: Hierunter fallen personenbezogene und anonymisierte Daten als auch Daten über die Vergütungen von Heilmitteln in den Regionen Westfalen-Lippe und Berlin Daten. Die ZHAW

erhält von der Modellpraxis und der BIG die diese benannten Daten zur Erfüllung des Auftrages der wissenschaftlichen Auswertung des Modellvorhabens Physiotherapie. Die Daten werden erhoben und entsprechend ihrer Gruppenzugehörigkeit Modellgruppe und Kontrollgruppe aggregiert. Die Ergebnisse der Auswertung lassen keinen Rückschluss auf einzelne Personen zu.

3. Abweichung von SGB X

Die Übermittlung der Daten gemäß Punkt 2 und hier insbesondere die KV Nummer an die ZHAW zur Auswertung der Kostenentwicklung im Verlauf stellt eine Abweichung gemäß § 75 SGB X dar, da es sich hierbei um ein Sozialdatum und die Zuordnung zu einer bestimmten bzw. bestimmbarer Person handelt.

4. Verwendung, Übermittlung, Empfänger

Zur Auswertung der für das Modellvorhaben erhobenen Daten (2. Inhalt, Art und Umfang) leiten BIG und Modellpraxen die Daten an Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Departement Gesundheit, Institut für Physiotherapie, Technikumstrasse 71, CH-8401 Winterthur.

5. Dauer

Nach Abschluss des Modellvorhabens zum 31.12.2015 wird die ZHAW alle im Zusammenhang mit der Erfüllung der Evaluation erhaltenen Unterlagen und Daten inklusive aller Verkörperungen an die BIG übergeben und übereignen, soweit sie nicht schon im Eigentum der BIG stehen. Hierüber wird ein Datenübergabeprotokoll gefertigt. Alle personenbezogenen Daten werden nach Ablauf des Modellvorhabens gemäß § 63 Abs. 5 SGB V unverzüglich gelöscht. Davon umfasst sind die KV Nummern, der am Modellvorhaben teilnehmen Versicherten der BIG direkt gesund. Die anonymisierten Daten sind davon nicht umfasst. Diese werden durch die ZHAW mindesten zehn Jahre aufbewahrt.

6. Datenumgang

Die unter Punkt 2 beschriebenen Parteien treffen die erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen, um ihre personenbezogenen Daten gegen Zugriff Dritter zu schützen. Alle Parteien wurden vertraglich zur Einhaltung des Datenschutzes verpflichtet.

7. Finanzierung

Die gesetzlichen Regelungen zur Zuzahlung gelten auch bei der Teilnahme am Modellvorhaben. Das heißt es entstehen Kosten von 10,00 EUR pro Verordnung, zuzüglich 10% der insgesamt entstehenden Kosten für erbrachte Heilmittel gemäß § 61 Abs. 3 SGB V. Diese Kosten entstehen nicht, wenn Sie nach § 62 SGB V von der Zuzahlung befreit sind. Die Kosten für die wissenschaftliche Auswertung gemäß § 65 SGB V trägt die BIG direkt gesund.

8. Widerrufsrecht

Durch Widerruf Ihrer Teilnahme- und Einwilligungserklärung schieden Sie aus dem Modellvorhaben aus. Der Widerruf hat keine Auswirkung auf den Bestand ihres Versicherungsverhältnisses bei der BIG.

9. Verantwortliche Träger des Forschungsvorhabens

BIG direkt gesund, Dr. Andrea Mischker, Tel.: 0231 5557 1245

IFK, Michael Heine, M.Sc., Tel.:0234 97745 61

Teilnahme –und Einwilligungserklärung zur Studie

„Modellvorhaben Physiotherapie“

Teilnahmeerklärung

- Ich habe die Erläuterungen (Patientenaufklärung) zu dieser Studie gelesen und inhaltlich verstanden.
- Mir ist jeweils eine Kopie der Teilnahme- und Einwilligung, der Patienteninformation und der Information zum Datenschutz ausgehändigt worden.
- Mit meiner Teilnahmeerklärung willige ich ein, an dem Modellvorhaben Physiotherapie teilzunehmen.

	Patient/Patientin	aufklärender Therapeut/Therapeutin
Ort		
Datum		
Name in Blockschrift		
Unterschrift		

Einwilligungserklärung

- Mit meiner Einwilligungserklärung willige in die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung meiner Daten ein. Ich bin mir bewusst, dass meine Einwilligung freiwillig ist und sich insbesondere auch auf Gesundheitsdaten bezieht.
- Ich willige in die Übermittlung meiner KV Nummer an die ZHAW zur Auswertung Kostenentwicklung im Verlauf ausdrücklich ein.
- Mir ist bewusst, dass die erhobenen Daten und Aussagen in anonymisierter Form in einer wissenschaftlichen Arbeit veröffentlicht werden und keine Rückschlüsse auf einzelne Ergebnisse ermöglicht. Meine Rechte als Patient auf Anonymität und Datenvertraulichkeit dürfen dadurch nicht eingeschränkt werden.
- Mir ist bewusst, dass ich keine rechtlichen Nachteile erleide, wenn ich die Einwilligung nicht erteile oder meine Einwilligungserklärung nachträglich widerrufe.

	Patient/Patientin	aufklärender Therapeut/Therapeutin
Ort		
Datum		
Name in Blockschrift		
Unterschrift		

Sollte ich insbesondere Fragen zum Ablauf der Studie haben, habe ich die Möglichkeit, mit dem Studienleiter Kontaktaufzunehmen.

Michael Heine, M.Sc.

Tel.: 0234 97745 61

10.4 Assessmentbogen

Assessment Behandlungsbeginn - Modellvorhaben - (WS)

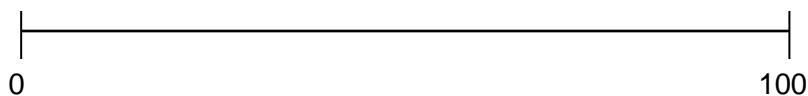
<u>KV Nummer:</u>		
<u>Gruppenzuordnung:</u>	<input type="checkbox"/> <u>Kontrollgruppe</u>	<input type="checkbox"/> <u>Modellgruppe</u>
<u>Assessment-Datum:</u>		

Soziodemographische Daten:

Alter in Jahren	_____ Jahre		
Geschlecht	<input type="checkbox"/> weiblich	<input type="checkbox"/> männlich	
Erwerbstätigkeit	<input type="checkbox"/> erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Rentner/-in	
	<input type="checkbox"/> ohne Beschäftigung	<input type="checkbox"/> Hausfrau/ Hausmann	
	<input type="checkbox"/> Schüler/-in	<input type="checkbox"/> Student/-in	
Arbeitsunfähigkeit bescheinigt	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	Anzahl AU-Tage _____

Anfangsbefund Schmerz:

Bitte entweder auf der Linie ankreuzen oder den Wert in die Tabelle eintragen:



Schmerz (VAS) (0-100 mm)	mm
---------------------------------	-----------

Mitzusendende Beilagen:

- Einverständniserklärung (unterschrieben von Patient/-in und Therapeut/-in und mit Datum versehen)
- Back Performance Scale
- EuroQol
- Roland and Morris Disability Questionnaire

Bitte die Unterlagen nach dem Assessment-Behandlungsbeginn zustellen:

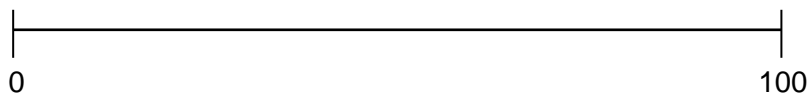
- per Fax an die Nummer +41 58 935 65 16 ODER
- eingescannt senden an irina.nast@zhaw.ch

Assessment Behandlungsende
- Modellvorhaben -
(WS)

<u>KV Nummer:</u>	
<u>Assessment-Datum:</u>	

Endbefund Schmerz:

Bitte entweder auf der Linie ankreuzen oder den Wert in die Tabelle eintragen:



Schmerz (VAS) (0-100 mm)	mm
---------------------------------	-----------

Assessment Behandlungsbeginn - Modellvorhaben - **(EX)**

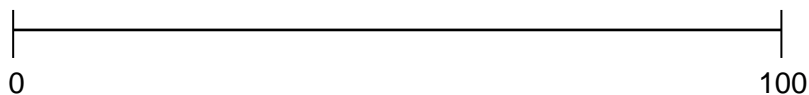
<u>KV Nummer:</u>		
<u>Gruppenzuordnung:</u>	<input type="checkbox"/> <u>Kontrollgruppe</u>	<input type="checkbox"/> <u>Modellgruppe</u>
<u>Assessment-Datum:</u>		

Soziodemographische Daten

Alter in Jahren	_____ Jahre		
Geschlecht	<input type="checkbox"/> weiblich	<input type="checkbox"/> männlich	
Erwerbstätigkeit	<input type="checkbox"/> erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Rentner/-in	
	<input type="checkbox"/> ohne Beschäftigung	<input type="checkbox"/> Hausfrau/ Hausmann	
	<input type="checkbox"/> Schüler/-in	<input type="checkbox"/> Student/-in	
Arbeitsunfähigkeit bescheinigt	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	Anzahl AU-Tage _____

Anfangsbefund Schmerz

Bitte entweder auf der Linie ankreuzen oder den Wert in die Tabelle eintragen:



Schmerz (VAS) (0-100 mm)	mm
---------------------------------	-----------

Mitzusendende Beilagen:

- **Einverständniserklärung (unterschrieben von Patient/-in und Therapeut/-in und mit Datum versehen)**
- **EuroQol**
- **Lower Extremity Functional Scale**

Bitte die Unterlagen nach dem Assessment-Behandlungsbeginn zustellen:

- per Fax an die Nummer +41 58 935 65 16 ODER
- eingescannt senden an irina.nast@zhaw.ch

10.5 EuroQol

EuroQol

Bitte geben Sie an, welche Aussagen Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreiben, indem Sie ein Kreuz (x) in ein Kästchen jeder Gruppe machen.

1. Beweglichkeit / Mobilität

- Ich habe keine Probleme herumzugehen. 1
Ich habe einige Probleme herumzugehen. 2
Ich bin ans Bett gebunden. 3

2. Für sich selbst sorgen

- Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen. 1
Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen. 2
Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen. 3

3. Allgemeine Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)

- Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen. 1
Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen. 2
Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen. 3

4. Schmerzen / Körperliche Beschwerden

- Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden. 1
Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden. 2
Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden. 3

5. Angst / Niedergeschlagenheit

- Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert. 1
Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert. 2
Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert. 3

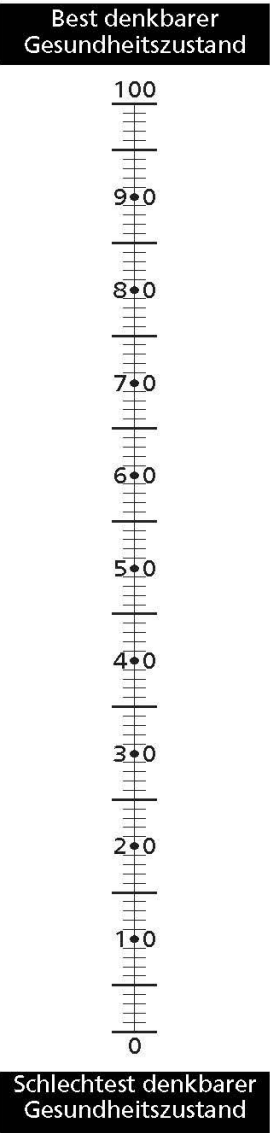
6. Verglichen mit meinem allgemeinen Gesundheitszustand während der vergangenen 12 Monate ist mein heutiger Gesundheitszustand

- besser 1
- im großen und ganzen etwa gleich 2
- schlechter 3

7. Um Sie bei der Einschätzung, wie gut oder wie schlecht Ihr Gesundheitszustand ist, zu unterstützen, haben wir eine Skala gezeichnet, ähnlich einem Thermometer. Der best denkbare Gesundheitszustand ist mit „100“ gekennzeichnet, der schlechteste mit „0“.

Wir möchten Sie nun bitten, auf dieser Skala zu kennzeichnen, wie gut oder schlecht Ihrer Ansicht nach Ihr persönlicher Gesundheitszustand heute ist. Bitte verbinden Sie dazu den untenstehenden Kasten mit dem Punkt auf der Skala, der Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten wiedergibt.

Ihr heutiger Gesundheitszustand



10.6 Roland and Morris Disability Questionnaire – Deutsche Version (RMDQ)

Datum: _____

Sehr geehrte(r) Patient(in)!

Wenn Sie Rückenschmerzen haben, sind alltägliche Dinge oft schwer zu erledigen. Diese Liste enthält Sätze, die Leute verwendet haben, um ihre Rückenschmerzen zu beschreiben. Wenn Sie die Liste durchlesen, fällt Ihnen auf, dass der eine oder andere Satz Ihre Beschwerden von heute am besten beschreibt. Denken Sie bitte nur an die Beschwerden von heute. *Trifft ein Satz für Ihre Beschwerden von heute zu, kreuzen Sie die Zahl dieses Satzes bitte an.* Falls ein Satz Sie nicht beschreibt, kreuzen Sie diesen Satz nicht an und gehen zum nächsten.

Achtung: Kreuzen Sie nur diese Zahl der Sätze an, die am besten Ihre Beschwerden von heute beschreiben.

1. Aufgrund meiner Rückenschmerzen verlasse ich das Haus/die Wohnung selten.
2. Ich wechsele häufig meine Körperhaltung, um meinen Rücken zu entlasten.
3. Ich gehe aufgrund meiner Rückenschmerzen langsamer als üblich.
4. Meine Rückenschmerzen hindern mich daran, ansonsten übliche Arbeiten im Haushalt zu verrichten.
5. Aufgrund meiner Rückenschmerzen halte ich mich beim Treppensteigen stets am Geländer fest.
6. Aufgrund meiner Rückenschmerzen lege ich mich häufig zum Ausruhen hin.
7. Aufgrund meiner Rückenschmerzen muss ich mich an etwas festhalten, um aus einem Polstersessel hochzukommen.
8. Aufgrund meiner Rückenschmerzen bitte ich häufig andere Menschen, etwas für mich zu erledigen.
9. Aufgrund meiner Rückenschmerzen brauche ich zum Ankleiden länger als üblich.
10. Aufgrund meiner Rückenschmerzen achte ich darauf, nie allzu lange Zeit stehen zu müssen.
11. Aufgrund meiner Rückenschmerzen achte ich darauf, mich so wenig wie möglich zu bücken oder niederzuknien.
12. Ich komme aufgrund meiner Rückenschmerzen nur schwer aus einem Sessel hoch.
13. Ich leide beinahe ständig unter Rückenschmerzen.
14. Meine Rückenschmerzen erschweren mir das Umdrehen im Bett.
15. Meine Rückenschmerzen wirken sich negativ auf meinen Appetit aus.
16. Bedingt durch meine Rückenschmerzen, habe ich Probleme beim Anziehen von Socken (Kniestrümpfen).
17. Meine Rückenschmerzen erlauben es mir nicht, längere Strecken zu gehen.
18. Meine Rückenschmerzen beeinträchtigen meinen Schlaf.
19. Aufgrund meiner Rückenschmerzen brauche ich beim Ankleiden Hilfe.
20. Bedingt durch meine Rückenschmerzen verbringe ich die meiste Zeit sitzend.
21. Aufgrund meiner Rückenschmerzen versuche ich, schwere Arbeiten im Haushalt zu vermeiden.
22. Aufgrund meiner Rückenschmerzen bin ich wesentlich reizbarer und launischer als üblich.
23. Bedingt durch meine Rückenschmerzen kann ich Treppen nur sehr langsam hinaufgehen.
24. Aufgrund meiner Rückenschmerzen verbringe ich die meiste Zeit im Bett.

Gesamtanzahl der angekreuzten Sätze:

10.7 Back Performance Scale (BPS) – Test-Protokoll

➤ Der Patient hat keine Schuhe an. Die Aktivitäten werden dem Patienten erklärt und demonstriert. BPS-Scale: 0-15			
Tests	Performance	Scoring categories (therapist circle scores)	Scores
Socken-Test	Der Patient sitzt auf dem (Behandlungs-)Tisch, die Füße kommen nicht auf den Boden. Die Beine werden abwechselnd getestet – der schlechteste Score wird notiert. Instruktion: <i>Können Sie, wenn Sie ihr Bein anziehen, mit den Fingerspitzen beider Hände ihre Zehen umfassen?</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kann die Zehen leicht mit den Fingerspitzen beider Hände umfassen ➤ Kann die Zehen kaum mit den Fingerspitzen beider Hände umfassen ➤ Kommt an den Malleoli vorbei, kann aber die Zehen nicht berühren ➤ Kann kaum, wenn überhaupt, die Malleoli berühren 	0 1 2 3
Aufhebe-Test	Der Patient steht aufrecht. Ein Knäuel Papier wird auf den Boden fallen gelassen. Instruktion: <i>Können Sie das Papier aufheben? Können Sie es auf verschiedene Arten tun?</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kann die Aufgabe leicht und auf 3 verschiedene Arten ausführen ➤ Kann die Aufgabe mit etwas Mühe und auf 1-2 verschiedene Arten ausführen ➤ Kann die Aufgabe nur mit deutlicher Anstrengung oder einem steifen Rücken ausführen; muss sich evtl. mit der Hand auf dem Oberschenkel abstützen ➤ Kann die Aufgabe nicht ausführen oder braucht externe Hilfe 	0 1 2 3
Langsitz-Test	Der Patient liegt auf dem Rücken (feste Unterlage). Instruktion: <i>Können Sie langsam in den Langsitz kommen (Arme entspannt)?</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kommt problemlos in den Langsitz ➤ Kommt mit deutlicher Anstrengung in den halben Langsitz ➤ Kann zwischen Th 8-12 einrollen ➤ Kann maximal bis Th 8 einrollen (Angulus inferior scapulae) 	0 1 2 3
Finger-Boden-Test	Der Patient steht barfuss am Boden, die Füße sind hüftbreit auseinander und die Knie gestreckt. Instruktion: <i>Können Sie sich so weit wie möglich mit gestreckten Armen bücken, ohne die Knie zu beugen?</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Finger-Boden-Abstand (FBA) = 0 cm ➤ FBA 0-20 cm ➤ FBA 20-40 cm ➤ FBA > 40 cm 	0 1 2 3
Hebe-Test	Der Patient steht vor einem Behandlungstisch (Höhe: 76 cm). Instruktion: <i>Können Sie während 1 Minute die Kiste mit Sandsack (5 kg), so oft wie möglich vom Boden auf den Tisch stellen und wieder zurück? Sie sind frei in der Art der Ausführung.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aufheben: > 15 Wiederholungen ➤ Aufhaben: 10-15 Wiederholungen ➤ Aufheben: 0-10 Wiederholungen ➤ Kann Aufgabe nicht ausführen (= 0 Wiederholungen) 	0 1 2 3
BPS-Gesamtscore:			

10.8 The Lower Extremity Functional Scale (LEFS)

Haben Sie Schwierigkeiten oder würde es Ihnen Schwierigkeiten bereiten, diese Aktivitäten auszuführen? (Bitte ankreuzen)

Aktivitäten	Sehr große Schwierigkeiten oder Ausführen der Aktivität nicht möglich	Eher große Schwierigkeiten	Mäßige Schwierigkeiten	Geringe Schwierigkeiten	Keine Schwierigkeiten
a. Ihre üblichen Arbeiten, Hausarbeiten oder Schulaktivitäten	0	1	2	3	4
b. Ihre üblichen Hobbies, Freizeit- und Sportaktivitäten	0	1	2	3	4
c. In die/ aus der Badewanne steigen	0	1	2	3	4
d. Sich in der Wohnung bewegen	0	1	2	3	4
e. Ihre Schuhe oder Socken ausziehen	0	1	2	3	4
f. Kauern	0	1	2	3	4
g. Gegenstände vom Fussboden aufheben, z.B. eine Einkaufstüte	0	1	2	3	4
h. Ausführen leichter Arbeiten rund um den Haushalt	0	1	2	3	4
i. Ausführen schwerer Arbeiten rund um den Haushalt	0	1	2	3	4
j. Einsteigen ins bzw. Aussteigen aus dem Auto	0	1	2	3	4
k. 150 Meter gehen	0	1	2	3	4
l. 1.5 Kilometer gehen	0	1	2	3	4
m. 10 Treppenstufen hinauf- oder hinabsteigen (etwa eine Treppe)	0	1	2	3	4
n. Eine Stunde lang stehen	0	1	2	3	4
o. Eine Stunde lang sitzen	0	1	2	3	4
p. Laufen auf ebenem Grund	0	1	2	3	4
q. Laufen auf unebenem Grund	0	1	2	3	4
r. Scharfe Wendung beim schnellen Laufen	0	1	2	3	4
s. Hüpfen	0	1	2	3	4
t. Sich im Bett drehen	0	1	2	3	4

10.9 ZUF-8 – Fragebogen zur Patientenzufriedenheit

1. Wie würden Sie die Qualität der Behandlung, welche Sie erhalten haben, beurteilen?			
ausgezeichnet <input type="checkbox"/>	gut <input type="checkbox"/>	weniger gut <input type="checkbox"/>	schlecht <input type="checkbox"/>
2. Haben Sie die Art von Behandlung erhalten, die Sie wollten?			
eindeutig nicht <input type="checkbox"/>	eigentlich nicht <input type="checkbox"/>	im Allgemeinen ja <input type="checkbox"/>	eindeutig ja <input type="checkbox"/>
3. In welchem Maße hat unsere Klinik Ihren Bedürfnissen entsprochen?			
sie hat fast allen meinen Bedürfnissen entsprochen <input type="checkbox"/>	sie hat den meisten meiner Bedürfnisse entsprochen <input type="checkbox"/>	sie hat nur wenigen meiner Bedürfnisse entsprochen <input type="checkbox"/>	sie hat meinen Bedürfnissen nicht entsprochen <input type="checkbox"/>
4. Würden Sie einem Freund / einer Freundin unsere Klinik empfehlen, wenn er / sie eine ähnliche Hilfe benötigen würde?			
eindeutig nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube ja <input type="checkbox"/>	eindeutig ja <input type="checkbox"/>
5. Wie zufrieden sind Sie mit dem Ausmaß der Hilfe, welche Sie hier erhalten haben?			
ziemlich unzufrieden <input type="checkbox"/>	leidlich oder leicht unzufrieden <input type="checkbox"/>	weitgehend zufrieden <input type="checkbox"/>	sehr zufrieden <input type="checkbox"/>
6. Hat die Behandlung, die Sie hier erhielten, Ihnen dabei geholfen, angemessener mit Ihren Problemen umzugehen?			
ja, sie half eine ganze Menge <input type="checkbox"/>	ja, sie half etwas <input type="checkbox"/>	nein, sie half eigentlich nicht <input type="checkbox"/>	nein, sie hat mir die Dinge schwerer gemacht <input type="checkbox"/>
7. Wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung, die Sie erhalten haben, im Großen und Ganzen?			
sehr zufrieden <input type="checkbox"/>	weitgehend zufrieden <input type="checkbox"/>	leidlich oder leicht unzufrieden <input type="checkbox"/>	ziemlich unzufrieden <input type="checkbox"/>
8. Würden Sie wieder in unsere Klinik kommen, wenn Sie eine Hilfe bräuchten?			
eindeutig nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube nicht <input type="checkbox"/>	ich glaube ja <input type="checkbox"/>	eindeutig ja <input type="checkbox"/>

Quelle: J. Schmidt et al. 1989, 1994; J. Schmidt & R. Nübling 2002

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Gesundheit

Dr. phil. Irina Nast
TN 02.51
Technikumstrasse 71
Postfach
8401 Winterthur

E-Mail: info.gesundheit@zhaw.ch
Web: www.gesundheit.zhaw.ch