

Digitale Gesundheitsanwendungen als moderne Versorgungsalternative in der ambulanten ärztlichen Behandlung von muskuloskelettalen Erkrankungen - DiGAmove

Abschlussbericht

Januar 2024

Projektlaufzeit:	01. Januar 2023 – 31. Dezember 2023
Durchführung:	Institut für Hausarztmedizin Universitätsklinikum Bonn Silke Frey, M.Sc. Annika Schmitz, M.A. Prof. Dr. med. Birgitta Weltermann, MPH(USA)
Kooperationspartner:	Techniker Krankenkasse PD Dr. Udo Schneider LiKe Healthcare Research GmbH Dr. Linda Kerkemeyer
gefördert durch:	Zentralinstitut der kassenärztlichen Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr. med. Birgitta Weltermann, MPH(USA)
Institut für Hausarztmedizin
Universitätsklinikum Bonn
Venusberg-Campus 1
53127 Bonn

Tel.: +49 (0)228 287-11156 (Sekretariat)
Fax: +49 (0)228 287-11160
E-Mail: hausarztmedizin@ukbonn.de



Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund	3
1.1 Stand der Forschung.....	3
1.2 Zielsetzung und Fragestellung	5
2. Methode	6
2.1 Studiendesign	6
2.2 Datenquelle	6
2.3 Rechtsgrundlage, Datenschutz und Datenfluss.....	6
2.4 Ein- und Ausschlusskriterien	7
2.5 Bildung der Subgruppen.....	8
2.6 Statistische Analysen	9
3. Ergebnisse.....	12
3.1 Identifikation der Studienpopulation	12
3.2 Charakteristika der Studienpopulation	12
3.2.1 Diagnosen und Komorbiditäten der Versicherten zum DiGA-Zeitpunkt.....	14
3.3 Charakteristika der untersuchten DiGA und verordnenden Leistungserbringenden	16
3.4 Inanspruchnahme von Physiotherapie.....	19
3.5 Behandlungsverläufe DiGA und Physiotherapie	21
3.6 Inanspruchnahme weiterer DiGA.....	22
3.7 Inanspruchnahme von Heilmitteln.....	24
3.8 Arbeitsunfähigkeit, Krankengeldtage und Wiedereingliederung (Hamburger Modell).....	26
3.8.1 Arbeitsunfähigkeit	26
3.8.2 Hamburger Modell	28
3.8.3 Krankengeld.....	28
3.9 Inanspruchnahme von Arzneimitteln.....	29
3.9.1 Definierte Tagesdosen (DDD) der Arzneimittel	31
3.10 Haus- und Facharztkontakte im ambulanten Bereich.....	31
3.10.1 Leistungen im ambulanten Bereich nach Häufigkeit.....	32
3.10.2 Diagnosen im ambulanten Bereich	33
3.11 Ambulante Krankenhausfälle, -leistungen und zugehörige Diagnosen	34
3.12 Stationäre Krankenhausaufenthalte, -leistungen und zugehörige Diagnosen	36
3.13 Inanspruchnahme von Rehabilitationsleistungen.....	38
3.14 Inanspruchnahme von Selektivverträgen.....	39
3.15 Inanspruchnahme von Präventionsleistungen.....	40
3.16 Behandlungskosten	41
3.16.1 Behandlungskosten nach Leistungsbereichen	42

3.17 Subgruppenanalysen	43
3.17.1 Subgruppe: Geschlecht.....	43
3.17.2 Subgruppe: Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie	46
3.17.3 Subgruppe: Chronifizierungsrisiko	50
4. Diskussion	54
4.1 Ergebniszusammenfassung	54
4.2 Interpretation	56
4.3 Stärken und Limitationen	58
4.4 Schlussfolgerungen und Perspektiven	59
5. Literatur	61
6. Anhang.....	62
6.1 Anhang 1: Soziodemografische Charakteristika der Gesamtpopulation	63
6.2 Anhang 2: Weitere Ergebnisse der Subgruppenanalyse	65
6.2.1 Subgruppe Geschlecht.....	65
6.2.2 Subgruppe Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie	65
6.2.3 Subgruppe Chronifizierung.....	66
6.3 Anhang 3: Berücksichtigte GOP nach EBM und OPS-Schlüssel	67
6.4 Anhang 4: Publikationen	70
6.4.1 Publikation 1.....	70
6.4.2 Publikation 2.....	71

1. Hintergrund

Seit der Aufnahme der ersten digitalen Gesundheitsanwendung (DiGA) in das Verzeichnis des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) im September 2020 können Ärzt*innen ihren Patient*innen diese „digitalen Helfer“ zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherungen verschreiben [1]. Das DiGA-Angebot wird zunehmend umfangreicher, so sind aktuell 54 Anwendungen im Verzeichnis gelistet (Stand: 24.01.2024) [2]. Neben den DiGA für psychische Erkrankungen und den DiGA für Stoffwechselkrankheiten gehören Anwendungen für Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems mit etwa 66.000 ausgegeben Freischaltcodes bis Oktober 2023 zu den am häufigsten in Anspruch genommenen Leistungen [3].

Im hier dargestellten Projekt DiGAmove werden drei DiGA für Knie- und Rückenschmerzen betrachtet. Darunter fallen die App „Vivira“ von der Vivira Health Lab GmbH, die Webanwendung „companion patella powered by medi – proved by Dt. Kniegesellschaft“ von der PrehApp GmbH und die Webanwendung „Mawendo“ der Mawendo GmbH. Der Therapieansatz dieser Anwendungen besteht darin, dass die Patient*innen mit der digitalen Unterstützung regelmäßig und gezielt Bewegungstherapie erhalten und leitliniengerecht Übungen durchführen. Edukative Elemente schulen die Nutzer*innen zusätzlich im Umgang mit ihrer Erkrankung im Alltag.

Die Prävalenz, innerhalb eines Jahres mindestens einmal an Rückenschmerzen zu leiden, liegt in Deutschland bei 61,3 %, wobei diese am häufigsten bei Personen zwischen 40 und 60 Jahren auftreten. Von den Betroffenen entwickeln 15,5 % im Zeitverlauf chronische Rückenschmerzen [4]. Zudem leiden 17,3 % der Frauen und 15,1 % der Männer an Schmerzen im Kniegelenk, womit dies die häufigste Form von Gelenkschmerzen darstellt [5]. Vor diesem Hintergrund kommen DiGA für den Einsatz bei muskuloskelettalen Erkrankungen eine besondere Relevanz im Versorgungsalltag zu, was sich in der steigenden Nachfrage widerspiegelt.

Zugleich spielen DiGA in der Regelversorgung im Vergleich zu herkömmlichen Therapieoptionen bisher eine untergeordnete Rolle: So wurden bis Oktober 2023 insgesamt 374.377 DiGA ärztlich verordnet oder direkt bei der Krankenkasse beantragt und dort genehmigt [6]. Bezogen auf das gesamte GKV-Versichertenkollektiv mit rund 73 Millionen Versicherten entspricht dies einem Anteil von weniger als einem Prozent.

1.1 Stand der Forschung

Internationale Studien zeigen, dass die Bewegungstherapie bei unspezifischen Rückenschmerzen von enormer Bedeutung ist: sie trägt zur Schmerzreduktion, Reduzierung von Funktionsbeeinträchtigungen und Wiederherstellung der Alltagsfunktionalität bei [7]. Zudem gibt es Evidenz dafür, dass auch bei Knieschmerzen Bewegungstherapie insbesondere kurzfristig positive

Effekte auf Schmerzintensität und Funktion hat [8]. Hinsichtlich des Nutzens digitaler Therapien bei Rückenschmerzen ist die internationale Literatur heterogen und es ist bisher unklar, welche Interventionen bei welchen Patient*innen unter welchen Umständen effektiv sind [9]. Um als DiGA in das Verzeichnis des BfArM aufgenommen zu werden, muss, selbst bei vorläufiger Listung, ausreichend Evidenz vorhanden sein, sodass die Anwendung einen positiven Versorgungseffekt aufweist. Während der Erprobungsphase der DiGA Vivira wurde daher eine randomisierte kontrollierte Interventionsstudie durchgeführt, in der Vivira im Vergleich zu herkömmlicher Physiotherapie (Krankengymnastik) untersucht wurde und in die insgesamt 213 Patient*innen eingeschlossen wurden. Nach zwölf Wochen hatte sich die Schmerzintensität, erfasst mittels der verbal-numerischen Ratingskala (VRNS), in beiden Gruppen reduziert. In der Interventionsgruppe hatte sich die Schmerzintensität im Vergleich zur Kontrollgruppe jedoch signifikant stärker reduziert [Differenz der Veränderung zu Baseline = -2,44; $p < 0,0001$; 95%-KI -2,92; -1,95] [10]. Für die DiGA companion patella wurde eine multizentrische, prospektiv-randomisierte Studie durchgeführt, in der die Interventionsgruppe 90 Tage lang companion patella nutzte und die Kontrollgruppe ein bis drei Verordnungen mit je sechs Einheiten Krankengymnastik erhielt. Sowohl der Schmerz, gemessen mit der Numeric Pain Rating Scale als auch die Funktion, gemessen anhand des Kujala Scores verbesserten sich in der Interventionsgruppe klinisch relevant und signifikant stärker als in der Kontrollgruppe [Differenz in der Veränderung der NPRS von Baseline: -1,50; 95%-Konfidenzintervall (KI): -2,18 – -0,81; p -Wert: $p < 0,001$; Cohen's d : -0,60; Differenz in der Veränderung des Kujala Scores von Baseline: 8,68; 95%-KI: 3,74 – 13,62; p -Wert: $p < 0,001$; Cohen's d : 0,54] [11]. Für die DiGA Mawendo sind zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Studienergebnisse veröffentlicht. Aber auch hier wurde eine prospektive randomisierte kontrollierte Studie umgesetzt, in der die Interventionsgruppe die DiGA nutzte und die Kontrollgruppe eine Standard-Physiotherapie erhielt. Das Untersuchungsziel war die Reduktion von Schmerzen, gemessen mit der VAS-Skala und eine Verbesserung der Funktion, gemessen mit einem validierten Fragebogen [12].

Der Einsatz von DiGA in der Regelversorgung ist aufgrund der Neuheit des Leistungsbereiches mit Erprobung und Unsicherheit seitens der Leistungserbringenden und Patient*innen verbunden. Eine Umfrage unter 2.639 ambulant tätigen Ärzt*innen und psychologischen Psychotherapeut*innen im Herbst 2022 zeigt einen steigenden Anteil der Leistungserbringenden, die bereits eine DiGA verordnet haben. Etwa ein Drittel hat demnach bereits mindestens eine DiGA verordnet [13]. Als größte Hemmnisse für den Einsatz von DiGA sehen die Teilnehmenden datenschutzrechtliche Bedenken, Zweifel an der Wirksamkeit, den Preis der DiGA, Zweifel an der Motivation der Patient*innen, mangelnde Testmöglichkeiten für Behandler*innen sowie organisatorische Hürden [13]. In einer eigenen Befragung konnte gezeigt werden, dass bei Hausärzt*innen Informationsbedarfe, insbesondere zum Verordnungsprozess bestehen, wobei DiGA extrabudgetär verordnet oder ohne

ärztliche Verordnung bei Vorliegen einer passenden Diagnose von Patient*innen eigenständig bei ihrer Krankenkasse beantragt werden können.

Forschungsbedarf besteht auch hinsichtlich der Einbindung von DiGA in die Regelversorgung, da bisher keine Leitlinien oder Behandlungspfade für DiGA existieren, die evidenzbasierte Hinweise zum Einsatz der Anwendungen im Kontext analoger Behandlungsangebote geben. Auch in krankheitsbezogenen Leitlinien wird die Rolle von DiGA im Zusammenspiel mit anderen Therapieverfahren bisher nicht spezifisch charakterisiert. Grundsätzlich können DiGA dabei substituierend, komplementär als Add-on zu bestehenden Versorgungsangeboten, oder teilersetzend, beispielsweise zur Überbrückung von bestehender Unterversorgung, eingesetzt werden [14]. Nimmt die Inanspruchnahme von DiGA weiter zu, könnte dies, insbesondere bei einem komplementären Einsatz, zu einer enormen Zusatzbelastung für die Kostenträger führen. Der Hintergrund ist, dass das Fast-Track-Verfahren bei der Zulassung vorsieht, dass die Hersteller ihr Preismodell und die Höhe des Preises für ihre DiGA im ersten Jahr nach der Listung im DiGA-Verzeichnis nahezu frei wählen können und erst danach in Verhandlungen mit dem Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen (GKV-SV) treten müssen [1]. Aktuell liegt der durchschnittliche Preis für eine Verordnung einer dauerhaft gelisteten DiGA bei 529 Euro [6]. Nach den Verhandlungen zwischen GKV-Spitzenverband und den Herstellern, unter ggfs. Einbezug der Schiedsstelle betragen die durchschnittlichen Preise für eine DiGA jedoch 221 Euro [3]. Die Preise der DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen liegen dabei unter dem Durchschnitt: Vivira – 206,79 € für 90 Tage, companion patella – 223,49 € für 90 Tage und Mawendo – 119,00 € für eine Einmallizenz. Im Vergleich dazu wird eine Einzelbehandlung allgemeine Krankengymnastik (Physiotherapie) mit 27,80 € für 15 bis 25 Minuten Regelbehandlungszeit vergütet und pro Rezept maximal 6 mal verordnet [15], also bis zu 166,80 € pro Rezept. Vorschläge im Sinne eines value-based-pricing-Ansatzes, bei denen etwa der individuelle Nutzen der DiGA und die Adhärenz der Patient*innen in die Vergütung einbezogen werden, sind bisher nicht umgesetzt, zumal die dazu notwendigen Daten fehlen [16].

Die hier dargestellte Studie zielt darauf ab, Routinedaten der Techniker Krankenkasse zu nutzen, um den bisherigen Einsatz von DiGA (substituierend oder ergänzend) im Kontext herkömmlicher Behandlungsangebote zu charakterisieren. Die Studie fokussiert dabei exemplarisch auf muskuloskelettale Erkrankungen, die Volkskrankheiten darstellen.

1.2 Zielsetzung und Fragestellung

Ziel des Projektes ist es, den Einsatz digitaler Gesundheitsanwendungen für die Behandlung muskuloskelettaler Erkrankungen in der Regelversorgung im Kontext analoger Behandlungsmöglichkeiten zu untersuchen. Dazu werden in Anspruch genommene Versorgungsleistungen quantifiziert, Leistungserbringende und Patient*innen charakterisiert und die Behandlungskosten ermittelt. Die Forschungsfragen lauten:

- » Wie werden DiGA im Vergleich zu und gemeinsam mit herkömmlichen Behandlungsalternativen verordnet?
- » Was bedeutet die Verordnung von DiGA für die Inanspruchnahme von weiteren Versorgungsleistungen?
- » Welchen Einfluss hat die Verordnung von DiGA auf die krankheitsbezogenen Versorgungskosten?
- » Durch welche Charakteristika (z.B. soziodemografische Eigenschaften) zeichnen sich Patient*innen aus, die eine DiGA verordnet bekommen?
- » Welche Unterschiede gibt es zwischen Patient*innen, die DiGA als Add-on und solchen, die DiGA als alleinige Therapiemaßnahme erhalten?

2. Methode

2.1 Studiendesign

Im Projekt DiGAmove wurde eine historische Kohortenstudie basierend auf GKV-Routinedaten, in der jede/-r Versicherte als ihre/seine eigene historische Kontrolle fungiert, realisiert.

2.2 Datenquelle

Die Analyse basiert auf Abrechnungsdaten der größten gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland, der Techniker Krankenkasse, mit rund 11 Millionen Versicherten. Der Datenzeitraum umfasst Daten von Oktober 2020, dem frühestmöglichen Zeitpunkt einer DiGA-Nutzung, bis Ende März 2023. Der Datensatz umfasste folgende Informationen:

- » Stammdaten der Versicherten
- » Inanspruchnahme von DiGA
- » Daten der ambulanten Versorgung
- » Daten zur Arzneimittelversorgung
- » Daten zu Heilmitteln
- » Daten zu Arbeitsunfähigkeit, Wiedereingliederungen nach dem Hamburger Modell und Krankengeld
- » Daten zur ambulanten Krankenhausversorgung
- » Daten zur stationären Krankenhausversorgung
- » Daten zu selektivvertraglichen Leistungen und Präventionsleistungen
- » Daten zu Leistungen der Rehabilitation.

2.3 Rechtsgrundlage, Datenschutz und Datenfluss

Das methodische Vorgehen im Projekt DiGAmove folgte einschlägigen Empfehlungen, insbesondere der Standardisierte BerichtsRoutine für Sekundärdaten Analysen (STROSA) und der Guten Praxis Sekundärdatenanalyse (GPS). Die Datenübermittlung erfolgte auf der Grundlage einer Genehmigung

des Bundesamtes für Sozialversicherung nach § 75 SGB X. Nach Erhalt der Genehmigung wurden zwischen der TK und dem Universitätsklinikum Bonn (UKB) vertragliche Vereinbarungen über die Übermittlung und Nutzung der Daten getroffen. Für die Arzneimitteldaten wurde eine Genehmigung zur Nutzung von Klassifikationsdaten der Arzneimittel-Stammdaten des GKV-Arzneimittelindex des Wissenschaftlichen Instituts der AOK eingeholt. Zusätzlich hat die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn ein positives Votum für die Studie abgegeben. Der Datenschutzbeauftragte des UKB hat aktiv an der Entwicklung des Datenschutzkonzepts für das Projekt mitgewirkt und dieses befürwortet. Die Datensätze wurden von der TK zusammengestellt, pseudonymisiert und anschließend über einen gesicherten Datentransfer (Cryptshare) an das Institut für Hausarztmedizin (IfH) übermittelt. Die erste Datenübermittlung erfolgte am 15. Juli 2023 und eine zweite Datenübermittlung mit aktualisierten Daten am 16. November 2023.

2.4 Ein- und Ausschlusskriterien

In die Studie wurden erwachsene (mindestens 18 Jahre alte) TK-Versicherte eingeschlossen, die seit Oktober 2020 mindestens eine DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen genutzt haben. Die Identifikation der Versicherten wurde über die Pharmazentralnummer (PZN) der DiGA realisiert. Ausgehend von dem Tag der DiGA-Verordnung bzw. dem Eingang des Antrags auf Genehmigung einer DiGA bei der TK, wurde ein individueller Vor- und Nachbeobachtungszeitraum für jede/-n Patient*in festgelegt. Der Vorbeobachtungszeitraum umfasst acht Quartale vor der DiGA-Nutzung, der Nachbeobachtungszeitraum mindestens zwei, aber möglichst bis zu acht Quartale nach Beginn der DiGA-Nutzung.

Während des individuellen Vor- und Nachbeobachtungszeitraums mussten die Versicherten ununterbrochen bei der TK versichert sein, wobei eine Lücke von bis zu 30 Tagen toleriert wurde. Darüber hinaus wurden Daten von Personen, die mit einem Datenschutzkennzeichen versehen waren, nicht übermittelt, da es sich hierbei um Versicherte handelt, die der Verwendung ihrer Daten für Forschungszwecke grundsätzlich widersprochen hatten und/oder um Mitarbeiterversicherte der TK.

Aufgrund von Verzögerungen von bis zu neun Monaten zwischen der Entstehung, der Übermittlung und Verfügbarkeit von Routinedaten bei der Krankenkasse, insbesondere im ambulanten Bereich, konnten nur Gesundheitsleistungen, die bis zum 31. März 2023 erbracht wurden, in dieser Analyse berücksichtigt werden. Darin begründete sich ebenfalls die Notwendigkeit einer zweiten Datenübermittlung. Um zudem einen hinreichend langen Nachbeobachtungszeitraum sicherzustellen, konnten ausschließlich Versicherte eingeschlossen werden, deren DiGA spätestens am 30. September 2022 verordnet bzw. beantragt wurde. Bis zu diesem Zeitpunkt waren im DiGA-Verzeichnis drei DiGA für Muskel-Skelett-Erkrankungen gelistet und konnten daher in der Analyse berücksichtigt werden: Vivira für Rückenschmerzen, companion patella und Mawendo für Knieschmerzen.

2.5 Bildung der Subgruppen

Subgruppenanalysen wurden hinsichtlich unterschiedlicher Parameter durchgeführt. Zum einen basierend auf dem Geschlecht der Versicherten, in dem männliche und weibliche Patient*innen miteinander verglichen wurden.

Weitere Subgruppen wurden basierend auf der Inanspruchnahme von DiGA und/oder Physiotherapie gebildet. Hierbei wurden alle Versicherten, die in den letzten beiden Vorbeobachtungsquartalen (VB) und den ersten beiden Nachbeobachtungsquartalen (FU) keine physiotherapeutischen Leistungen erhalten haben, in einer Gruppe zusammengefasst. Versicherte, die innerhalb von 180 Tagen vor oder nach der ersten DiGA-Verordnung bzw. dem ersten DiGA-Antrag eine DiGA und eine Physiotherapie im gleichen Quartal hatten wurden, in einer weiteren Gruppe zusammengefasst. Die dritte Gruppe bildeten die Versicherten, die zwar sowohl eine DiGA als auch eine Physiotherapie in den 180 Tagen vor oder nach der DiGA nutzen, allerdings nicht im gleichen Quartal.

Basierend auf dem Grad der Schmerzchronifizierung der Versicherten wurden weitere Subgruppen gebildet. Da in Routinedaten klassischerweise keine klinischen Informationen, wie die Dauer der Schmerzsymptomatik, enthalten sind, müssen andere Parameter, wie bestimmte Komorbiditäten, die Dauer der AU-Tage und die Medikation als Hinweise für eine Chronifizierung herangezogen werden. Dieses Vorgehen orientiert sich an der Herangehensweise einer Routinedatenanalyse zu Rückenschmerzen und der Bedeutung der Schmerzchronifizierung von Freytag et al. (2012) [16]. Der Gruppe „mit Hinweis auf Chronifizierung“ wurden demnach alle Versicherten zugeordnet, die in den letzten zwei Vorbeobachtungs- und den ersten beiden Nachbeobachtungsquartalen entweder mehr als 42 Tage arbeitsunfähig waren und/oder mindestens zwei Mal Opiode verordnet bekommen hatten. In die Gruppe „mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko“ wurden Versicherte mit psychischen Komorbiditäten eingeschlossen. Darunter, analog zu Freytag et al. (2012), die folgenden Indikationen:

- » F32* – Depressive Episode
- » F33* – Rezidivierende depressive Störung
- » F34.1 – Dysthymia
- » F34.8 – Sonstige anhaltende affektive Störung
- » F34.9 – Nicht näher bezeichnete anhaltende affektive Störung
- » F38* – Sonstige affektive Störung
- » F41.2 – Angst und depressive Störung, gemischt
- » F45.4 – Anhaltende somatoforme Schmerzstörung
- » F48.0 – Neurasthenie
- » F43.20 – Anpassungsstörung
- » F43.21 – Anpassungsstörung mit verlängerter depressiver Reaktion

- » F43.22 – Anpassungsstörung mit Angst und depressiver Reaktion
- » F54 – Psychische Faktoren und Verhaltenseinflüsse bei andernorts klassifizierten Krankheiten
- » F62.80 – Persönlichkeitsänderung bei chronischem Schmerzsyndrom

In die dritte Gruppe „ohne Hinweis auf Chronifizierung“ wurden alle Versicherten eingeschlossen, die in keine der beiden anderen Gruppen fielen.

2.6 Statistische Analysen

Zunächst wurden umfangreiche Plausibilitäts- und Validitätsprüfungen für die Datensätze durchgeführt. Unplausible Werte wurden identifiziert, diskutiert und ggf. in Zusammenarbeit mit der datenliefernden Stelle korrigiert oder aus der Analyse ausgeschlossen. Anschließend wurden für alle Versicherten das Einschussdatum und die individuellen Vor- und der Nachbeobachtungszeiträume festgelegt.

Als Einschussdatum wurde das Datum definiert, an dem die erste DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen von einem Leistungserbringenden verordnet wurde, bzw. bei DiGA-Anträgen, das Datum, an dem der Antrag bei der Krankenkasse eingegangen war. Davon ausgehend wurden dann jeweils die Vor- und Nachbeobachtungsquartale berechnet, wobei ein Quartal, angelehnt an die Dauer der DiGA-Verordnungen, näherungsweise mit 90 Tagen gerechnet wurde. In Grafik 1 ist dargestellt, wie die patientenindividuellen Quartale gebildet wurden. Das erste Follow-up-Quartal (FU1) begann am Verordnungsdatum bzw. Antragsdatum der ersten DiGA und endete nach 89 Tagen. Nach 90 Tagen begann das zweite Follow-up-Quartal (FU2). Der individuelle Nachbeobachtungszeitraum betrug bis zu acht Quartale bis zum letzten vollständigen Quartal vor Überschreiten des Datenzeitraums (maximal 31.03.2023). Für die Vorbeobachtungsquartale (VB) wurde die gleiche Methodik verwendet. Das Datum einen Tag vor Verordnung bzw. vor Antragseingang der ersten DiGA stellte das Ende des letzten Vorbeobachtungsquartals (VB8) dar. Dieses Datum minus 89 Tage markierte den Beginn des letzten Vorbeobachtungsquartals und so weiter. Die weiteren Definitionen der Quartale sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Grafik 1: Darstellung des Beobachtungszeitraumes

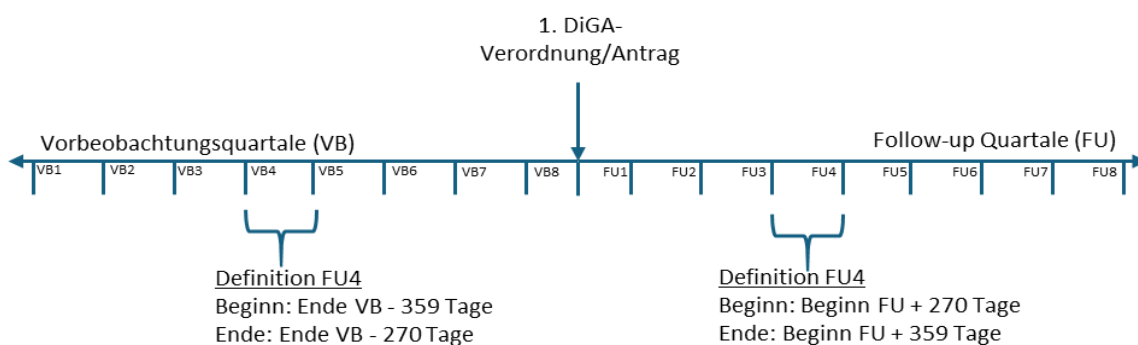


Tabelle 1: Definitionen der Beobachtungsquartale

Quartale	Vorbeobachtung (VB)		Follow up (FU)	
	Beginn	Ende	Beginn	Ende
VB/FU1	ENDE_VB -89 Tage	Einschlussdatum – 1 Tag = [ENDE_VB]	1. DiGA- Verordnung/Antrag = [BEG_FU]	BEG_FU +89 Tage
VB/FU2	ENDE_VB -179 Tage	ENDE_VB -90 Tage	BEG_FU +90 Tage	BEG_FU +179 Tage
VB/FU3	ENDE_VB -269 Tage	ENDE_VB -180 Tage	BEG_FU +180 Tage	BEG_FU +269 Tage
VB/FU4	ENDE_VB -359 Tage	ENDE_VB -270 Tage	BEG_FU +270 Tage	BEG_FU +359 Tage
VB/FU5	ENDE_VB -449 Tage	ENDE_VB -360 Tage	BEG_FU +360 Tage	BEG_FU +449 Tage
VB/FU6	ENDE_VB -539 Tage	ENDE_VB -450 Tage	BEG_FU +450 Tage	BEG_FU +539Tage
VB/FU7	ENDE_VB -629 Tage	ENDE_VB -540 Tage	BEG_FU +540 Tage	BEG_FU +629 Tage
VB/FU8	ENDE_VB -719 Tage	ENDE_VB -630 Tage	BEG_FU +630 Tage	BEG_FU +719 Tage

Die übermittelten Daten wurden hinsichtlich der oben beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien geprüft und basierend darauf wurde die Studienpopulation gebildet.

Zunächst wurden deskriptive Analysen für die soziodemografischen Charakteristika der Vollpopulation durchgeführt. Analog erfolgte dies auch für die Studienpopulation und sämtliche Versorgungsleistungen. Für kontinuierliche und ordinalskalierte Variablen wurden gängige Lage- und Streuungsmaße ermittelt und für kategoriale Variablen die absoluten und relativen Häufigkeiten. Zusätzlich wurden für einzelne Merkmale geeignete Grafiken erstellt. Die Analysen wurden mit der open source Programmiersprache R durchgeführt [17].

Als Beobachtungseinheiten wurden die individuellen Quartale (90 Tage) herangezogen und miteinander in Bezug gesetzt. Für einzelne Analysen, zum Beispiel die Überschneidung von DiGA und Physiotherapie wurde diese Klassifizierung aufgehoben und es wurden die tatsächlichen Zeiträume der Leistungen, also DiGA-Beginn und Ende, sowie Therapiebeginn und –ende miteinander verglichen.

Als Leistungen der Physiotherapie wurden Leistungen eingeschlossen, die von Masseur*in/medizinische*r Bademeister*in, Krankenhaus und/oder Physiotherapeut*in/Krankengymnast*in erbracht wurden und keine „Ergotherapie (Einzel- oder Gruppentherapie) waren. Zudem wurden Berichte an den Arzt, Wegegeld und Hygienemaßnahmen im Zusammenhang mit Corona bei bestimmten Analysen nicht berücksichtigt, da es sich hierbei vorrangig um abrechnungsrelevante Leistungen, also nicht um therapeutische Leistungen im eigentlichen Sinne handelt.

Für Leistungen im ambulanten Bereich und solche, die ambulant oder stationär im Krankenhaus erbracht wurden, und nach dem Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) mittels Gebührenordnungspositionen (GOP) und/oder nach Operationen- und Prozedurenschlüsseln (OPS) codiert wurden, wurde vorab eine Auswahl relevanter GOP und OPS getroffen. Berücksichtigt wurden

dabei Leistungen, die in Zusammenhang mit Rückenschmerzen oder Kniebeschwerden häufig durchgeführt werden. Die Listen wurden basierend auf bereits durchgeführten Routinedatenanalysen [18, 19] erstellt und durch Expert*innen, die allgemeinmedizinisch tätig sind, ergänzt. Die berücksichtigten GOP und OPS sind diesem Bericht im Anhang 3 beigelegt.

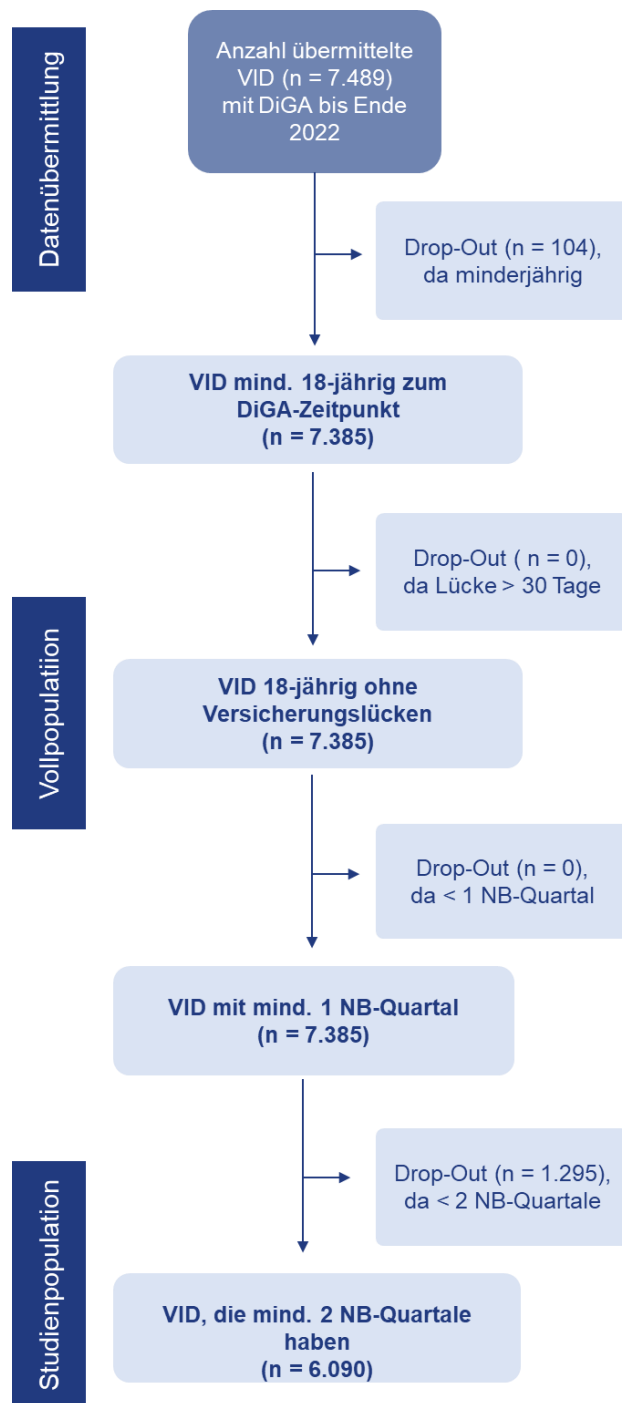
Bei den codierten Diagnosen aus dem ambulanten Sektor wurden nur gesicherte Diagnosen berücksichtigt, im stationären Bereich die primären Hauptdiagnosen des Falls. Um einen leichteren Überblick zu den Diagnosen zu gewinnen wurden diese für bestimmte Analysen nach den 31 Hierarchiegruppen des Morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs (Morbi-RSA) zusammengefasst [20]. Zudem wurden nur tatsächlich in Anspruch genommene Leistungen einbezogen, also nur DiGA, deren Freischaltcode auch eingelöst wurde, bzw. Rehabilitationen, die auch angetreten wurden.

Ergänzend zu der deskriptiven Darstellung der Routinedaten wurden Subgruppenanalysen durchgeführt, um kleine Teilgruppen hinsichtlich der Inanspruchnahme verschiedener Versorgungsleistungen gegenüberzustellen.

3. Ergebnisse

3.1 Identifikation der Studienpopulation

Insgesamt übermittelte die TK Daten von 7.489 Versicherten, die bis Ende des Jahres 2022 eine DiGA erhalten hatten. Anschließend wurden 104 Versicherte ausgeschlossen, da diese zum Zeitpunkt der DiGA noch minderjährig waren. Es wurde überprüft, ob Versicherungslücken innerhalb der Daten von 30 oder mehr Tagen bestanden. Dies war bei keinem Versicherten der Fall, sodass 7.385 Versicherte die Vollpopulation bildeten. Zusätzlich wurden Versicherte ausgeschlossen, die weniger als zwei Nachbeobachtungsquartale aufwiesen ($n = 1.295$). Daraus ergab sich eine Studienpopulation von 6.090 Versicherten, die zum DiGA-Verordnungszeitpunkt volljährig waren und mindestens zwei Nachbeobachtungsquartale aufwiesen. Grafik 2 zeigt den Einschlussprozess von der Datenübermittlung bis zur Festlegung der Studienpopulation.



Grafik 2: Flussdiagramm des Einschlussprozesses

3.2 Charakteristika der Studienpopulation

Die DiGAmove-Studienpopulation umfasste 6.090 Versicherte, von denen 65,19 % weiblich waren ($n = 3.970$). Während des Nachbeobachtungszeitraums verstarben sechs Personen, wie Tabelle 2 zu entnehmen ist. Die Mehrheit der Studienpopulation (71,84 %) war als Angestellte tätig, während 3,5 %

arbeitslos, 9,54 % in Rente oder Pension waren und für 7,87 %, insbesondere für Familienversicherte, keine Informationen diesbezüglich vorlagen. Das durchschnittliche Alter der Studienpopulation betrug 45,7 Jahre, wobei die größte Altersgruppe mit 26,33 % der Versicherten die 50- bis 59-Jährigen waren. Tabelle 3 zeigt, dass im Vergleich zu den Daten des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) für das gesamte GKV-Versichertenkollektiv [21] in der DiGAmove-Studienpopulation die Gruppe der 50- bis 59-Jährigen stärker vertreten war (+ 9,81 %). Die Gruppe der Versicherten, die 65 Jahre oder älter sind, waren in der Studienpopulation weniger vertreten als in den BMG-Daten, hier ist ein Unterschied von -13,02 % zu vermerken.

Tabelle 2: Charakteristika der Studienpopulation

Item	Form	n/MW	%/SD	Item	Form	n	%
N		6.090	100 %	Höchster Schulabschluss			
Alter		45,70	13,80		nicht definiert	799	13,12 %
weiblich		3,97	65,19 %		Abitur/Fachabitur	2.229	36,60 %
Versichertenstatus					Haupt-/Volksschulabschluss	265	4,35 %
	Mitglied	5.662	92,97 %		Mittlere Reife	1.021	16,77 %
	Familienversicherte	428	7,03 %		kein Schulabschluss	14	0,23 %
	Fehlende Werte	0	0,00 %		Fehlende Werte	1.762	28,93 %
	Summe	6.090	100 %		Summe	6.090	100 %
Todesfälle im Nachbeobachtungszeitraum		6	0,10 %	Personengruppe			
Anzahl der Nachbeobachtungsquartale					Angestellte	4.375	71,84 %
	zwei Quartale	1.111	18,24 %		Arbeitslose	213	3,50 %
	drei Quartale	974	15,99 %		Rentner*innen/Pensionär*innen	581	9,54 %
	vier Quartale	1.215	19,95 %		Selbstständige	167	2,74 %
	fünf Quartale	892	14,65 %		Studierende	174	2,86 %
	sechs Quartale	520	8,54 %		Andere	101	1,66 %
	sieben Quartale	655	10,76 %		Fehlende Werte	479	7,87 %
	acht Quartale	723	11,87 %		Summe	6.090	100 %
	Summe	6.090	100 %				

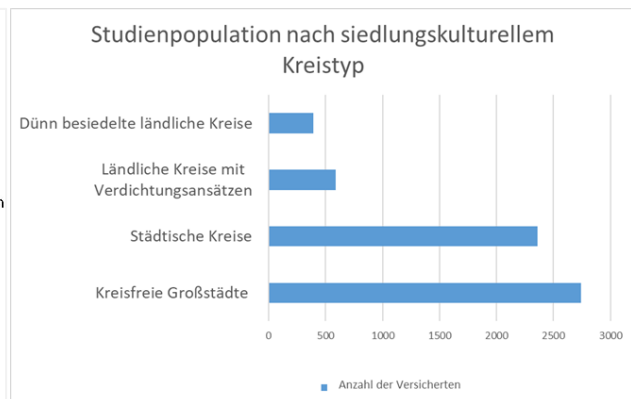
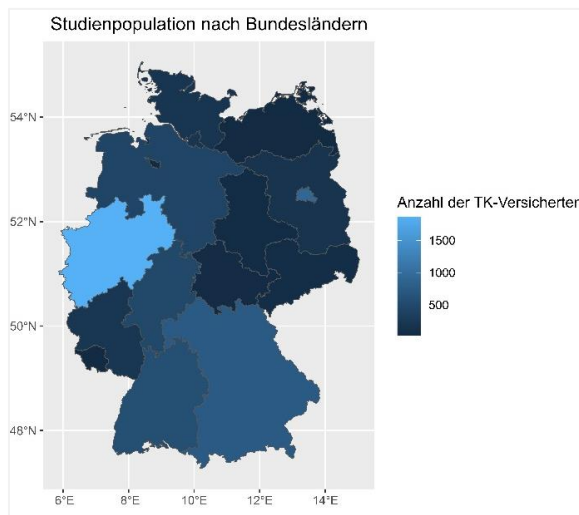
Tabelle 3: Altersverteilung der Studienpopulation mit Vergleich Daten des Bundesministerium für Gesundheit [18]

Alter von bis	n	%	BMG (absolut)	BMG (relativ)	Differenz
unter 15 Jahren	0	0,0 %	10.751	13,61 %	-13,61 %
15 bis unter 20 Jahren	60	0,98 %	3.849	4,87 %	-3,89 %
20 bis unter 30 Jahren	771	12,66 %	8.936	11,31 %	1,35 %
30 bis unter 40 Jahren	1.406	23,08 %	10.238	12,96 %	10,12 %
40 bis unter 50 Jahren	1.219	20,01 %	10.001	12,66 %	7,35 %
50 bis unter 60 Jahren	1.604	26,33 %	13.055	16,52 %	9,81 %
60 bis unter 65 Jahren	530	8,70 %	5.414	6,85 %	1,85 %
65 und mehr Jahre	500	8,21 %	16.777	21,23 %	-13,02 %
Summe	6.090	100 %	79.017	100 %	

Grafik 3 stellt die geografische Verteilung der Versicherten in den Bundesländern dar. Auf die in der Abbildung heller dargestellten Bundesländer entfallen mehr Versicherte der Studienpopulation. Diese Verteilung unterscheidet sich von der Verteilung des gesamten TK-Versichertenkollektivs auf die Bundesländer, wie Tabelle 4 zu entnehmen ist. Da in der DiGAmove-Studienpopulation ausschließlich DiGA-Nutzer*innen waren, deutet dies auf eine höhere Inanspruchnahme in den Ballungszentren wie Nordrhein-Westfalen (30,64 %) oder Berlin (15,14 %) hin. Fast die Hälfte der Versicherten (45,02 %) aus der Studienpopulation waren in Städten mit einer Bevölkerung von mindestens 100.000 Einwohnern ansässig (siehe Grafik 4).

Tabelle 4: Verteilung der Studienpopulation nach Bundesländern und Vergleich mit TK-Versichertenkollektiv

Bundesland	Studienpopulation absolut	relativ	TK-Versichertenkollektiv relativ	Differenz
Baden-Württemberg	567	9,31 %	10,88 %	-1,57 %
Bayern	739	12,13 %	13,47 %	-1,34 %
Berlin	922	15,14 %	8,49 %	6,65 %
Brandenburg	172	2,82 %	2,93 %	-0,11 %
Bremen	39	0,64 %	0,66 %	-0,02 %
Hamburg	217	3,56 %	4,50 %	-0,94 %
Hessen	470	7,72 %	9,16 %	-1,44 %
Mecklenburg-Vorpommern	40	0,66 %	1,83 %	-1,17 %
Niedersachsen	423	6,95 %	8,44 %	-1,49 %
Nordrhein-Westfalen	1.866	30,64 %	24,63 %	6,01 %
Rheinland-Pfalz	212	3,48 %	4,58 %	-1,10 %
Saarland	31	0,51 %	0,86 %	-0,35 %
Sachsen	72	1,18 %	2,07 %	-0,89 %
Sachsen-Anhalt	68	1,12 %	1,27 %	-0,15 %
Schleswig-Holstein	193	3,17 %	4,69 %	-1,52 %
Thüringen	54	0,89 %	1,09 %	-0,20 %
Fehlende Werte	5	0,08 %	0,47 %	-0,39 %
Summe	6.090	100 %	100 %	0,00 %



Grafik 4: Stadt-/Land Verteilung der Studienpopulation

Grafik 3: Verteilung der Studienpopulation nach Bundesländern

3.2.1 Diagnosen und Komorbiditäten der Versicherten zum DiGA-Zeitpunkt

In Tabelle 5 sind die Häufigkeiten der dreistelligen ICD-Diagnosen, die laut DiGA-Verzeichnis für die jeweilige DiGA indiziert sind, für die Quartale VB7, VB8, FU1 und FU2 aufgeführt. Berücksichtigt wurden dabei nur im ambulanten Bereich codierte Diagnosen. Die demnach am häufigsten für die DiGA Vivira codierte Erkrankung waren Kreuzschmerzen (ICD: M54), während die häufigsten Diagnosen für Mawendo und companion patella Krankheiten im Patellofemoralebereich (ICD: M22) waren. Zu berücksichtigen ist, dass Versicherte auch mehrere dieser Diagnosen in mehreren Quartalen aufweisen können.

Tabelle 5: Anzahl der ambulant codierten Diagnosen für die DiGA Einschlussquartal

DiGA	ICD 3-stellig	VB7	VB8	FU1	FU2
Vivira	M42	450	1016	643	560
Vivira	M53	183	442	262	200
Vivira	M54	1.355	3.765	2.099	1.505
Vivira	M99	428	1.322	705	456
Mawendo	M22	14	82	45	10
companion patella	M22	72	582	282	122
companion patella	M76	24	188	111	75
companion patella	M79	3	31	12	4
companion patella	S83	0	15	7	7

Tabelle 6 zeigt, für wie viele Versicherte mindestens eine Diagnose im ambulanten Bereich codiert war, die im DiGA-Verzeichnis als Indikation für die DiGA aufgeführt ist. Für die DiGA Vivira wurden 3.667 Versicherte identifiziert, die innerhalb von ± 90 Tagen ab dem Einschlussdatum mindestens eine zur DiGA berechnigte Diagnose hatten, und innerhalb von zwei Quartalen (± 180 Tage) waren es 3.886 Versicherte. Es gab zudem 762 Versicherte, bei denen im gesamten Beobachtungszeitraum von 16 Quartalen keine zu der DiGA passende Diagnose im ambulanten Bereich gefunden wurde. In der ganzen Studienpopulation betraf dies 15,88 %.

Tabelle 6: Anzahl/Anteil der Versicherten mit und ohne mindestens einer Diagnose für die DiGA

DiGA	Diagnose innerhalb eines Quartals	Diagnose innerhalb zweier Quartale	Ohne Diagnose
Vivira	3.667 (72,37 %)	3.886 (76,69 %)	762 (15,04 %)
Mawendo	76 (81,72 %)	77 (82,80 %)	15 (16,13 %)
companion patella	691 (74,30 %)	714 (76,77 %)	190 (20,43 %)
Summe	4.434 (72,81 %)	4.677 (76,80 %)	967 (15,88 %)

In Tabelle 7 ist die Anzahl/der Anteil der Versicherten dargestellt, für die mindestens eine Diagnose im ambulanten Bereich codiert war, die als Kontraindikation im DiGA-Verzeichnis aufgeführt ist. Unter die für DiGA gelisteten Kontraindikationen, die die Ausschlusskriterien der Studien zum Nachweis des positiven Versorgungseffekts berücksichtigen, zählen unter anderen Neubildungen an der Wirbelsäule, das Vorhandensein von Gelenkprothesen, Luxationen am Kniegelenk, bestimmte Vorerkrankungen des Herz-Kreislaufsystems und schwere Infektionskrankheiten wie eine Pneumonie. Es zeigt sich, dass bei 74,53 % der Versicherten auch über 16 Quartale hinweg keine Kontraindikation im ambulanten Bereich codiert wurde. Der Anteil der Versicherten, bei denen eine Kontraindikation innerhalb eines Quartals codiert war, betrug für die untersuchten DiGA 16,49 %. Bei Vivira war dieser Anteil höher als bei den anderen DiGA. Die häufigsten Kontraindikationen bei Vivira waren lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie (M51.1), Kompressionen von Nervenwurzeln und -plexus bei Bandscheibenschäden (G55.1) sowie zervikale Bandscheibenschäden (M50). Bei Mawendo war am häufigsten die Herzinsuffizienz (I50) und bei companion patella der akute Meniskusriss (S83.2).

Tabelle 7: Anzahl/ Anteil der Versicherten mit und ohne mindestens einer Kontraindikation für die DiGA

DiGA	Kontraindikation innerhalb eines Quartals	Kontraindikation innerhalb zweier Quartale	Ohne Kontraindikation
Vivira	939 (18,53 %)	1.089 (21,49 %)	3.620 (71,44 %)
Mawendo	1 (1,08 %)	2 (2,15 %)	90 (96,77 %)
companion patella	64 (6,88 %)	74 (7,96 %)	829 (89,14 %)
Summe	1.004 (16,49 %)	1.165 (19,13 %)	4.539 (74,53 %)

Tabelle 8, Tabelle 9 und Tabelle 10 listen die fünf häufigsten Komorbiditäten, ausgenommen der Diagnosen, die zu einer DiGA berechtigen, sortiert nach den Hauptgruppen des Morbi-RSA (absteigend nach der Anzahl in FU1) für die drei DiGA im Einschlussquartal auf. In allen drei Populationen kamen insbesondere weitere Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems hinzu, die nicht explizit im DiGA-Verzeichnis als Diagnosen aufgeführt waren. Bei den Versicherten, die die DiGA Vivira nutzten, wiesen zudem zum Zeitpunkt der DiGA etwa 30 % psychische Erkrankungen als Komorbiditäten auf.

Tabelle 8: Komorbiditäten der Versicherten mit Vivira nach Morbi-RSA

Vivira					
Morbi-RSA Hierarchie	Erkrankungsgruppe	VB8	FU1	VB8 relativ	FU1 relativ
96	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (Untersuchung, Abklärung, Impfung)	3.218	3.125	64 %	62 %
7	Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	3.606	2.568	71 %	51 %
13	Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule	3.612	2.481	71 %	49 %
29	Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen	1.564	1.566	31 %	31 %
11	Psychische Erkrankungen	1.587	1.509	31 %	30 %

Tabelle 9: Komorbiditäten der Versicherten mit Mawendo nach Morbi-RSA

Mawendo					
Morbi-RSA Hierarchie	Erkrankungsgruppe	VB8	FU1	VB8 relativ	FU1 relativ
96	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (Untersuchung, Abklärung, Impfung)	54	57	58 %	61 %
7	Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	67	46	72 %	49 %
98	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, andernorts nicht klassifiziert	27	28	29 %	30 %
29	Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen	28	26	30 %	28 %
31	Gynäkologische und andrologische Erkrankungen	22	21	24 %	23 %

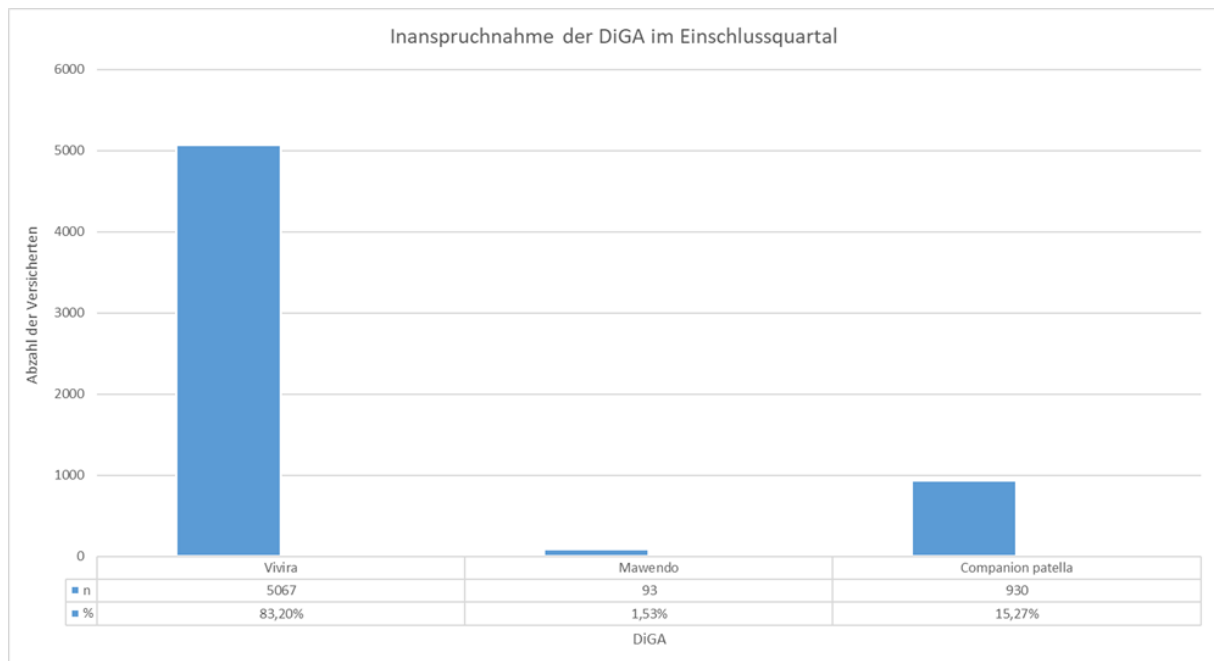
Tabelle 10: Komorbiditäten der Versicherten mit companion patella nach Morbi-RSA

companion patella					
Morbi-RSA Hierarchie	Erkrankungsgruppe	VB8	FU1	VB8 relativ	FU1 relativ
96	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (Untersuchung, Abklärung, Impfung)	552	522	59 %	56 %
7	Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	685	454	74 %	49 %
29	Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen	283	302	30 %	32 %
31	Gynäkologische und andrologische Erkrankungen	217	217	23 %	23 %
13	Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule	304	216	33 %	23 %

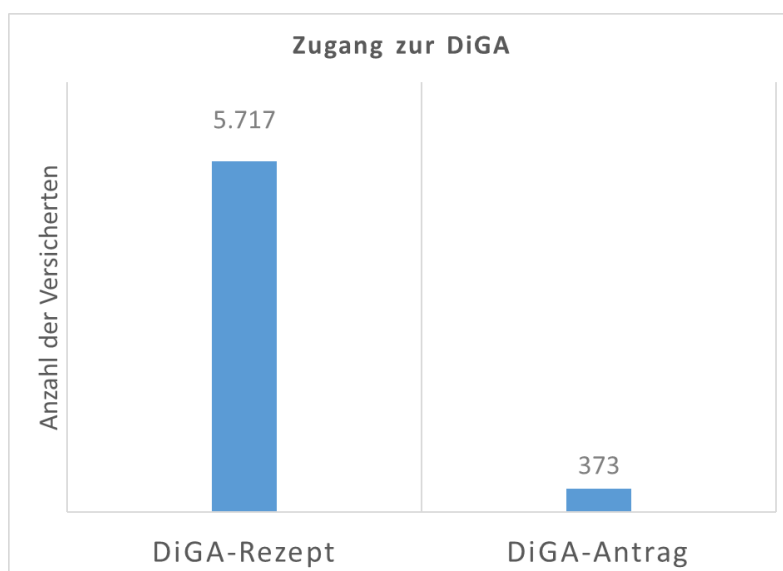
3.3 Charakteristika der untersuchten DiGA und verordnenden Leistungserbringenden

Einschlusskriterium für die DiGAmove-Studienpopulation war die Inanspruchnahme einer der drei DiGA Vivira, Mawendo oder companion patella. Die Verteilung der Studienpopulation auf diese drei DiGA ist in Grafik 5 abgebildet. In der hier gebildeten Studienpopulation (n = 6.090) haben 83,20 % der Versicherten die DiGA Vivira genutzt (n = 5.067). Weitere 15,27 % der Versicherten nutzten die DiGA companion patella (n = 930) und nur 1,53 % nutzten die DiGA Mawendo (n = 93). Die DiGA wurde in 5.717 Fällen ärztlich verordnet. Nur 373 Zugänge wurden direkt von den Versicherten bei der TK

beantragt (siehe Grafik 6). In dieser Stichprobe zeigte sich, dass die DiGA-Verordnung bzw. der Eingang des DiGA-Antrags bei der TK und der Einlösung des DiGA-Freischaltcodes durch die/den Patient*in teilweise bereits am gleichen Tag erfolgte. Im Median dauerte dies sieben Tage. In einigen Fällen ließ sich jedoch auch ein relevanter Zeitverzug, teilweise sogar von über 100 Tagen feststellen. Die Gründe für diese zeitliche Verzögerung können sowohl administrativ als auch klinisch sein.



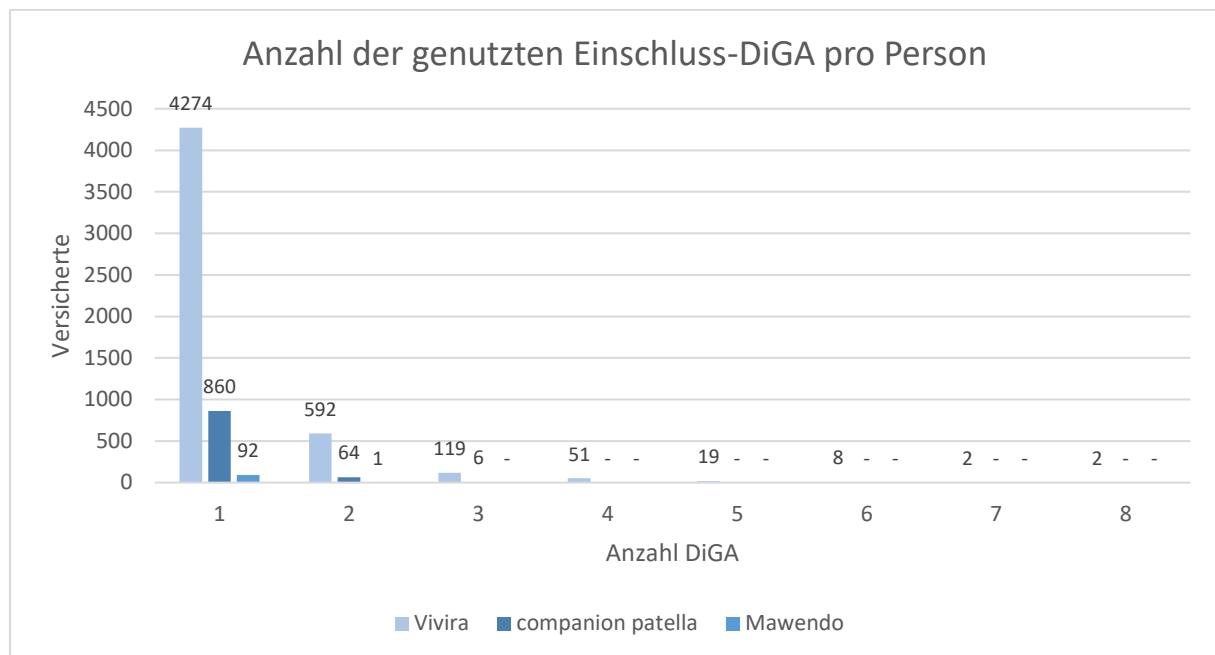
Grafik 5: Inanspruchnahme und Verteilung der DiGA im Einschlussquartal



Grafik 6: Zugang zur DiGA im Einschlussquartal

In Grafik 7 ist zu erkennen, dass es Versicherte gab, die die DiGA teilweise mehrfach hintereinander in Anspruch genommen haben. Insgesamt haben 15,65 % der Versicherten, die Vivira nutzten, die DiGA Vivira mehrfach in Anspruch genommen, während nur 1,38 % der Versicherten erneut die DiGA

companion patella und nur 0,02 % der Versicherten die DiGA Mawendo in Anspruch nahmen. Von einzelnen Versicherten wurde Vivira sogar bis zu acht Mal hintereinander genutzt.



Grafik 7: Verteilung der Anzahl der genutzten DiGA pro Person (untersuchte DiGA)

Die meisten DiGA im Einschlussquartal wurden von Ärzt*innen der Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie verordnet (n = 4.395 / 72,17 %). Am zweit häufigsten wurden DiGA-Verordnungen von Ärzt*innen der Fachgruppe Allgemeinmedizin rezeptiert (n = 490 / 8,05 %). In Tabelle 11 ist die Anzahl der Verordnungen der DiGA im Einschlussquartal nach Fachgruppe und der prozentuale Anteil der Fachgruppe an allen DiGA Verordnungen im Einschlussquartal dargestellt.

Tabelle 11: Anzahl der DiGA-Verordnungen nach verordnenden Ärzt*innen nach Fachgruppen der KBV

DiGA-Verordnungen nach Fachgruppen der KBV	Anzahl der Verordnungen	Anteil der Verordnungen
Orthopädie und Unfallchirurgie	4.395	72,17 %
Allgemeinmedizin	490	8,05 %
Physikalische und Rehabilitative Medizin/Physiotherapie	188	3,09 %
Rheumatologie	122	2,00 %
Familienmedizin Innere Medizin	134	2,20 %
Unfallchirurgie	133	2,18 %
Chirurgische Abteilung	106	1,74 %
Anästhesiologie	37	0,61 %
Neurochirurgie	41	0,67 %
Sonstiges	71	1,17 %
Fehlende Werte	373	6,12 %
Summe	6.090	100 %

Tabelle 12 zeigt die Anzahl der einzelnen verordnenden Leistungserbringenden nach Fachgruppen der KBV. Innerhalb der Studienpopulation gab es 1.466 Ärzt*innen, die eine Verordnung für die DiGA im Einschlussquartal ausgestellt hatten. Aus der Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie haben 853 Ärzt*innen Verordnungen ausgestellt, dies entsprach 58,19 % der Ärzt*innen. Zusätzlich gab es 264 verschreibende Allgemeinmediziner*innen, die einen Anteil von 18,01 % ausmachten. In der letzten

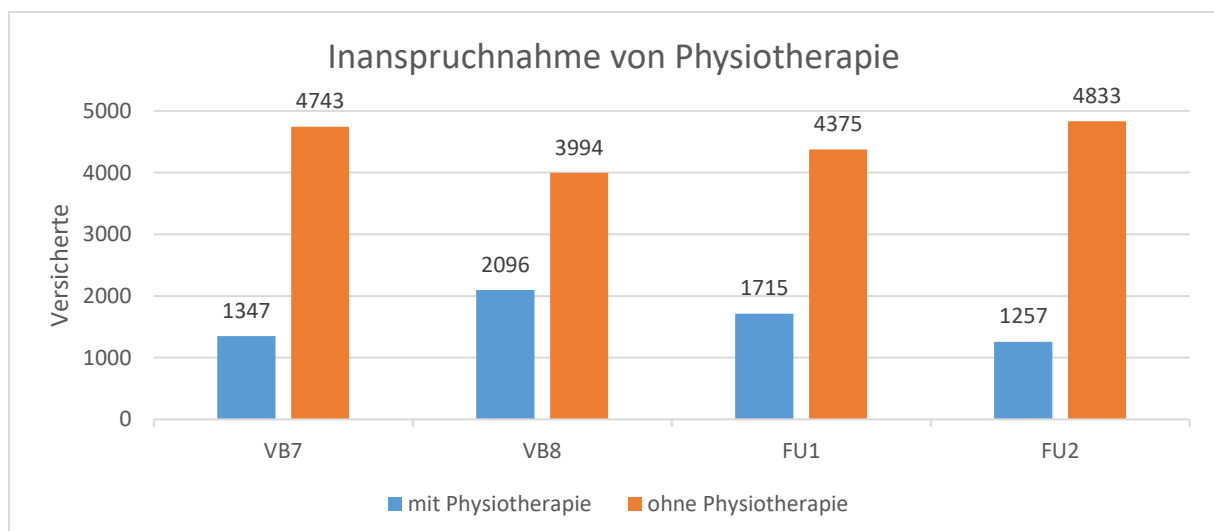
Spalte ist ergänzend die durchschnittliche Anzahl der Verordnungen pro Arzt/Ärztin nach Fachgruppe dargestellt. Fachärzt*innen der Orthopädie und Unfallchirurgie haben demnach mit durchschnittlich 5,15 Verordnungen pro Person die meisten Verordnungen ausgestellt. Ärzt*innen der Allgemeinmedizin und Familienmedizin/Innere Medizin stellten zwischen 1,86 und 1,51 Verordnungen pro Person aus.

Tabelle 12: Anzahl der verordnenden Ärzt*innen nach Fachgruppe der KBV

Anzahl der verordnenden Ärzt*innen	Anzahl Ärzt*innen	Anteil Ärzt*innen	Mittlere Anzahl an Verordnungen pro Ärzt*in
Orthopädie und Unfallchirurgie	853	58,19 %	5,15
Allgemeinmedizin	264	18,01 %	1,86
Physikalische und Rehabilitative Medizin/Physiotherapie	44	3,00 %	4,27
Rheumatologie	25	1,71 %	4,88
Familienmedizin Innere Medizin	89	6,07 %	1,51
Unfallchirurgie	58	3,96 %	2,29
Chirurgische Abteilung	46	3,14 %	2,30
Anästhesiologie	20	1,36 %	1,85
Neurochirurgie	16	1,09 %	2,56
Sonstiges	51	3,48 %	1,39
Summe	1.466	100 %	

3.4 Inanspruchnahme von Physiotherapie

Grafik 8 veranschaulicht die Inanspruchnahme von Physiotherapie in den Quartalen VB7 bis FU2. Versicherte, die mindestens eine physiotherapeutische Leistung erhielten, sind in Blau dargestellt, Versicherte ohne Physiotherapie in Orange. Als Physiotherapie wurden Leistungen berücksichtigt, die von Masseur*in/medizinische*r Bademeister*in, Krankenhaus und/oder Physiotherapeut*in/Krankengymnast*in erbracht wurden und keine „Ergotherapie (Einzel- oder Gruppentherapie) waren. Die Anzahl der Versicherten mit Physiotherapie war im Vorbeobachtungszeitraum (Quartal vor der ersten DiGA-Nutzung) mit 2.096 Versicherten (34,42 %) am höchsten. Im DiGA-Quartal (FU1) sank die Anzahl der Versicherten mit Physiotherapie leicht auf 1.715 Versicherte (28,16 %). In FU2 erhielten 1.257 Versicherte (20,64 %) eine Physiotherapie.



Grafik 8: Inanspruchnahme von Physiotherapie im zeitlichen Verlauf

In Tabelle 13 ist dargestellt, welche physiotherapeutischen Leistungen die Versicherten in Anspruch genommen haben. Berichte an den Arzt, Wegegeld und Hygienemaßnahmen im Zusammenhang mit Corona wurden hier nicht berücksichtigt, da es sich dabei vorrangig um abrechnungsrelevante Leistungen, also nicht um therapeutische Leistungen im eigentlichen Sinne handelt. Für die Quartale VB7 bis FU2 ist die Anzahl der Versicherten angegeben, die mindestens eine der unten aufgeführten Physiotherapieleistungen in Anspruch genommen hatten. Es ist zu beachten, dass Versicherte auch mehrere dieser Leistungen innerhalb eines Quartals in Anspruch genommen haben können. Die demnach am häufigsten in Anspruch genommene physiotherapeutische Leistung war die Einzelbehandlung Krankengymnastik, gefolgt von der Manuellen Therapie und den Wärme- und Kältetherapien. Gruppenbehandlungen, darunter auch solche im Bewegungsbad, wurden nur sehr vereinzelt von Versicherten genutzt.

Tabelle 13: Anzahl der Versicherten mit Physiotherapie nach Leistungen

Anzahl der Versicherten mit Physiotherapie nach Heilmittel in der Physiotherapie				
Physiotherapeutische Leistung	VB7	VB8	FU1	FU2
Krankengymnastik Einzelbehandlung	917	1.507	1.213	849
Manuelle Therapie	444	678	555	415
Wärme- und Kältetherapie	247	404	366	254
Manuelle Lymphdrainage	103	95	81	91
Elektrotherapie	31	56	49	32
Massagen	18	36	20	23
Krankengymnastik, spezial, Einzelbehandlung	8	9	14	9
Traktionsbehandlung/ Extensionsbehandlung	4	17	14	10
Standardisierte Heilmittel-Kombination	4	6	4	5
Krankengymnastik im Bewegungsbad Einzelbehandlung	2	1	2	2
Bewegungstherapie/Übungsbehandlung Einzelbehandlung	0	2	1	0
Krankengymnastik Gruppenbehandlung	0	1	1	0
Bewegungstherapie/Übungsbehandlung Gruppenbehandlung	0	0	0	1
Krankengymnastik im Bewegungsbad Gruppenbehandlung	1	0	0	0

Die Anzahl der physiotherapeutischen Einzelleistungen sind in Tabelle 14 detailliert aufgeführt. Auch hier zeigt sich, dass Krankengymnastik und Manuelle Therapien in den vier aufeinanderfolgenden Quartalen vor und nach der DiGA-Nutzung (VB7-FU2) die am häufigsten in Anspruch genommen physiotherapeutischen Leistungen waren.

Tabelle 14: Anzahl der physiotherapeutischen Einzelleistungen

Physiotherapeutische Leistung	VB7	VB 8	FU1	FU2
Krankengymnastik Einzelbehandlung	7.792	11.807	9.563	6.990
Manuelle Therapie	3.411	4.838	4.114	3.084
Wärme- und Kältetherapie	2.020	3.027	2.791	2.001
Manuelle Lymphdrainage	1.251	1.187	981	1.178
Elektrotherapie	216	367	341	268
Krankengymnastik, spezial, Einzelbehandlung	136	127	184	145
Massagen	114	224	120	134
Standardisierte Heilmittel-Kombination	35	50	22	30
Traktionsbehandlung/ Extensionsbehandlung	30	129	90	70
Krankengymnastik im Bewegungsbad Gruppenbehandlung	22	0	0	0
Krankengymnastik im Bewegungsbad Einzelbehandlung	18	9	12	25
Bewegungstherapie/Übungsbehandlung Einzelbehandlung	0	16	10	0
Bewegungstherapie/Übungsbehandlung Gruppenbehandlung	0	0	0	6
Krankengymnastik Gruppenbehandlung	0	6	6	0

3.5 Behandlungsverläufe DiGA und Physiotherapie

Bei der Betrachtung von DiGA und Physiotherapie unabhängig von den patientenindividuellen Quartalen zeigte sich, dass innerhalb eines Zeitraums von ± 90 Tagen ab dem DiGA-Verordnungs- bzw. Antragsdatum 47,57 % der Stichprobe zusätzlich mindestens eine physiotherapeutische Leistung erhielten. Die Physiotherapie wurde dabei im Median vier Tage vor der Verordnung der DiGA verordnet, wobei Minimum und Maximum ± 90 Tage betrugen. Wie in Tabelle 15 dargestellt, erhöhte sich der Anteil der Versicherten mit mindestens einer physiotherapeutischen Leistung auf 58,19 % bei der Betrachtung von 180 Tagen vor bzw. nach der DiGA-Verordnung bzw. dem DiGA-Antrag.

Tabelle 15: Zeitlicher Zusammenhang zwischen DiGA-Verordnung/-Antrag und Physiotherapieverordnung

Zeitspanne	Anteil mit PT	Anzahl mit PT	MW	SD	Median	Min	Max	Spanne
max. 4 Wochen (28 Tage)	31,10%	1894	-3,09	12,06	-3,00	-28	28	56
max. 90 Tage	47,57%	2897	-2,98	35,13	-4,00	-90	90	180
max. 180 Tage	58,19%	3544	-4,89	64,87	-4,00	-180	180	360

Tabelle 16 zeigt die Überschneidung der tatsächlichen Leistungszeiträume zwischen der DiGA im Einschlussquartal und einer Physiotherapie. Für die DiGA wurden dabei pauschal 90 Tage angenommen (ab Einlösung des Freischaltcodes durch die Versicherten), während es bei der Physiotherapie ein Beginn- und ein Enddatum entsprechend der ersten und letzten Leistungserbringung gab. Aus dieser Analyse geht hervor, dass es 3.730 Einzelleistungen gab (ausgenommen Pauschalen und Berichte), die sich mit dem Nutzungszeitraum einer der eingeschlossenen DiGA um mindestens einen Tag überschnitten. Tendenziell startete dabei zuerst die DiGA und nach im Median 23 Tagen begann zusätzlich die Physiotherapie. Insgesamt entfielen solche Leistungsabfolgen auf 2.332 Versicherte, was einem Anteil von 38,29 % der Studienpopulation entspricht.

Tabelle 16: Zeitliche Überschneidung der Leistungszeiträume (DiGA und Physiotherapie)

Zuerst gestartete Leistung	Anzahl der Physiotherapie-leistungen	Überschneidung in Tagen		Median	Min	Max
		MW	SD			
DiGA	2.561	25,24	13,40	23	1	89
Physiotherapie	1.107	19,98	15,97	16	1	90
zeitgleicher Start	62	30,08	13,76	28	7	60
Summe	3.730					

Tabelle 17 zeigt die Überschneidung zwischen Verordnung bzw. Antrag der DiGA und Verordnung der Physiotherapie in Tagen. Es zeigt sich, dass nur 222 von 4.426 überlappenden Physiotherapieleistungen am gleichen Tag verordnet wurden (ausgenommen Berichte und Pauschalen). Dies entspricht einem Anteil von etwa 5 %. Auch hier zeigt sich, dass tendenziell zuerst die DiGA verordnet bzw. beantragt und im Median nach 31 Tagen dann die Physiotherapie zusätzlich verordnet wurde. Eine Überschneidung zwischen DiGA-Verordnung/-Antrag und mindestens einer Physiotherapie-

verordnung wiesen in der gesamten Stichprobe 2.570 Versicherte auf, was einem Anteil von 42,20 % entspricht.

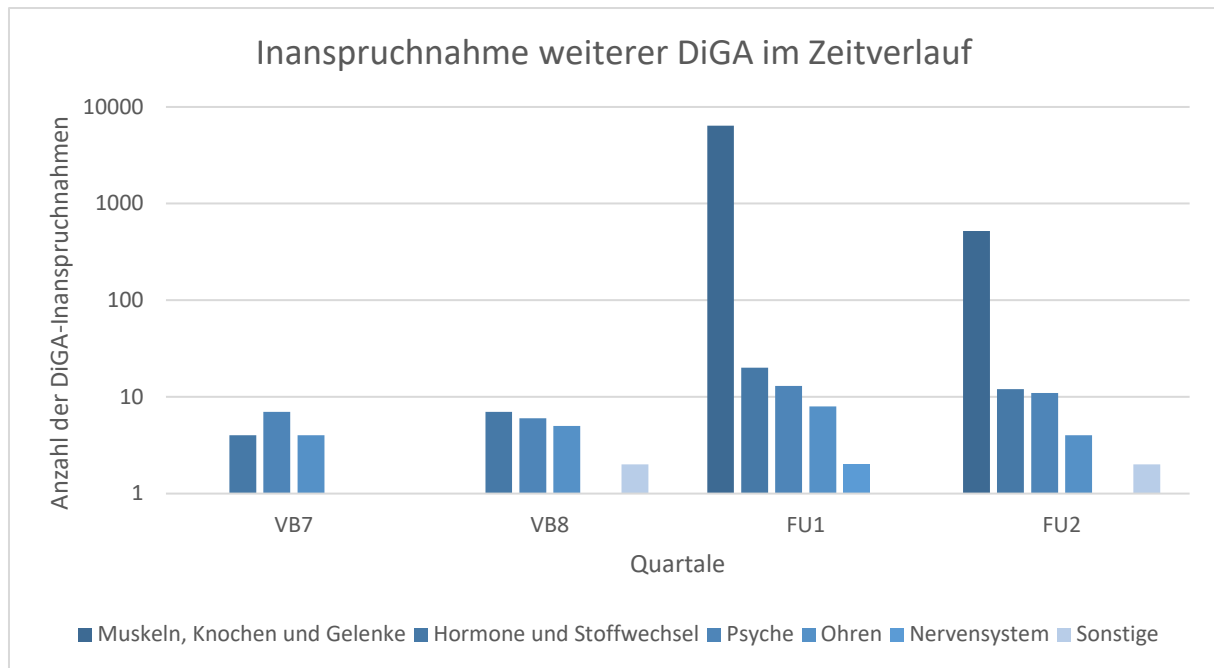
Tabelle 17: Zeitliche Überschneidung zwischen Verordnung/Antrag der DiGA und Verordnung der Physiotherapie

Zuerst verordnete/ beantragte Leistung	Anzahl der Physiotherapie -leistungen	Überschneidung in Tagen		Median	Min	Max
		MW	SD			
DiGA	2.475	32,33	16,96	31	1	107
Physiotherapie	1.729	29,64	19,13	27	1	111
zeitgleiche Verordnung	222	40,82	17,40	38,5	2	109
Summe	4.426					

3.6 Inanspruchnahme weiterer DiGA

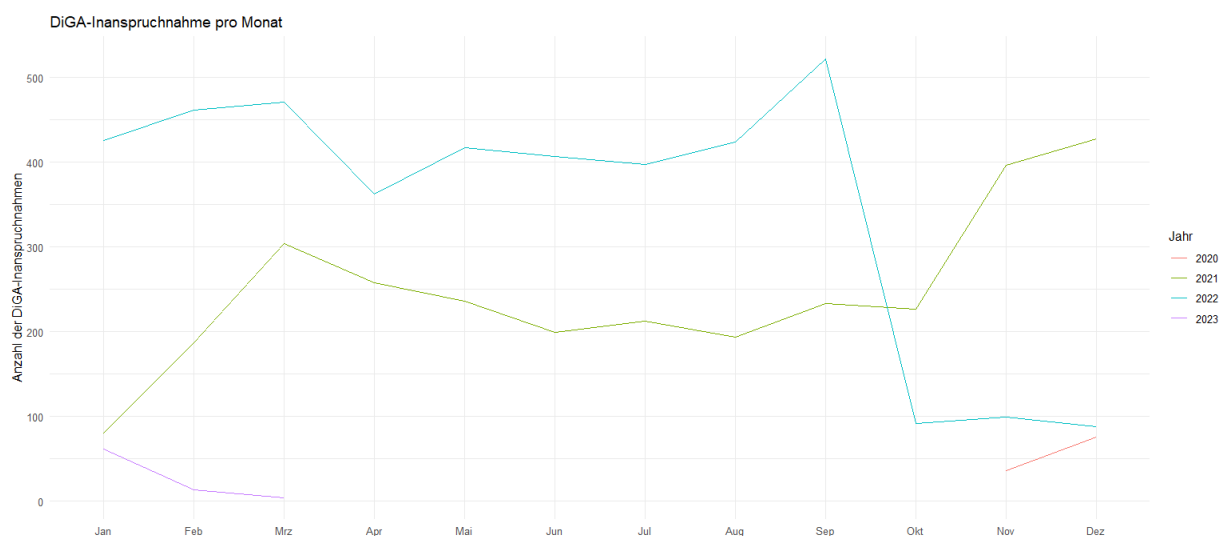
Die Studienpopulation nahm zusätzlich zu den hier betrachteten drei DiGA im Einschlussquartal auch weitere DiGA in Anspruch. Insgesamt wurden 7.545 DiGA genutzt, wovon 62 im Vorbeobachtungszeitraum und 7.483 im Nachbeobachtungszeitraum Anwendung fanden. Im Vorbeobachtungszeitraum wurden die DiGA Zanadio (n = 15), Kalmeda (n = 15) und M-sense Migräne (n = 12) am häufigsten in Anspruch genommen. Hingegen traten im Nachbeobachtungszeitraum die DiGA Zanadio (n = 62), Kalmeda (n = 20) und Somnio (n = 17) am häufigsten auf. Zu berücksichtigen ist an dieser Stelle, dass sich das Angebot der verfügbaren DiGA auch über den Zeitverlauf hinweg veränderte und tendenziell vergrößerte.

In Grafik 9 ist die Inanspruchnahme von DiGA nach der Indikation der DiGA im DiGA-Verzeichnis des BfArM dargestellt. Aufgeführt werden Kategorien von denen es mindestens zwei Inanspruchnahmen im Vor- oder Nachbeobachtungszeitraum gab. Per Definition der Studienpopulation war die Inanspruchnahme der DiGA für Muskel, Knochen und Gelenke mit Abstand am höchsten in den Nachbeobachtungsquartalen. Auch war die Inanspruchnahme von weiteren DiGA im ersten Quartal der Nachbeobachtung (FU1) am höchsten, was sich jedoch auch durch das größere Angebot bedingt. Allerdings gab es auch in FU1 und FU2 (Kategorie Muskeln, Knochen und Gelenke ausgenommen) nur vereinzelte Inanspruchnahmen in den Kategorien Hormone und Stoffwechsel (n = 20) und Psyche (n = 13). In den weiteren Quartalen und Kategorien wurden weniger als neun DiGA in Anspruch genommen.



Grafik 9: Verteilung der Inanspruchnahme aller DiGA; zu beachten ist die logarithmische Darstellung der y-Achse

In Grafik 10 sind alle DiGA-Inanspruchnahmen der Studienpopulation im natürlichen Zeitverlauf (nicht im Zeitverlauf der patientenindividuellen Beobachtungsquartale) monatsweise abgetragen. Die Grafik zeigt, dass die Inanspruchnahme von DiGA über die Jahre zugenommen hat. Sowohl im Jahr 2021 als auch im Jahr 2022 ging die Inanspruchnahme von DiGA im Sommer leicht zurück, während sie in den Wintermonaten wieder zunahm. Der drastische Abfall von September 2022 zu Oktober 2022 ist durch den Datenaufgriff in DiGAmove zu erklären, da ab diesem Zeitpunkt keine neuen Versicherten mehr in die Studie aufgenommen wurden, um eine hinreichend lange Nachbeobachtungsphase sicherzustellen. Bei den dann noch in Anspruch genommen DiGA handelt es sich also um eine zweite oder weitere DiGA.



Grafik 10: Natürlicher Zeitverlauf der DiGA-Inanspruchnahmen

Wie bei den DiGA im Einschlussquartal schon zu beobachten war, gab es auch Versicherte, die diese und andere DiGA mehrfach hintereinander genutzt haben. Tabelle 18 zeigt die Anzahl der genutzten DiGA nach Indikation im DiGA-Verzeichnis im Vorbeobachtungs- und Nachbeobachtungszeitraum (VB und FU). Es zeigt sich, dass insbesondere DiGA für Krebserkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems, wenn sie genutzt wurden, meist mehrfach (Median = 2) in Anspruch genommen wurden.

Tabelle 18: Mehrfache Inanspruchnahme der DiGA im Beobachtungszeitraum nach Indikation im DiGA-Verzeichnis

Indikation der DiGA	Inanspruchnahme VB	Inanspruchnahme FU	MW Anzahl VB	MW Anzahl FU	Median Anzahl VB	Median Anzahl FU	Min VB	Min FU	Max FU	Max FU
Geschlechtsorgane, Nieren und Harnwege	0	5	0	1,20	0	1	0	1	0	2
Hormone und Stoffwechsel	13	45	1,23	1,56	1	1	1	1	2	5
Krebs	0	3	0	1,67	0	2	0	1	0	2
Muskeln, Knochen und Gelenke	0	6.090	0	1,20	0	1	0	1	0	8
Nervensystem	7	3	1,71	1,67	2	2	1	1	3	2
Ohren	10	15	1,50	1,53	1	1	1	1	4	4
Psyche	15	43	1,07	1,14	1	1	1	1	2	2
Sonstige	2	5	1,00	1,20	1	1	1	1	1	2
Verdauung	0	5	0	1,00	0	1	0	1	0	1

Tabelle 19 beschreibt zum einen die Zeit zwischen dem Ende der ersten DiGA und dem Antrag für die Folge-DiGA (gleiche DiGA) und zum anderen die Zeit zwischen dem Ende der ersten DiGA und der Einlösung des Freischaltcodes für die Folge-DiGA (gleiche DiGA). Es zeigt sich, dass meist bereits einen Tag vor Ablauf der vorherigen DiGA die neue DiGA beantragt/verordnet wurde (Median -1). Nach durchschnittlich neun Tagen nach dem Ende der Nutzung der vorherigen DiGA wurde diese erneut als Folge-DiGA wieder freigeschaltet.

Tabelle 19: Dauer in Tagen zwischen Nutzung der DiGA und wiederholten Inanspruchnahme der gleichen DiGA

Anzahl der Tage zwischen Ende der ersten DiGA und Antrag der nächsten DiGA (gleiche DiGA)					
n	MW	SD	Median	Minimum	Maximum
1.269	20,43	67,63	-1	-85	564
Anzahl der Tage zwischen Ende der ersten DiGA und Einlösung des Freischaltcodes der nächsten DiGA (gleiche DiGA)					
n	MW	SD	Median	Minimum	Maximum
1.269	37,35	69,63	9	-85	569

3.7 Inanspruchnahme von Heilmitteln

Innerhalb des Beobachtungszeitraumes wurden von den Versicherten weitere Heilmittelleistungen in Anspruch genommen. Tabelle 20 zeigt die Anzahl der Versicherten, die mindestens eine Heilmittelleistung in Anspruch genommen haben, aufgeteilt in den Quartalen VB7, VB8, FU1 und FU2 und sortiert nach den Leistungserbringenden. Mit dem Leistungserbringer sind Heilmittel gemeint, die von Erbringern im Krankenhaus geleistet wurden. Nach den Physiotherapeut*innen wurden Ergotherapeut*innen am zweit häufigsten von mehr als 30 Versicherten über die vier Quartale hinweg in Anspruch genommen.

Tabelle 20: Anzahl der Versicherten, die mind. eine Leistung in Anspruch genommen haben nach Leistungserbringenden

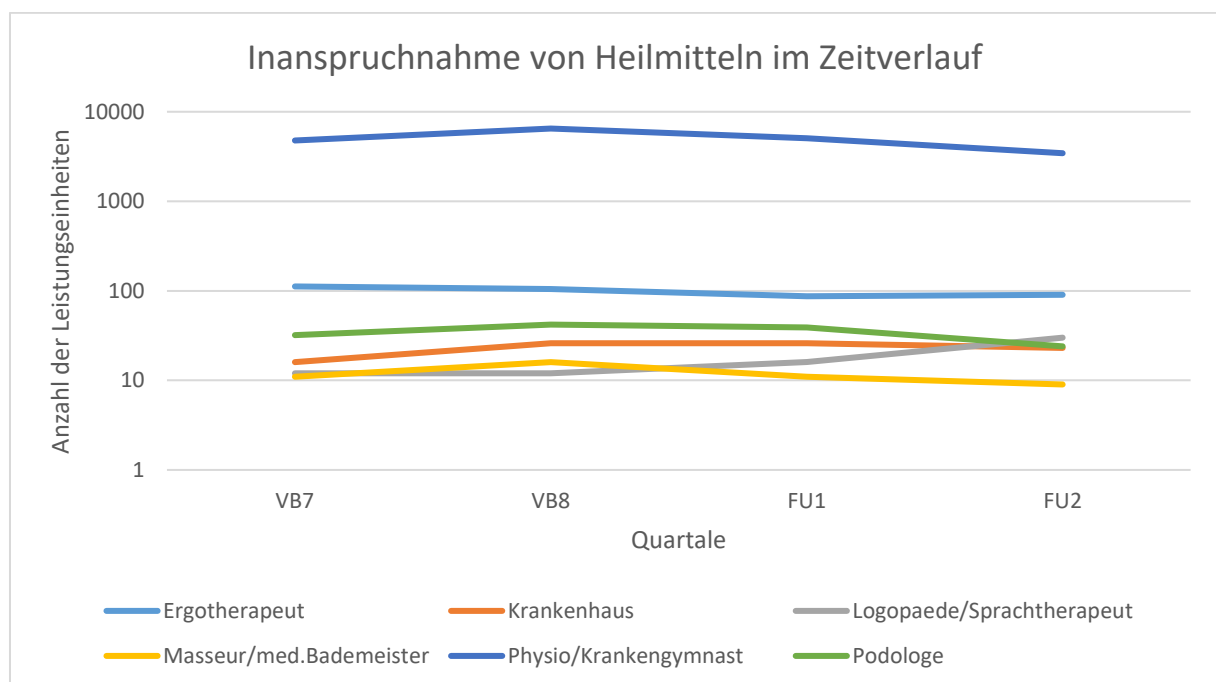
Anzahl der Versicherten, die mindestens eine Leistung in Anspruch nehmen nach Quartal und Leistungserbringenden				
Leistungserbringer	Anzahl in VB7	Anzahl in VB8	Anzahl in FU1	Anzahl in FU2
Ergotherapeut*innen	35	38	35	32
Krankenhaus	7	15	17	11
Logopäd*innen/Sprachtherapeut*innen	4	4	6	12
Masseur*innen/med. Bademeister*innen	4	6	5	3
Physiotherapeut*innen/Krankengymnast*innen	1.340	2.083	1.697	1.246
Podolog*innen	12	18	16	11

Tabelle 21 zeigt die Anzahl der Heilmittelverordnungen nach Heilmittelerbringenden in den Quartalen VB7, VB8, FU1 und FU2. Am häufigsten wurden Heilmittel von Physiotherapeut*innen, am zweit häufigsten von Ergotherapeut*innen und am seltensten von Masseur*innen und medizinischen Bademeister*innen erbracht.

Tabelle 21: Anzahl der Heilmittelverordnungen nach Heilmittelerbringenden

Heilmittelerbringende	VB7	VB8	FU1	FU2
Ergotherapeut*innen	112	105	87	90
Krankenhaus	16	26	26	23
Logopäd*innen/Sprachtherapeut*innen	12	12	16	30
Masseur*innen/med. Bademeister*innen	11	16	11	9
Physiotherapeut*innen/Krankengymnast*innen	4.762	6.496	5.048	3.445
Podolog*innen	32	42	39	24

Grafik 11 zeigt die Inanspruchnahme aller Heilmittelseinheiten im Zeitverlauf. Bei allen Heilmittelerbringenden gab es leichte Schwankungen in der Anzahl der Leistungen im Verlauf der vier Quartale. Es zeigte sich, dass die Physiotherapie konstant mit einer Anzahl von mehr als 3.400 Einheiten das mit Abstand am häufigsten genutzte Heilmittel war. Im Bereich der Ergotherapie gab es im zeitlichen Verlauf die zweit höchste Anzahl an Leistungseinheiten, dies waren in VB7 112 Einheiten und in FU1 87 Einheiten. Auf die weiteren Heilmittelerbringenden entfielen je nach Quartal zwischen 9 und 42 abgerechnete Einheiten.



Grafik 11: Inanspruchnahme von Heilmitteln im Zeitverlauf; zu beachten ist die logarithmische Darstellung der y-Achse

Tabelle 22 beschreibt die drei häufigsten abgerechneten Einzelleistungen pro Leistungserbringenden in den Quartalen VB7 bis FU2. Sowohl im Krankenhaus als auch innerhalb der ambulanten Physiotherapie gehören die Einzelbehandlung Krankengymnastik und Manuelle Therapie zu den am meisten in Anspruch genommenen Einzelleistungen. Bei der Ergotherapie war die Einzelbehandlung Ergotherapie die meistgenutzte Einzelleistung. An den häufig abgerechneten Hygienemaßnahmen Corona lässt sich erkennen, dass der Beobachtungszeitraum häufig in die Zeit der Pandemie fiel.

Tabelle 22: Anzahl der drei häufigsten Heilmittelleistungen nach Leistungserbringenden

Heilmittel	Anzahl in VB7	Anzahl in VB8	Anzahl in FU1	Anzahl in FU2
Physiotherapie				
Krankengymnastik Einzelbehandlung	1.279	1.974	1.592	1.146
Hygienemaßnahmen Corona	1.791	2.171	1.441	771
Manuelle Therapie	567	821	692	515
Ergotherapie				
Einzelbehandlung Ergotherapie	44	46	39	36
Bericht an den Arzt	13	14	16	20
Befund Ergotherapie	14	12	15	13
Logopädie				
Einzelbehandlung Logopädie	5	4	6	12
Erstuntersuchung Logopädie	1	3	5	8
Bericht Logopädie	2	4	3	6
Podologie				
Podologische Maßnahmen	25	34	31	19
Hygienemaßnahmen Corona	6	8	5	2
Befund Nagelspange	0	0	1	1
im Krankenhaus				
Krankengymnastik Einzelbehandlung	12	14	10	7
Manuelle Therapie	1	3	5	6
Bericht an den Arzt	1	1	4	2
Masseur/med. Bademeister				
Hygienemaßnahmen Corona	5	6	3	2
Manuelle Lymphdrainage	5	5	3	3
Massagen	1	2	2	2

3.8 Arbeitsunfähigkeit, Krankengeldtage und Wiedereingliederung (Hamburger Modell)

3.8.1 Arbeitsunfähigkeit

Bei den AU-Tagen gilt es grundsätzlich zu beachten, dass nur AU-Tage berücksichtigt wurden, die auch bei der Krankenkasse als solche auftauchten. Da es in vielen Unternehmen üblich ist, dass erst am dritten Tag einer Krankmeldung ein entsprechender Nachweis erbracht werden muss, tauchen diese Fälle nicht in den hier vorliegenden Daten auf. Außerdem werden Nichterwerbstätige oder Rentner aufgrund fehlender Ansprüche bei den AU-Tagen nicht berücksichtigt.

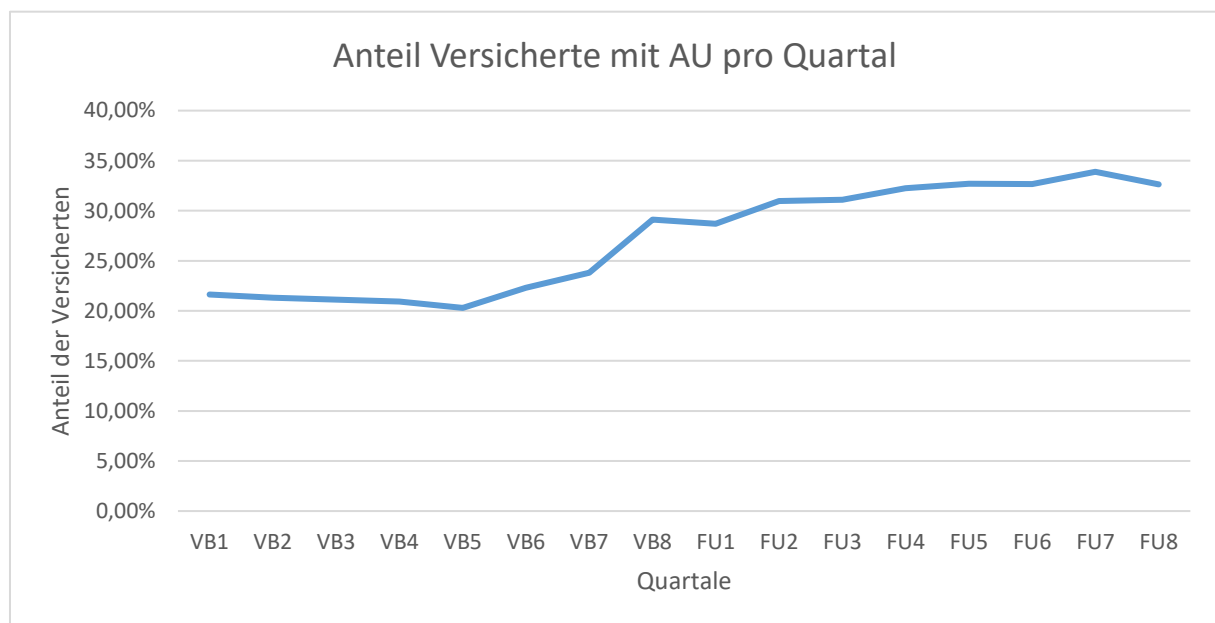
In Tabelle 23 ist dargestellt, wie viele AU-Verordnungen es pro Quartal in der Studienpopulation gab. Zu beachten ist dabei, dass einige Versicherte auch mehrere AU-Verordnungen in einem Quartal hatten, teilweise sogar bis zu neun Stück (in VB5). Die mittlere Anzahl der AU-Tage betrug je nach Quartal zwischen 15,41 und 12,57 Tagen und war im Vorbeobachtungszeitraum konstant höher als im Nachbeobachtungszeitraum. Der Median der AU-Tage pro Verordnung, betrug jedoch konstant 5 Tage.

Das Maximum der AU-Tage pro Verordnung betrug 925 Tage, bei der Betrachtung aller 16 Quartale sogar 1.196 Tage.

Tabelle 23: Anzahl der AU-Verordnungen und AU-Tage

AU-Tage (inkl. länger als 90 Tage)	VB7	VB8	FU1	FU2
N	6.090	6.090	6.090	6.090
AU-Verordnungen pro Quartal	1.799	2.241	2.201	2.423
mittlere Anzahl AU-Tage pro Verordnung	15,41	14,39	12,86	12,57
Median Anzahl AU-Tage pro Verordnung	5	5	5	5
Minimum Anzahl AU-Tage pro Verordnung	1	1	1	1
Maximum Anzahl AU-Tage pro Verordnung	925	872	786	817

In der Betrachtung auf der Ebene der einzelnen Versicherten zeigte sich, dass jeweils zwischen 20,30 % (VB5) und 33,89 % (FU7) der Versicherten in einem Quartal mindestens einen AU-Tag aufwiesen. Dies ist in Grafik 12 dargestellt. Tabelle 24 zeigt die zugrundeliegenden Daten.

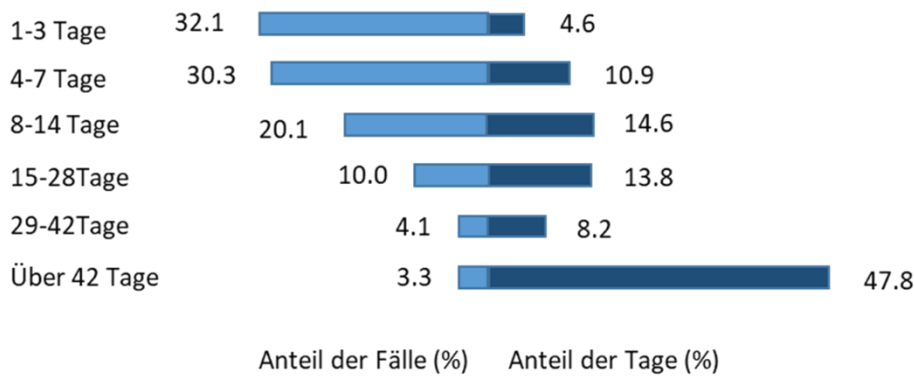


Grafik 12: Zeitlicher Verlauf der Versicherten mit AU-Verordnungen pro Quartal (relativ)

Tabelle 24: Anzahl und Anteil der Versicherten mit AU-Tagen pro Quartal

Quartale mit AU-Tagen	VB1	VB2	VB3	VB4	VB5	VB6	VB7	VB8
N	6.090	6.090	6.090	6.090	6.090	6.090	6.090	6.090
Anzahl Versicherte mit AU	1.317	1.297	1.287	1.274	1.236	1.359	1.450	1.773
Anteil Versicherte mit AU pro Quartal	21,63 %	2,30 %	21,13 %	20,92 %	20,30 %	22,32 %	23,81 %	29,11 %
Quartale mit AU-Tagen	FU1	FU2	FU3	FU4	FU5	FU6	FU7	FU8
N	6.090	6.090	4.979	4.005	2.790	1.898	1.378	723
Anzahl Versicherte mit AU	1.747	1.887	1.549	1.292	912	620	467	236
Anteil Versicherte mit AU pro Quartal	28,69 %	30,99 %	31,11 %	32,26 %	32,69 %	32,67 %	33,89 %	32,64 %

Darüber hinaus sind AU-Tage typischerweise sehr schief verteilt. So entfiel eine erhebliche Anzahl an AU-Tagen auf wenige Versicherte und umgekehrt. Unabhängig davon, in welchem Quartal die AU-Tage anfielen, ist in Grafik 13 aufgezeichnet, welche AU-Tage auf welche AU-Fälle entfielen. Demnach waren 31,1 % der AU-Fälle zwischen einem und drei Tage lang, diese Tage machten allerdings nur 4,6 % aller AU-Tage der Studienpopulation aus. Umgekehrt betrugen nur 3,3 % der Fälle über 42 Tage und stellten damit aber fast die Hälfte aller AU-Tage anteilig dar.



Grafik 13: Darstellung der Anteile der AU-Fälle vs. der AU-Tage

3.8.2 Hamburger Modell

Die Wiedereingliederung nach dem Hamburger Modell (HAM) für die Studienpopulation ist in Tabelle 25 dargestellt. Es kam zu 21 bis 37 Verordnungen für das Hamburger Modell in den oben aufgeführten Quartalen. Im Median gab es die meisten Wiedereingliederungstage pro Verordnung im zweiten Nachbeobachtungsquartal (FU2) mit 31 Tagen. Die maximale Anzahl der Wiedereingliederungstage pro Verordnung war am höchsten im ersten Nachbeobachtungsquartal mit 187 Tagen, während diese in den anderen Quartalen maximal 75 Tage betrug.

Tabelle 25: Anzahl der Wiedereingliederungs-Tage innerhalb der Studienpopulation

Wiedereingliederungs-Tage	VB7	VB8	FU1	FU2
N	6.090	6.090	6.090	6.090
HAM-Verordnungen pro Quartal	29	21	37	21
Anteil Versicherte mit HAM pro Quartal	0,49 %	0,34 %	0,61 %	0,38 %
Mittlere Anzahl HAM-Tage pro Verordnung	27,83	32,86	35,35	34,29
Median Anzahl HAM-Tage pro Verordnung	26	28	26	31
Minimum Anzahl HAM-Tage pro Verordnung	5	1	3	14
Maximum Anzahl HAM-Tage pro Verordnung	75	70	187	54

3.8.3 Krankengeld

Tabelle 26 zeigt die Häufigkeiten der Krankengeldtage für die Quartale VB7, VB8, FU1 und FU2. Das Krankengeld erstreckte sich in den dargestellten Quartalen pro Fall von einem bis zu 365 Tagen, wobei der Median zwischen 31 (VB7) und 53 Tagen (FU1) pro Fall lag. Etwa zwei Prozent der Versicherten hatte innerhalb eines Quartals mindestens einen Tag Krankengeldanspruch.

Tabelle 26: Anzahl der Krankengeld-Tage innerhalb der Studienpopulation

Krankengeld (KG)	VB7	VB8	FU1	FU2
N	6.090	6.090	6.090	6.090
Anzahl Krankengeldfälle	139	134	122	121
Anteil Versicherte mit KG pro Quartal	2,28 %	2,20 %	2,00 %	1,99 %
Mittlere Anzahl KG-Tage pro Fall	67,99	80,22	70,76	74,12
Median Anzahl KG-Tage pro Fall	31	48,5	53	46
Minimale Anzahl KG-Tage pro Fall	1	1	1	2
Maximale Anzahl KG-Fälle pro Quartal	365	348	294	274

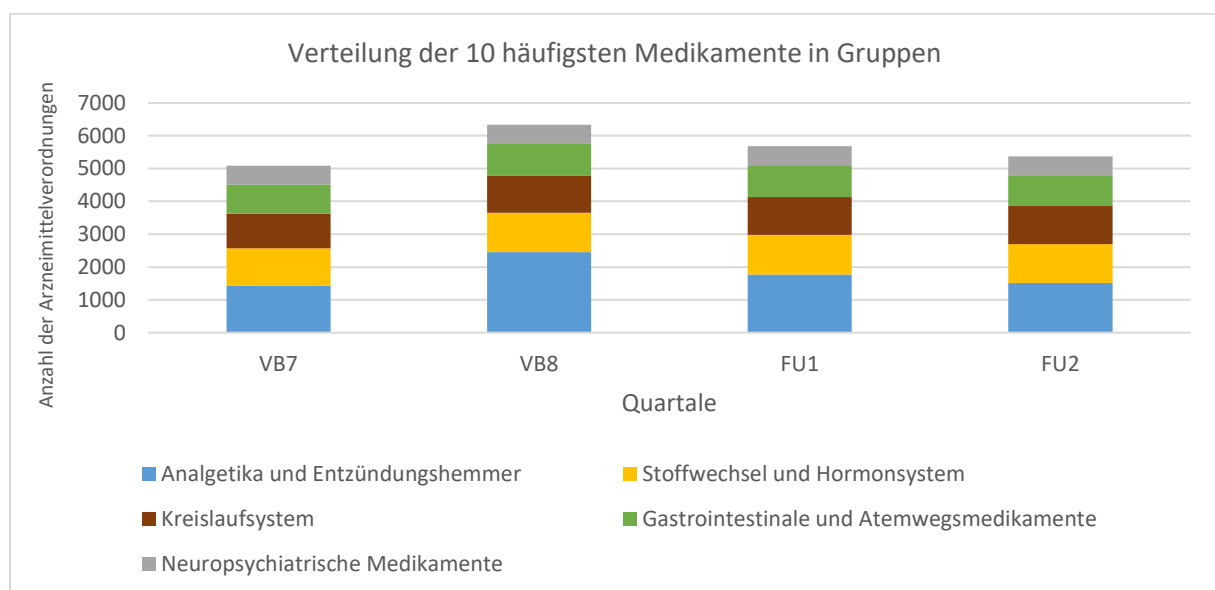
3.9 Inanspruchnahme von Arzneimitteln

In Tabelle 27 sind die zehn am häufigsten verordneten Medikamente dargestellt, die zur besseren Übersicht nach Untergruppen sortiert aufgelistet sind. Unter allen Medikamenten (nicht nur relevante Medikamente für Knie- und Rückenbeschwerden) wurden die meisten Arzneimittel im Bereich der Analgetika und Entzündungshemmer verschrieben, gefolgt von Präparaten für Stoffwechsel und Hormonsystem sowie das Kreislaufsystem.

Tabelle 27: Anzahl an Verordnungen der zehn häufigsten Arzneimittel

Kategorie	Name	VB7	VB8	FU1	FU2
Analgetika und Entzündungshemmer					
	Nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika	1.006	1.743	1.137	963
	Andere Analgetika und Antipyretika	419	712	631	550
	Summe	1.425	2.455	1.768	1.513
Stoffwechsel und Hormonsystem					
	Schilddrüsenpräparate	832	870	881	860
	Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen, rein	312	327	327	323
	Summe	1.144	1.197	1.208	1.183
Kreislaufsystem					
	Angiotensin-II-Rezeptorblocker (ARB), rein	399	439	440	446
	Beta-Adrenozeptorantagonisten	400	398	424	430
	ACE-Hemmer, rein	258	284	287	285
	Summe	1.057	1.121	1.151	1.161
Gastrointestinale und Atemwegsmedikamente					
	Mittel bei peptischem Ulkus und gastroösophagealer Refluxkrankheit (GERD)	562	624	596	557
	Inhalative Sympathomimetika	323	349	352	357
	Summe	885	973	948	914
Neuropsychiatrische Medikamente					
	Antidepressiva	579	592	609	601
	Summe	579	592	609	601

Grafik 14 stellt die Verteilung der oben aufgeführten fünf Arzneimittelkategorien innerhalb der Quartale VB7, VB8, FU1 und FU2 dar. Die meisten Arzneimittel wurden demnach im letzten Vorbeobachtungsquartal (VB8) verordnet. In den beiden Nachbeobachtungsquartalen (FU1 & FU2) sank die Anzahl der Verordnungen wieder leicht.



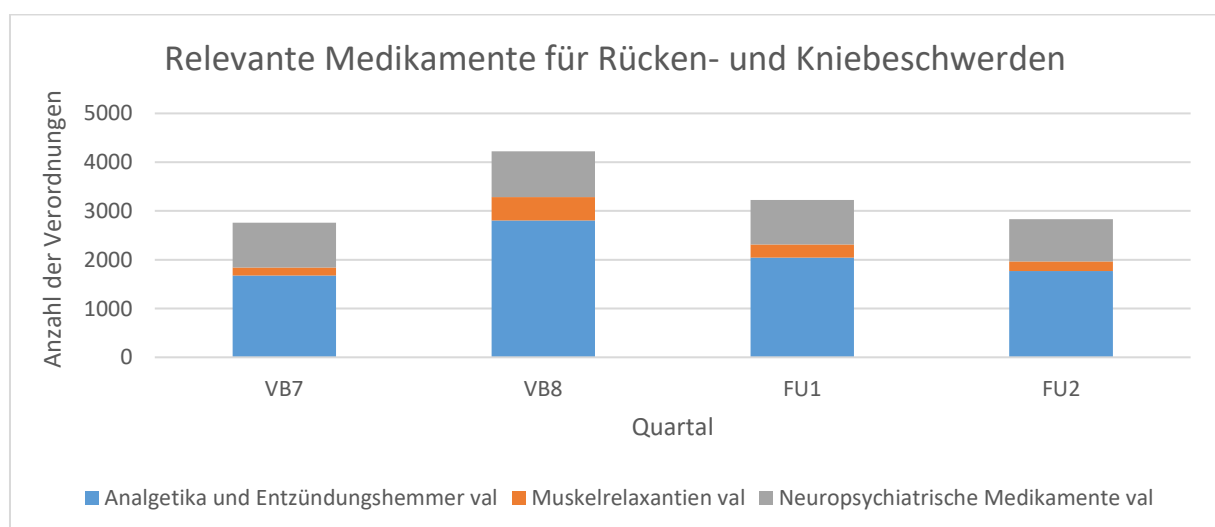
Grafik 14: Verteilung der zehn häufigsten Medikamente in Gruppen unterteilt

Auf der Grundlage der aktuellen Empfehlungen der deutschen Versorgungsleitlinien [22, 23] und von Expertenmeinungen wurden relevante Medikamente für Rücken- und Kniebeschwerden definiert und anschließend in Kategorien aufgeteilt. Diese werden im Folgenden gesondert betrachtet. Die am häufigsten rezeptierten Medikamente (Anzahl der Verordnungen pro Quartal) sind in Tabelle 28 aufgelistet. Insgesamt wurden Analgetika und Entzündungshemmer am häufigsten verordnet, aus dieser Gruppe waren nichtstereoidale Antiphlogistika und Antirheumatika am meisten vertreten. Im letzten Vorbeobachtungsquartal (VB8) gab es für diese Arzneimittel 1.743 Verordnungen, im zweiten Nachbeobachtungsquartal (FU2) nur noch 963 Verordnungen.

Tabelle 28: Anzahl der häufigsten Arzneimittelverordnungen für Rücken- und Kniebeschwerden pro Quartal

Gruppe	Name	VB7	VB8	FU1	FU2
Analgetika und Entzündungshemmer					
	Lokalanästhetika	11	16	15	7
	Opioide	239	337	264	250
	Andere Analgetika und Antipyretika	419	712	631	550
	Nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika	1.006	1.743	1.137	963
Muskelrelaxantien					
	Muskelrelaxanzien, peripher wirkende Mittel	6	4	3	5
	Muskelrelaxanzien, zentral wirkende Mittel	160	473	260	191
Neuropsychiatrische Medikamente					
	Antidepressiva	579	592	609	601
	Antiepileptika	164	158	132	80
	Antipsychotika	111	105	119	103
	Hypnotika und Sedativa	62	84	58	83

Grafik 15 zeigt die Ergebnisse aus der oben aufgeführten Tabelle noch einmal grafisch. Deutlich wird, dass die höchste Anzahl der Medikamente für Rücken- und Kniebeschwerden im letzten Vorbeobachtungsquartal (VB8) anfiel. Danach war die Anzahl der Arzneimittelverordnungen wieder rückläufig. Die Anzahl aller neuropsychiatrischen Medikamente blieb über den Beobachtungszeitraum eher konstant, auch wenn einzelne Medikamente in ihrer Anzahl schwankten. Die Anzahl verordneter Muskelrelaxantien sowie Analgetika und Entzündungshemmer sank in den ersten beiden Nachbeobachtungsquartalen.



Grafik 15: Verteilung der relevanten Arzneimittel für Rücken- und Kniebeschwerden

3.9.1 Definierte Tagesdosen (DDD) der Arzneimittel

Die summierten definierten Tagesdosen (DDD) der für Rücken- und Kniebeschwerden relevanten Arzneimittel pro Quartal sind in Tabelle 29 aufgeführt. Die Medikamente wurden wieder in Gruppen unterteilt und der Mittelwert wurde für die Quartale ermittelt. Die Dosierung der peripher wirkenden Muskelrelaxanzien schwankten am stärksten, von 567,03 DDD im Mittel im VB8 bis zu 1.451,78 DDD im Mittel in FU1.

Tabelle 29: Anzahl der summierten DDD pro Quartal

Summierte DDD pro Quartal - spezifische Medikation				
Name	Mittelwert VB7	Mittelwert VB8	Mittelwert FU1	Mittelwert FU2
Analgetika und Entzündungshemmer				
Lokalanästhetika	6,65	10,73	9,89	15,50
Opioide	35,21	28,21	33,95	32,37
Andere Analgetika und Antipyretika	12,21	11,40	14,99	18,53
Nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika	33,11	31,90	36,17	34,31
Muskelrelaxantien				
Muskelrelaxanzien, peripher wirkende Mittel	760,84	567,03	1.451,78	790,75
Muskelrelaxanzien, zentral wirkende Mittel	17,64	14,87	19,15	19,58
Neuropsychiatrische Medikamente				
Antidepressiva	106,84	102,70	113,60	111,28
Antiepileptika	63,40	69,45	73,99	65,81
Antipsychotika	54,11	47,47	55,81	58,76
Hypnotika und Sedativa	29,74	28,80	29,22	31,02
Anxiolytika	16,99	19,83	16,39	16,26

3.10 Haus- und Facharztkontakte im ambulanten Bereich

Die Daten der Studienpopulation aus dem ambulanten Leistungssektor wurden hinsichtlich der Anzahl der ambulanten Fälle, der Haus- und Facharztkontakte sowie der in Anspruch genommenen Einzelleistungen untersucht. In den vier Quartalen VB7, VB8, FU1 und FU2 waren fast alle Versicherten mindestens einmal bei der/dem Haus- oder Fachärztin (87,1 % in VB7 bis 97,6 % in VB8), wie Tabelle 30 zu entnehmen ist. Der Median zeigt, dass die Versicherten mit Arztkontakt je zwischen drei und vier unterschiedliche Behandlungsanlässe hatten, wobei das Minimum bei einer und das Maximum bei 24 Behandlungsanlässen innerhalb eines Quartals lag. Aufgrund der teilweise pauschalierten EBM-Abrechnung muss dies nicht gleichbedeutend mit der Anzahl der Arztkontakte im Quartal sein.

Tabelle 30: Anzahl der ambulanten Haus- und Facharztfälle

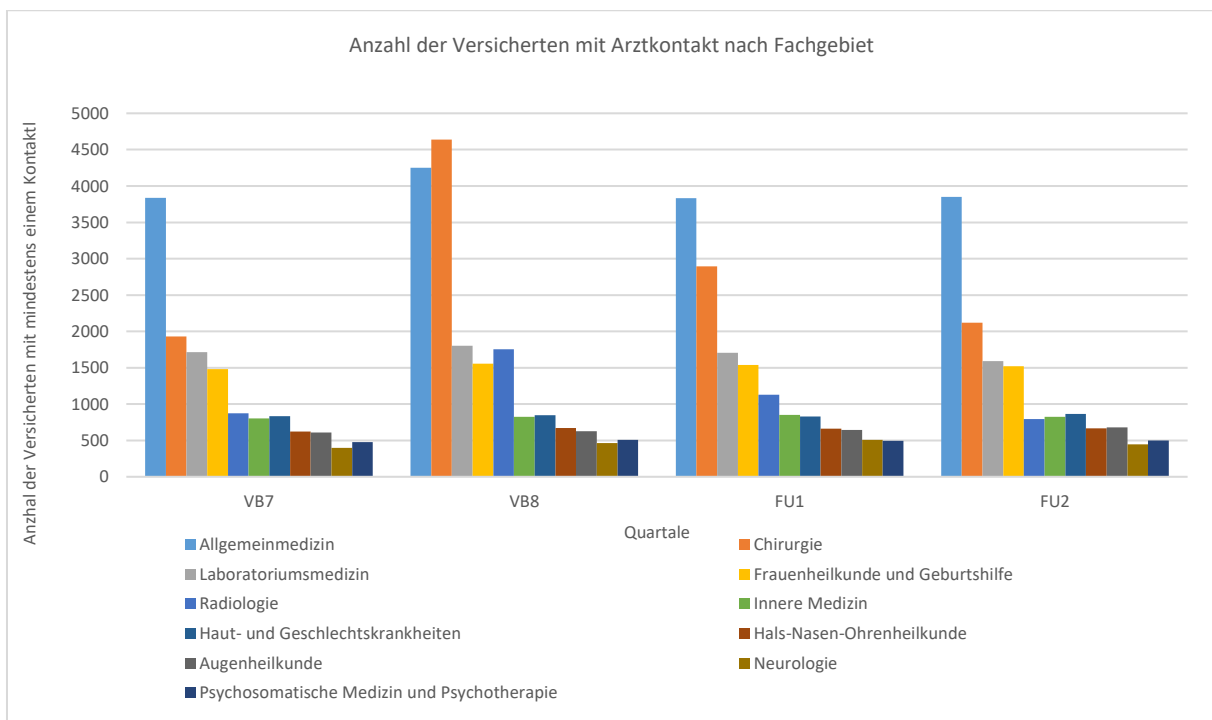
Anzahl an ambulanten Fällen	VB7	VB8	FU1	FU2
Stichprobe	6.090	6.090	6.090	6.090
Anzahl der Versicherten mit ambulanten Leistungen	5.306	5.944	5.539	5.369
Anteil an der Studienpopulation	87,1 %	97,6 %	91,0 %	88,2 %
Mittelwert Anzahl der Leistungen	3,66	4,29	3,86	3,70
Standardabweichung Anzahl der Leistungen	2,50	2,59	2,59	2,57
Median Anzahl der Leistungen	3	4	3	3
Minimum Anzahl der Leistungen	1	1	1	1
Maximum Anzahl der Leistungen	22	23	24	22
Q1 - 25%-Quantil Anzahl der Leistungen	2	2	2	2
Q3 - 75%-Quantil Anzahl der Leistungen	5	6	5	5

Tabelle 31 zeigt die Anzahl der Versicherten mit ambulanten Haus- und Facharztkontakten in den vier Quartalen VB7, VB8, FU1 und FU2 unterteilt nach Facharztgebieten der

(Muster-) Weiterbildungsverordnung der Bundesärztekammer. Die Tabelle zeigt die zehn häufigsten besuchten Facharztgebiete. Die Studienpopulation suchte demnach am häufigsten eine*n Allgemeinmediziner*in auf. Im Quartal unmittelbar vor der DiGA allerdings gab es mehr Versicherte, die einen Facharztbesuch in der Chirurgie, worunter auch niedergelassene Orthopäd*innen fallen, hatten. Grafisch ist diese Verteilung in Grafik 16 dargestellt.

Tabelle 31: Anzahl der Versicherten mit Arztkontakt nach Fachgebieten

Anzahl der Versicherten mit Arztkontakt nach Fachgebieten	VB7	VB8	FU1	FU2
Allgemeinmedizin	3.835	4.249	3.833	3.849
Chirurgie	1.930	4.639	2.893	2.118
Laboratoriumsmedizin	1.713	1.801	1.705	1.593
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	1.481	1.555	1.540	1.519
Radiologie	873	1.755	1.128	796
Innere Medizin	801	824	853	827
Haut- und Geschlechtskrankheiten	832	845	830	863
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	623	670	662	666
Augenheilkunde	611	629	645	679
Neurologie	398	466	508	445
Psychosomatische Medizin und Psychotherapie	477	510	496	497



Grafik 16: Verteilung der Versicherten mit Arztbesuchen nach Fachgebiet

3.10.1 Leistungen im ambulanten Bereich nach Häufigkeit

Tabelle 32 gibt einen Überblick über die Häufigkeit ambulanter Leistungen in den Quartalen VB7 bis FU2. Berücksichtigt wurden hierbei ausschließlich Leistungen, die für Rückenschmerzen und Kniebeschwerden relevant sind. Dargestellt sind jeweils die Leistungsart und bis zu drei der häufigsten Gebührenordnungspositionen (GOP) in dieser Kategorie. Am häufigsten wurden demnach manualmedizinische Eingriffe und Massagetherapien, gefolgt von MRT-Untersuchungen im ambulanten Bereich durchgeführt. Die GOP 01470 zur Erstverordnung einer DiGA wurde im letzten

Vorbeobachtungsquartal (VB 8) über 2.600 Mal abgerechnet. Seit 01. Januar 2023 ist die Verordnung von DiGA jedoch über die Grundpauschale abgedeckt und daher diese GOP nicht mehr abrechenbar. Die GOP 01472 zur Verlaufskontrolle der DiGA Vivira wurde deutlich seltener dokumentiert. Dabei ist zu beachten, dass diese erst seit 01. Juli 2022 abrechenbar ist.

Tabelle 32: Anzahl der EBM Leistungen im ambulanten Leistungsbereich nach Leistungsart

GOP	Name	VB7	VB8	FU1	FU2
Behandlung		1.155	3.572	1.760	1.145
30201	Manualmedizinischer Eingriff an der Wirbelsäule	540	1681	796	495
30200	Manualmedizinischer Eingriff	316	754	414	324
30400	Massagetherapie	174	626	291	196
Bildgebende Diagnostik		840	2.420	1.067	652
34411	MRT-Untersuchungen von Teilen der Wirbelsäule	230	788	437	201
34450	MRT- Untersuchung der Extremitäten außer der Hand, des Fußes	268	651	288	204
Leistungen in Zusammenhang mit DiGA		51	2.663	848	259
01470	Zusatzpauschale für das Ausstellen einer Erstverordnung einer digitalen Gesundheitsanwendung (DiGA) aus dem Verzeichnis gemäß § 139e SGB V	51	2.632	746	159
01472	Verlaufskontrolle und Auswertung der DiGA Vivira	0	31	102	100
Schmerztherapie		193	555	284	190
30712	Anleitung des Patienten zur Selbstanwendung der transkutanen elektrischen Nervenstimulation	90	286	135	89
30724	Spinalnerven-Analgesie und Analgesie der Rami communicantes an den Foramina intervertebralia	48	129	69	43
30731	Plexusanalgesie, Spinal- oder Periduralanalgesie	19	52	27	12
Diagnostik		63	129	101	81
27332	Physikalisch-rehabilitative Funktionsdiagnostik	38	92	56	42
16232	Diagnostik und/oder Behandlung von Erkrankungen der Wirbelsäule bei Jugendlichen und Erwachsenen	25	37	45	39
Operation		41	42	24	27
31122	Eingriff der Kategorie C2	9	6	7	4
31142	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E2	9	7	6	2
31143	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E3	7	7	4	3

Für eine detailliertere Dokumentation der im ambulanten Bereich durchgeführten Operationen werden diese zusätzlich nach den Operationen- und Prozedurenschlüsseln codiert. Tabelle 33 zeigt die Häufigkeit der codierten OPS, wobei hierbei ebenfalls eine Vorauswahl für Rückenschmerz und Kniebeschwerden getroffen wurde. Es zeigt sich, dass im ambulanten Bereich vorwiegend arthroskopische Eingriffe am Kniegelenk durchgeführt wurden.

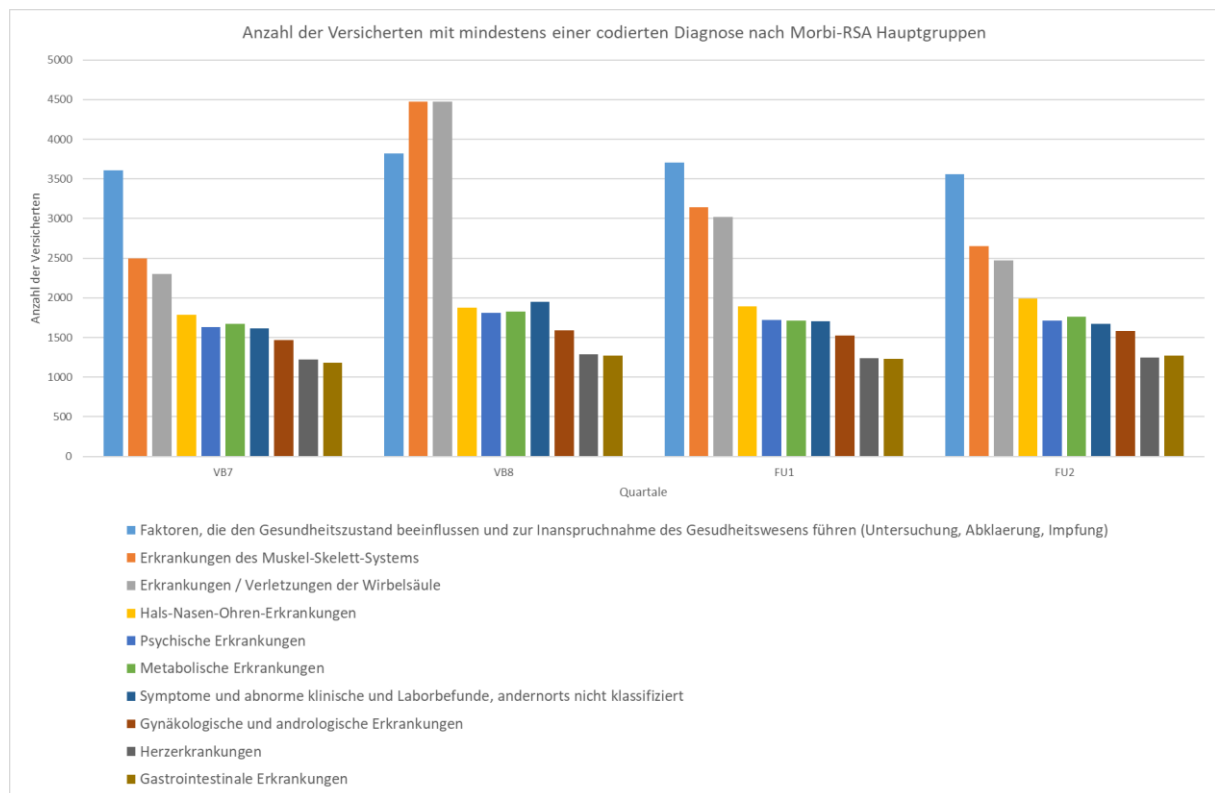
Tabelle 33: Anzahl der OPS-Leistungen im ambulanten Leistungsbereich

OPS	Name	VB7	VB8	FU1	FU2
5812	Arthroskopische Operation am Gelenkknorpel und an den Menisken	17	21	13	10
5810	Arthroskopische Gelenkoperation	13	12	3	6
5813	Arthroskopische Refixation und Plastik am Kapselbandapparat des Kniegelenkes	6	1	1	0
5822	Implantation einer Endoprothese am Kniegelenk	0	0	1	0
5832	Exzision von (erkranktem) Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	0	0	1	0
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	0	2	0	0

3.10.2 Diagnosen im ambulanten Bereich

Grafik 17 stellt die zehn häufigsten ambulanten Diagnosen im Zeitverlauf (VB7, VB8, FU1 und FU2) dar, wobei diese analog zu der für den morbiditätsorientiertem Risikostrukturausgleich (Morbi-RSA) genutzten Systematik gruppiert wurden. Innerhalb dieses Zeitraumes waren insbesondere Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führten (Untersuchung, Abklärung oder auch Impfungen), die häufigsten „Diagnosen“. Erkrankungen des

Muskel-Skelett-Systeme und Erkrankungen/Verletzungen der Wirbelsäule sind, die zweit und dritthäufigsten Diagnosen. Hals-Nasen-Ohren Erkrankungen finden sich fast gleichhäufig mit den psychischen Erkrankungen auf Platz vier und fünf wieder.



Grafik 17: Verteilung der Diagnosen nach Morbi-RSA Hauptgruppen

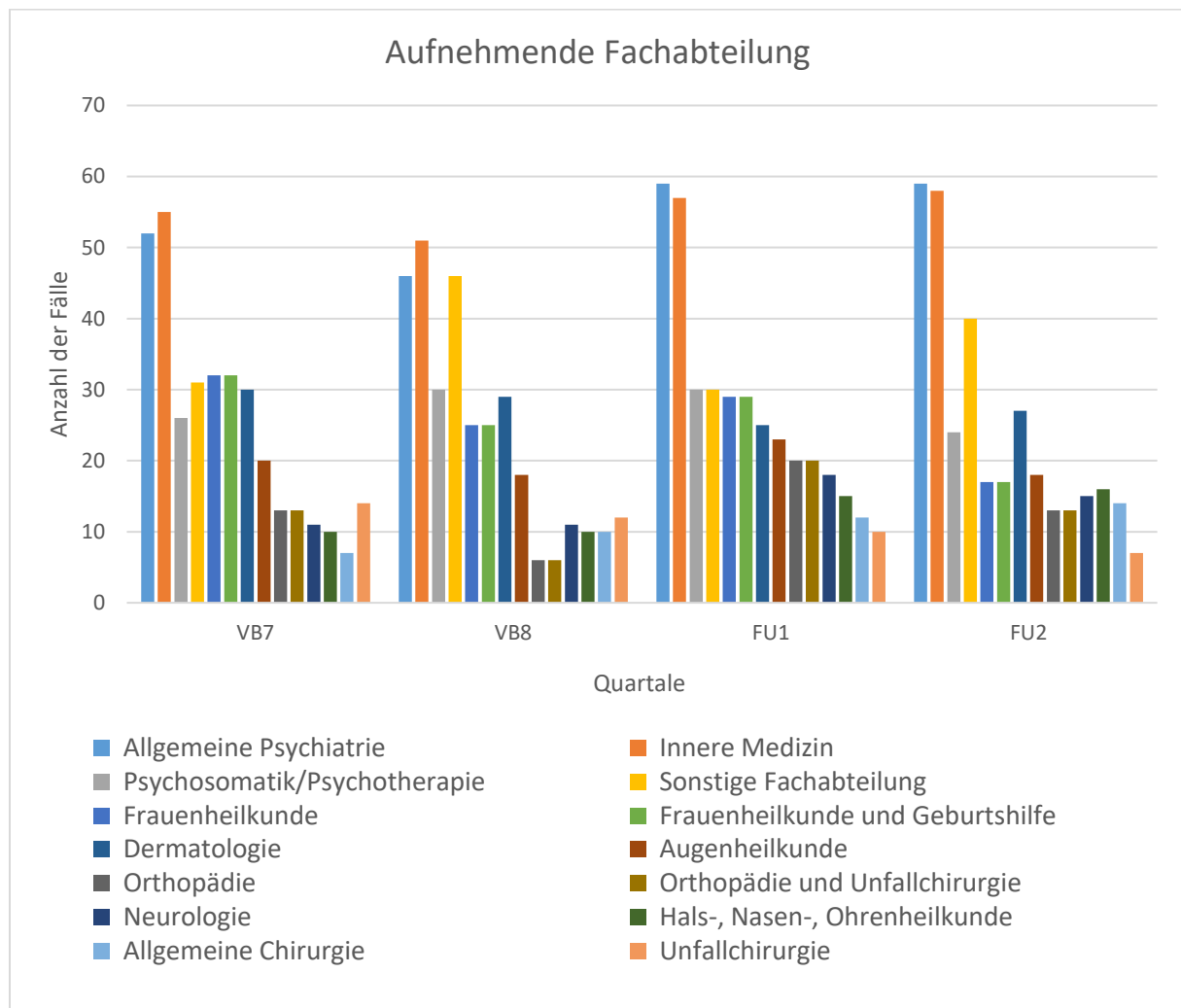
3.11 Ambulante Krankenhausfälle, -leistungen und zugehörige Diagnosen

Tabelle 34 bezieht sich auf die ambulanten Krankenhausleistungen in den Quartalen VB7 bis FU2. Die Anzahl der ambulanten Krankenhausleistungen reichte von minimal einer Leistung bis maximal vier Leistungen innerhalb eines Quartals, wobei der Durchschnitt in den vier Quartalen zwischen 1,12 und 1,20 Leistungen lag. Die Anzahl der Versicherten mit ambulanten Krankenhausleistungen variierte zwischen 300 und 325 von 6.090 Versicherten. Dies entspricht einem prozentualen Anteil an der Studienpopulation zwischen 4,93 % und 5,34 %.

Tabelle 34: Deskriptive Häufigkeiten der ambulanten Krankenhausleistungen

Deskriptive Häufigkeiten der ambulanten Krankenhausleistungen	VB7	VB8	FU1	FU2
Anzahl der Versicherten mit Krankenhausleistungen	307	308	325	300
Anteil an der Studienpopulation	5,04 %	5,06 %	5,34 %	4,93 %
Mittelwert Anzahl der Leistungen	1,16	1,12	1,18	1,20
Standardabweichung Anzahl der Leistungen	0,46	0,38	0,47	0,46
Median Anzahl der Leistungen	1	1	1	1
Minimum Anzahl der Leistungen	1	1	1	1
Maximum Anzahl der Leistungen	4	4	3	4
Q1 - 25%-Quantil Anzahl der Leistungen	1	1	1	1
Q3 - 75%-Quantil Anzahl der Leistungen	1	1	1	1

Grafik 18 zeigt in welcher aufnehmenden Fachabteilung die Versicherten behandelt wurden. Die häufigsten aufnehmenden Fachabteilungen waren über alle Quartale hinweg die allgemeine Psychiatrie und die Innere Medizin.



Grafik 18: Verteilung der aufnehmenden Fachabteilungen für ambulante Krankenhausleistungen

Tabelle 35 zeigt für eine Auswahl von für Rücken- oder Kniebeschwerden relevanten GOP die Anzahl der abgerechneten EBM-Ziffern. Erkennbar ist, dass nur ein Bruchteil der ambulanten Krankenhausfälle mit Rückenschmerzen oder Knieproblematiken in Zusammenhang stand, da diese insgesamt eher selten abgerechnet wurden. Unter die ambulant im Krankenhaus durchgeführten Operationen fallen vor allem (arthroskopische) Eingriffe am Kniegelenk (GOP 31142, GOP 31121, GOP 31123 etc.). Unter bildgebende Diagnostik fallen MRT-Untersuchungen und Aufnahmen der Wirbelsäule sowie der Extremitäten (GOP 34411, GOP 34230, GOP 34233 und GOP 34450) und unter Behandlung fällt eine Fraktur-Einrichtung proximal vom Knie- oder Ellenbogengelenk (GOP 31914).

Tabelle 35: Anzahl der ambulanten Krankenhausleistungen nach Leistungsart (EBM)

Leistungsart	VB7	VB8	FU1	FU2
Operation	12	7	11	10
Bildgebende Diagnostik	5	4	1	4
Behandlung	1	0	0	0

In Tabelle 36 sind die im ambulanten Krankenhaus dokumentierten OPS-Schlüssel nach Leistungsart dargestellt. Hierbei wurde bereits eine Vorauswahl für Rücken- und Kniebeschwerden getroffen. Insgesamt sind dies allerdings nur Einzelfälle, was sich an den geringen Fallzahlen erkennen lässt.

Tabelle 36: Anzahl der ambulanten Krankenhausleistungen nach OPS

Leistungsart	OPS	Name	VB7	VB8	FU1	FU2
Bildgebende Diagnostik	3802	Native Magnetresonanztomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	1	2	2	0
Bildgebende Diagnostik	3806	Native Magnetresonanztomographie des Muskel-Skelett-Systems	1	1	2	0
Bildgebende Diagnostik	3203	Native Computertomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	0	0	1	0
Bildgebende Diagnostik	3900	Knochendichtemessung (alle Verfahren)	1	0	1	0
Operation	5812	Arthroskopische Operation am Gelenkknorpel und an den Menisken	4	3	7	2
Operation	5810	Arthroskopische Gelenkoperation	4	0	3	0
Operation	5790	Geschlossene Reposition einer Fraktur oder Epiphysenlösung mit Osteosynthese	1	0	0	0
Operation	5813	Arthroskopische Refixation und Plastik am Kapselbandapparat des Kniegelenkes	0	0	0	1

Tabelle 37 zeigt die Anzahl der ambulanten Krankenhausdiagnosen pro Quartal (für VB7 bis FU2), aufgeschlüsselt nach den Morbi-RSA-Hauptgruppen. Über alle Quartale hinweg waren Diagnosen für psychische Erkrankungen am häufigsten, gefolgt von Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems und Neubildungen. Sowohl für Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems als auch Erkrankungen/Verletzungen der Wirbelsäule zeigt sich, dass die Anzahl der Diagnosen im Quartal vor der DiGA (VB8) und im DiGA Quartal (FU1) höher ist als in den beiden anderen Quartalen.

Tabelle 37: Anzahl der häufigsten ambulanten Diagnosen nach Morbi-RSA Hauptgruppen

Häufigsten ambulanten Krankenhaus Diagnosen pro Quartal nach Morbi-RSA Hauptgruppen	VB7	VB8	FU1	FU2
Erkrankungsgruppe				
Psychische Erkrankungen	127	136	154	156
Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	46	51	55	43
Neubildungen	35	29	41	43
Gastrointestinale Erkrankungen	16	28	38	24
Neurologische Erkrankungen	19	17	31	14
Erkrankungen des Auges	28	21	28	23
Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen (Untersuchung, Abklärung, Impfung)	48	33	27	26
Metabolische Erkrankungen	21	12	22	12
Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule	10	23	22	15
Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, andernorts nicht klassifiziert	17	22	22	32

3.12 Stationäre Krankenhausaufenthalte, -leistungen und zugehörige Diagnosen

Tabelle 38 bezieht sich auf stationäre Krankenhausaufenthalte in den Beobachtungsquartalen VB7 bis FU1. Der prozentuale Anteil an der Studienpopulation, der im Krankenhaus war, stieg von VB7 bis FU2 an und lag zwischen 3,71 % in VB8 und 4,55 % in FU2. Der Mittelwert der Krankenhaustage pro Fall war unterschiedlich hoch, wobei FU1 mit 8,57 (SD = 15,55) Tagen den höchsten Durchschnitt aufwies. Die Spannweite der Krankenhaustage pro Fall lag im Quartal zwischen einem und 124 Tagen.

Tabelle 38: Anzahl stationärer Krankenhausaufenthalte

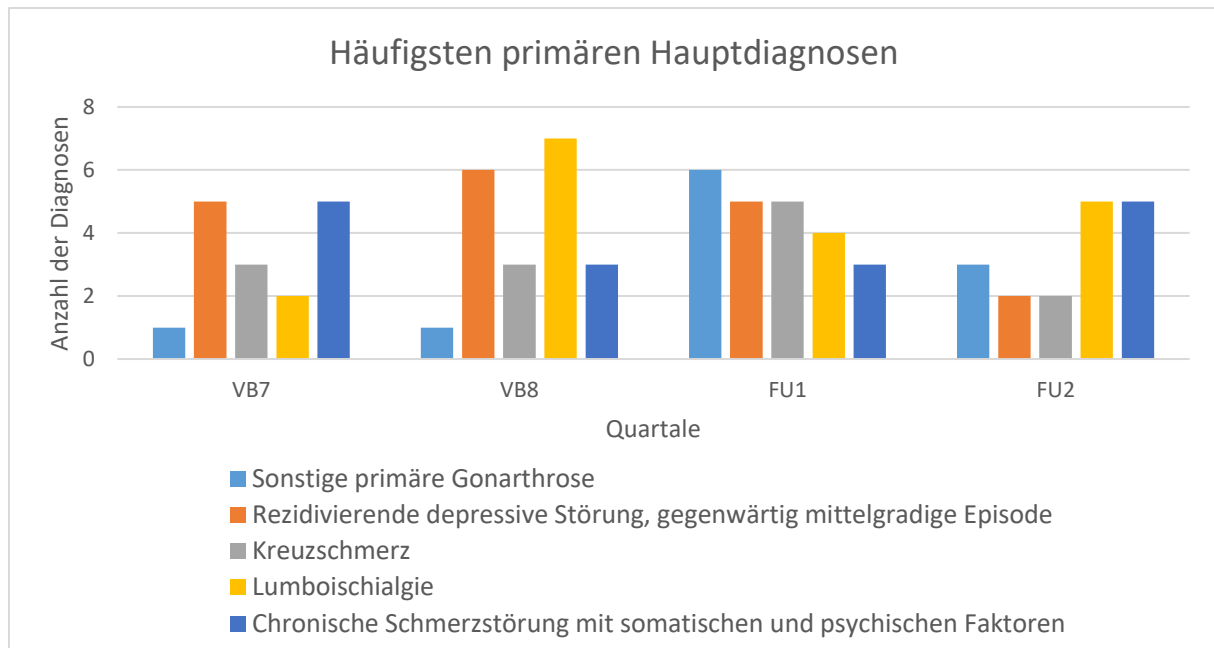
Krankenhaustage	VB7	VB8	FU1	FU2
Anzahl der Versicherten mit Krankenhausaufenthalten	235	226	235	277
Anteil an der Studienpopulation	3,86 %	3,71 %	3,86 %	4,55 %
Mittelwert der Krankenhaustage	8,23	5,81	8,57	6,82
Standardabweichung der Krankenhaustage	14,74	8,95	15,55	12,06
Median der Krankenhaustage	3	3	3	3
Minimum der Krankenhaustage	1	1	1	1
Maximum der Krankenhaustage	95	68	124	93

In Tabelle 39 sind die am häufigsten im Krankenhaus dokumentierten OPS dargestellt, wobei nur für Rücken- und Kniebeschwerden relevante OPS berücksichtigt wurden. Aufgeführt werden jeweils bis zu fünf der häufigsten OPS für jede Leistungsart in den Quartalen VB7 bis FU2. Insgesamt hatten weniger als ein Prozent der Versicherten stationär im Krankenhaus Operationen, schmerztherapeutische Behandlungen oder (bildgebende) Diagnostik, die im Zusammenhang mit Rückenschmerzen oder Kniebeschwerden stehen.

Tabelle 39: Anzahl der stationären Krankenhausleistungen nach Leistungsart und einzelnen OPS

OPS	Name	VB7	VB8	FU1	FU2
Operation		46	29	45	73
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	4	1	9	11
5812	Arthroskopische Operation am Gelenkknorpel und an den Menisken	9	11	7	10
5822	Implantation einer Endoprothese am Kniegelenk	1	1	6	4
5810	Arthroskopische Gelenkoperation	7	7	4	7
583b	Osteosynthese (dynamische Stabilisierung) an der Wirbelsäule	3	0	4	7
Schmerztherapie		15	23	25	21
8910	Epidurale Injektion und Infusion zur Schmerztherapie	5	4	5	3
8914	Injektion eines Medikamentes an Nervenwurzeln und wirbelsäulennahe Nerven zur Schmerztherapie	3	4	5	4
8917	Injektion eines Medikamentes in Gelenke der Wirbelsäule zur Schmerztherapie	0	7	5	3
8918	Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie	4	7	5	6
583a	Minimalinvasive Behandlungsverfahren an der Wirbelsäule (zur Schmerztherapie)	0	0	2	2
Bildgebende Diagnostik		15	15	12	15
3203	Native Computertomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	2	2	7	7
3802	Native Magnetresonanztomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	8	7	5	5
3205	Native Computertomographie des Muskel-Skelett-Systems	3	2	0	1
3806	Native Magnetresonanztomographie des Muskel-Skelett-Systems	2	4	0	0
3900	Knochendichtemessung (alle Verfahren)	0	0	0	2
Diagnostik		3	1	2	0
1910	Interdisziplinäre algesiologische Diagnostik	2	0	2	0
1911	Erweiterte apparativ-überwachte interventionelle Schmerzdiagnostik mit standardisierter Erfolgskontrolle	1	1	0	0

Grafik 19 zeigt die Verteilung der fünf häufigsten primären Hauptdiagnosen bei stationären Krankenhausaufenthalten in FU1. Die Diagnosen und ihre Anzahl sind für die vier Quartale VB7, VB8, FU1 und FU2 dargestellt. Unter den häufigsten Erkrankungen sind insbesondere drei muskuloskelettale Erkrankungen (sonstige primäre Gonarthrose, Kreuzschmerz und Lumboischalgie) hervorzuheben. Weiter fielen unter die häufigsten primären Hauptdiagnosen auch rezidivierende depressive Störungen und chronische Schmerzstörungen mit somatischen und psychischen Faktoren. Insgesamt gab es jedoch eine Vielzahl an Diagnosen, die vereinzelt aufgetreten sind und daher hier nicht alle aufgelistet werden können.



Grafik 19: Verteilung der häufigsten Hauptdiagnosen bei stationären Krankenhausaufenthalten

Tabelle 40 zeigt die Anzahl stationärer primärer Hauptdiagnosen, die laut DiGA-Verzeichnis auch eine Indikation für die drei untersuchten DiGA sein könnten. Grundsätzlich war die Anzahl an rücken-spezifischen Diagnosen höher als die Anzahl an Diagnosen im Zusammenhang mit Kniebeschwerden.

Tabelle 40: Anzahl stationäre Diagnosen, die zu einer DiGA berechtigen würden

ICD	Erkrankung	VB7	VB8	FU1	FU2
M545	Kreuzschmerz	3	3	5	2
M544	Lumboischialgie	2	7	4	5
M222	Krankheiten im Patellofemoralbereich	0	0	0	1
M224	Chondromalacia patellae	0	1	0	0
M765	Tendinitis der Patellarsehne	0	0	0	1

3.13 Inanspruchnahme von Rehabilitationsleistungen

Die Inanspruchnahme von Rehabilitationsleistungen sind in Tabelle 41 nach Art der Rehabilitation, in Tabelle 42 nach Rehabilitationsträger und in Tabelle 43 nach Dauer der Rehabilitation dargestellt. Berücksichtigt wurden ausschließlich angetretene Rehabilitationen.

Die Anzahl der Rehabilitationsfälle variierte über die Quartale, wobei VB8 mit $n = 44$ die niedrigste und FU2 mit $n = 92$ die höchste Anzahl aufweist. Demnach hat nur ein geringer Teil der Studienpopulation überhaupt Rehabilitationsleistungen in Anspruch genommen (zwischen $n = 44 / 0,72 \%$ in VB8; $n = 92 / 1,51 \%$ in FU2). Die stationäre Rehabilitation war über alle Quartale hinweg die häufigste Art der Rehabilitation. Die meisten Rehabilitationen wurden dabei von der Deutsche Rentenversicherung Bund (DRVb), der Deutsche Rentenversicherung Land (DRVr) und die TK getragen. Der Mittelwert der Rehabilitationstage stieg über die Quartale hinweg an. Im Median betrug die Anzahl der

Rehabilitationstage 22 Tage. In den unten aufgeführten Quartalen zeigt sich, dass die minimale Anzahl der Rehabilitationstage 10 bis 15 Tage betraf. Die maximalen Rehabilitationstage variierten erheblich zwischen den Quartalen mit einer Anzahl von 49, 117, 50 und 220 Tagen.

Tabelle 41: Anzahl der angetretenen Rehabilitationen nach Rehabilitationsart

Rehabilitationsart	VB7	VB8	FU1	FU2
ambulante Anschlussbehandlung	5	7	2	4
stationäre Anschlussbehandlung	10	2	8	16
ambulante Rehabilitation	5	4	2	10
stationäre Frührehabilitation	-	-	-	1
Medizinische Vorsorge für Mütter und Väter	15	7	7	10
stationäre Rehabilitation	31	24	33	50
Stationäre Reha - Entwöhnung	-	-	-	1
stationäre Rehabilitation psych. Kinder	-	-	-	-

Tabelle 42: Anzahl der Rehabilitationen nach Rehabilitationsträgern

Akronym	Träger	VB7	VB8	FU1	FU2
ARGE	Bundesagentur für Arbeit	1	0	0	0
DRVB	Deutsche Rentenversicherung Bund	26	17	19	43
DRVK	Deutsche Rentenversicherung Knappschaft	2	2	0	1
DRVR	Deutsche Rentenversicherung Land	17	7	16	29
TK	Techniker Krankenkasse	20	18	17	19

Tabelle 43: Deskriptive Häufigkeiten der Rehabilitationstage

Anzahl der Rehabilitationstage	VB7	VB8	FU1	FU2
Anzahl Versicherte mit Rehabilitationstagen	66	44	52	92
Anteil Versicherte mit Rehabilitationstagen	1,08 %	0,72 %	0,85 %	1,51 %
Mittelwert Anzahl der Rehabilitationstage	24,73	27,61	25,44	28,38
Standardabweichung Anzahl der Rehabilitationstage	8,60	16,29	7,98	22,04
Median Anzahl der Rehabilitationstage	22	22	22	22
Minimum Anzahl der Rehabilitationstage	10	15	15	15
Maximum Anzahl der Rehabilitationstage	49	117	50	220

3.14 Inanspruchnahme von Selektivverträgen

Tabelle 44 zeigt, dass - über alle 16 Beobachtungsquartale hinweg - zwischen 2,73 % und 5,26 % der Versicherten einen Selektivvertrag in Anspruch genommen haben. Berücksichtigt wurden dabei regionale und bundesweite Selektivverträge, die basierend auf den zugrundeliegenden Diagnosen des Selektivvertrages auf den Bereich muskuloskelettale Erkrankungen abzielen.

Insgesamt wurden im gesamten Beobachtungszeitraum 33 verschiedene Selektivverträge für muskuloskelettale Erkrankungen von Versicherten in Anspruch genommen. Bei zehn dieser Verträge handelte es sich um KV-übergreifende Selektivverträge. Zudem wurden vier Selektivverträge der KV-Nordrhein und drei der KV-Bayern genutzt. In Niedersachsen, Westfalen-Lippe, Thüringen, Schleswig-Holstein, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern wurden je zwei unterschiedliche Selektivverträge genutzt. Auf Rheinland-Pfalz, Brandenburg, Hamburg und Berlin entfiel jeweils nur ein Selektivvertrag.

Tabelle 44: Deskriptive Häufigkeiten der Inanspruchnahme von Selektivverträgen

Inanspruchnahme – Selektivverträge – Häufigkeiten je Versicherte absolute und relative Inanspruchnahme								
	VB1	VB2	VB3	VB4	VB5	VB6	VB1	VB2
Absolut								
Kein SV	5.924	5.917	5.907	5.902	5.888	5.878	5.924	5.917
Mit SV	166	173	183	188	202	212	166	173
Relativ								
Kein SV	97,27 %	97,16 %	97,00 %	96,91 %	96,68 %	96,52 %	97,27 %	97,16 %
Mit SV	2,73 %	2,84 %	3,00 %	3,09 %	3,32 %	3,48 %	2,73 %	2,84 %
	FU1	FU2	FU3	FU4	FU5	FU6	FU7	FU8
Absolut								
Kein SV	5.785	5.796	4.752	3.834	2.653	1.813	1.312	685
Mit SV	305	294	227	171	137	85	66	38
Relativ								
Kein SV	94,99 %	95,17 %	95,44 %	95,73 %	95,09 %	95,52 %	95,21 %	94,74 %
Mit SV	5,01 %	4,83 %	4,56 %	4,27 %	4,91 %	4,48 %	4,79 %	5,26 %

3.15 Inanspruchnahme von Präventionsleistungen

Tabelle 45 gibt Auskunft über die Inanspruchnahme von Präventionsleistungen in den Quartalen VB1 bis FU8. Die Gesamtanzahl der in Anspruch genommenen Präventionsleistungen unterschied sich von Quartal zu Quartal nur marginal. So nahmen im Minimum in VB3 1,10 % der Versicherten eine Präventionsleistung in Anspruch und im Maximum in FU6 2,21 % der Versicherten.

Tabelle 45: Deskriptive Häufigkeiten der Inanspruchnahme von Präventionsleistungen

Inanspruchnahme – Präventionsleistungen – Häufigkeiten je Versicherte absolute und relative Inanspruchnahme								
	VB1	VB2	VB3	VB4	VB5	VB6	VB1	VB2
Absolut								
Kein SV	5.986	6.012	6.023	6.007	6.010	6.004	6.004	6.016
Mit SV	104	78	67	83	80	86	86	74
Relativ								
Kein SV	98,29 %	98,72 %	98,90 %	98,64 %	98,69 %	98,59 %	98,59 %	98,78 %
Mit SV	1,71 %	1,28 %	1,10 %	1,36 %	1,31 %	1,41 %	1,41 %	1,22 %
	FU1	FU2	FU3	FU4	FU5	FU6	FU7	FU8
Absolut								
Kein SV	6.009	5.974	4.886	3.939	2.742	1.856	1.353	710
Mit SV	81	116	93	66	48	42	25	13
Relativ								
Kein SV	98,67 %	98,10 %	98,13 %	98,35 %	98,28 %	97,79 %	98,19 %	98,20 %
Mit SV	1,33 %	1,90 %	1,87 %	1,65 %	1,72 %	2,21 %	1,81 %	1,80 %

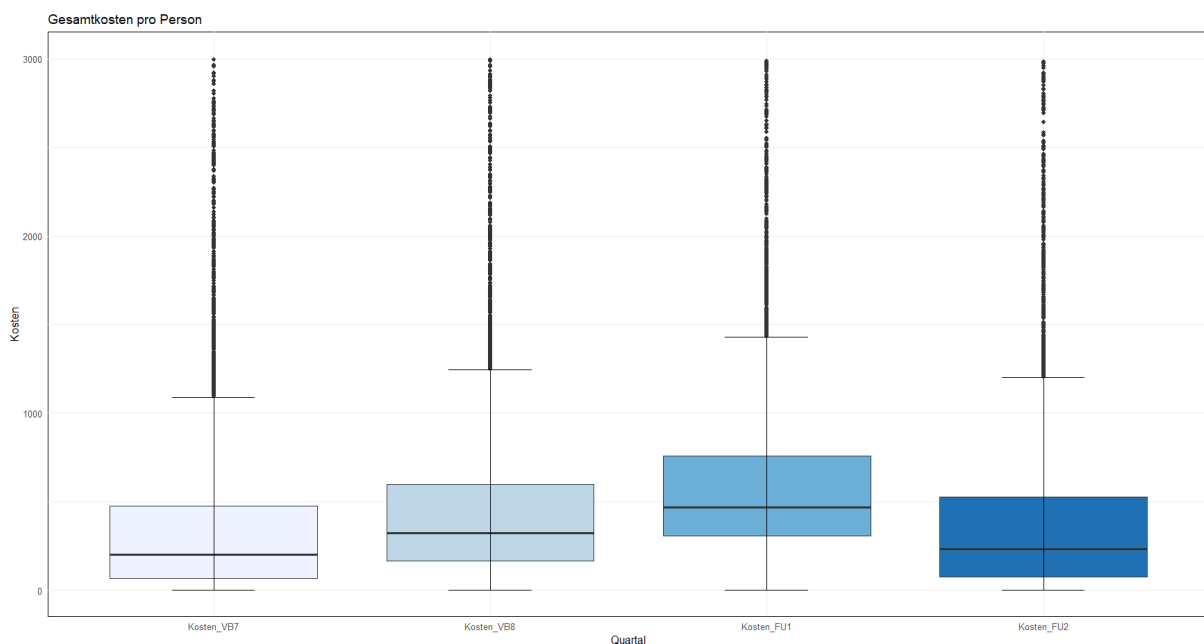
In der Gruppierung der Präventionsleistungen nach den Handlungsfeldern des Präventionsleitfadens [24] zeigte sich, dass im Vorbeobachtungszeitraum Präventionsleistungen zum Stressmanagement und im Nachbeobachtungszeitraum Präventionsleistungen zu den Bewegungsgewohnheiten am häufigsten beansprucht werden. Die weiteren Handlungsfelder blieben dahinter mit Abstand zurück, wie Tabelle 46 zu entnehmen ist.

Tabelle 46: Anzahl der Inanspruchnahmen von Präventionsleistungen nach Handlungsfeldern

Inanspruchnahme von Präventionsleistungen	VB7	VB8	FU1	FU2
Bewegungsgewohnheiten	34	31	39	67
Ernährung	3	4	2	2
Stressmanagement	47	37	34	46
Suchtmittelkonsum	0	0	0	0
Nicht zuzuordnen	2	2	6	1
Gesamt	86	74	81	116

3.16 Behandlungskosten

Die Gesamtkostenverteilung variierte über die Quartale hinweg (siehe Grafik 20 und Tabelle 47). Die durchschnittlichen Kosten pro Person nahmen bis FU1 zu und fielen anschließend in FU2. Die durchschnittlichen Kosten waren in VB7 am niedrigsten (728,46 €), danach folgte VB8 mit 781,90 €, anschließend FU2 mit 775,49 €. Den höchsten Durchschnitt wies FU1 mit 972,53 € auf. VB7 zeigte die höchste Streuung mit einer Standardabweichung von 2.255,82 €, die niedrigste Streuung lag in VB8 vor mit einer moderaten Streuung von 1.878,71 €. VB7 hatte den niedrigsten Median (219,14 €), gefolgt von VB8 (340,98 €), FU2 (252,73 €) und FU1 (488,69 €). Die höchsten Kosten pro Quartal hatte eine Person mit 97.902,05 € in FU2. Zusammenfassend zeigte VB7 niedrigere durchschnittliche Kosten und eine engere Verteilung, während FU1 höhere durchschnittliche Kosten und eine breitere Verteilung aufwies. VB8 und FU2 lagen dazwischen, wobei VB8 eine moderatere Streuung aufzeigte. Die Streuung der Kosten war in FU2 am höchsten. Die Spannweite und die Anzahl der Ausreißer zeigten, dass es teils erhebliche Unterschiede zwischen den Kosten eines Versicherten in einem Quartal gab. Zu berücksichtigen ist, dass die Kosten nicht indikationsspezifisch dargestellt sind.



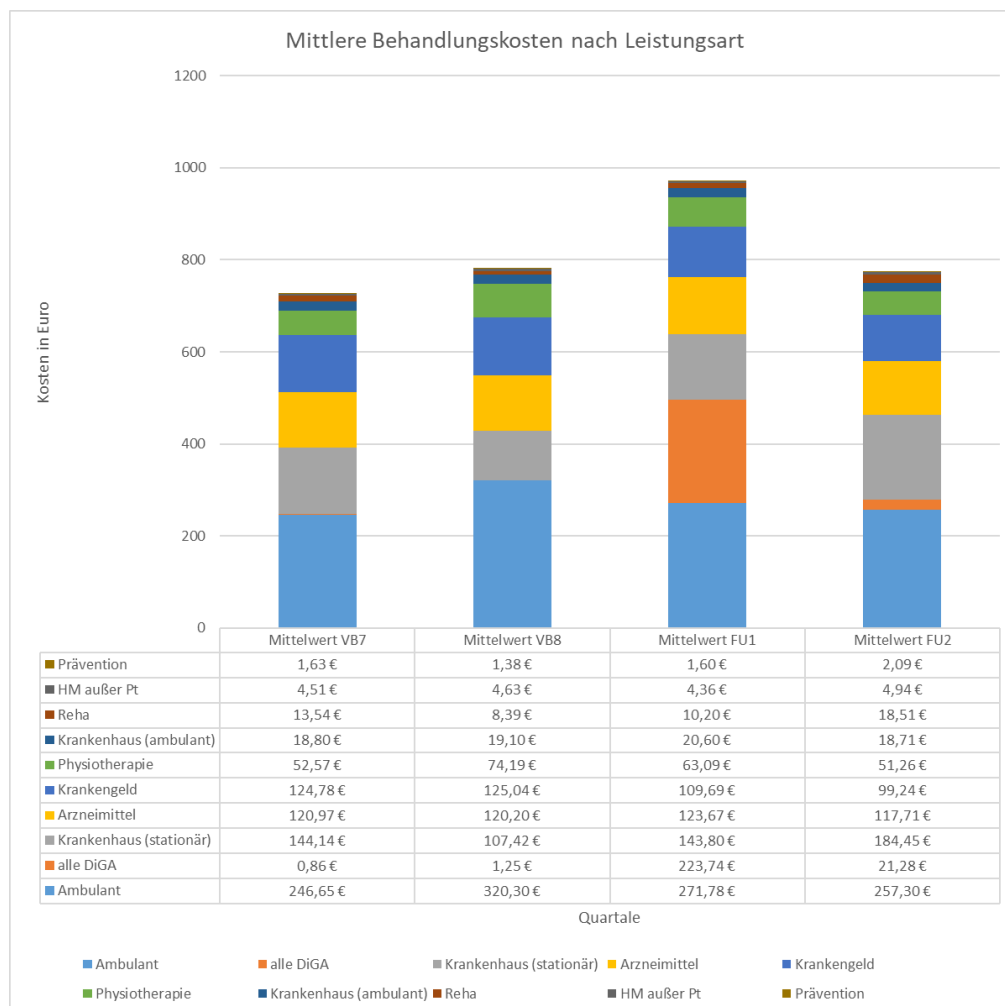
Grafik 20: Boxplots der Gesamtkosten/Person für Quartal VB7, VB8, FU1 und FU2

Tabelle 47: Deskriptive Statistik der Gesamtkosten

Statistik	Kosten VB7	Kosten VB8	Kosten FU1	Kosten FU2
Mittelwert	728,46 €	781,90 €	972,53 €	775,49 €
Standardabweichung	2.255,82 €	1.878,71 €	2.172,67 €	2.454,39 €
Median	219,14 €	340,98 €	488,69 €	252,73 €
Minimum	- €	- €	1,50 €	- €
Maximum	41.902,06 €	38.844,40 €	50.368,38 €	97.902,05 €
Q25 – 25%-Quantil	73,28 €	171,26 €	317,32 €	80,79 €
Q75 – 75%-Quantil	540,88 €	661,57 €	827,03 €	620,85 €

3.16.1 Behandlungskosten nach Leistungsbereichen

In Grafik 21 ist dargestellt, wie sich die Gesamtkosten in den Quartalen VB7 bis FU2 auf die einzelnen Leistungsbereiche aufteilen. Es zeigt sich, dass über alle vier Quartale hinweg die höchsten Kosten im ambulanten Bereich entstanden sind. In VB8 waren diese Kosten mit durchschnittlich 320,30 € pro Person am höchsten und gingen in FU1 schon auf 271,78 € zurück. Während die Kosten für DiGA im Vorbeobachtungszeitraum sehr gering waren, fielen diese besonders stark in FU1 mit durchschnittlich 223,74 € pro Person ins Gewicht. In FU2 sanken diese wieder auf 21,28 € ab. Die Kosten für stationäre Krankenhausaufenthalte unterlagen einigen Schwankungen über die Quartale hinweg und fielen besonders in FU2 mit 184,45 € stark ins Gewicht. Die Kosten für Arzneimittel und Krankengeld waren vergleichsweise stabil über die vier Quartale hinweg. Bei der Physiotherapie zeigte sich in VB8 mit 74,19 € pro Person ein Maximum, dass im Nachbeobachtungszeitraum wieder abnahm. Die Kosten für andere Heilmittel blieben über alle Quartale hinweg auf einem stabilen Niveau.



Grafik 21: Verteilung der mittleren Behandlungskosten nach Leistungsart

3.17 Subgruppenanalysen

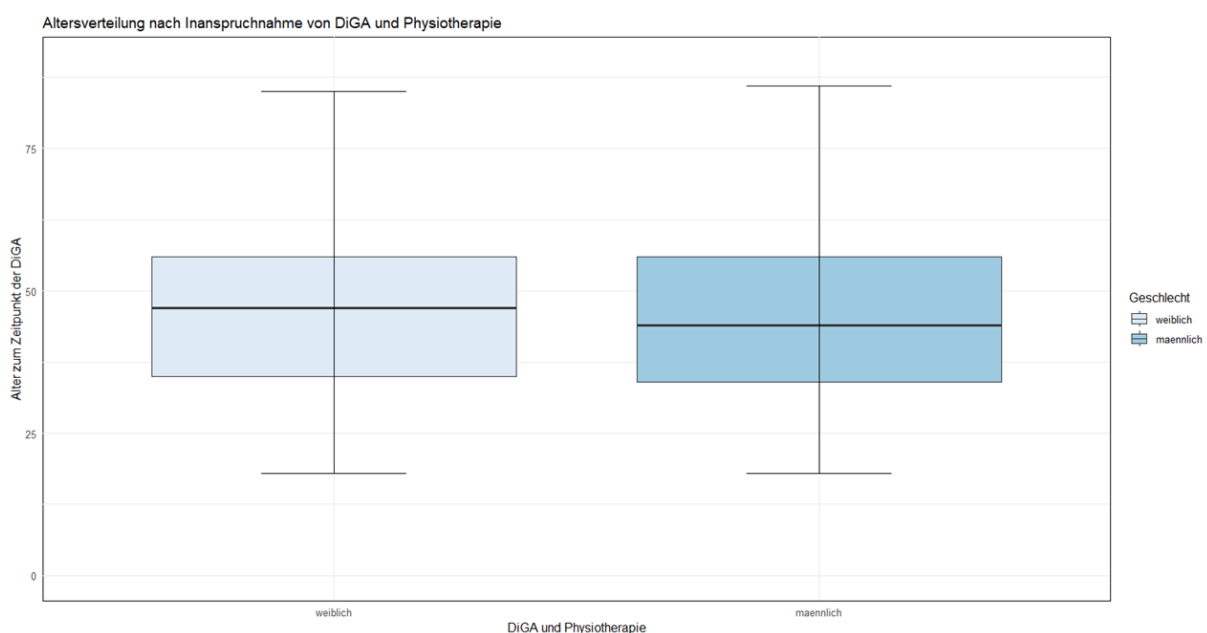
In einem weiteren Schritt wurde die DiGAmove-Studienpopulation basierend auf dem Geschlecht, der Inanspruchnahme von Physiotherapie und dem Chronifizierungsrisiko in mehrere Subgruppen unterteilt, um diese anschließend miteinander vergleichen zu können.

3.17.1 Subgruppe: Geschlecht

Bei der Subgruppe Geschlecht unterteilt sich die Stichprobe in 3.970 Frauen und 2.120 Männer.

3.17.1.1.1 Soziodemografie

Der Altersverteilung der Stichprobe ist zu entnehmen, dass die Frauen zum Zeitpunkt der ersten DiGA im Durchschnitt mit knapp einem Jahr gering älter waren als die Männer (45,1 Jahren (SD = 14,1) zu 46,0 Jahren (SD = 14,0)). Grafik 22 zeigt die Altersverteilung anhand von Boxplots.

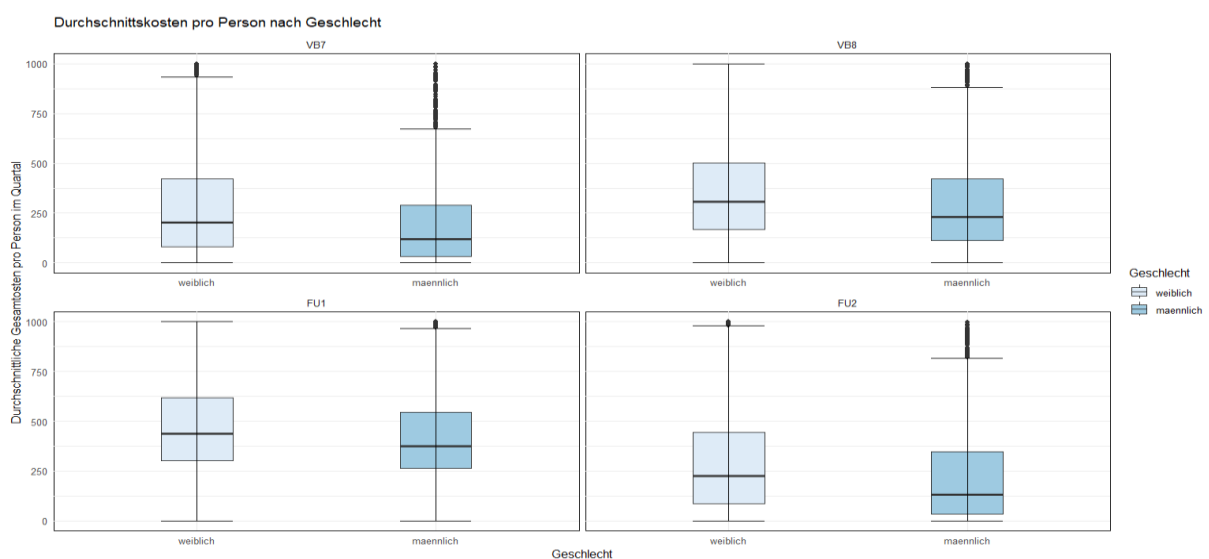


Grafik 22: Boxplots der Altersverteilung nach Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

Die am häufigsten in Anspruch genommene DiGA war in beiden Gruppen Vivira, wobei der Anteil bei den Frauen mit 84,5 % leicht höher lag als bei den Männern mit durchschnittlich 81,0 %. In beiden Gruppen wurden etwa 94 % der DiGA ärztlich verordnet und 6 % selbst bei der Krankenkasse beantragt. Der Anteil der Männer, die in den vier Quartalen eine DiGA ohne zusätzliche Physiotherapie nutzten, war mit 49,3 % etwas höher als bei den Frauen mit 37,8 %. Demnach nutzen mehr Frauen als Männer Physiotherapie entweder gleichzeitig oder angrenzend an die DiGA. Der Anteil der Frauen, die Hinweise auf eine Chronifizierung aufwiesen bzw. Hinweise auf ein Chronifizierungsrisiko aufwiesen lag mit 9,2 % bzw. 28,3 % ebenfalls höher als bei den Männern. So zeigten 6,7 % der Männer Hinweise auf Chronifizierung und 17,3 % der Männer Hinweise auf ein Chronifizierungsrisiko. Diese und weitere Ergebnisse der Subgruppenbetrachtung sind ausführlich im Anhang 2 dargestellt.

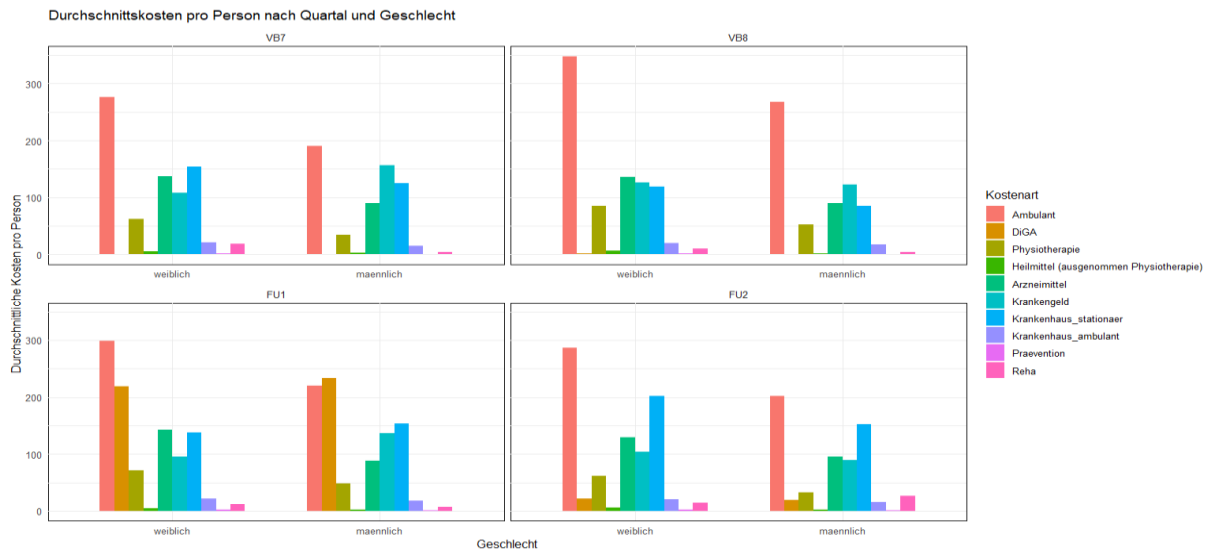
3.17.1.2 Kosten

Grafik 23 gibt für die Subgruppen nach Geschlecht einen Überblick über die Gesamtkosten pro Quartal. Unter den weiblichen Versicherten (n = 3.970) variierten die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Quartal zwischen 786,03 € (VB7) und 1.005,97 € (FU1). Die Standardabweichungen zeigten eine gewisse Streuung der Kosten. Die Medianwerte lagen zwischen 271,84 € und 529,06 €. Die minimalen und maximalen Kosten zeigten eine breite Spanne. Bei den männlichen Versicherten (n = 2.120) variierten die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Quartal zwischen 620,65 € (VB7) und 909,91 € (FU1). Die Medianwerte lagen zwischen 145,80 € und 421,46 €. Es zeigte sich, dass weibliche Versicherte tendenziell höhere durchschnittliche Gesamtkosten pro Quartal im Vergleich zu männlichen Versicherten aufwiesen.



Grafik 23: Boxplots der Durchschnittskosten pro Person nach Geschlecht

Grafik 24 stellt die durchschnittlichen Kosten pro Person nach Quartal und Geschlecht in den verschiedenen Kostenarten dar. Generell können für weibliche Versicherte tendenziell höhere Kosten in den betrachteten Komponenten beschrieben werden. Bei beiden Geschlechtern waren ambulante Leistungen sowie stationäre Krankenhausleistungen die Haupttreiber der Kosten. Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern lassen sich besonders durch die ambulanten Leistungen erklären.

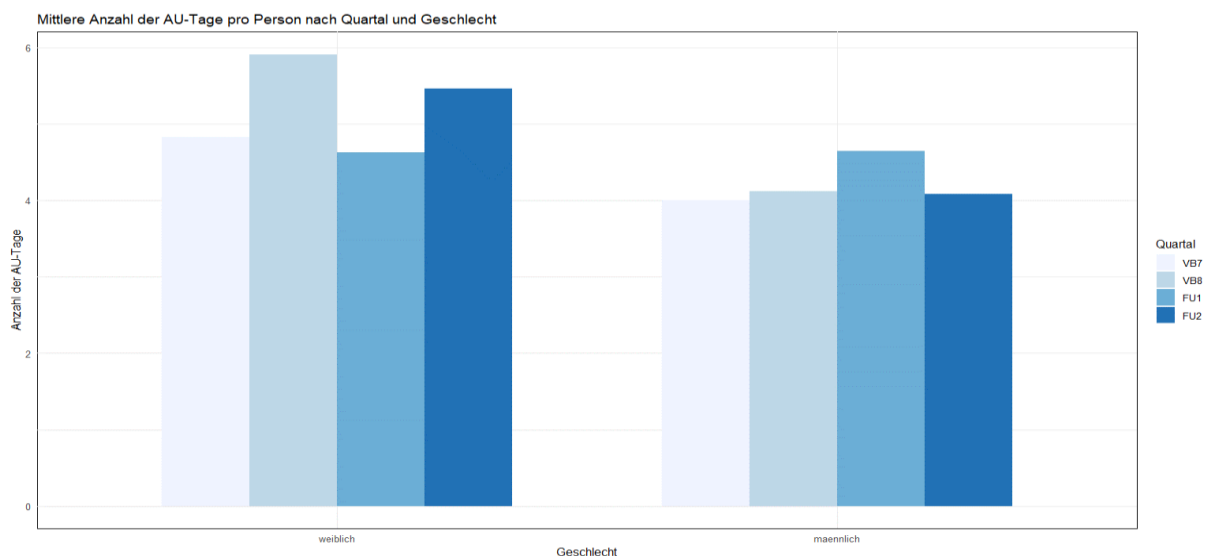


Grafik 24: Verteilung der Durchschnittskosten pro Person nach Quartal und Geschlecht

3.17.1.3 AU-Tage

Zwischen 22,9 % (VB7) der Frauen und 30,7 % (FU2) der Frauen, wiesen in einem Quartal mindestens einen AU-Tag auf. Bei den Männern liegt dieser Anteil in den betrachteten vier Quartalen, zwischen 20,1 % (VB7) und 24,9 % (FU2), etwas niedriger.

Die mittlere Anzahl der AU-Tage pro Person nach Quartal und Geschlecht ist in Grafik 25 dargestellt. Weibliche Versicherte wiesen im Durchschnitt insgesamt eine höhere Anzahl an AU-Tagen pro Person im Vergleich zu männlichen Versicherten auf. Allerdings zeigten beide Geschlechter eine gewisse Variation der AU-Tage über die Quartale hinweg.

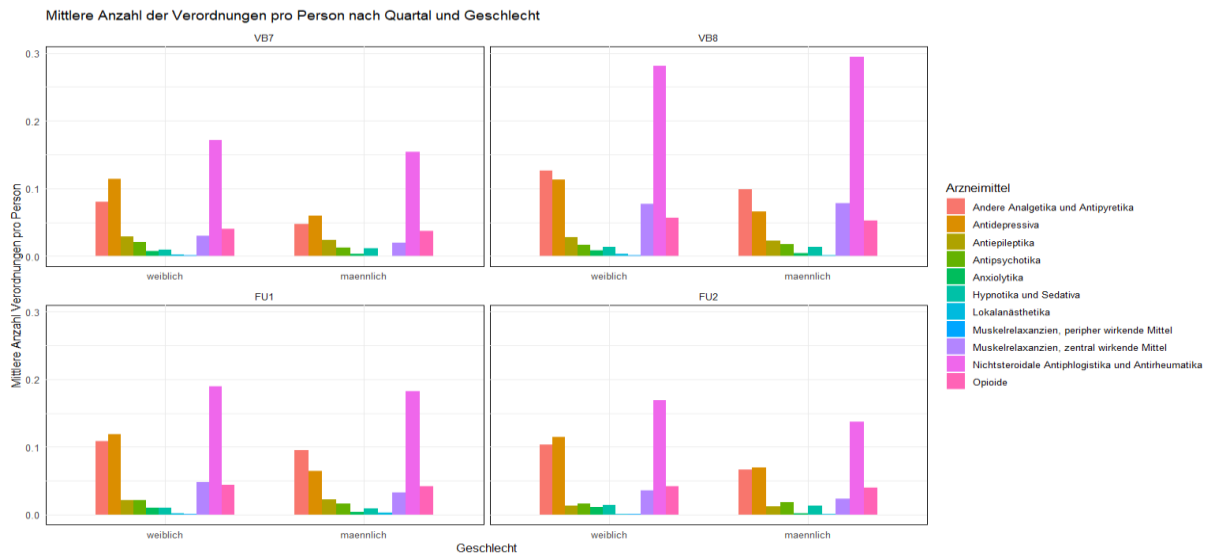


Grafik 25: Verteilung der mittleren Anzahl der AU-Tage pro Person nach Quartal und Geschlecht

3.17.1.4 Arzneimittelverordnungen

Die Arzneimittelverordnungen für die Subgruppe Geschlecht sind in Grafik 26 dargestellt. Deutlich wurde, dass insbesondere nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika im letzten Vorbeobachtungsquartal verordnet wurden. Weibliche Versicherte hatten mehr

Arzneimittelverordnungen in den vier dargestellten Beobachtungsquartalen als männliche Versicherte. Obwohl männliche Versicherte weniger Verordnungen hatten, sind die Verteilungen dennoch ähnlich und es gab keine medikationsspezifischen Unterschiede.



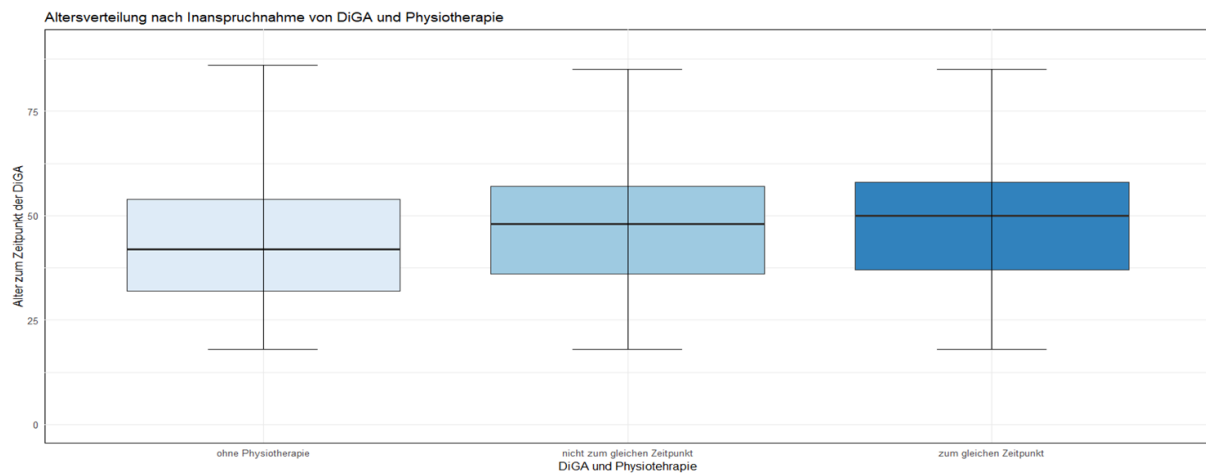
Grafik 26: Verteilung der mittleren Anzahl der Verordnungen pro Person nach Quartal und Geschlecht

3.17.2 Subgruppe: Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

In der Subgruppe basierend auf der zusätzlichen Inanspruchnahme von Physiotherapie in den vier Quartalen wurde die Gruppe in 2.547 Versicherte unterteilt, die keine Physiotherapie hatten. Weitere 1.783 Versicherte, die im DiGA Quartal und somit „zum gleichen Zeitpunkt“ eine Physiotherapie hatten und weitere 1.760 Versicherte, die eine Physiotherapie, aber nicht im DiGA Quartal und somit „nicht zum gleichen Zeitpunkt“ hatten, wurden in zwei weitere Subgruppen aufgeteilt.

3.17.2.1 Soziodemografie

Grafik 27 zeigt drei Boxplots für die Altersverteilung nach der Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie in den Subgruppen nach Physiotherapie. Es wird deutlich, dass die Gruppe "zum gleichen Zeitpunkt" sowohl im Durchschnitts- als auch im Medianalter die älteste Gruppe war, gefolgt von der Gruppe "nicht zum gleichen Zeitpunkt" und dann der Gruppe "ohne Physiotherapie". Der Anteil der Frauen war in der Subgruppe „ohne Physiotherapie“ mit 58,93 % am geringsten, verglichen mit den beiden anderen Subgruppen, in denen Physiotherapie in Anspruch genommen wurde.

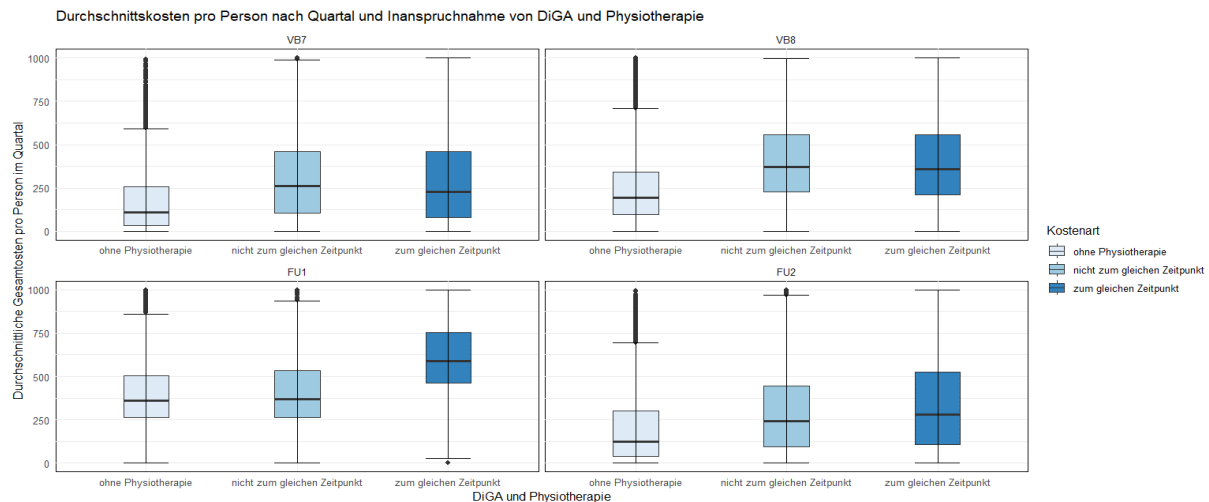


Grafik 27: Boxplots der Altersverteilung nach Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

Bei der Geschlechterverteilung zeigte sich, dass der Anteil der Frauen in der Gruppe mit Physiotherapie nicht zum gleichen Zeitpunkt (68,9 %) und mit Physiotherapie zum gleichen Zeitpunkt (70,7 %) höher war als in der Gruppe ohne Physiotherapie (58,9 %). Versicherte, die den beiden Subgruppen mit Physiotherapie angehörten, nutzten zudem initial öfter die DiGA Vivira. Hinsichtlich des Zugangswegs zu DiGA gab es lediglich marginale Unterschiede. Versicherte, die keine Physiotherapie in Anspruch genommen haben, gehörten häufiger der Gruppe ohne Chronifizierungsrisiko an. Diese und weitere Ergebnisse der Subgruppenbetrachtung sind ausführlich im Anhang 2 dargestellt.

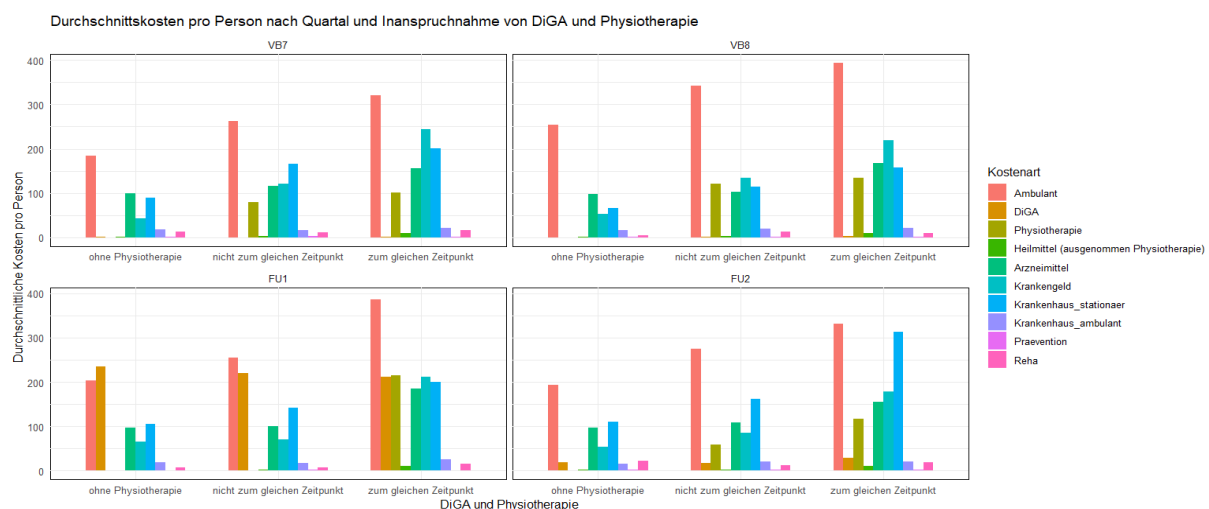
3.17.2.2 Kosten nach Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

Grafik 28 stellt die Durchschnittskosten pro Person nach Quartal in Bezug auf die Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie dar. In der Subgruppe „ohne Physiotherapie“, waren die Kosten durchschnittlich geringer, wiesen aber eine höhere Streuung auf. Die Kosten der Subgruppe, die die Physiotherapie „zum gleichen Zeitpunkt“ erhielten wie die DiGA, waren in den Quartal FU1 mit Abstand am höchsten und auch höher als in den beiden anderen Gruppen. Dies ist vor allem darin begründet, dass in diesem Quartal, gleichzeitig zur DiGA, die Physiotherapie stattfand und abgerechnet wurde, wie insbesondere auch Grafik 29 zu entnehmen ist.



Grafik 28: Boxplots der Durchschnittskosten pro Person nach Quartal und Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

Grafik 29 zeigt die Durchschnittskosten pro Person nach Quartal in den drei Subgruppen basierend auf der Inanspruchnahme von Physiotherapie für die verschiedenen Kostenarten über vier Quartale. Die höchsten Kosten entfielen in allen Quartalen die ambulanten Leistungen, in Quartal VB8 und FU1 erreichten diese Kosten ihren Höchststand, insbesondere in den Gruppen, die Physiotherapie und eine DiGA gleichzeitig in Anspruch genommen hatten. Versicherte ohne Physiotherapie hatten im ersten DiGA-Quartal die höchsten Kosten im Bereich der DiGA, im nächsten Quartal fielen diese jedoch wieder stark ab.

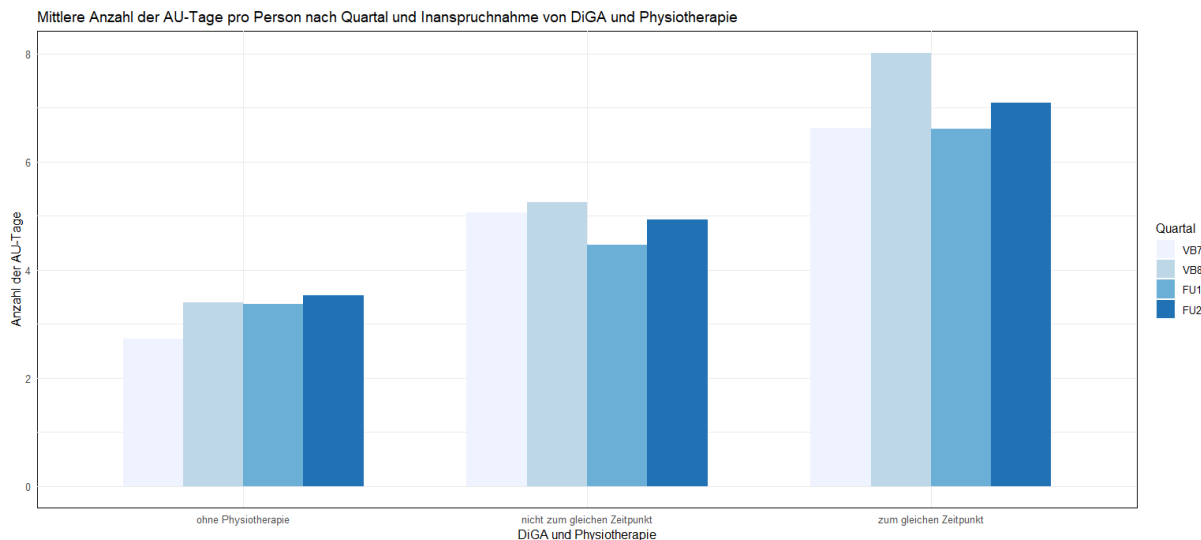


Grafik 29: Verteilung der Durchschnittskosten pro Person nach Quartal und Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

3.17.2.3 AU-Tage

Über alle vier Quartale hinweg war der Anteil der Versicherten mit AU-Tagen in der Gruppe „ohne Physiotherapie“ am geringsten, gefolgt von der Gruppe mit Physiotherapie „nicht zum gleichen Zeitpunkt“ und der Gruppe mit Physiotherapie „zum gleichen Zeitpunkt“. Dies spiegelte sich auch in der durchschnittlichen Anzahl an AU-Tagen pro Person wider, die in Grafik 30 dargestellt ist. Trotz leichter Variation zwischen den Quartalen lag die Gruppe „ohne Physiotherapie“ bei etwa 3 bis 3,5

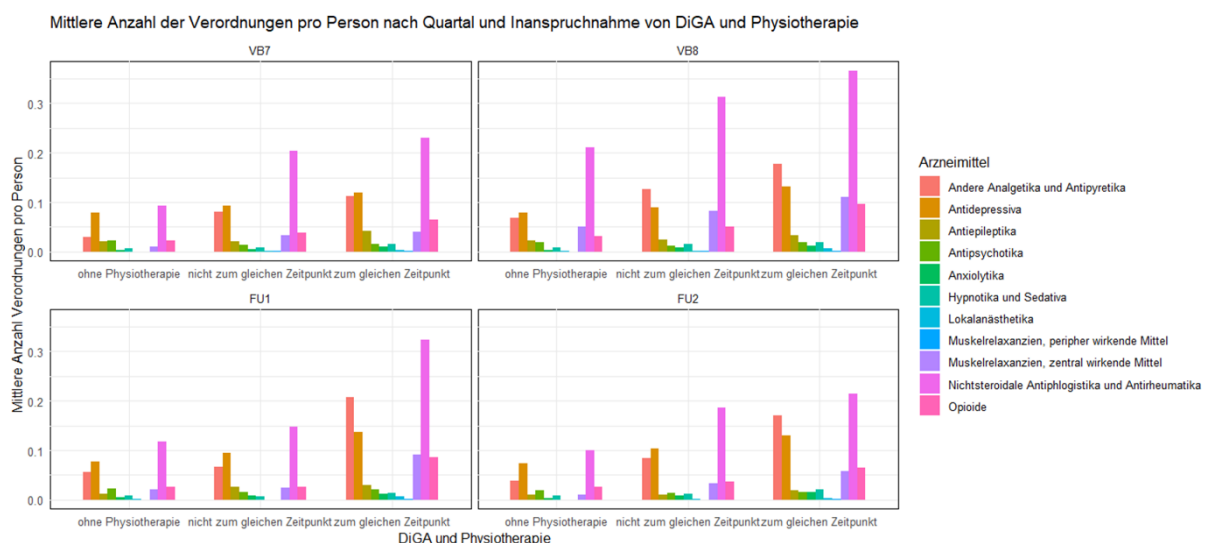
Tagen pro Person, die Gruppe mit Physiotherapie „nicht zum gleichen Zeitpunkt“ bei 4,5 bis knapp über 5 Tagen pro Person und die Gruppe mit Physiotherapie „zum gleichen Zeitpunkt“ zwischen 6,5 bis 8 AU-Tagen im letzten Vorbeobachtungsquartal. Dies stellt auch das globale Maximum dar.



Grafik 30: Verteilung der mittleren Anzahl der AU-Tagen pro Person nach Quartal und Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

3.17.2.4 Arzneimittelverordnungen

Bei den Arzneimittelverordnungen war der allgemeine Trend erkennbar, dass am häufigsten die nichtsteroidalen Antiphlogistika und Antirheumatika über alle Gruppen hinweg verordnet wurden. Tendenziell erhielt die Gruppe „ohne Physiotherapie“ die geringste Anzahl verordneter Arzneimittel, gefolgt von der Gruppe mit Physiotherapie „nicht zum gleichen Zeitpunkt“ und der Gruppe „zum gleichen Zeitpunkt“. Zwischen den drei Gruppen waren keine Unterschiede in den Verordnungsschemata erkennbar.



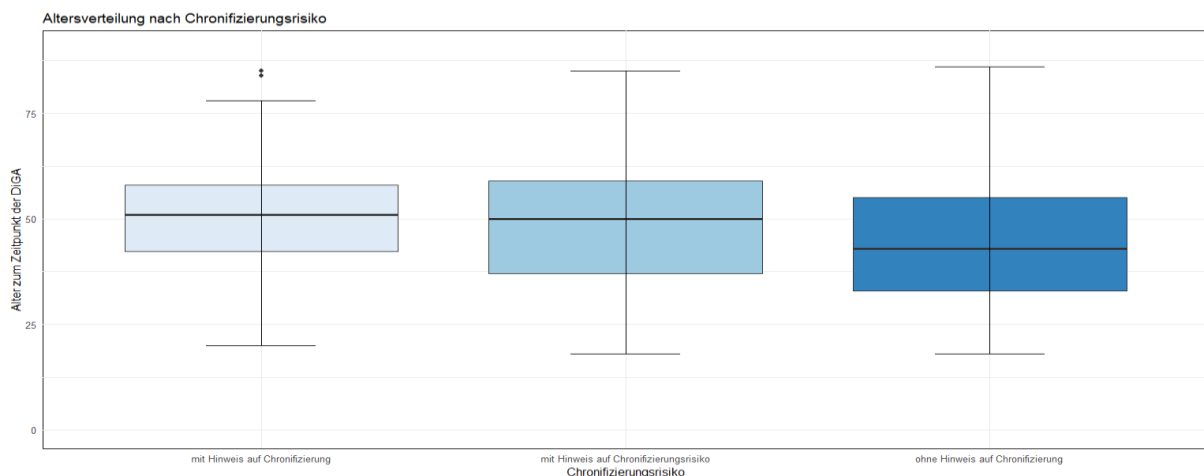
Grafik 31: Verteilung der mittleren Anzahl der Verordnungen pro Person nach Quartal und Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

3.17.3 Subgruppe: Chronifizierungsrisiko

Von den 6.090 Versicherten der Studienpopulation wiesen 4.094 Versicherte keinen Hinweis auf Chronifizierung auf und wurden demnach dieser Gruppe zugeordnet. Längere Arbeitsunfähigkeitsperioden (> 42 Tage) und/oder mindestens zwei Verordnungen für Opiode wiesen in den Quartalen VB7 bis FU2 506 Versicherte auf, die der Subgruppe „mit Hinweis auf Chronifizierung“ zugeordnet wurden. Der letzten Gruppe „mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko“ wurden 1.490 Versicherte zugeordnet, die bestimmte psychische Komorbiditäten aufwiesen.

3.17.3.1 Soziodemografie

Die Boxplots in Grafik 32 zeigen das Alter der Versicherten im Zusammenhang mit ihrem Chronifizierungsrisiko. Die Gruppen mit einem Hinweis auf Chronifizierung oder Chronifizierungsrisiko hatten ein höheres Durchschnitts- und Medianalter, während die Gruppe ohne Hinweis auf Chronifizierung jünger war.

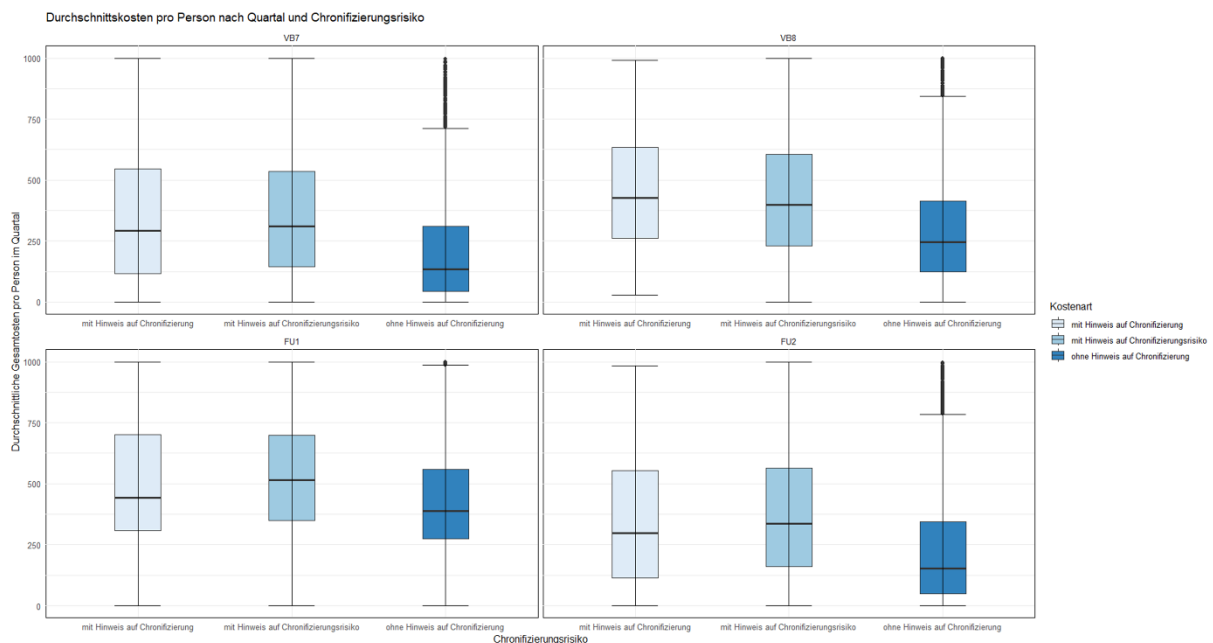


Grafik 32: Boxplots der Altersverteilung nach Chronifizierungsrisiko

Zudem war der Anteil der Frauen in den Gruppen mit Hinweis auf Chronifizierung und mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko höher als in der Gruppe ohne Chronifizierungsrisiko. In allen drei Gruppen wurde DiGA Vivira mit Abstand am häufigsten genutzt. Während der Anteil der direkt bei der Krankenkasse beantragten DiGA in der Gruppe ohne Hinweis auf Chronifizierung mit 5,9 % am geringsten war, betrug dieser in der Gruppe mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko 6,4 % und bei den Versicherten mit Hinweis auf Chronifizierung 7,1 %. Der Anteil der Versicherten, die die DiGA ohne Physiotherapie nutzten, war in der Gruppe ohne Hinweis auf Chronifizierungsrisiko mit 47,2 % am größten. Versicherte mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko (31,1 %) nutzten am häufigsten DiGA und Physiotherapie, aber nicht zu demselben Zeitpunkt, während Versicherte mit Hinweis auf Chronifizierung (48,8 %) beides am häufigsten gleichzeitig nutzten. Diese und weitere Ergebnisse der Subgruppenbetrachtung sind ausführlich im Anhang 2 dargestellt.

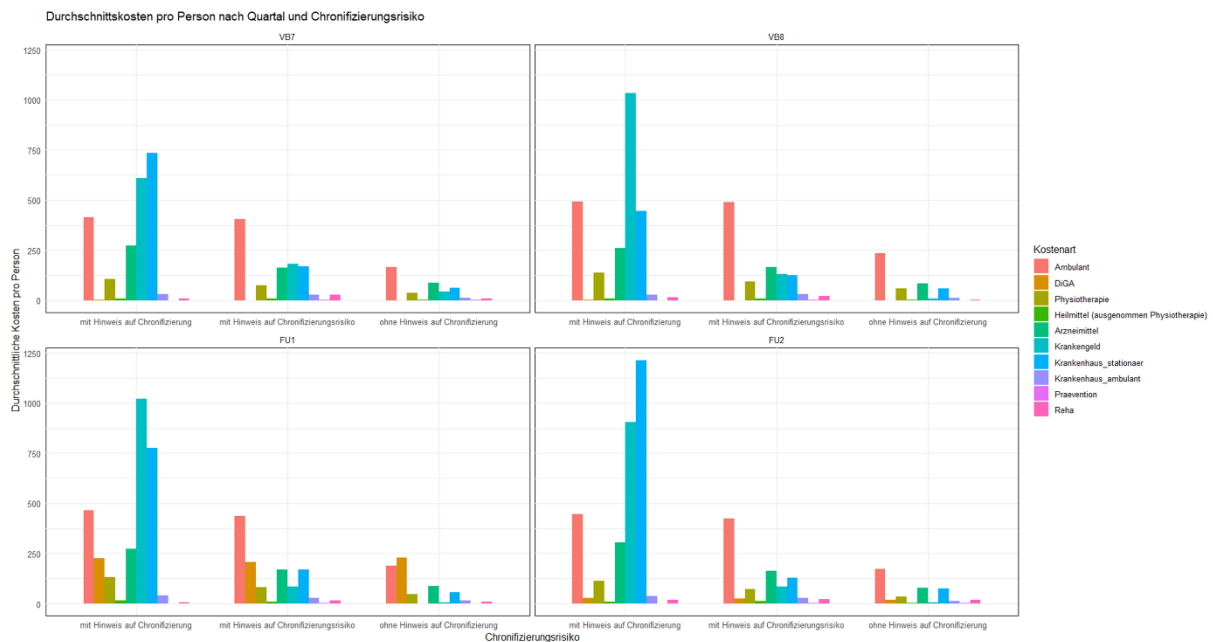
3.17.3.2 Kosten

Grafik 33 zeigt die mittleren Kosten pro Person in einem Quartal getrennt nach den drei Chronifizierungsgruppen. Über alle Quartale hinweg waren die Kosten in der Gruppe ohne Chronifizierungsrisiko geringer als in den beiden anderen Gruppen.



Grafik 33: Boxplots der Durchschnittskosten pro Person nach Quartal und Chronifizierungsrisiko

Während in der Gruppe mit Hinweis auf Chronifizierung vor allem das Krankengeld und die Vergütung von stationären Krankenhausleistungen stark ins Gewicht fielen, waren in der Gruppe mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko eher die ambulanten Leistungen die größten Kostentreiber. Die Kosten für ambulante Leistungen lagen zwischen den Gruppen mit Hinweis auf Chronifizierung und mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko über alle Quartale hinweg fast gleich und über den Kosten für ambulante Leistungen in der Gruppe der Versicherten ohne Chronifizierungsrisiko.

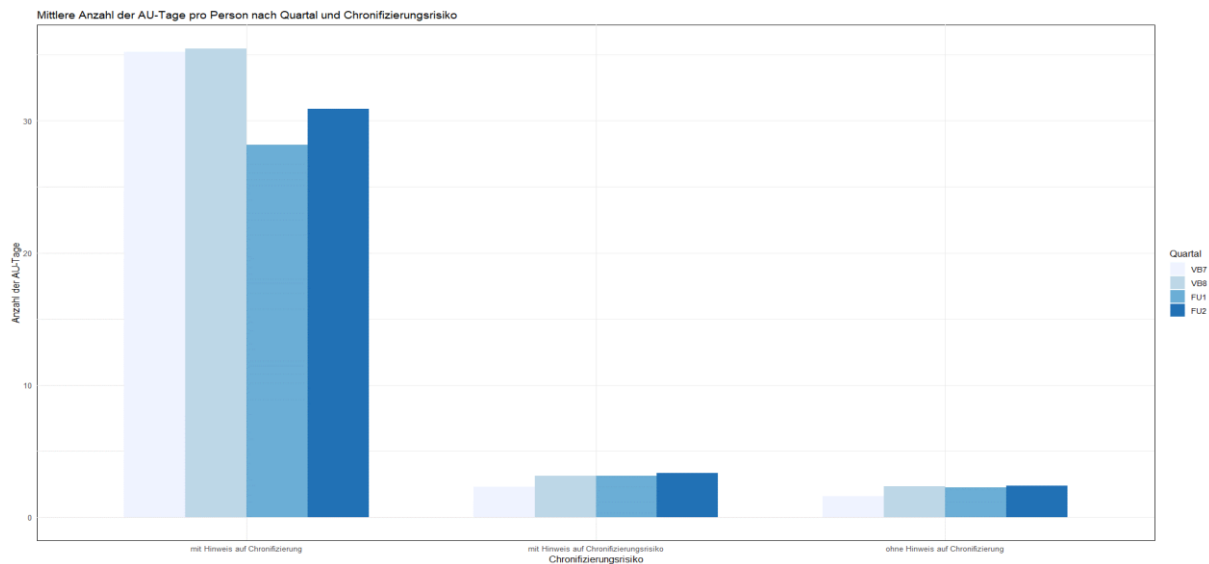


Grafik 34: Verteilung der Durchschnittskosten pro Person nach Quartal und Chronifizierungsrisiko

3.17.3.3 Anzahl der AU-Tage

Während in der Gruppe mit Hinweis auf Chronifizierung zwischen 41,1 % (FU1) und 48,4 % (VB8) der Versicherten mindestens einen AU-Tag in diesem Quartal aufwiesen, lag der Anteil der Versicherten mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko zwischen 23,1 % (VB7) und 31,3 % (FU2) und bei den Versicherten ohne Chronifizierungsrisiko zwischen 18,2 % (VB7) bis 26,5 % (FU2).

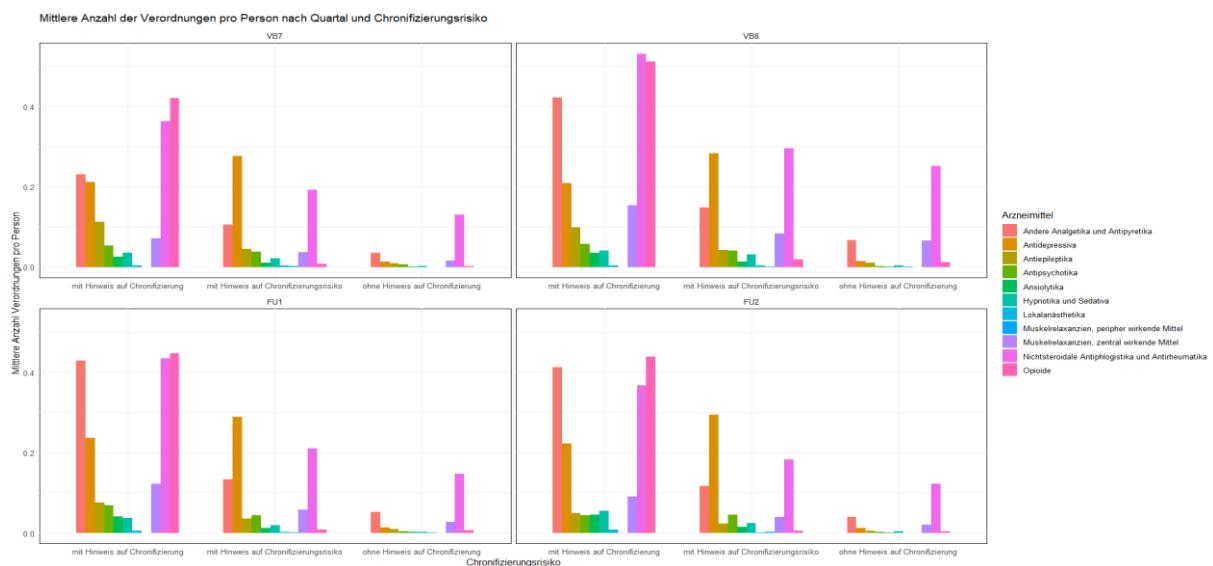
In Grafik 35 ist die durchschnittliche Anzahl der AU-Tage pro Person in einem Quartal nach Chronifizierungsrisiko abgebildet. Die Gruppe mit einem Hinweis auf Chronifizierung hatte durchschnittlich etwa 30 AU-Tage mehr pro Person als die beiden anderen Gruppen, wobei Schwankungen zwischen den Quartalen auftraten. Die Gruppe mit einem Hinweis auf Chronifizierungsrisiko hatte durchschnittlich zwischen 2,3 (VB7) und 3,3 (FU2) AU-Tage pro Person, und die Anzahl stieg kontinuierlich über die Quartale hinweg an. Versicherte in der Gruppe ohne Hinweis auf Chronifizierung hatten insgesamt die niedrigsten durchschnittlichen AU-Tage pro Person (1,6 Tage in VB7 bis 2,4 Tage in FU2), mit einem moderaten Anstieg über die Quartale hinweg.



Grafik 35: Verteilung der mittleren Anzahl der AU-Tage pro Person nach Quartal und Chronifizierungsrisiko

3.17.3.4 Arzneimittelverordnungen

Die mittlere Anzahl Arzneimittelverordnungen pro Person ist in Grafik 36 für die vier Quartale VB7 bis FU2 stratifiziert nach dem Chronifizierungsrisiko dargestellt. Die meisten Verordnungen gab es in der Gruppe der Versicherten mit Hinweis auf Chronifizierung, insbesondere bei nichtsteroidalen Antiphlogistika und Antirheumatika, Analgetika und Antipyretika sowie Opioiden. Besonders hoch war die Anzahl im letzten Vorbeobachtungsquartal und ersten Nachbeobachtungsquartal. In der Gruppe der Versicherten mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko gehörten Antidepressiva zu den am häufigsten verschriebenen Arzneimitteln, während diese bei Versicherten ohne Hinweis auf ein Chronifizierungsrisiko innerhalb dieser Quartale kaum verschrieben wurde.



Grafik 36: Verteilung der mittleren Anzahl der Verordnungen pro Person nach Quartal und Chronifizierungsrisiko

4. Diskussion

4.1 Ergebniszusammenfassung

In der DiGAmove-Studie wurden Routinedaten der Techniker Krankenkasse von 6.090 Versicherten untersucht, die mindestens eine DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen im Zeitraum von Oktober 2020 bis Oktober 2022 genutzt haben. In dieser Stichprobe waren DiGA-Nutzer*innen vorrangig weiblich, etwa 46 Jahre alt, meist angestellt tätig und wohnten vorrangig in Ballungsgebieten wie Berlin oder Nordrhein-Westfalen. Die DiGA Vivira wurde von 83 % der eingeschlossenen Versicherten, companion patella von 15 % und Mawendo von 2 % genutzt. Die häufigsten Diagnosen, die zur Nutzung der DiGA berechtigten, waren Kreuzschmerzen (M54.5), Lumboischialgie (M54.4) und bei Kniebeschwerden Krankheiten im Patellofemoralbereich (M22.2). Zu den häufigsten Komorbiditäten gehörten weitere Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems, Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen, gynäkologische und andrologische Erkrankungen sowie bei den Rückenschmerzpatient*innen zusätzlich noch psychische Erkrankungen.

Der Einsatz von DiGA im Zusammenhang mit vergleichbaren analogen Leistungen für Knie- und Rückenbeschwerden, also der Physiotherapie, ist differenziert zu betrachten. Im ersten Nachbeobachtungsquartal (FU1), zu dessen Beginn die DiGA verordnet bzw. beantragt wurde, erhielten etwa 28 % der Versicherten auch eine Physiotherapie. Die häufigste physiotherapeutische Leistung war dabei die Einzelbehandlung mit Krankengymnastik, gefolgt von der Manuellen Therapie und Wärme-Kälte-Therapien. Im Zeitraum von ± 180 Tagen, bezogen auf das DiGA-Verordnungs- bzw. Antragsdatum, haben 58 % der Versicherten auch mindestens eine Physiotherapie verordnet bekommen. Dabei fand die Verordnung von Physiotherapie und DiGA lediglich bei einem sehr geringen Teil der Leistungen (5 %) tatsächlich am gleichen Tag und somit bei dem gleichen Arztbesuch statt. In der Betrachtung der tatsächlichen Leistungsanspruchnahmen, also Start und Ende des Heilmittels und der DiGA, zeigt sich, dass 38 % der Versicherten beides so nutzten, dass es sich mindestens um einen Tag überschneidet, d.h. DiGA und Physiotherapie standen in einem engen zeitlichen Zusammenhang. Tendenziell wurde dann zuerst die DiGA gestartet und nach im Median 23 Tagen begann zusätzlich die Physiotherapie. Während es bei den Heilmittelleistungen ein Start- und Enddatum der Behandlungen gibt, wurde der DiGA-Nutzungszeitraum in den Daten pauschal mit 90 Tagen erfasst, was jedoch nicht unbedingt auch die tatsächliche Nutzung der DiGA abbildete. DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen wurden demnach also nicht vorrangig als Add-on, sondern als gleichberechtigte Therapie eingesetzt. Wie aus den Subgruppenbetrachtungen hervorgeht, steigt die Wahrscheinlichkeit für einen gleichzeitigen Einsatz von DiGA und Physiotherapie mit zunehmendem Chronifizierungsrisiko der Versicherten.

Der Anteil der Versicherten mit AU-Tagen nahm im zeitlichen Verlauf über die Beobachtungsquartale zu (VB1: 21,63 % vs. FU8: 32,62 %), mit im Median fünf AU-Tagen pro Verordnung. Grundsätzlich waren wenige Versicherte für einen Großteil der AU-Tage verantwortlich, insbesondere solche mit Chronifizierungshinweisen (≥ 42 Tage arbeitsunfähig und/oder $\geq$ zwei wirksame Opioid-Verordnungen in VB7 bis FU2). Krankengeldansprüche hatten je nach Quartal zwischen 1,99 % (FU2) und 2,28 % (VB7) der Studienpopulation.

Die zum Zeitpunkt der DiGA am häufigsten verordneten Arzneimittel in der Studienpopulation waren die nichtsteroidalen Antiphlogistika und Antirheumatika (NSAR) (1.137 Verordnungen in FU1), gefolgt von Schilddrüsenpräparaten (881 Verordnungen in FU1) sowie anderen Analgetika und Antipyretika (631 Verordnungen in FU1). Danach folgten die Antidepressiva (609 Verordnungen in FU1). Grundsätzlich wurden im letzten Quartal vor DiGA-Nutzung mehr Schmerzmittel verordnet als im DiGA-Quartal selbst (2.808 in VB8 vs. 2.047 in FU1). Nicht berücksichtigt sind in dieser Auflistung sämtliche „Over-the-counter“-Arzneimittel, die die Versicherten unter Umständen zusätzlich eingenommen haben.

Etwa 90 Prozent der Versicherten nahmen in den betrachteten Quartalen ambulante Leistungen in Anspruch. Während in allen anderen Quartalen die Allgemeinmediziner*innen am häufigsten aufgesucht wurden, waren die Versicherten im Quartal vor der DiGA häufiger bei den Chirurg*innen, worunter auch niedergelassene Orthopäd*innen fallen. Orthopäd*innen sind auch die am häufigsten verordnende Facharztgruppe der DiGA im Einschlussquartal mit durchschnittlich 5,15 verordneten DiGA pro Leistungserbringenden. Von Allgemeinmediziner*innen wurden die zweitmeisten DiGA im Einschlussquartal verordnet mit durchschnittlich 1,86 DiGA-Verordnungen pro Ärztin/Arzt und danach von Ärzt*innen des Fachgebiets der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin mit 4,27 Verordnungen pro Leistungserbringenden.

In der Stichprobe gab es kaum ambulante Krankenhausleistungen. Wenn diese vorhanden waren, dann handelte es sich am häufigsten um psychiatrische Leistungen. Stationäre Krankenhausaufenthalte betrafen in allen Quartalen weniger als fünf Prozent der Stichprobe. Unter den 15 am häufigsten codierten Hauptdiagnosen für einen Fall befanden sich die Gonarthrose, Kreuzschmerzen, Lumboischialgie, chronischer Schmerz und Depression.

Die Gesamtkosten pro Person innerhalb eines Quartals erreichten zum Zeitpunkt, an dem die DiGA genutzt wurde (FU1), das Maximum mit im Median 488,69 €. Damit waren die Kosten im DiGA-Quartal etwa 147,71 € höher als im letzten Vorbeobachtungsquartal (Median 340,98 € pro Person). Diese Differenz begründet sich vor allem in der Finanzierung der DiGA, da fast alle anderen Kosten sich nur marginal änderten. Die Kosten für Physiotherapie sanken von 74 € in letzten Vorbeobachtungsquartal

(VB8) auf 63 € in FU1, die Kosten im ambulanten Bereich sogar von 320 € in VB8 auf 272 € in FU1, während die Kosten für stationäre Krankenhausaufenthalte von 107 € (VB8) auf 144 € (FU1) stiegen. Aus den Subgruppenbetrachtungen geht hervor, dass Versicherte, die eine DiGA konstant ohne Physiotherapie nutzten, über alle Quartale hinweg auch geringere Gesamtkosten verursachten als Versicherte mit Physiotherapie zum gleichen Zeitpunkt oder in einem anderen Quartal. Versicherte, die geringere Kosten hatten, wiesen meist keinen Hinweis auf Chronifizierung auf und waren tendenziell jünger als der Durchschnitt. Bei Versicherten mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko, also mit psychischen Komorbiditäten, waren die Kosten etwas höher, besonders durch Leistungen im ambulanten Bereich. Die größten Kosten entfielen auf die Versicherten mit Hinweis auf Chronifizierung, besonders durch kostenintensive Krankenhausaufenthalte und Krankengeld.

4.2 Interpretation

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung ähneln hinsichtlich der soziodemografischen Merkmale der typischen DiGA-Nutzer*innen bisherigen Veröffentlichungen. So berichten auch der Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenkassen (GKV-SV) und die TK selbst, dass rund 70 % bzw. rund 66 % der DiGA-Nutzer*innen weiblich sind [6, 25]. Das durchschnittliche Alter liegt bei 45 Jahren (GKV-SV), bzw. 45,5 Jahren (TK) und in dieser Untersuchung bei 45,7 Jahren, wobei Minderjährige jedoch ausgeschlossen waren [6, 25]. Verglichen mit der Altersverteilung aller Krankenversicherten in Deutschland zeigte sich, dass DiGA-Nutzer*innen vorrangig aus den Altersgruppen der 30 bis 59-jährigen kommen, da in der DiGAmove-Stichprobe auf diese Altersgruppen bei der relativen Betrachtung zwischen 6 % und 10 % Prozent mehr entfallen. In der Gruppe der über 65-jährigen waren es nur 8 % der Stichprobe, obwohl diese mit 21 % eigentlich die größte Gruppe aller Krankenversicherten stellen [21]. Sowohl im Bericht des GKV-SV als auch im Bericht der TK zählt Berlin zu den Bundesländern mit den häufigsten Inanspruchnahmen von DiGA. NRW liegt zumindest im GKV-SV-Bericht im oberen Mittelfeld [6, 25]. Diese beiden Länder sind auch in der DiGAmove-Stichprobe stark vertreten und sogar im Vergleich zum gesamten Versichertenkollektiv der TK überproportional häufig. Laut Statistik des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung leben etwa 30 % der deutschen Bevölkerung in Städten, während es in dieser Population sogar 45 % waren [26]. DiGA-Nutzer*innen stammten vorrangig aus städtischen Gebieten. Auch die Tatsache, dass die Mehrheit der DiGA ärztlich verordnet wurde, spiegeln die vorliegenden Daten wider. So haben lediglich 6 % der Versicherten ihre DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen bei der Krankenkasse beantragt, während - betrachtet über alle DiGA - die TK selbst 15 % und der GKV-SV 11 % berichten [6, 25]. Dieser Zugangsweg wird also kaum genutzt, insbesondere bei muskuloskelettalen Erkrankungen. Zusammenfassend ist demnach festzuhalten, dass die hier untersuchte Studienpopulation den bisher beschriebenen DiGA-Populationen weitestgehend entspricht, was positiv für die Verlässlichkeit der

Ergebnisse zu werten ist. Zudem gibt es lediglich marginale Unterschiede zwischen der Studienpopulation (N = 6.090) und der Vollpopulation (N = 7.385), was für die Robustheit der Daten spricht.

Für die Routinedatenanalyse ist zu berücksichtigen, dass sich die Ergebnisse ausschließlich auf die in den Abrechnungsdaten abgebildeten Versorgungsleistungen stützen. Besonders im ambulanten Bereich ist die Genauigkeit der Codierungen teilweise unzureichend, das geht auch aus vorherigen Routinedatenanalysen hervor [27]. So waren in der vorliegenden Analyse nur für etwa 72,8 % der DiGA-Nutzer*innen 90 Tage vor bzw. nach Verordnung oder Beantragung der DiGA eine laut DiGA-Verzeichnis zur Inanspruchnahme der DiGA berechtigende Diagnose im ambulanten Bereich codiert. 15,9 % der Versicherten hatten in den gesamten 16 Quartalen keine passende Diagnose in den Abrechnungsdaten. Eine zusätzliche Schwierigkeit ist, dass die Krankenkasse bei direkten DiGA-Anträgen der Versicherten die Indikationen und ggf. Kontraindikationen prüfen muss, obwohl die Daten aus dem ambulanten Bereich erst mit sechs Monaten Verzögerung zur Verfügung stehen. Auch wenn in den Analysen für diese Versicherten keine Diagnosen laut DiGA-Verzeichnis identifiziert werden konnte, bedeutet es nicht, dass keine passende Indikation in der Versorgungsrealität vorlag. Die DiGA wurden von Fachärzt*innen verordnet, die den Inhalt und die Wirkungsweise der DiGA und das Krankheitsbild der Patient*innen kennen und daher nach ärztlicher Einschätzung verordnet haben. Vielmehr stellt sich die Frage, ob die aufgeführten Diagnosen und Kontraindikationen im DiGA-Verzeichnis zu den üblichen Codierungen im ambulanten Bereich passen und ob diese aus der Praxis oder vielleicht eher durch die Ein- und Ausschlusskriterien der Wirksamkeitsstudien der DiGA bedingt sind. Darüber hinaus unterscheidet das DiGA-Verzeichnis bisher nicht zwischen absoluten und relativen Kontraindikationen, wie dies zum Beispiel bei Arzneimitteln Standard ist.

Die Daten zeigen gleichzeitig, dass die Abrechnungsmöglichkeiten zur Erstverordnung einer DiGA, die zumindest für den Datenzeitraum zur Verfügung stand, nicht von allen Ärzt*innen genutzt wurde und auch die teilweise vorgesehenen Verlaufskontrollen der DiGA selten codiert wurden. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass ein Informationsbedarf seitens der verordnenden Leistungserbringenden über DiGA, das DiGA-Verzeichnis und ihre Abrechnungsmöglichkeiten existieren könnte.

Ein weiterer Aspekt, der aus den Daten hervorgeht ist, dass es auch „Dauer-DiGA-Nutzer*innen“ gibt, die wiederholt die gleiche DiGA nutzen. Diese Wiederholung der DiGA ist ein Anzeichen dafür, dass sich dadurch positive Effekte bei der/dem Patient*in einstellen. Dies kann insbesondere im Bereich von chronischen Erkrankungen sinnvoll sein, zugleich stellt sich die Frage, ob die DiGA in solchen Fällen zur Sekundärprävention im Sinn einer langfristigen Bewegungstherapie bei muskuloskelettalen Erkrankungen eingesetzt wird. Aus der Perspektive der Kostenträger stellt sich dann die Frage nach der

Ressourcenverteilung, besonders vor dem Hintergrund, dass DiGA extrabudgetäre Leistungen sind und daher immer wieder verordnet werden können.

Anknüpfend daran stellt sich die Frage, wie eine langfristige DiGA-Versorgung, ggfs. in Kombination mit anderen Leistungen umgesetzt werden könnte. Die Analysen zeigen, dass DiGA bisher vom überwiegenden Teil der Versicherten als eigenständige Leistung, ggfs. in Kombination mit Analgetika, aber ohne zusätzliche Physiotherapie genutzt wird. Gerade bei komplexeren Fällen, die Hinweise auf die Chronifizierung der Rückenschmerzen aufweisen, steigt die Wahrscheinlichkeit für eine gleichzeitige oder zeitnahe Physiotherapie an. An dieser Stelle wäre eine Schnittstelle zwischen Physiotherapeut*innen, die sechs Einheiten Krankengymnastik anleiten und der DiGA, die ebenfalls eine Bewegungstherapie anleitet, wünschenswert. Im Sinne der integrierten Versorgung könnten sich Physiotherapie und DiGA sinnvoll ergänzen und die Patient*innen einerseits vom persönlichen Therapeutenkontakt, aber auch von der Flexibilität und kontinuierlichen Begleitung durch die DiGA profitieren.

Die ökonomischen Betrachtung zeigte, dass die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Person im DiGA-Quartal im Vergleich zu den anderen Quartalen am höchsten waren. Danach sanken die Gesamtkosten wieder auf das Niveau vor der DiGA ab. In dieser Untersuchung war dies einerseits durch das Studiendesign zu erklären, da die patientenindividuellen Quartale vom Zeitpunkt der DiGA abhingen und daher alle DiGA-Kosten in ein Quartal fielen. In der Realität verteilen sich die Kosten über einen Zeitraum mehrerer Jahre. Dennoch zeigt sich, dass DiGA ein zunehmend wichtiger finanzieller Posten für die Kostenträger sind, insbesondere vor dem Hintergrund der steigenden Inanspruchnahmen. Zugleich sind die DiGA-Kosten bei komplexeren Fällen mit Hinweisen auf Chronifizierung anteilig weniger bedeutsam. Diese Versicherten erhalten neben der DiGA oft gleichzeitig Medikamente, Physiotherapie und weisen viele AU-Tage mit Krankengeldanspruch auf.

4.3 Stärken und Limitationen

Ein Vorteil der DiGAmove-Studie ist der große Umfang der zugrundeliegenden Daten. So konnten über 6.000 Patientenkarrieren in einem Zeitraum von bis zu vier Jahren nachvollzogen werden. Aufgrund der großen Stichprobe konnten zudem hinreichend große Subgruppen gebildet und miteinander verglichen werden. Die Daten sind unmittelbar im Versorgungsalltag angefallen und spiegeln diesen daher gut wider. Zudem enthalten die Daten Informationen aus sämtlichen Leistungsbereichen und ermöglichen so eine umfassende gesundheitsökonomische Betrachtung unter Berücksichtigung intersektoraler Bezüge.

Gleichzeitig bestehen für diese Routinedatenanalyse auch Limitationen, insbesondere in der Validität, da es sich ausschließlich um Versicherte der Techniker Krankenkasse handelt, die ihre Mitglieder unter

anderem durch ein umfangreiches Angebot an digitalen Leistungen wirbt. Es könnte also sein, dass es sich hier um ein digital affineres Kollektiv handelt als in der deutschen Bevölkerung. Die Kosten konnten zudem nur aus der Perspektive des Kostenträgers berechnet werden und bezogen keine indirekten oder volkswirtschaftlichen Kosten mit ein.

Die Studie beschrieb drei DiGA, wobei mittlerweile weitere DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen zugelassen sind, die allerdings aufgrund des Datenzeitraums nicht in dieser Analyse berücksichtigt werden konnten. Eine Limitation ist, dass der überwiegende Teil der Studienpopulation Rückenbeschwerden hatte und die DiGA Vivira genutzt hat, während die beiden anderen DiGA demgegenüber unterrepräsentiert waren. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen beziehen sich daher primär auf Patient*innen mit Rückenbeschwerden, weniger auf Patient*innen mit Kniebeschwerden.

Während die Bildung von patientenindividuellen Quartalen ab dem Zeitpunkt der ersten DiGA den Vorteil bietet, dass Patientenkarrieren besser miteinander verglichen werden können, werden hier Leistungen, die in der Realität über mehrere Jahre in Anspruch genommen wurden, kondensiert beschrieben. In der Zeit von der Listung der ersten DiGA im Oktober 2022 bis ins Jahr 2023 könnten bereits Veränderungen im Ordnungsverhalten, in der Preisgestaltung und der Nutzung der DiGA stattgefunden haben, die in dieser Analyse nicht im natürlichen Zeitverlauf betrachtet wurden.

Abschließend muss berücksichtigt werden, dass jede Sekundärdatenanalyse von der Qualität der zugrundeliegenden Daten abhängt. Insbesondere bei den Daten zum neuen Versorgungsbereich DiGA war die Datenqualität teilweise eingeschränkt, was beispielsweise die genauen Zeitpunkte der Verordnung und Inanspruchnahme der DiGA und damit auch die Bildung der patientenindividuellen Quartale betraf. Es bleibt offen, ob die letztlich gezahlten Preise für DiGA, die sich teilweise retrospektiv durch eine Einigung bei den Verhandlungen und dadurch ausgelöste Rückforderungen seitens der TK geändert haben könnten, in den Daten abgebildet wurden. Insgesamt war die Datenqualität zufriedenstellend, sodass diese umfangreichen Analysen möglich waren.

4.4 Schlussfolgerungen und Perspektiven

Mit der Einführung von DiGA als neue Versorgungskomponente hat der Gesetzgeber einen weiteren Schritt zu einer digitalen und modernen Gesundheitsversorgung gemacht, welcher international interessiert als Modell beobachtet wird. DiGA bringen ein großes Potenzial mit, was nicht zuletzt durch die Verankerung der DiGA als neue Versorgungskomponente durch den Gesetzgeber anerkannt wurde. Gleichzeitig sind das Fast-Track-Verfahren und die bisherigen gesetzlichen Rahmenbedingungen rund um DiGA als lernendes System zu begreifen. Die angehenden Debatten um den Einsatz, den Nutzen und die Preisgestaltung der DiGA zeigen, dass es noch einige Herausforderungen gibt. Daher ist es wichtig, im Versorgungsalltag zu schauen und zu untersuchen, inwiefern sich DiGA in diesen integriert

haben. Die DiGAmove-Studie beschreibt diesen Blick in die Versorgung am Beispiel von DiGA für muskuloskelettale Erkrankungen und untersucht deren Einsatz in Kombination mit anderen Versorgungsleistungen.

Aus den Ergebnissen geht hervor, dass DiGA bei mehr als der Hälfte der Versicherten ohne eine zusätzliche Physiotherapie eingesetzt wurde. Je komplexer der Patientenfall und umso höher die Gefahr einer Chronifizierung, desto wahrscheinlicher war es, dass zusätzlich eine Physiotherapie verordnet wurde. Dies zeigt ein Ordnungsverhalten, das in dieser Form vom Gesetzgeber intendiert wurde und DiGA als alleinstehende und unabhängige Versorgungskomponente sieht. Dies geht einher mit dem Wirtschaftlichkeitsprinzip, nach dem Leistungen zweckmäßig und zielführend eingesetzt werden sollen.

Zukünftig wäre es sinnvoll, die hier dargestellten Routinedatenanalysen um Patient-Reported Experience Measures und Patient-Related Outcomes zu erweitern. So könnte die tatsächliche Nutzung der DiGA durch die Patient*innen und die patientenseitig wahrgenommene Wirkung den Stellenwert von DiGA zur Verbesserung der Versorgung noch besser abbilden.

5. Literatur

1. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (2022) Das Fast-Track-Verfahren für digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) nach § 139e SGB V. Ein Leitfaden für Hersteller, Leistungserbringer und Anwender, 3. Aufl
2. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (2022) Zahlen und Fakten rund um das DiGA-Verzeichnis. https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/Aufgaben/DiGA/_node.html. Zugriffen: 15. November 2023
3. GKV-Spitzenverband (2023) Bericht des GKV-Spitzenverbandes über die Inanspruchnahme und Entwicklung der Versorgung mit digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA-Bericht). gemäß § 33a Absatz 6 SGB V, Berlin
4. von der Lippe E, Krause L, Prost M, Wengler A, Leddin J, Müller A, Zeisler M-L, Anton A, Rommel A (2021) Prävalenz von Rücken- und Nackenschmerzen in Deutschland. Ergebnisse der Krankheitslast-Studie BURDEN 2020. *Journal of Health Monitoring* 6(S3):2–14
5. Fuchs J, Pütz F (2017) Prävalenz von Gelenkschmerzen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 2(3):66–71
6. GKV-Spitzenverband (2022) Bericht des GKV-Spitzenverbandes über die Inanspruchnahme und Entwicklung der Versorgung mit digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA-Bericht). gemäß § 33a Absatz 6 SGB V, Berlin
7. Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara A, Koes BW (2005) Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* (3):CD000335
8. Fransen M, McConnell S, Harmer AR, van der Esch M, Simic M, Bennell KL (2015) Exercise for osteoarthritis of the knee: a Cochrane systematic review. *Br J Sports Med* 49(24):1554–1557
9. Nicholl BI, Sandal LF, Stockkendahl MJ, McCallum M, Suresh N, Vasseljen O, Hartvigsen J, Mork PJ, Kjaer P, Sogaard K, Mair FS (2017) Digital Support Interventions for the Self-Management of Low Back Pain: A Systematic Review. *J Med Internet Res* 19(5):e179
10. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte DiGA-Verzeichnis. Vivira - Informationen für Fachkreise. <https://diga.bfarm.de/de/verzeichnis/387/fachkreise>. Zugriffen: 22. Juli 2022
11. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (2024) DiGA-Verzeichnis. companion patella powered by medi - proved by Dt. Kniegesellschaft. <https://diga.bfarm.de/de/verzeichnis/00998>. Zugriffen: 25. Januar 2024
12. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (2024) DiGA-Verzeichnis. Mawendo. <https://diga.bfarm.de/de/verzeichnis/00998>. Zugriffen: 25. Januar 2024
13. Obermann K (2022) Ärztinnen und Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2022: Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen. Eine repräsentative deutschlandweite Befragung von Leistungserbringer:innen durch die Stiftung Gesundheit in Zusammenarbeit mit der Informationsgesellschaft DiGA info, 2. Aufl
14. Arnold M, Hasse F, Püschner F, Lägler R (2022) DiGA-Zwischenbilanz und Entwicklungspotenziale. *Market Access & Health Policy* (03):26–31
15. Vertrag nach § 125 Absatz 1 SGB V zwischen dem GKV-SV und IFK, ZVK, VDB, VPT über die Versorgung mit Leistungen der Physiotherapie und deren Verordnung. Anlage 2 Vergütungsvereinbarung
16. Freytag A, Thiede M, Schifffhorst G, Höer A, Wobbe S, Luley C, Glaeske G (2012) Versorgungskosten von Rückenschmerzen und die Bedeutung der Schmerzchronifizierung - Ergebnisse einer GKV-Routinedatenanalyse. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement* 17(02):79–87
17. R Core Team (2022) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Wien
18. Kerkemeyer L, Achtert K, Frey S (2022) Evaluationsbericht Rise-uP. Rise-uP - Rücken innovative Schmerztherapie mit e-Health für unsere Patienten
19. Linder R, Horenkamp-Sonntag D, Engel S, Schneider U, Verheyen F (2016) Überdiagnostik mit Bildgebung bei Rückenschmerzen. Qualitätssicherung mittels GKV-Routinedaten. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 141:e96-e103
20. GKV-Spitzenverband (2023) Risikostrukturausgleich. Festlegungen für das Ausgleichsjahr 2023. <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/festlegungen/>
21. Bundesministerium für Gesundheit (2022) Daten des Gesundheitswesens 2022, Berlin
22. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, Bundespsychotherapeutenkammer, Bundesverband selbstständiger Physiotherapeuten et al (2017) Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Kurzfassung, 2. Auflage. Bundesärztekammer (BÄK); Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV); Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)
23. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (2017) Langfassung der Leitlinie Gonarthrose. AWMF-Registernummer: 033-004
24. GKV-Spitzenverband (2023) Leitfaden Prävention. Handlungsfelder und Kriterien nach § 20 Abs. 2 SGB V zur Umsetzung der §§ 20, 20a und 20b SGB V
25. Techniker Krankenkasse (2022) DiGA-Report 2022, Hamburg
26. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018) Siedlungskultureller Kreistyp. Archiv Raumgliederung. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/downloads/archiv/download-referenzen.html>. Zugriffen: 29. Januar 2024
27. Neubauer S, Zeidler J, Lange A, Graf von der Schulenberg J-M (2014) Grundlagen und Methoden von GKV-Routinedatenstudien. Diskussionspapier Nr. 534, Hannover

6. Anhang

	Anlagentitel	Beigefügt
Anhang 1	Soziodemografische Charakteristika der Gesamtpopulation	☒
Anhang 2	Weitere Ergebnisse der Subgruppenanalysen	☒
Anhang 3	Berücksichtigte GOP nach EBM und OPS-Schlüssel	☒

6.1 Anhang 1: Soziodemografische Charakteristika der Gesamtpopulation

Tabelle 48: Soziodemografische Charakteristika der Gesamtpopulation

Item	Form	n/MW	%/SD	Vergleich	Differenz zum Vergleich
N		7.385	100 %		
Alter		45,44	13,76		
weiblich		4.751	64,33 %		
Versichertenstatus					
	Mitglied	6.872	93,05 %		
	Familienversicherte	513	6,95 %		
	Fehlende Werte	0,00	0,00 %		
	Summe	7.385	100 %		
Dauer der Nachbeobachtungsphase					
	kein Quartal	0	0,00 %		
	ein Quartal	1.295	17,54 %		
	zwei Quartale	1.111	15,04 %		
	drei Quartale	974	13,19 %		
	vier Quartale	1.215	16,45 %		
	fünf Quartale	892	12,08 %		
	sechs Quartale	520	7,04 %		
	sieben Quartale	655	8,87 %		
	acht Quartale	723	9,79 %		
	Summe	7.385	100 %		
Todesfälle in der follow-up Periode		6	0,08 %		
Bundesland				TK-Versicherten- kollektiv	
	Baden-Württemberg	688	9,32 %	10,88 %	-1,56 %
	Bayern	946	12,81 %	13,47 %	-0,66 %
	Berlin	1.043	14,12 %	8,49 %	5,63 %
	Brandenburg	193	2,61 %	2,93 %	-0,32 %
	Bremen	59	0,80 %	0,66 %	0,14 %
	Hamburg	271	3,67 %	4,50 %	-0,83 %
	Hessen	623	8,44 %	9,16 %	-0,72 %
	Mecklenburg-Vorpommern	47	0,64 %	1,83 %	-1,19 %
	Niedersachsen	537	7,27 %	8,44 %	-1,17 %
	Nordrhein-Westfalen	2.224	30,12 %	24,63 %	5,49 %
	Rheinland-Pfalz	244	3,30 %	4,58 %	-1,28 %
	Saarland	37	0,50 %	0,86 %	-0,36 %
	Sachsen	90	1,22 %	2,07 %	-0,85 %
	Sachsen-Anhalt	84	1,14 %	1,27 %	-0,13 %
	Schleswig-Holstein	224	3,03 %	4,69 %	-1,66 %
	Thüringen	68	0,92 %	1,09 %	-0,17 %
	Fehlende Werte	7	0,09 %	0,47 %	-0,38 %
	Summe	7.385	100 %	100 %	
Siedlungskultureller Kreistyp				BBSR (2018)	
	Kreisfreie Großstädte (mindestens 100.000 Einwohner)	3.323	45,00 %	29,50 %	15,50 %
	Städtische Kreise (mindestens 150 Einwohner pro km ²)	2.874	38,92 %	38,00 %	0,92 %
	Ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen (zwischen 100 und 150 Einwohnern pro km ²)	709	9,60 %	17,50 %	-7,90 %
	Dünn besiedelte ländliche Kreise (weniger als 100 Einwohner pro km ²)	472	6,39 %	15,00 %	-8,61 %
	Fehlende Werte	7	0,09 %		
	Summe	7.385	100 %	100 %	
Höchster Schulabschluss					
	nicht definiert	989	13,39 %		
	Abitur/Fachabitur	2.713	36,74 %		
	Haupt-/Volksschulabschluss	321	4,35 %		
	Mittlere Reife	1.235	16,72 %		
	kein Schulabschluss	18	0,24 %		
	Fehlende Werte	2.109	28,56 %		
	Summe	7.385	100 %		
Höchste berufliche Qualifikation					
	nicht definiert	696	9,42 %		
	Berufsausbildung	2.221	30,07 %		
	Bachelor-Abschluss	370	5,01 %		
	Master-Abschluss	1.371	18,56 %		
	Techniker/Meister	248	3,36 %		
	Doktorat	118	1,60 %		
	kein Berufsabschluss	252	3,41 %		
	Fehlende Werte	2.109	28,56 %		
	Summe	7.385	100 %		
Beruf					
	Angestellte	533	72,25 %		
	Arbeitslose	256	3,47 %		
	Rentner*innen/Pensionär*innen	695	9,41 %		

Selbstständige	201	2,72 %
Studierende	208	2,82 %
Andere	119	1,61 %
Fehlende Werte	570	7,72 %
Summe	7.385	100 %
Berufsfeld		
Bauwesen, Architektur, Vermessung, Bautechnik	212	2,87 %
Geisteswissenschaften, Kultur, Design	298	4,04 %
Gesundheit, soziale Dienste, Unterricht und Erziehung	1.196	16,19 %
Gewerbliche Dienstleistungen, Handel, Vertrieb, Tourismus	452	6,12 %
Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Tierhaltung, Gartenbau	49	0,66 %
Naturwissenschaften, Geografie, Informatik	418	5,66 %
Gewinnung von Rohstoffen, Produktion, Fertigung	738	9,99 %
Unternehmensorganisation, Rechnungswesen, Recht, Verwaltung	1.660	22,48 %
Verkehr, Logistik, Schutz und Sicherheit	261	3,53 %
Fehlende Werte	2.101	28,45 %
Summe	7.385	100 %

6.2 Anhang 2: Weitere Ergebnisse der Subgruppenanalyse

6.2.1 Subgruppe Geschlecht

Tabelle 49: Subgruppe Geschlecht - Altersverteilung

Alter zum Zeitpunkt der DiGA								
Geschlecht	n	Mittelwert Alter	sd Alter	Median Alter	Minimum Alter	Maximum Alter	Q1 Alter	Q3 Alter
weiblich	3.970	45,99	13,55	47	18	85	35	56
männlich	2.120	45,11	14,09	44	18	86	34	56

Tabelle 50: Subgruppe Geschlecht - Verteilung auf DiGA im Einschlussquartal

DiGA im Einschlussquartal							
Geschlecht	n	Vivira absolut	Vivira relativ	Mawendo absolut	Mawendo relativ	companion p. absolut	companion p. relativ
weiblich	3.970	3.354	84,48 %	57	1,44 %	559	14,08 %
männlich	2.120	1.713	80,80 %	36	1,70 %	371	17,50 %

Tabelle 51: Subgruppe Geschlecht - Verteilung Zugang zur DiGA

Zugangsweg zur DiGA					
Geschlecht	n	Verordnung absolut	Verordnung relativ	Antrag absolut	Antrag relativ
weiblich	3.970	3.727	93,88 %	243	6,12 %
männlich	2.120	1.990	93,87 %	130	6,13 %

Tabelle 52: Subgruppe Geschlecht - Verteilung Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie (PT)

DiGA und Physiotherapie							
Geschlecht	n	Ohne PT absolut	Ohne PT relativ	Gleichzeit. absolut	Gleichzeit. relativ	Nacheinan. absolut	Nacheinan. relativ
weiblich	3.970	1.501	37,8 %	1.260	31,74 %	1.209	30,45 %
männlich	2.120	1.046	49,3 %	523	24,67 %	551	25,99 %

Tabelle 53: Subgruppe Geschlecht – Verteilung nach Chronifizierungsrisiko

Ohne Hinweis auf Chronifizierung (OC) / mit Hinweis auf Chronifizierung (C) / mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko (CR)							
Geschlecht	n	OC absolut	OC relativ	C absolut	C relativ	CR absolut	CR relativ
weiblich	3.970	2.482	62,52 %	364	9,2 %	1.124	28,3 %
männlich	2.120	1.612	76,04 %	142	6,7 %	366	17,3 %

6.2.2 Subgruppe Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie

Tabelle 54: Subgruppe Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie - Altersverteilung

Alter zum Zeitpunkt der DiGA								
DiGA und Physiotherapie	n	Mittelwert Alter	sd Alter	Median Alter	Minimum Alter	Maximum Alter	Q1 Alter	Q3 Alter
ohne Physiotherapie	2.547	43,10	13,76	42	18	86	32	54
nicht zum gleichen Zeitpunkt	1.760	47,07	13,61	48	18	85	36	57
zum gleichen Zeitpunkt	1.783	48,01	13,24	50	18	85	37	58

Tabelle 55: Subgruppe Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie - Geschlechterverteilung

Geschlechterverteilung					
DiGA und Physiotherapie	n	Männlich absolut	Männlich relativ	Weiblich absolut	Weiblich relativ
ohne Physiotherapie	2.547	1.046	41,07 %	1.501	58,93 %
nicht zum gleichen Zeitpunkt	1.760	551	31,31 %	1.209	68,67 %
zum gleichen Zeitpunkt	1.783	523	29,33 %	1.260	70,67 %

Tabelle 56: Subgruppe Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie – DiGA im Einschlussquartal

Geschlechterverteilung							
DiGA und Physiotherapie	n	Vivira absolut	Vivira relativ	Mawendo absolut	Mawendo relativ	companion p. absolut	companion p. relativ
ohne Physiotherapie	2.547	1.989	78,09 %	52	2,04 %	506	19,87 %
nicht zum gleichen Zeitpunkt	1.760	1.505	85,51 %	26	1,48 %	229	13,01 %
zum gleichen Zeitpunkt	1.783	1.573	88,22 %	15	0,84 %	195	10,94 %

Tabelle 57: Subgruppe Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie - Verteilung von Antrag vs. Verordnung für die DiGA

Zugangsweg zur DiGA					
DiGA und Physiotherapie	n	Verordnung absolut	Verordnung relativ	Antrag absolut	Antrag relativ
ohne Physiotherapie	2.547	2.399	94,19 %	148	5,81 %
nicht zum gleichen Zeitpunkt	1.760	1.647	93,58 %	113	6,42 %
zum gleichen Zeitpunkt	1.783	1.671	93,72 %	112	6,28 %

Tabelle 58: Subgruppe Inanspruchnahme von DiGA und Physiotherapie – Verteilung nach Chronifizierungsrisiko

Ohne Hinweis auf Chronifizierung (OC) / mit Hinweis auf Chronifizierungs (C) / mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko (CR)							
DiGA und Physiotherapie	n	OC absolut	OC relativ	C absolut	C relativ	CR absolut	CR relativ
ohne Physiotherapie	2.547	1.931	75,81 %	109	4,28 %	507	19,91 %
nicht zum gleichen Zeitpunkt	1.760	1.147	65,17 %	150	8,52 %	463	26,31 %
zum gleichen Zeitpunkt	1.783	1.016	56,98 %	247	13,85 %	520	29,16 %

6.2.3 Subgruppe Chronifizierung

Tabelle 59: Subgruppe Chronifizierung - Altersverteilung

Alter zum Zeitpunkt der DiGA								
Chronifizierungsrisiko	n	Mittelwert Alter	sd Alter	Median Alter	Minimum Alter	Maximum Alter	Q1 Alter	Q3 Alter
mit Hinweis auf Chronifizierung	506	49,98	11,45	51	20	85	42,25	58
mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko	1.490	48,25	13,24	50	18	85	37	59
ohne Hinweis auf Chronifizierung	4.094	44,22	13,94	43	18	86	33	55

Tabelle 60: Subgruppe Chronifizierung - Geschlechterverteilung

Geschlechterverteilung					
Chronifizierungsrisiko	n	Männlich absolut	Männlich relativ	Weiblich absolut	Weiblich relativ
mit Hinweis auf Chronifizierung	506	142	28,06 %	364	71,94 %
mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko	1.490	366	24,56 %	1.124	75,44 %
ohne Hinweis auf Chronifizierung	4.094	1.612	39,37 %	2.482	60,63 %

Tabelle 61: Subgruppe Chronifizierung – DiGA im Einschlussquartal

DiGA im Einschlussquartal							
Chronifizierungsrisiko	n	Vivira absolut	Vivira relativ	Mawendo absolut	Mawendo relativ	companion p. absolut	companion p. relativ
mit Hinweis auf Chronifizierung	506	448	88,54 %	3	0,59 %	55	10,87 %
mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko	1.490	1.312	88,05 %	16	1,07 %	162	10,87 %
ohne Hinweis auf Chronifizierung	4.094	3.307	80,78 %	74	1,81 %	713	17,42 %

Tabelle 62: Subgruppe Chronifizierung - Verteilung von Antrag vs. Verordnung für die DiGA

Zugangsweg zur DiGA					
Chronifizierungsrisiko	n	Verordnung absolut	Verordnung relativ	Antrag absolut	Antrag relativ
mit Hinweis auf Chronifizierung	506	470	92,89 %	36	7,11 %
mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko	1.490	1.394	93,56 %	96	6,44 %
ohne Hinweis auf Chronifizierung	4.094	3.853	94,11 %	241	5,89 %

Tabelle 63: Subgruppe Chronifizierung - Verteilung DiGA und Physiotherapie

DiGA und Physiotherapie							
Chronifizierungsrisiko	n	Ohne PT absolut	Ohne PT relativ	Gleichzeit. absolut	Gleichzeit. relativ	Nacheinan. absolut	Nacheinan. relativ
mit Hinweis auf Chronifizierung	506	109	21,54 %	247	48,81 %	150	29,64 %
mit Hinweis auf Chronifizierungsrisiko	1.490	507	34,03 %	520	34,90 %	463	31,07 %
ohne Hinweis auf Chronifizierung	4.094	1.931	47,17 %	1.016	24,82 %	1.147	28,02 %

6.3 Anhang 3: Berücksichtigte GOP nach EBM und OPS-Schlüssel

Tabelle 64: Berücksichtigte GOP-Ziffern nach EBM

GOP-Ziffer	Name	Oberkategorie	Kategorisierung
01470	Zusatzpauschale für das Ausstellen einer Erstverordnung einer digitalen Gesundheitsanwendung (DiGA) aus dem Verzeichnis gemäß § 139e SGB V		DiGA
01472	Verlaufskontrolle und Auswertung der DiGA Vivira		DiGA
01477	Verlaufskontrolle und Auswertung der DiGA companion patella		DiGA
16232	Diagnostik und/oder Behandlung von Erkrankungen der Wirbelsäule bei Jugendlichen und Erwachsenen	Neurologische Grundpauschalen	Diagnostik
27332	Physikalisch-rehabilitative Funktionsdiagnostik	Diagnostische und therapeutische GOP	Diagnostik
30200	Manualmedizinischer Eingriff	Manuelle Medizin	Behandlung
30201	Manualmedizinischer Eingriff an der Wirbelsäule	Manuelle Medizin	Behandlung
30400	Massagetherapie	Physikalische Medizin	Behandlung
30420	Krankengymnastik (Einzelbehandlung)	Physikalische Medizin	Behandlung
30421	Krankengymnastik (Gruppenbehandlung)	Physikalische Medizin	Behandlung
30710	Infusion von nach der BtMVV verschreibungspflichtigen Analgetika oder von Lokalanästhetika	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30712	Anleitung des Patienten zur Selbstanwendung der transkutanen elektrischen Nervenstimulation	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30721	Sympathikusblockade am zervikalen Grenzstrang	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30722	Sympathikusblockade am thorakalen oder lumbalen Grenzstrang	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30723	Ganglionäre Opioid-Applikation	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30724	Spinalnerven-Analgesie und Analgesie der Rami communicantes an den Foramina intervertebralia	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30731	Plexusanalgesie, Spinal- oder Periduralanalgesie	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30740	Überprüfung eines zur Langzeitanalgesie angelegten Plexus-, Peridural- oder Spinalkatheters und/oder eines programmierbaren und implantierten Stimulationsgerätes	Andere schmerztherapeutische Behandlungen	Schmerztherapie
30781	Verlaufskontrolle und Auswertung der DiGA Vivira	Schmerztherapeutische Versorgung chronisch schmerzkranker Patienten	DiGA
31121	Eingriff der Kategorie C1	Definierte operative Eingriffe der Extremitätenchirurgie	Operation
31122	Eingriff der Kategorie C2	Definierte operative Eingriffe der Extremitätenchirurgie	Operation
31123	Eingriff der Kategorie C3	Definierte operative Eingriffe der Extremitätenchirurgie	Operation
31124	Eingriff der Kategorie C4	Definierte operative Eingriffe der Extremitätenchirurgie	Operation
31125	Eingriff der Kategorie C5	Definierte operative Eingriffe der Extremitätenchirurgie	Operation
31126	Eingriff der Kategorie C6	Definierte operative Eingriffe der Extremitätenchirurgie	Operation
31127	Eingriff der Kategorie C7	Definierte operative Eingriffe der Extremitätenchirurgie	Operation
31131	Eingriff an den Knochen und Gelenken D1	Definierte operative Eingriff an Knochen und Gelenken	Operation
31132	Eingriff an den Knochen und Gelenken D2	Definierte operative Eingriff an Knochen und Gelenken	Operation
31133	Eingriff an den Knochen und Gelenken D3	Definierte operative Eingriff an Knochen und Gelenken	Operation
31134	Eingriff an den Knochen und Gelenken D4	Definierte operative Eingriff an Knochen und Gelenken	Operation
31135	Eingriff an den Knochen und Gelenken D5	Definierte operative Eingriff an Knochen und Gelenken	Operation
31136	Eingriff an den Knochen und Gelenken D6	Definierte operative Eingriff an Knochen und Gelenken	Operation
31137	Eingriff an den Knochen und Gelenken D7	Definierte operative Eingriff an Knochen und Gelenken	Operation
31141	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E1	Definierte endoskopische Gelenkeingriffe (Arthroskopien)	Operation
31142	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E2	Definierte endoskopische Gelenkeingriffe (Arthroskopien)	Operation

31143	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E3	Definierte endoskopische Gelenkeingriffe (Arthroskopien)	Operation
31144	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E4	Definierte endoskopische Gelenkeingriffe (Arthroskopien)	Operation
31145	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E5	Definierte endoskopische Gelenkeingriffe (Arthroskopien)	Operation
31146	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E6	Definierte endoskopische Gelenkeingriffe (Arthroskopien)	Operation
31147	Endoskopischer Gelenkeingriff (Arthroskopie) der Kategorie E7	Definierte endoskopische Gelenkeingriffe (Arthroskopien)	Operation
31900	Praktische Schulung	Orthopädisch-chirurgisch konservative GOP	Behandlung
31912	Fraktur-Einrichtung Ellenbogen-/Kniegelenk	Orthopädisch-chirurgisch konservative GOP	Behandlung
31914	Fraktur-Einrichtung proximal von Knie- oder Ellenbogengelenk	Orthopädisch-chirurgisch konservative GOP	Behandlung
31920	Kontraktionsmobilisierung	Orthopädisch-chirurgisch konservative GOP	Behandlung
31943	Abdrücke und Modelle III	Orthopädisch-chirurgisch konservative GOP	Behandlung
34230	Aufnahme von Teilen des Skeletts oder des Kopfes	Röntgenaufnahmen von Teilen von Skelett, Kopf, Schultergürtel, Extremitäten, Becken, Weichteile, Arthographie(n)	Bildgebende Diagnostik
34233	Aufnahmen der Extremitäten	Röntgenaufnahmen von Teilen von Skelett, Kopf, Schultergürtel, Extremitäten, Becken, Weichteile, Arthographie(n)	Bildgebende Diagnostik
34235	Kontrastuntersuchung eines Schulter-, Ellbogen-, Hüft- oder Kniegelenks	Röntgenaufnahmen von Teilen von Skelett, Kopf, Schultergürtel, Extremitäten, Becken, Weichteile, Arthographie(n)	Bildgebende Diagnostik
34310	CT-Untersuchung des Neurocraniums	Computertomografie: Neurocranium, Untersuchungen der Wirbelsäule	Bildgebende Diagnostik
34311	CT-Untersuchung von Teilen der Wirbelsäule	Computertomografie: Neurocranium, Untersuchungen der Wirbelsäule	Bildgebende Diagnostik
34350	CT-Untersuchung der Extremitäten außer der Hand, des Fußes	Computertomografie: Extremitäten, angrenzende Gelenke	Bildgebende Diagnostik
34410	MRT-Untersuchung des Neurocraniums	Magnet-Resonanz-Tomographie: Neurocranium und Wirbelsäule	Bildgebende Diagnostik
34411	MRT-Untersuchungen von Teilen der Wirbelsäule	Magnet-Resonanz-Tomographie: Neurocranium und Wirbelsäule	Bildgebende Diagnostik
34450	MRT-Untersuchung der Extremitäten außer der Hand, des Fußes	Magnet-Resonanz-Tomographie: Extremitäten, angrenzende Gelenke	Bildgebende Diagnostik
34503	Bildwandlergestützte Interventionen der Wirbelsäule	Nicht vaskuläre interventionelle Maßnahmen	Schmerztherapie
34504	CT-gesteuerte schmerztherapeutische Intervention(en)	Nicht vaskuläre interventionelle Maßnahmen	Schmerztherapie

Tabelle 65: Berücksichtigte OPS

OPS	Name	Oberkategorie	Kategorie
1910	Interdisziplinäre algiesiologische Diagnostik	Diagnostik bei chronischen Schmerzzuständen	Diagnostik
1911	Erweiterte apparativ-überwachte interventionelle Schmerzdiagnostik mit standardisierter Erfolgskontrolle	Diagnostik bei chronischen Schmerzzuständen	Diagnostik
1912	Neurophysiologische apparative Testverfahren zur Schmerzdiagnostik	Diagnostik bei chronischen Schmerzzuständen	Diagnostik
3203	Native Computertomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	Computertomographie, nativ	Bildgebende Diagnostik
3205	Native Computertomographie des Muskel-Skelett-Systems	Computertomographie, nativ	Bildgebende Diagnostik
3802	Native Magnetresonanztomographie von Wirbelsäule und Rückenmark	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ	Bildgebende Diagnostik
3806	Native Magnetresonanztomographie des Muskel-Skelett-Systems	Magnetresonanztomographie [MRT], nativ	Bildgebende Diagnostik
3900	Knochendichtemessung (alle Verfahren)	Andere bildgebende Verfahren	Bildgebende Diagnostik
5790	Geschlossene Reposition einer Fraktur oder Epiphysenlösung mit Osteosynthese	Reposition von Fraktur und Luxation	Operation
579a	Geschlossene Reposition einer Gelenkluxation mit Osteosynthese	Reposition von Fraktur und Luxation	Operation
579b	Offene Reposition einer Gelenkluxation	Reposition von Fraktur und Luxation	Operation
5801	Offen chirurgische Operation am Gelenkknorpel und an den Menisken	Offen chirurgische und andere Gelenkoperationen	Operation
5802	Offen chirurgische Refixation (Reinsertion) und Naht am Kapselbandapparat des Kniegelenkes	Offen chirurgische und andere Gelenkoperationen	Operation

5803	Offen chirurgische Bandplastik am Kniegelenk	Offen chirurgische und andere Gelenkoperationen	Operation
5804	Offen chirurgische Operationen an der Patella und ihrem Halteapparat	Offen chirurgische und andere Gelenkoperationen	Operation
5810	Arthroskopische Gelenkoperation	Arthroskopische Gelenkoperationen	Operation
5812	Arthroskopische Operation am Gelenkknorpel und an den Menisken	Arthroskopische Gelenkoperationen	Operation
5813	Arthroskopische Refixation und Plastik am Kapselbandapparat des Kniegelenkes	Arthroskopische Gelenkoperationen	Operation
5815	Arthroskopische Entfernung und arthroskopischer Wechsel eines Bandersatzes am Kniegelenk	Arthroskopische Gelenkoperationen	Operation
5822	Implantation einer Endoprothese am Kniegelenk	Endoprothetischer Gelenk- und Knochenersatz	Operation
5823	Revision, Wechsel und Entfernung einer Endoprothese am Kniegelenk	Endoprothetischer Gelenk- und Knochenersatz	Operation
5830	Inzision von erkranktem Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
5831	Exzision von erkranktem Bandscheibengewebe	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
5832	Exzision von (erkranktem) Knochen- und Gelenkgewebe der Wirbelsäule	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
5835	Knochenersatz an der Wirbelsäule	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
5836	Spondylodese	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
5837	Wirbelkörperersatz	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
5839	Andere Operationen an der Wirbelsäule	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
583a	Minimalinvasive Behandlungsverfahren an der Wirbelsäule (zur Schmerztherapie)	Operationen an der Wirbelsäule	Schmerztherapie
583b	Osteosynthese (dynamische Stabilisierung) an der Wirbelsäule	Operationen an der Wirbelsäule	Operation
8910	Epidurale Injektion und Infusion zur Schmerztherapie	Schmerztherapie	Schmerztherapie
8914	Injektion eines Medikamentes an Nervenwurzeln und wirbelsäulennahe Nerven zur Schmerztherapie	Schmerztherapie	Schmerztherapie
8916	Injektion eines Medikamentes an das sympathische Nervensystem zur Schmerztherapie	Schmerztherapie	Schmerztherapie
8917	Injektion eines Medikamentes in Gelenke der Wirbelsäule zur Schmerztherapie	Schmerztherapie	Schmerztherapie
8918	Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie	Schmerztherapie	Schmerztherapie
891b	Interdisziplinäre multimodale schmerztherapeutische Kurzzeitbehandlung	Schmerztherapie	Schmerztherapie
891c	Teilstationäre interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie	Schmerztherapie	Schmerztherapie

6.4 Anhang 4: Publikationen

6.4.1 Publikation 1

Combined Use of Digital and Analog Physical Therapy in Patients With Musculoskeletal Disorders and Indicators of Chronicity: German Claims Data Analysis

JMIR Mhealth Uhealth (2025); 13:e63935

<https://doi.org/10.2196/63935>

Autoren: Silke Frey¹, Annika Schmitz¹, Udo Schneider², Linda Kerkemeyer³, Birgitta Weltermann¹

¹ Institut für Hausarztmedizin, Universitätsklinikum Bonn

² Techniker Krankenkasse, Hamburg

³ LiKe Healthcare Research GmbH, Berlin

6.4.2 Publikation 2

Care pathways combining digital therapeutics and conventional care for musculoskeletal disorders: State sequence analyses of 4-year claims data

DIGITAL HEALTH (2025); 11

<https://doi.org/10.1177/20552076251378626>

Autoren: Silke Frey¹, Annika Schmitz¹, Udo Schneider², Linda Kerkemeyer³, Birgitta Weltermann¹

¹ Institut für Hausarztmedizin, Universitätsklinikum Bonn

² Techniker Krankenkasse, Hamburg

³ LiKe Healthcare Research GmbH, Berlin