

## Evaluationsbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

<b>Konsortialführung:</b>	AOK - Die Gesundheitskasse für Niedersachsen
<b>Förderkennzeichen:</b>	01NVF18011
<b>Akronym:</b>	MMS-RFP
<b>Projekttitel:</b>	Multimodale Schmerztherapie mit Rückfallprophylaxe
<b>Autoren:</b>	Julia Schmetsdorf, Kathrin Krüger, Christian Krauth
<b>Förderzeitraum:</b>	1. Mai 2019 - 30. April 2023

### Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis.....	3
II.	Abbildungsverzeichnis .....	3
III.	Tabellenverzeichnis.....	4
1.	Ziele der Evaluation.....	5
2.	Darstellung des Evaluationsdesigns.....	6
2.1	Studiendesign.....	6
2.2	Zielpopulation .....	6
2.3	Fallzahlen (untersuchte Stichprobe) inkl. Drop-Out.....	7
2.4	Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung.....	7
2.5	Darstellung und Operationalisierung der Endpunkte.....	8
2.6	Studiendauer, Beobachtungszeitraum, Messzeitpunkte, Erhebungsinstrumente ....	10
2.7	Statistische Auswertungsstrategien .....	13
2.8	Prozessevaluation .....	13
2.9	Gesundheitsökonomische Evaluation.....	14
3.	Ergebnisse der Evaluation.....	14
3.1	Darstellung der Studienpopulation.....	14
3.2	Soziodemografie .....	15
3.3	Ergebnisevaluation .....	18
3.3.1	Primäres Outcome.....	18
3.3.2	Sekundäres Outcome .....	19
3.4	Prozessevaluation .....	20
3.4.1	RFP Inanspruchnahme.....	21
3.4.2	App-Daten des Bewegungsverhaltens während der RFP.....	25
3.4.3	Qualitative Interviews .....	33
3.4.4	Schriftliche Befragung der Patient*innen zur Zufriedenheit .....	37
3.5	Gesundheitsökonomische Evaluation.....	41
3.6	Diskussion der Ergebnisse.....	42
3.6.1	Ergebnisevaluation .....	43
3.6.2	Prozessevaluation.....	44

Akronym: MMS-RFP

Förderkennzeichen: 01NVF18011

3.6.3	Gesundheitsökonomische Evaluation .....	45
3.7	Limitationen .....	46
3.8	Darstellung und Begründung nicht durchgeführter Analysen.....	47
4.	Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators.....	48
5.	Literaturverzeichnis .....	48
6.	Anhang .....	50
7.	Anlagen .....	50

## I. Abkürzungsverzeichnis

AOKN	-	AOK Niedersachsen (Konsortialführer)
AOKN/KG	-	Krankengeldteams der AOK Niedersachsen
AU	-	Arbeitsunfähigkeit
C-RCT	-	Cluster randomized controlled trial (Cluster-randomisierte, kontrollierte Studie)
G-BA	-	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	-	Gesetzliche Krankenversicherung
IG	-	Interventionsgruppe
KG	-	Kontrollgruppe
KB KG	-	Kundenberater Krankengeld
LQ	-	Lebensqualität
M	-	Mittelwert
Mdn	-	Median
MHH	-	Medizinische Hochschule Hannover
MMS	-	Multimodale Schmerztherapie
MTT	-	Medizinische Trainingstherapie
MWU	-	Mann-Whitney-U Test
MZP	-	Messzeitpunkt
NBZ	-	Nachbeobachtungszeitraum
N-T	-	Nicht-Teilnehmende
Reha-Zentrum/RZ	-	Reha-Zentrum am Meer, Kurbetriebsgesellschaft Bad Zwischenahn mbH
RFP	-	Rückfallprophylaxe
TN	-	Teilnehmer*innen

## II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Studiendesign.....	6
Abbildung 2: Bildung der Interventions- und Kontrollgruppe .....	7
Abbildung 3: Rücklauf der Fragebögen T0 bis T2.....	12
Abbildung 4: Rücklauf der Fragebögen T0 bis T2 getrennt nach IG und KG.....	12
Abbildung 5: Fließdiagramm Fallzahlentwicklung .....	15
Abbildung 6: Schulabschluss TN IG und KG.....	16
Abbildung 7: Berufsausbildung TN IG und KG.....	17
Abbildung 8: Art der Erwerbstätigkeit TN IG und KG.....	17
Abbildung 9: AU-Tage nach der MMS TN IG und KG .....	19
Abbildung 10: Anwesenheit bei den Auffrischungstagen nach Pfad.....	22
Abbildung 11: Anzahl E-Mail-Kontakte nach Pfad .....	23
Abbildung 12: Teilnahme an der MTT nach Pfad.....	24
Abbildung 13: Anzahl Telefonkontakte nach Pfad.....	24
Abbildung 14: Mittelwert der Aktivität im Bewegungsbuch .....	25

Abbildung 15: Flussdiagramm zur Entwicklung der App-TN Fallzahl.....	26
Abbildung 16: Überblick Zusammensetzung der App-Trainingsbereiche.....	28
Abbildung 17: Zusammenfassung der App-Aktivität anhand des Jahreskalenders (N = 141).	29
Abbildung 18: Dauer der aktiven App-Nutzung anhand des Jahreskalenders .....	29
Abbildung 19: Mittelwert Trainingseinheiten nach Trainingsbereich und Woche.....	30
Abbildung 20: Aktive Einträge in den Jahreskalender der App pro Monat .....	31
Abbildung 21: App-Nutzung in Prozent.....	32
Abbildung 22: Gründe für nicht-Nutzung der App.....	32
Abbildung 23: Beurteilung der Qualität der Behandlung nach IG und KG.....	37
Abbildung 24: Zufriedenheit mit Ausmaß der erhaltenen Hilfe nach IG und KG .....	38
Abbildung 25: Zufriedenheit mit MMS insgesamt nach IG und KG .....	38
Abbildung 26: Zufriedenheit mit RFP insgesamt.....	41
Abbildung 27: Zufriedenheit mit dem während der RFP erreichten Therapieerfolg .....	41

### III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Datenquellen und Items .....	11
Tabelle 2: Fragebögen-Rücklauf der drei Messzeitpunkte nach IG und KG.....	11
Tabelle 3: Übersicht der Datenquellen .....	13
Tabelle 4: Deskriptive Statistiken Verteilung der TN auf das Standard- und das Komplexprogramm der MMS nach Pfaden der RFP .....	21
Tabelle 5: Deskriptive Statistiken Verteilung der TN auf das Standard- und das Komplexprogramm der MMS nach IG und KG.....	21
Tabelle 6: In Anspruch genommene Auffrischungstage nach Pfad .....	21
Tabelle 7: Anzahl der App-Anmeldungen je Monat (nur Interventionsgruppe).....	27
Tabelle 8: Altersspanne der App-TN .....	27
Tabelle 9: Geschlecht der App-TN.....	27
Tabelle 10: Deskriptive Statistiken der App Aktivität je Monat (n = 141).....	30
Tabelle 11: Deskriptive Statistiken und Signifikanz der Items zur Zufriedenheit mit der MMS .....	38
Tabelle 12: Deskriptive Statistiken der Items zur Zufriedenheit mit der RFP.....	40

## 1. Ziele der Evaluation

Rückenschmerzen gehören zu den häufigsten gesundheitsbezogenen Beschwerden in der Bevölkerung. Die Prävalenz beträgt je nach betrachteter Periode (Punkt-, 7-Tages-, 3-Monats-, 1-Jahresprävalenz) zwischen 30 % und 70 % (Lieb, 2007). In vielen Fällen können die Betroffenen für längere Zeit ihrer Beschäftigung nicht nachkommen, nehmen Schmerzmittel oder ziehen Operationen in Betracht. Rückenschmerzen führen seit Jahren die Statistiken der Anlässe für Arbeitsunfähigkeit (AU) und medizinische Rehabilitation an (Badura et al., 2023). Meist erfolgt die Behandlung von Rückenschmerzen monodisziplinär, obwohl insbesondere psychosoziale Risikofaktoren häufig die Genesung erschweren und eine multidisziplinäre Herangehensweise mit enger inhaltlicher Therapieabsprache erfordern. Eine derartige multidisziplinäre Behandlung ist in der ambulanten Regelversorgung nicht umsetzbar, da bestehende Vergütungssysteme ein solches Vorgehen nicht vorsehen. Um die Versorgung zu verbessern und elektive Eingriffe zu reduzieren, forciert die Nationale Versorgungsleitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz seit 2017 eine interdisziplinäre Diagnostik (Assessment) und bei Bedarf eine anschließende multimodale, interdisziplinäre Therapie.

Lediglich in einzelnen Zentren wird in Deutschland eine solche Therapie bisher umgesetzt. Dies führt dazu, dass nur wenige Patient\*innen im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzepts behandelt werden. Darüber hinaus erfolgt diese Behandlung mit zeitlichem Verzug, was wiederum das Risiko einer Chronifizierung erhöht und zu einer hohen Inanspruchnahme von operativen Leistungen führt.

Wesentliche Kriterien bei der Beurteilung von Kreuzschmerzen sind der Schwere- und Beeinträchtigungsgrad sowie die Prognose in Bezug auf die Rückkehr zur Funktions- und damit Arbeitsfähigkeit. Die Überlegenheit der interdisziplinären, multimodalen Schmerztherapie (MMS) in der Therapie von chronifizierten Rückenschmerzen konnte bereits in diversen Studien belegt werden (Elbers et al., 2022). Nach erfolgter MMS kehren die Patient\*innen jedoch bisher ohne weitere interdisziplinäre strukturierte Betreuung in ihre hausärztliche oder orthopädische Versorgung zurück. Dies führt dazu, dass mit Ende der MMS das Risiko für Rückfälle grundsätzlich bestehen bleibt. Auf diesen Erkenntnissen basiert das Innovationsfondsprojekt Multimodale Schmerztherapie mit Rückfall Prophylaxe (MMS-RFP). Die Neue Versorgungsform beinhaltet eine zwölfmonatige Rückfallprophylaxe (RFP), die sich nahtlos an die vierwöchige MMS anschließt. Die Weiterentwicklung der Versorgung besteht demnach in einer längerfristigen Betreuung von Rückenschmerzpatient\*innen im Anschluss an eine MMS.

Das primäre Ziel der neuen Versorgungsform ist es, die Nachhaltigkeit einer multimodalen Schmerztherapie (MMS) bei Rückenschmerzen zu verbessern, um weitere AU-Fälle aufgrund von Rückenschmerzen langfristig zu vermeiden.

Weitere Ziele der neuen Versorgungsform sind die Chronifizierung von Rückenschmerzen zu verhindern, die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit der Patient\*innen unmittelbar nach der vierwöchigen MMS-Phase sowie diese anschließend durch die Inanspruchnahme der RFP aufrecht zu erhalten. Die zentrale Fragestellung der Evaluation ist, welchen Nutzen eine frühzeitige und intensive RFP im Anschluss an eine MMS hat. Zur Beantwortung dieser Fragestellung werden drei unterschiedliche Ebenen betrachtet: die Ergebnisevaluation, die Prozessevaluation und die gesundheitsökonomische Evaluation. Die Ergebnisevaluation zielt darauf ab zu untersuchen, welchen Effekt die Intervention auf patientenrelevante Outcomes hat. Im Rahmen der Prozessevaluation wird untersucht, inwieweit die Intervention wie geplant umgesetzt wurde und wie der Prozess aus Perspektive der Leistungserbringer\*innen und TN wahrgenommen und bewertet wird. Die Kosten und Kosteneffektivität der Intervention werden im Rahmen der gesundheitsökonomischen Evaluation betrachtet.

Aus den Zielen der Evaluation leiten sich die folgenden Arbeitshypothesen ab:

H<sub>1</sub>: Durch die Intervention verringert sich die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen.

H<sub>2</sub>: Durch die Intervention steigt die Funktionskapazität.

H<sub>3</sub>: Die Intervention wird von den teilnehmenden Ärzt\*innen und TN positiv wahrgenommen.

H<sub>4</sub>: Durch die Intervention sinken die direkten und indirekten Kosten.

## 2. Darstellung des Evaluationsdesigns

### 2.1 Studiendesign

Die Evaluation erfolgte im Rahmen einer cluster-randomisierten, kontrollierten Studie (C-RCT). Das Evaluationsdesign umfasste eine Interventionsgruppe (IG) und eine Kontrollgruppe (KG) sowie drei Befragungszeitpunkte (Abbildung 1). Nach Beendigung der MMS erfolgte für die IG eine zwölfmonatige RFP, die mit drei unterschiedlichen Intensitäten angeboten wurde, während die KG kein RFP-Angebot erhielt.

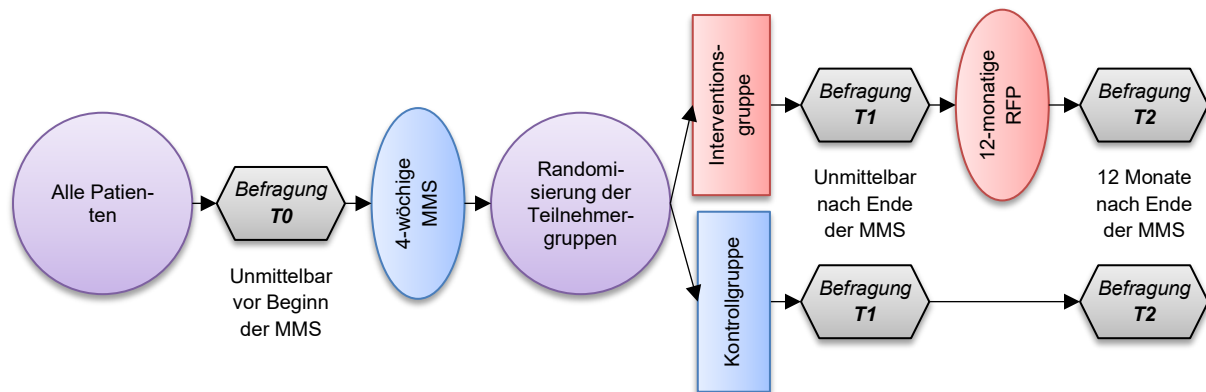
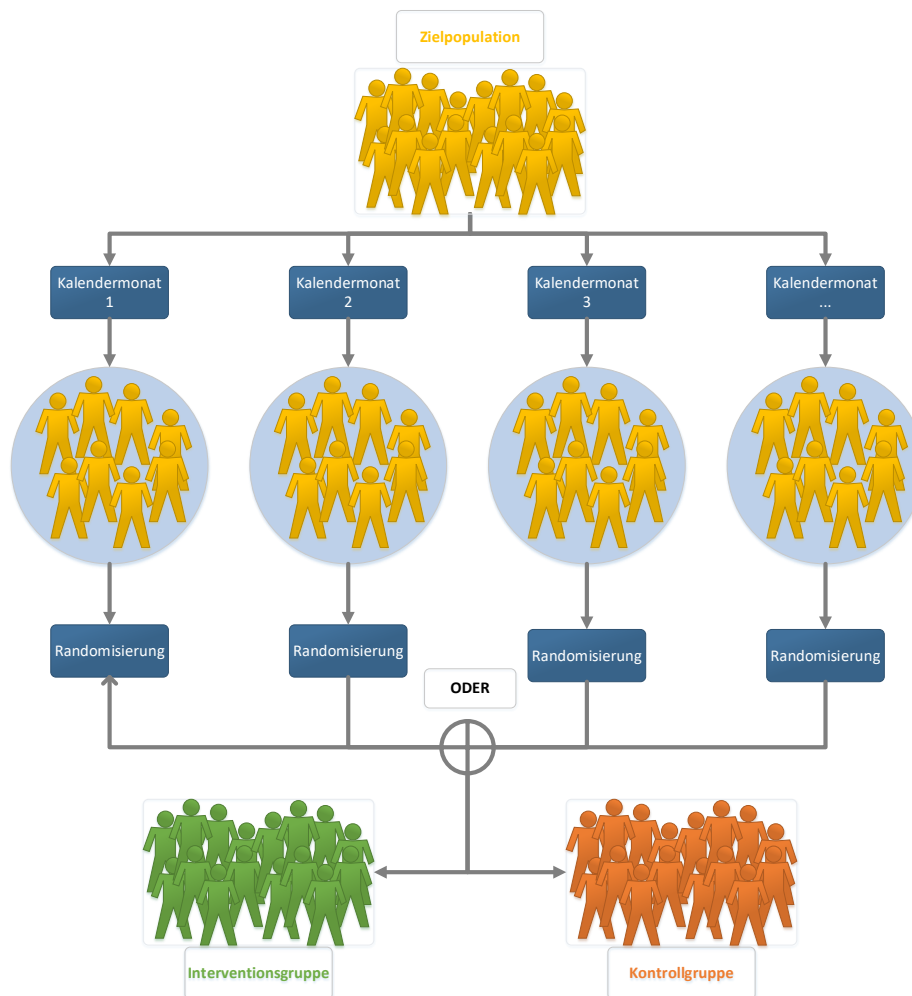


Abbildung 1: Studiendesign

### 2.2 Zielpopulation

Teilnahmeberechtigt waren bei der AOKN-Versicherte mit Wohnsitz in den kreisfreien Städten Emden, Wilhelmshaven, Delmenhorst und Oldenburg sowie den Landkreisen Ammerland, Oldenburg, Leer, Friesland, Wittmund, Aurich, Wesermarsch, Emsland und Cloppenburg, die krankengeldberechtigt sind und seit mindestens 21 Tagen arbeitsunfähig waren aufgrund der Diagnose Rückenschmerz (ICD M40-M54 unter Ausschluss von M45, M46 und M49). Als Ausschlusskriterien wurden die Krankenhaus-Hauptdiagnosen „Psychische und Verhaltensstörungen“ (ICD F00-F99; 6 Monate vor AU), „Bösartige Neubildungen“ (ICD C00-C97; 12 Monate vor AU) sowie „Verletzungen“ (ICD S00-S99; 6 Monate vor AU), die Diagnosen „Paraparese und Paraplegie, Tetraparese und Tetraplegie“ (ICD G82) und ein Alter von  $\geq 62$  Jahren formuliert.

Ausgeschlossen wurden darüber hinaus TN mit einer der oben genannten Einschlussdiagnosen, sofern die Erkrankung bereits als chronisch einzustufen war, d.h. zum Zeitpunkt der Intervention die Dauer der Arbeitsunfähigkeit innerhalb der letzten 6 Monate insgesamt mehr als 12 Wochen betrug. Im individuellen Ausnahmefall konnte nach Ermessen der Kundenberater Krankengeld von den Kriterien abgewichen werden.



**Abbildung 2: Bildung der Interventions- und Kontrollgruppe**

### 2.3 Fallzahlen (untersuchte Stichprobe) inkl. Drop-Out

Die Fallzahlberechnung wurde für das primäre Outcome AU-Tage durchgeführt. Für die beschriebene Patientengruppe der AOKN-Versicherten wurde für die Kalkulation der Fallzahlen eine durchschnittliche Anzahl von 37 AU-Tagen (SD: 58) pro Jahr recherchiert. Es wurde angenommen, dass die Anzahl an AU-Tagen in der IG um 15 Tage auf 22 Tage reduziert wird. Hieraus errechnete sich eine Effektgröße von  $d = 0.3347947$ . Bei einem Testaufbau mit einer Power von 80 % ( $1 - \beta = 0,8$ ) und einem Signifikanzniveau von 5 % ( $\alpha$ -Fehler = .05), war für den signifikanten Nachweis des erwarteten Effektes eine Fallzahl von 137 Probanden je Gruppe erforderlich. Die Fallzahl wurde mit Hilfe der Software G\*Power berechnet.

Unter Berücksichtigung eines Intraklassen-Korrelationskoeffizienten (ICC) von 0,01 und eines Design-Effektes von 1,1 bei einer durchschnittlichen Clustergröße von 15,3 ( $22 \cdot 16 + 2 \cdot 8$ ) ergab sich eine benötigte Fallzahl von 293 TN, also 147 TN je Gruppe (Eldridge et al. 2006; Deck et al. 2012; Dreyhaupt et al. 2019; Rutterford et al. 2015). Zuzüglich eines erwarteten Dropouts von 10 % für TN, die vor der Randomisierung abbrechen, ergab sich eine benötigte Gesamtfallzahl von 322.

### 2.4 Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung

Potenziell einschussfähige TN wurden über die Kundenberater\*innen Krankengeld ermittelt und kontaktiert. Bei Interesse wurden sie informiert und eingeladen, an der Intervention teilzunehmen. Anschließend wurde ein Diagnostiktag im Reha-Zentrum vereinbart, an dem Einschlusskriterien für die Studie überprüft wurden und eine umfassende Diagnostik im multi-professionellen Team stattfand.



Innerhalb der ersten drei Monate der Versichertenansprache zeichnete sich ab, dass sich die Rekrutierung gegenüber der Planung herausfordernder darstellte. Als Gründe für eine ausbleibende Teilnahme wurde unter anderem angeführt, dass Versicherte zunächst einen MRT-Termin abwarten wollten, den Wunsch hatten mit ihrem Haus- oder Facharzt\*in Rücksprache zu halten oder vermuteten, bald wieder arbeitsfähig zu sein. Bei anderen Patient\*innen wiederum war aufgrund von langen Vorerkrankungszeiten bereits eine Chronifizierung aufgetreten, sodass eine MMS keine geeignete Maßnahme darstellte. Für eine erfolgreiche Projektdurchführung und Evaluierbarkeit der Intervention wurden vom Konsortium die Erweiterung des Einzugsgebietes und eine Anpassung der Diagnosen als relevante Maßnahmen beschlossen. Aus diesem Grund wurde das Einzugsgebiet im Projektverlauf auf Wilhelmshaven, Aurich, Wesermasch, Cloppenburg und Emsland erweitert. Durch diese Maßnahmen konnte das Potenzial einschussfähiger Teilnehmer erhöht werden und eine höhere Einschreibungsquote wurde erzielt. Das anfängliche Diagnosespektrum (ICD-Diagnosen M50 bis M54) wurde einerseits um Patient\*innengruppen erweitert, für die die MMS ebenfalls eine geeignete Therapiemaßnahme darstellte. Dies betraf konkret die ICD-Diagnosegruppen M40 bis M43 (Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens) sowie M47 und M48 (Spondylose). Gleichzeitig wurden die Ausschlusskriterien erweitert, um Versicherte mit chronischen Rückenschmerzen auszuschließen. Als Chronifizierung wurde im Projektrahmen definiert, dass zum Zeitpunkt der Intervention die Dauer der Arbeitsunfähigkeit innerhalb der letzten 6 Monate kumuliert länger als 12 Wochen lang war. Im Verlauf der Implementierung stellte sich heraus, dass sich durch die Anpassung der Ein- und Ausschlusskriterien eine höhere Quote als die kalkulierten 50% der Patient\*innen für die MMS eignete. Die Anpassung der Ein- und Ausschlusskriterien wurde im November 2019 beim Förderer beantragt und im Mai 2020 genehmigt. Die Umsetzung seitens des Reha-Zentrums erfolgte nach der Genehmigung des Förderers ab Juni 2020.

Die Vergleichspopulation wurde durch die Randomisierung der Teilnehmergruppen gebildet. Die Einteilung in die jeweiligen Gruppen (IG oder KG) erfolgte monatsweise, um sicherzustellen, dass sich die TN der IG und KG nicht untereinander treffen und austauschen konnten. Versicherte, die zeitgleich in dem Reha-Zentrum eine MMS begonnen haben, bildeten jeweils ein Cluster. Diese Cluster wurden zur IG oder KG randomisiert (Vgl. Abbildung 2). Die MHH informierte das RZ monatlich im letzten Drittel der MMS, ob es sich bei der MMS-Gruppe um eine IG oder KG handelte. Bis zu diesem Zeitpunkt wussten weder der TN noch die Behandler\*innen, ob der TN in die IG oder KG randomisiert wurde.

Über eine Rekrutierungsphase von 24 Monaten ergaben sich ursprünglich 368 TN (46 Kurse à 8 TN). Da in den Anfangsmonaten weniger als 16 TN pro Monat rekrutiert werden konnten, ergab sich ein korrigiertes Patientenkollektiv von 343, das die MMS durchführen konnte.

Die Randomisierung erfolgte über eine Zufallsziehung ohne Zurücklegen, die gewährleisten sollte, dass die IG und die KG annähernd große Stichprobengrößen erreichen. Somit wurde das Prinzip der Zufälligkeit gewahrt und es erfolgte fortlaufend eine Prüfung darüber, ob beide Gruppen gleich stark vertreten waren.

Für den primären Endpunkt (AU-Tage) konnten alle TN, die randomisiert wurden, hinsichtlich der AU-Tage analysiert werden, da diese Variable über die Routinedaten erhoben wurde (Intention-to-treat). Basierend auf einer konservativen Schätzung, wurde angenommen, dass mindestens 50 % der Versicherten 12 Monate nach Ende der MMS zu T2 den Fragebogen beantworten und zurücksenden.

## 2.5 Darstellung und Operationalisierung der Endpunkte

Es fand eine konfirmatorische Prüfung der Intervention statt. Zur Überprüfung, ob die MMS mit RFP im Vergleich zur MMS ohne RFP einen Zusatznutzen für die TN hat, wurden im Vorfeld unterschiedliche Outcomes definiert.



Das primäre Outcome stellt die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen (AU-Tage) innerhalb eines Jahres nach Ende der vierwöchigen MMS dar. Es wurde angenommen, dass in der beschriebenen TN-Gruppe der AOKN-Versicherten die durchschnittliche Anzahl von 37 AU-Tagen pro Jahr in der IG um 15 Tage auf 22 Tage sinkt. Die AU-Tage wurden auch im zeitlichen Verlauf (Ein Jahr vor/nach Intervention) betrachtet, um eventuelle Veränderungen innerhalb der IG zu identifizieren.

Ein sekundäres Outcome stellt die Funktionskapazität dar. Es wurde angenommen, dass die Funktionskapazität in der IG signifikant ( $p < .05$ ) höher ist als in der KG. Zudem wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität anhand des EQ-5D und der VA-Skala erfasst.

Im Rahmen der Evaluation wurden verschiedene Erhebungsinstrumente und -methoden für unterschiedliche Zielgruppen eingesetzt.

#### Quantitative Befragung (Paper-Pencil-Fragebogen):

Der Funktionsfragebogen Hannover (FFbH-R) umfasst 12 Fragen zu Tätigkeiten aus dem alltäglichen Leben, die mittels einer dreistufigen Antwortskala zu beantworten sind: „Nein oder nur mit fremder Hilfe“; „Ja, aber mit Mühe“; „Ja“. Der Fragebogen dient zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung bei Rückenschmerzen, kann aber auch bei anderen muskuloskelettalen Störungen angewandt werden. Das Ergebnis zeigt die Funktionskapazität als Prozentwert von klinisch-relevanter Funktionsbeeinträchtigung (unter 60 %) bis zu normaler Funktionskapazität (80-100 %) an. Der Fragebogen ist valide und reliabel (Cronbach's  $\alpha = 0.90$ ) (Shapiro & Wilk, 1965) und wurde schon vielfach zur Evaluation von Interventionsstudien angewandt (Kohlmann & Raspke, 1996).

Anhand des EuroQol-Fragebogens (EQ-5D) wird die gesundheitsbezogene Lebensqualität abgefragt. Zusätzlich wird anhand einer visuellen Analogskala (EQ VAS) die Einschätzung der eigenen gesundheitsbezogenen Lebensqualität von 0-100 abgefragt. Die generischen Instrumente liegen in validierter Form in über 70 Sprachen vor und wurden bereits vielfach angewandt. Die deutschsprachige Version wurde hinsichtlich ihrer Praktikabilität, Validität und Reliabilität überprüft. Der EQ-5D weist eine zufriedenstellende Reliabilität und Validität auf (Schulenburg et al., 1998).

#### Qualitative Befragung:

Zur Vorbereitung der qualitativen Datenerhebung wurde eine Literaturrecherche durchgeführt, anschließend wurden Fragestellungen formuliert und Interviewleitfäden für die Mitarbeitenden des RZ sowie für die KB KG der AOKN entwickelt. Vor der Durchführung der Interviews wurden die Leitfäden umfassenden Pretests unterzogen. Im Vorfeld wurden schriftliche Einwilligungserklärungen für die Datenverwendung von den TN sowie eine mündliche Einwilligung zur Teilnahme zu Beginn des Interviews eingeholt. Für das Leitfadeninterview wurden feste Termine vereinbart und 45 bis 60 Minuten eingeplant. Zum Zweck der Verschriftlichung und anschließenden wissenschaftlichen Auswertung wurden die Interviews aufgezeichnet und anschließend transkribiert.

Die qualitativen Interviews mit den teilnehmenden Ärzt\*innen, Psycholog\*innen, Physio- und Ergotherapeut\*innen wurden anhand nachfolgender Gliederungspunkte durchgeführt:

- Vorstellung der Wissenschaftler\*innen, Nennung des Ziels sowie Einwilligung in die Tonaufnahme
- Fragen Teil I: Einstiegsfragen und Versorgung Rückenschmerzpatient\*innen allgemein
  - Aufgaben im Projekt
  - Schwierigkeiten im Zusammenhang mit Rückenschmerzpatient\*innen
  - Relevanz von Rückenschmerzpatient\*innen im Reha-Alltag
- Fragen Teil II: Motivation zur Projektteilnahme und Erwartungen
- Fragen Teil III: Erfahrungen im Rahmen der MMS und RFP

- u.a. Einsteuerung in das Programm/Programmstart
- Bewertung der MMS Module/Programmbestandteile und der App Herodikos
- Fragen Teil IV: Zufriedenheit und Verbesserungsvorschläge
  - Zufriedenheit
  - Hürden und Barrieren
  - Verbesserungsvorschläge
- Abschluss und Verabschiedung

Für die Interviews konnten alle Projektbeteiligten gewonnen werden, die zum Zeitpunkt der qualitativen Erhebung im RZ beschäftigt waren.

Die qualitativen Interviews mit den Kundenberater\*innen Krankengeld wurden anhand nachfolgender Gliederungspunkte durchgeführt:

- Vorstellung der Wissenschaftler\*innen, Nennung des Ziels sowie Einwilligung in die Tonaufnahme
- Fragen Teil I: Einstiegsfragen und Versorgung Rückenschmerzpatient\*innen allgemein
  - Aufgaben im Projekt
- Fragen Teil II: Erfahrungen im Rahmen der MMS und RFP
  - u.a. Einsteuerung in das Programm und Ansprache der Versicherten
  - Motivation der Versicherten
  - Absagegründe der Versicherten
- Fragen Teil III: Aufwand
  - Zeitaufwand AOK Versicherte für die MMS-RFP Studie zu gewinnen
- Fragen Teil IV: Zufriedenheit und Verbesserungsvorschläge
  - Vorteile ggü. der üblichen Behandlung
  - Zufriedenheit
  - Hürden und Barrieren
  - Verbesserungsvorschläge
- Abschluss und Verabschiedung

#### App:

Die neue Versorgungsform wurde telemedizinisch durch eine App begleitet. Die App-Daten setzen sich aus einem Jahreskalender, einem Bewegungsbuch sowie die drei unterschiedlichen Trainingsbereiche Kraft, Mobilisierung und Entspannung zusammen.

## **2.6 Studiendauer, Beobachtungszeitraum, Messzeitpunkte, Erhebungsinstrumente**

Im Rahmen der Datenerfassung wurden IG und KG zu drei Messzeitpunkten (MZP) anhand eines Paper-Pencil-Fragebogens zwischen dem 02. September 2019 und dem 03. September 2022 befragt, während die involvierten Ärzt\*innen, Psycholog\*innen, Physiotherapeut\*innen, Ergotherapeut\*innen ( $n = 9$  und Kundenberater\*innen der AOKN ( $n = 2$ ) einmal mittels Interviews im November und Dezember 2021 befragt wurden. Die TN erhielten jeweils zu T0 (Beginn der MMS), T1 (Ende der MMS bzw. vor Beginn der RFP) und T2 (12 Monate nach MMS bzw. Ende der RFP) einen Paper-Pencil-Fragebogen. Zusätzlich zu den Befragungen wurden Sekundärdaten der AOKN in die Evaluation einbezogen. Diese Daten umfassten unter anderem Angaben zu Arbeitsunfähigkeitstagen, verschriebenen Medikamenten, Krankenhausaufenthalten, ambulanten Behandlungen sowie Heil- und Hilfsmitteln. Zudem wurde die RFP für die IG-TN durch eine App begleitet. Die App-Nutzungsdauer begann im Anschluss an die MMS und dauerte 12 Monate im Verlauf der RFP. Detailliertere Informationen zu den verwendeten Datenquellen und Erhebungsinstrumenten sind in den Tabellen 1 und 3 abgebildet.

**Tabelle 1: Übersicht der Datenquellen und Items**

Fragebogen	App	Medizinische Daten	Routinedaten
MHH	App-Firma	Reha-Zentrum am Meer	AOKN
Soziodemographische und sozio-ökonomische Daten Funktionskapazität (FFbH-R) (Kohlmann, 1996) Gesundheitsbezogene Lebensqualität (EQ-5D) (von der Schulenburg, 1998) Zufriedenheit (ZUF-8; Schmidt et al., 1989) und selbst entwickelte Items bzgl. der Zufriedenheit mit konkreten Therapiemaßnahmen Selbstwirksamkeitserwartung (Schwarzer & Jerusalem, 2003) Einschränkungen in versch. Lebensbereichen durch Schmerzen – Pain Disability Index (Dillmann et al., 1994) Gesundheitsverhalten: Alkohol (Audit-C; WHO), Rauchen (HSI; Schumann et al.), Ernährung (LML-6), Bewegung (Dlugosch & Krieger, 1995), Sportliche Selbstkonkordanz (Seelig & Fuchs, 2006) PHQ: Skala Psychosoziale Belastungsfaktoren (Löwe et al., 2002)	Art der Übungen Trainingshäufigkeit Trainingsintensität Trainingsabbrüche	Diagnose Eingangsassessment Behandlungsoption (MMS) Therapieinhalte Intensitätsstufe (RFP) Zwischenassessment	Stammdaten Ambulante Versorgung Stationäre Versorgung Arzneimitteldaten Heil- und Hilfsmitteldaten AU-Daten und Krankengeld Rehabilitation

Die erste MMS-Gruppe (Gruppe 1) hat im September 2019 und die letzte MMS-Gruppe (Gruppe 24) im August 2021 begonnen. Der Betrachtungszeitraum für die Sekundärdaten beträgt pro TN 25 Monate (+/- 1 Jahr vor bzw. nach der Intervention).

Bei der schriftlichen Befragung wurde zu T0 eine Responserate von 99,37 % erreicht. Bei T1 und T2 wurden jeweils Rücklaufquoten von 97,98 % und 76,09 % realisiert (siehe Tabelle 2 und Abbildung 3). Die Betrachtung der Responseraten getrennt nach IG und KG zeigte eine etwas höhere Response in der IG (siehe Tabelle 2 und Abbildung 4).

**Tabelle 2: Fragebögen-Rücklauf der drei Messzeitpunkte nach IG und KG**

	T0			T1			T2		
	IG	KG	Gesamt	IG	KG	Gesamt	IG	KG	Gesamt
<b>Teilnehmende (n)</b>	159	157	316	150	147	297	150	147	297
<b>Rücklauf (n)</b>	159	155	314	148	143	291	118	108	226
<b>Prozent (%)</b>	100 %	98,73 %	99,37 %	98,67 %	97,98 %	97,98 %	78,67 %	73,47 %	76,09 %

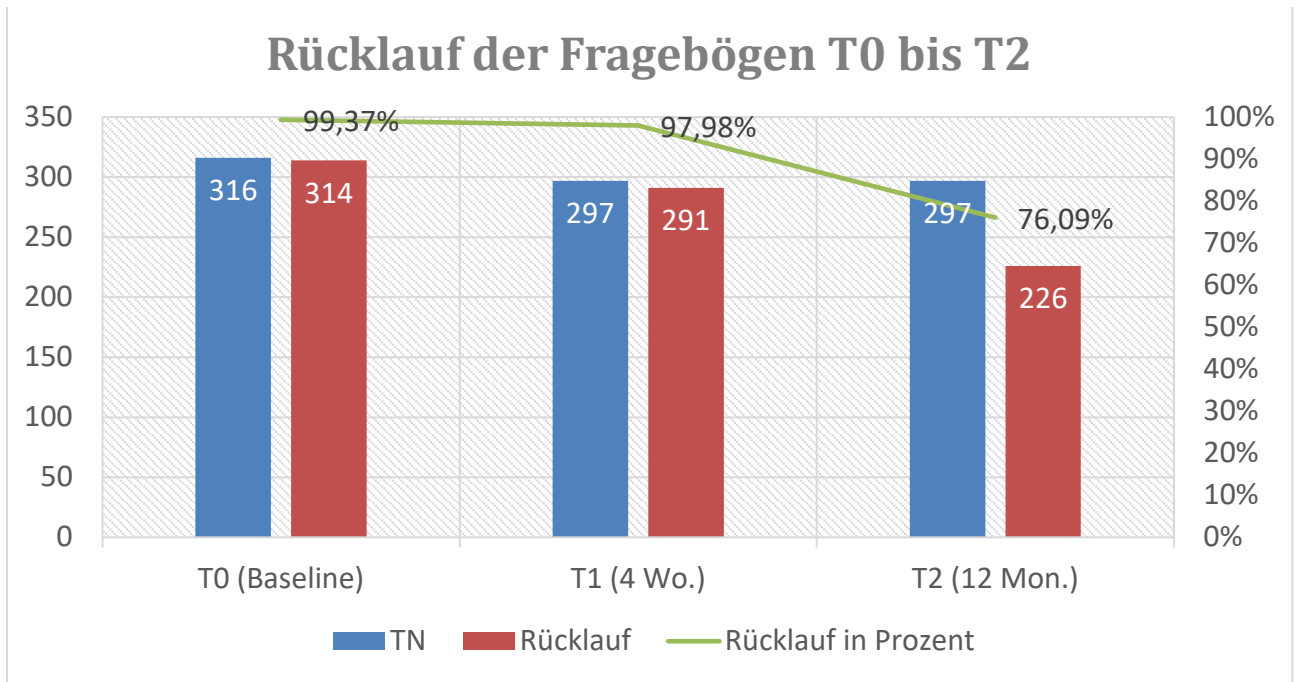


Abbildung 3: Rücklauf der Fragebögen T0 bis T2

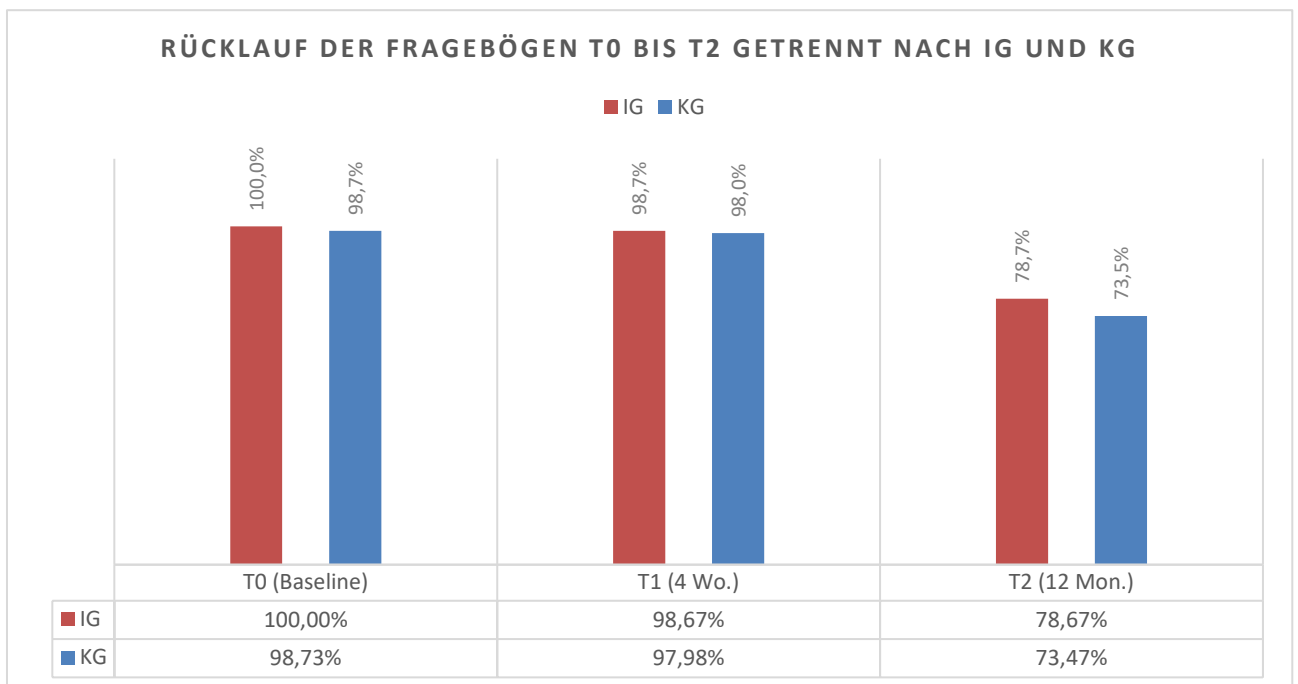


Abbildung 4: Rücklauf der Fragebögen T0 bis T2 getrennt nach IG und KG

**Tabelle 3: Übersicht der Datenquellen**

Zielgruppe	Datenquelle	Datenart	Instrument
Versicherte	Primärdaten	Quantitativ	Schriftliche Befragung (MHH)
Versicherte	Primärdaten	Quantitativ	App (Herodikos)
Versicherte	Primärdaten	Quantitativ	Patientenakte (Reha)
Versicherte	Sekundärdaten	Quantitativ	Routinedaten (AOKN)
Ärzte, Psychologen und Physiotherapeuten des Reha-Zentrums Am Meer	Primärdaten	Qualitativ	Leitfadengestützte Interviews I (MHH – Qualitative Daten I)
Krankengeldfallmanager der AOKN	Primärdaten	Qualitativ	Leitfadengestützte Interviews II (MHH – Qualitative Daten II)

Im Rahmen der Studie wurde für jede teilnehmende Person der IG sowie der KG eine eindeutige Identifikationsnummer vergeben. Anhand dieser Nummer konnten die Daten der Onlinebefragung, die Routinedaten der AOKN, die App-Daten sowie die gelieferten Daten des Reha-Zentrums patientenspezifisch verknüpft werden.

## 2.7 Statistische Auswertungsstrategien

Zunächst erfolgte eine deskriptive Analyse der Daten. Stichprobenkennwerte wurden hinsichtlich ihrer Verteilung in den beiden Gruppen mittels Chi-Quadrat-Test für binäre Variablen und Mann-Whitney-U-Test für stetige Variablen analysiert.

Die Daten wurden in Bezug auf das primäre Outcome (AU-Tage) nach dem Prinzip der Intention-to-treat-Analyse ausgewertet, d.h. dass die TN nach ihrer ursprünglichen Gruppenzuteilung analysiert wurden. Zur Überprüfung der primären Arbeitshypothese a) „Durch die Intervention verringert sich die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen“ wurde ein Hypothesentest (zweiseitiger t-Test mit einem Signifikanzniveau von .05) durchgeführt. Darüber hinaus wurde ein Bootstrapping mit 1000 Bootstrap-Stichproben durchgeführt.

Zur Überprüfung der Arbeitshypothesen b) „Durch die Intervention steigt die Funktionskapazität“ und d) „Durch die Intervention sinken die direkten und indirekten Kosten“ wurden Hypothesentests (zweiseitiger t-Test mit einem Signifikanzniveau von .05) durchgeführt. Zur Überprüfung der Arbeitshypothese c) „Die Intervention wird von den teilnehmenden Ärzt\*innen und TN positiv wahrgenommen“ wurden für die Ärzt\*innen die qualitativen Interviews anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ausgewertet und für die TN die Angaben in den Fragebögen zur Zufriedenheit analysiert. Die Analysen wurden mittels der Software SPSS durchgeführt. Die qualitative Auswertung der leitfadengestützten Interviews erfolgte mit Hilfe der Software MAXQDA.

## 2.8 Prozessevaluation

Zur Überprüfung, ob die Umsetzung der Intervention wie geplant erfolgte, wurde eine Prozessevaluation durchgeführt. Hierbei wurden neben der Verteilung der TN auf das Standard- und das Komplexprogramm auch die Verteilung der IG auf die drei RFP-Pfade (niedrige/mittlere/hohe Intensität) betrachtet. Zudem wurde die Inanspruchnahme der angebotenen Module (Auffrischungstag, Psych-Gruppe, Auffrischungswoche, Telefon-Sprechstunde etc.) sowie die Nutzung der App betrachtet. Zur qualitativen Bewertung der Intervention aus Patientensicht wurden die TN hinsichtlich ihrer Zufriedenheit mit den einzelnen Modulen der MMS und der RFP anhand des schriftlichen Fragebogens befragt. Nach Beendigung der Intervention wurden zudem leitfadengestützte Interviews mit allen involvierten Ärzt\*innen, Psycholog\*innen, Ergotherapeut\*innen und Physiotherapeut\*innen sowie mit einem Sample der AOKN Kundenberater\*innen durchgeführt mit dem Ziel, die Erfahrungen mit der MMS und RFP sowie die Zufriedenheit mit der Intervention in Erfahrung zu bringen.

## 2.9 Gesundheitsökonomische Evaluation

Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse wurden Kosten, Kosteneinsparungen und die Kosteneffektivität der Intervention aus der GKV Perspektive untersucht. Es wurden die Kosten der Intervention und der Leistungsanspruchnahme sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität der TN berücksichtigt.

Die Analyse wurde basierend auf Routinedaten durchgeführt (siehe Tabelle 1). Es wurden die Versorgungskosten sowie die Gesamtkosten inklusive der Kosten zwischen IG und KG verglichen. In die Kosten-Effektivitäts-Analyse gehen direkte und indirekte Kosten sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität beider Gruppen ein.

Die Interventionskosten wurden anhand von Kosten bestimmt, die seitens des RZ bei der AOKN abgerechnet wurden. Hierbei wurden alle Kosten erfasst, die während der RFP für die verschiedenen Pfade Pro TN entstanden sind. Fahrten für die Wege zum RZ wurden nicht mit einberechnet, da eine eindeutige Zuordnung zu TN nicht möglich war. Die Gesamtkosten wurden anhand der Summe der Interventionskosten, der Kosten für ambulante und stationäre Behandlungen, Rehabilitationsleistungen, Arznei-, Heil- und Hilfsmittel sowie gezahltes Krankengeld pro TN errechnet. Indirekte Kosten fallen anhand des Krankengeldes an. In den direkten Kosten sind Krankengeldzahlungen nicht enthalten. Die Gesamtkosten wurden jeweils für den Zeitraum vor und nach der MMS (jeweils 12 Monate) berechnet. Die Kosteneffektivität bezüglich vermiedener AU-Tage wurde anhand des Verhältnisses der direkten Kosten zu den AU-Tagen der IG bzw. KG berechnet. Um Doppelzahlungen der AU-Tage zu vermeiden, wurden hier nicht die Gesamtkosten, sondern die direkten Kosten herangezogen. Darüber hinaus wurde eine Kosteneffektivitätsrelation für die Lebensqualität anhand der Relation der Gesamtkosten zu der gemessenen Lebensqualität beider Gruppen bestimmt.

## 3. Ergebnisse der Evaluation

Im Rahmen des MMS-RFP Projektes wurden die zentralen Fragestellungen anhand der Ergebnis-, Prozess- und gesundheitsökonomischen Evaluation untersucht.

### 3.1 Darstellung der Studienpopulation

Das Gesamtpotential seit Einschreibungsbeginn in die Studie betrug  $n = 3.867$ . Insgesamt haben in dem Zeitraum August 2019 bis Juli 2021 (24 Monate) 440 TN am Eingangsassessment teilgenommen, davon wurden 318 TN in die ambulante MMS im RZ eingeschlossen (151 in die Standard- und 167 in die Komplex-Gruppe). 122 TN wurden aufgrund von Reha-Leistungen ( $n = 46$ ), Ablehnung der Teilnahme ( $n = 13$ ), Anraten einer spezifischen Therapie (Operation  $n = 9$ , interventionelle Therapie  $n = 7$ , andere fachärztliche Behandlung wie Neurologie, Neurochirurgie, Psychiatrie, spezielle Schmerztherapie,  $n = 4$ ) oder niedrigschwelliger Maßnahmen ( $n = 37$ ) ausgeschlossen.

Im weiteren Verlauf der Studie wurden final 297 TN in die KG und IG randomisiert. 21 TN haben die MMS vor der Randomisierung aus persönlichen oder medizinischen Gründen abgebrochen. Davon waren neun TN aus der Standard- und 12 TN aus der Komplex-Gruppe. Die Dropout-Quote lag mit 6,6 % unter den erwarteten 10 %. Nach Intention-to-treat entfallen auf die IG 150 und auf die KG 147 TN. Abbildung 5 veranschaulicht die Fallzahlentwicklung grafisch.

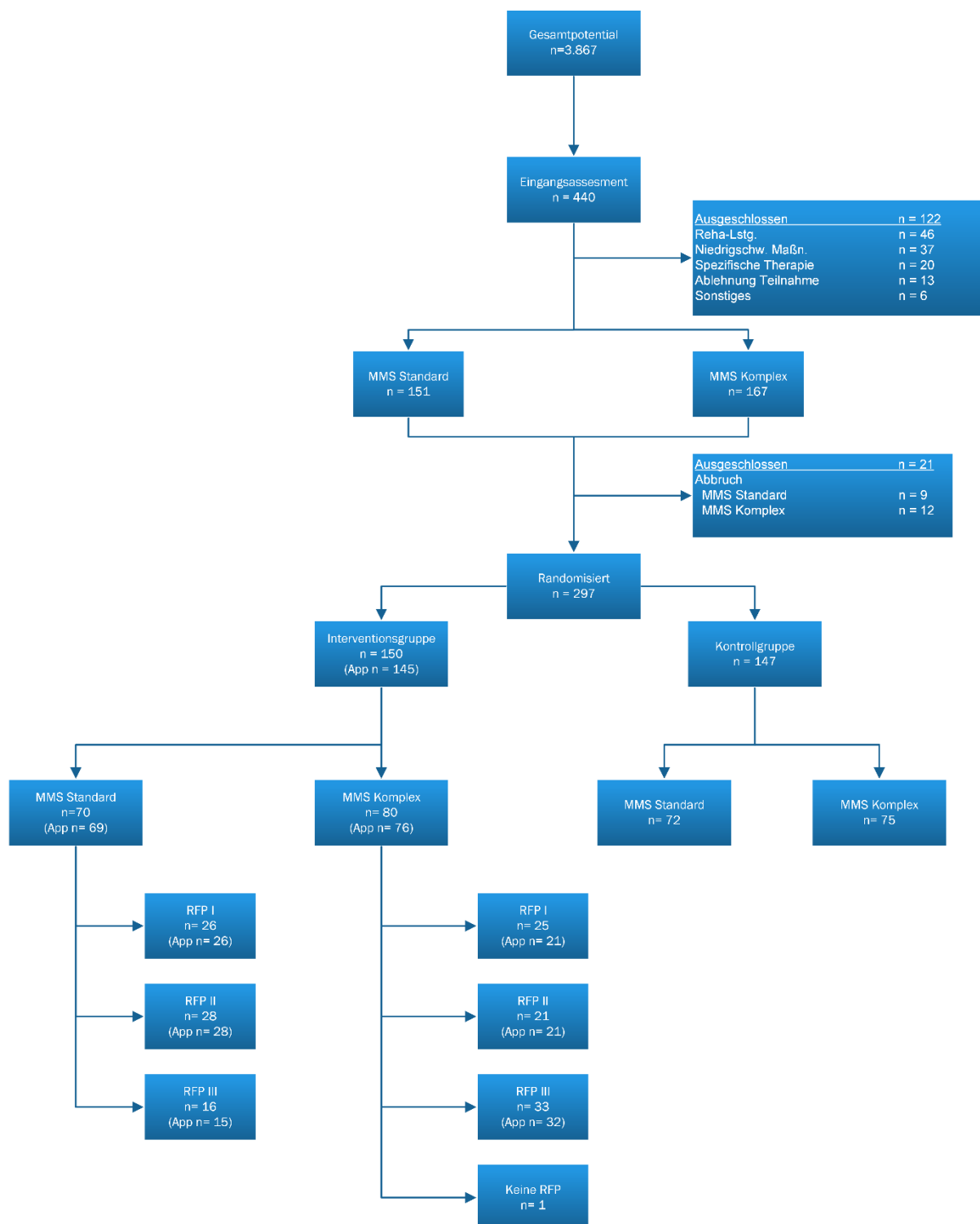


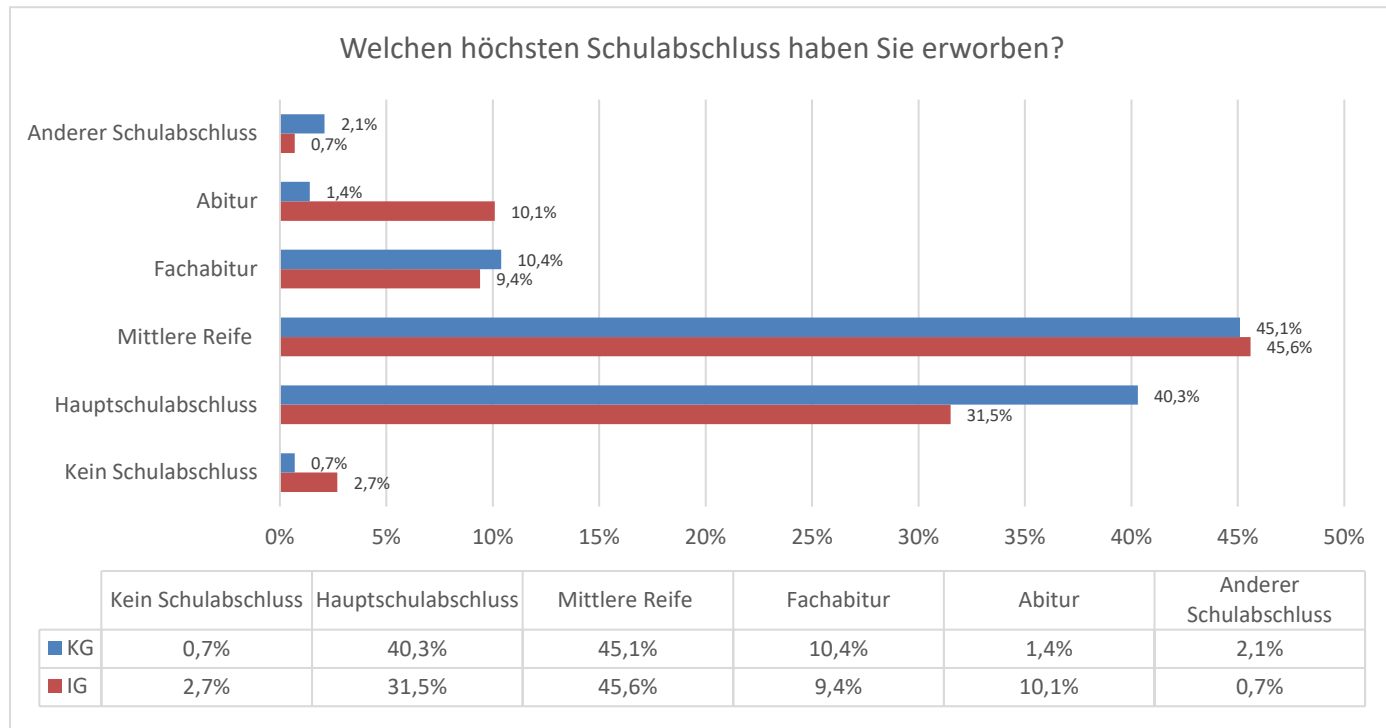
Abbildung 5: Fließdiagramm Fallzahlentwicklung

### 3.2 Soziodemografie

Eine detaillierte Auflistung der soziodemografischen Merkmale der TN ist Tabelle A1.1 in Anhang 1 zu entnehmen. Die Studie verzeichnet mit 64,3 % einen deutlich höheren Männer-Anteil. Frauen sind mit 35,7 % vertreten. Zwischen der IG und KG besteht kein Gruppenunterschied bezüglich des Geschlechts (Männlich: IG = 63,8 %; KG = 64,8 %). Kein TN hat die Kategorie Divers ausgewählt. Das Alter der Gesamtstichprobe beträgt im Mittel 45,41 Jahre. Die SD beträgt 10,48 Jahre. Das Alter ist in beiden Gruppen annähernd gleich verteilt (IG = 44,23 Jahre und SD = 10,99; KG = 46,63 Jahre und SD = 9,81). Bei fast keinem der be-



trachteten soziodemografischen Merkmale konnte im Zuge der Signifikanztestung ein Gruppenunterschied nachgewiesen werden. Ausnahmen bilden der Schulabschluss und die Wohnart der TN, da mehr TN der IG über höhere Schulabschlüsse verfügen und mehr TN der KG im Vergleich zur IG im Eigentum leben. Als höchster Schulabschluss wurden die Mittlere Reife (IG = 45,6 %; KG = 45,1 %) und der Hauptschulabschluss (IG = 31,5 %; KG = 40,3 %) am häufigsten angegeben (Vgl. Abbildung 6). Die häufigste Berufsausbildung der TN ist die beruflich-betriebliche Berufsausbildung (IG = 57,4 %; KG = 56,3 %; Vgl. Abbildung 7).



**Abbildung 6: Schulabschluss TN IG und KG**

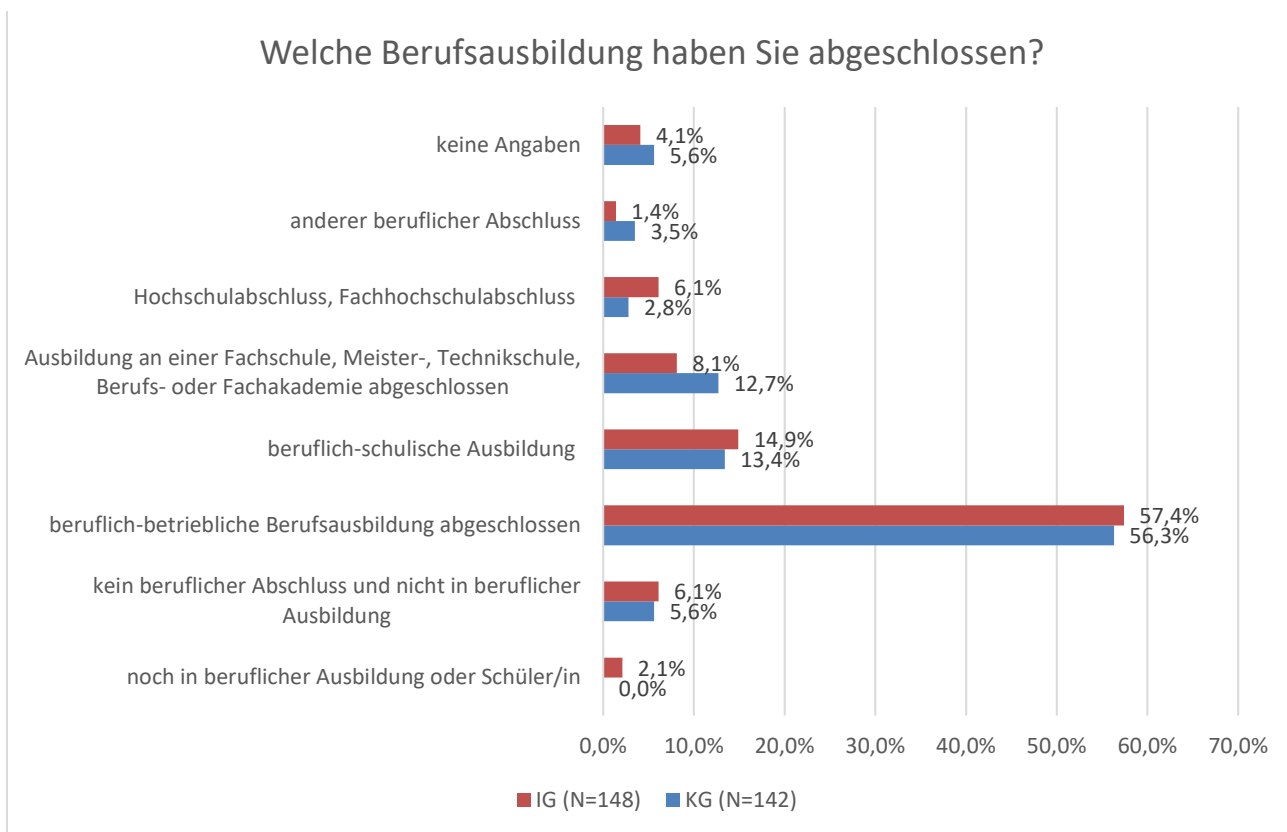


Abbildung 7: Berufsausbildung TN IG und KG

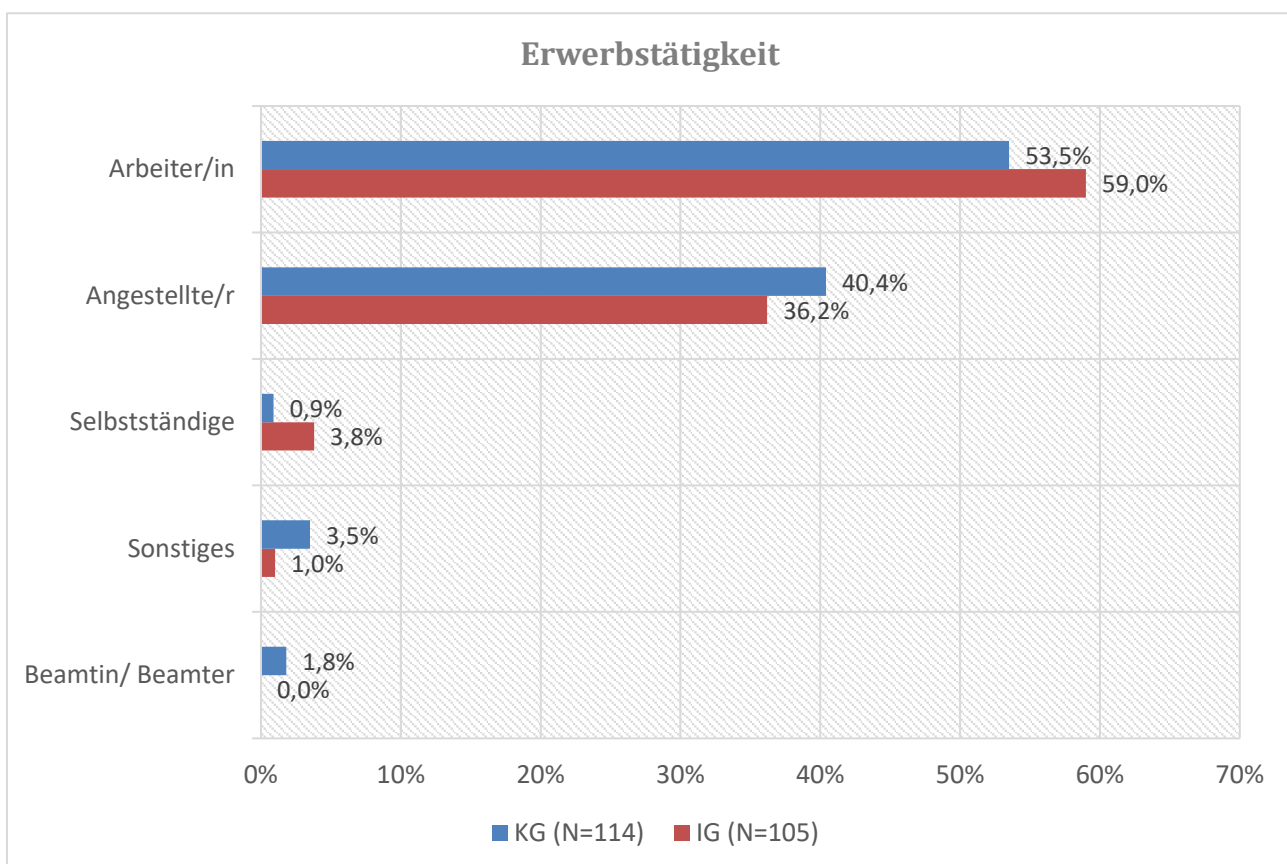


Abbildung 8: Art der Erwerbstätigkeit TN IG und KG

### 3.3 Ergebnisevaluation

Wir präsentieren in Kapitel 3.3 aggregierte und abstrahierte Ergebnisse. Die detaillierten Ergebnisse werden in Anhang 2 berichtet.

Anhand der Ergebnisevaluation wurden die Effekte der Intervention auf patientenrelevante Outcomes untersucht. Hierzu zählen der primäre Endpunkt der Evaluation (**H1: In der IG verringert sich die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen**) und der sekundäre Endpunkt (**H2: Durch die Intervention steigt die Funktionskapazität in der IG**). Die Ergebnisse des primären Endpunktes beziehen sich auf den Zeitraum 12 Monate vor und nach der MMS. Die sekundären Endpunkte wurden für drei Messzeitpunkte erfasst (Vgl. Abschnitt 2.6).

#### 3.3.1 Primäres Outcome

Für den primären Endpunkt wurden anhand von Routinedaten im Mittel 70,07 AU Tage nach der MMS (SD 111,50) für die KG und 56,41 AU Tage (SD 96,24 AU Tage) für die IG errechnet. Im Median waren die TN der KG 10 Tage und in der IG 16 Tage nach der MMS arbeitsunfähig gemeldet. Aufgrund der breiten Streuung der AU Tage kann der Median als weniger sensibel für Ausreißer herangezogen werden. Demnach konnte keine Reduktion der AU Tage in der IG im Zeitraum nach der MMS nachgewiesen werden. Der Mann-Whitney-U-Test, der als Rangsummen Test aufgrund der verletzten Normalverteilungsannahme angewendet wurde, ergab einen Wert von 0,70. Es konnte somit kein signifikanter Gruppenunterschied zwischen IG und KG nachgewiesen und die erste Hypothese nicht bestätigt werden, da  $U$  (KG  $N=147$ , IG  $N=150$ ) = 10885;  $z = -0,191$ ;  $p = .849$  und  $r = .01$  (Vgl. Tabelle A2.2 im Anhang Nr. 2). Bei der Betrachtung des Ergebnisses des zweiseitigen t-Tests wird hingegen deutlich, dass der p-Wert im Gruppenvergleich von .64 auf .26 nach der MMS sinkt, was eine Tendenz in Richtung der Reduktion der AU-Tage in der IG gegenüber der KG zeigt (Vgl. Tabelle A2.2 im Anhang Nr. 2). Im Mittel haben die TN der IG 56,41 AU-Tage und die KG 70,07 AU-Tage nach der MMS.

Ein Bootstrapping mit 1000 Bootstrap-Stichproben hat ein  $p = .259$  ergeben, sodass auch hier kein signifikanter Gruppenunterschied nachgewiesen wurde.

Für den Zeitraum vor der MMS konnte ebenso kein signifikanter Gruppenunterschied zwischen IG und KG nachgewiesen werden. Die Werte der beiden Gruppen sind sowohl beim Median (*Mdn*) als auch beim Mittelwert (*M*) annähernd gleich, was positiv zu bewerten ist, da von einer ähnlichen Baseline der AU-Zeiten vor der MMS ausgegangen werden konnte. Der Mittelwert betrug in der KG 60,07 und in der IG 61,64. Der Median 56,00 in der KG gegenüber 55,00 AU Tagen in der IG. Das Ergebnis des Mann-Whitney-U-Test (MWU) bestätigt, dass die Gruppen sich nicht unterscheiden, da  $U$  (IG  $N = 150$  KG  $N = 147$ ) = 10642;  $z = -0,517$ ;  $p = .605$  und  $r = .03$ .

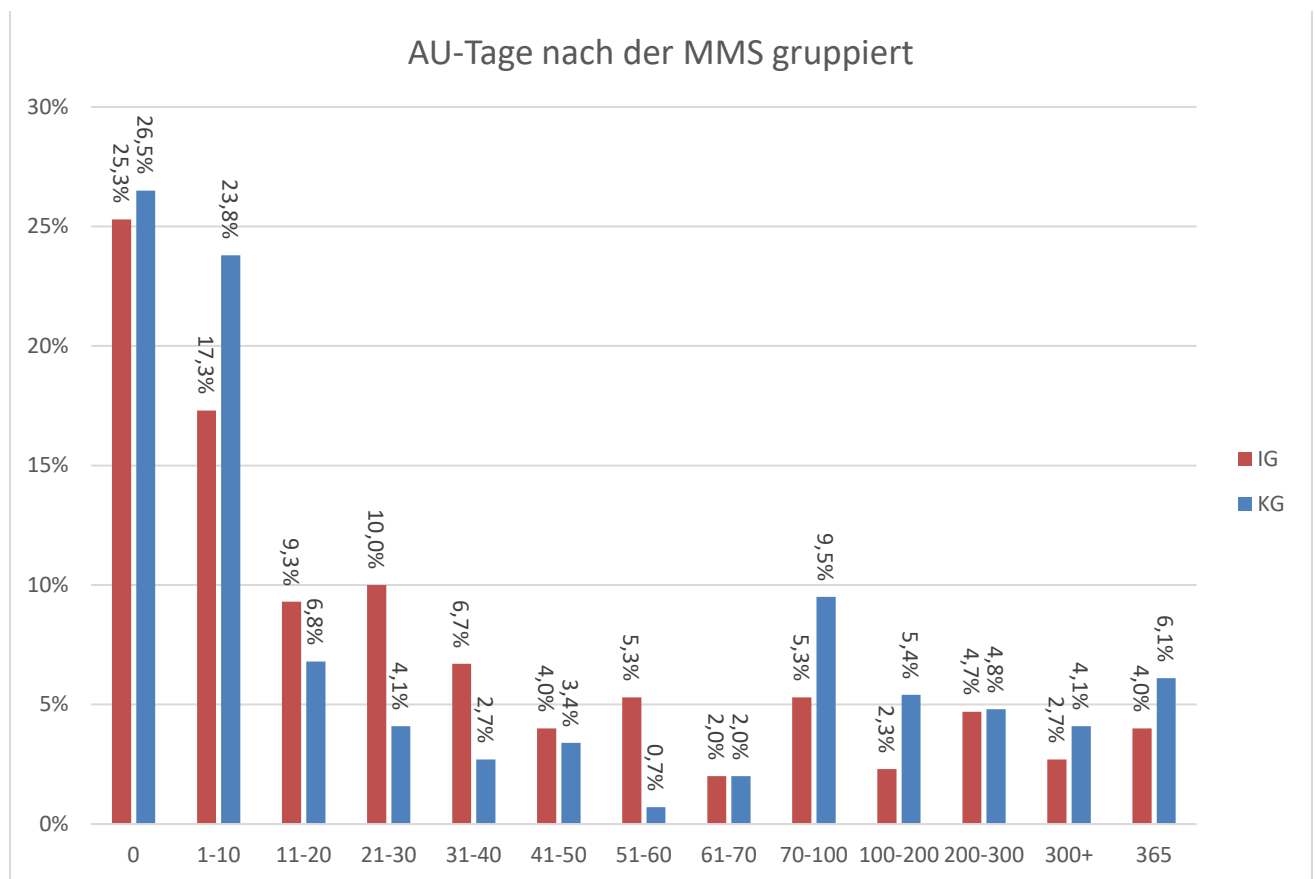


Abbildung 9: AU-Tage nach der MMS TN IG und KG

### 3.3.2 Sekundäres Outcome

Wie bereits eingangs erwähnt, wurde für das sekundäre Outcome die Funktionskapazität der TN berechnet. Darüber hinaus wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität erfasst.

Die Ergebnisse des Funktionsfragebogen Hannover (FFbH-R), welcher die Funktionskapazität misst, sind nach dem Shapiro-Wilk-Test (Shapiro & Wilk 1965) für alle drei MZP nicht normalverteilt ( $p < .05$ ) (Vgl. Tabelle A2.4 Anhang 2). Als nichtparametrisches Verfahren wurde der Mann-Whitney-U-Test ausgewählt. Der t-Test für die Summenwerte der Funktionskapazität ergab für T0  $p = .071$  ( $M$  IG = 65,02 %;  $M$  KG = 68,23 %), für T1  $p = .105$  ( $M$  IG = 81,91 %;  $M$  KG = 78,97 %) und für T2  $p = .024$  ( $M$  IG = 85,81 %;  $M$  KG = 80,50 %). Auch der Mann-Whitney-U-Test bestätigt einen signifikanten Gruppenunterschied in der Funktionskapazität zwischen IG und KG zu T2, da  $U$  (IG  $N=111$ , KG  $N=103$ ) = 4434;  $z = -2,867$ ;  $p = .004$  und  $r = .20$ . Demnach kann die zweite Hypothese, dass die IG ( $M = 85,81$  %;  $Mdn = 91,67$  %) gegenüber der KG ( $M = 80,50$  %;  $Mdn = 87,50$  %) eine signifikant höhere Funktionskapazität nach der Intervention aufweist, angenommen werden. Es handelt sich hierbei um einen kleinen Effekt (Cohen, 1992).

Die Lebensqualität der TN wurde anhand des EQ-5D-5L ebenso zu drei MZP erfasst. Hierbei wurde der EQ-5D Index sowieso die VA-Skala erhoben. Für den Index ergaben sich mittels MWU für T0  $p = .592$  (IG:  $Mdn = 0,786$ ;  $M = 0,72$ ; KG:  $Mdn = 0,799$ ;  $M = 0,74$ ), für T1  $p = .208$  (IG:  $Mdn = 0,891$ ;  $M = 0,85$ ; KG:  $Mdn = 0,881$ ;  $M = 0,82$ ) und für T2  $p = .012$  (IG:  $Mdn = 0,943$ ;  $M = 0,85$ ; KG:  $Mdn = 0,881$ ;  $M = 0,82$ ). Zur Baseline ist der Median in beiden Gruppen nahezu identisch und zu T1 in der IG gegenüber der KG etwas höher. Das Ergebnis des Mann-Whitney-U-Test bestätigt, dass die IG gegenüber der KG nach der Intervention zu T2 einen signifikant höheren Lebensqualitäts-Index aufweist, da  $U$  (IG  $N=113$ ; KG  $N=103$ ) = 4682;  $z = -2,503$ ;  $p = .012$  ( $p < .05$ ) und  $r = .17$ . Es handelt sich hierbei um einen kleinen Effekt (Cohen, 1992).

Bezüglich der VA-Skala, anhand derer ein aktueller Gesundheitszustand der TN via Selbstauskunft erfasst wurde, konnte ebenso ein signifikanter Gruppenunterschied anhand des MWU ermittelt werden, da  $U$  (IG  $N=117$ ; KG  $N=103$ ) = 4835;  $z = -2,539$ ;  $p = .011$  ( $p < .05$ ) und  $r = .17$ . Das Ergebnis zeigt, dass die IG im Gruppenvergleich einen signifikant besseren Gesundheitszustand nach der Intervention angibt (T2: *Mdn* IG = 80; *Mdn* KG = 75). Der Effekt ist wie bereits beschrieben als klein einzustufen. Auch hier zeigten sich ähnliche Werte der VA-Skala zu Baseline, sodass von einer erfolgreichen Randomisierung auszugehen ist (T0: *Mdn* IG = 60; *Mdn* KG = 60).

### 3.4 Prozessevaluation

Wie bereits im Methodenteil beschrieben, wurde im Rahmen der Prozessevaluation untersucht, inwieweit die Intervention wie geplant umgesetzt und wie der Prozess aus Perspektive der Leistungserbringer\*innen und Patient\*innen wahrgenommen und bewertet wurde. Abbildung A3.1 in Anhang 3 gibt einen Überblick über alle Prozesse im Rahmen des MMS-RFP Projektes. Die Prozesse wurden hierbei für die verschiedenen Projektteilbeteiligten dargestellt.

Nachdem die TN das Eingangsassessment während des Diagnostiktages durchlaufen haben, wurden sie innerhalb der MMS-Gruppe entweder einem Standard- oder einem Komplexprogramm zugewiesen. TN in der Standard-MMS wurden 3-4 Stunden an vier Tagen und TN der komplexen MMS 5-7 Stunden an fünf Tagen in der Woche behandelt. Die komplexe Therapie enthielt zusätzliche Inhalte und legte einen größeren Wert auf die psychologische und ärztliche Behandlung. Am Ende der dritten Woche der MMS erfolgte die Randomisierung der TN in die IG oder KG und im Anschluss an die vierwöchige MMS begann die zwölfmonatige RFP.

Hierbei wurden die TN einem von drei Intensitätsstufen der RFP zugeordnet. Die *niedrige Intensität* beinhaltete die Möglichkeit, mit dem therapeutischen Personal des RZ telefonisch Rücksprache zu halten. Nach einem halben Jahr und nach einem Jahr erfolgte jeweils eine dreistündige Auffrischungseinheit im RZ mit therapeutisch beaufsichtigtem Training, Leistungstests und gemeinsamer Auswertung eines Bewegungsbuchs.

Die *mittlere Intensität* beinhaltete zusätzlich zur niedrigen eine Auffrischungseinheit bereits nach drei Monaten, Telefonate sowie die konkret festgelegte Übermittlung von Trainingsdaten an das Reha-Zentrum.

Bei der RFP in *hoher Intensität* war zusätzlich zur mittleren Intensität eine sich direkt an die MMS anschließende wöchentliche Trainingseinheit über jeweils 90 Minuten unter therapeutischer Aufsicht (Medizinische Trainingstherapie - MTT) vorgesehen. Zudem fanden Telefonate mit dem TN statt. Die Auffrischungsserie wurde ergänzt um eine weitere Einheit nach neun Monaten.

Während der RFP wurden alle IG-TN durch eine App unterstützt und begleitet. Zusätzlich sollten alle TN, die keine App genutzt haben, ein Bewegungsbuch führen. Hierfür wurden konkrete wöchentliche Bewegungsziele mit den TN vereinbart. Ob ein Trainingsziel erreicht wurde, konnte per E-Mail an das RZ mitgeteilt werden.

Zunächst wurde die Verteilung der TN auf das Standard- und das Komplexprogramm und die Verteilung der IG auf die drei RFP-Pfade (niedrige, mittlere, hohe Intensität) betrachtet. 47,8 % der TN wurden dem Komplex- und 52,2 % der TN dem Standard-Pfad der MMS zugewiesen (siehe Tabelle 5). Ein etwas höherer Anteil der IG-TN wurde dem Komplex-Pfad zugeordnet (IG: 51,61 %; KG: 48,39 %).

Nach ITT (Intention-to-treat) waren 52 TN im Pfad I der RFP (34,0 %), 49 TN in Pfad II (32,7 %) und 49 TN in Pfad III (32,7 %). 297 TN haben die MMS im RZ abgeschlossen und 149 TN von 150 TN haben die RFP (vollständig) durchlaufen.

**Tabelle 4: Deskriptive Statistiken Verteilung der TN auf das Standard- und das Komplexprogramm der MMS nach Pfaden der RFP**

	Pfad I	Pfad II	Pfad II	Gesamt	
	<i>Häufigkeit</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent (der Gesamtzahl)</i>
MMS Standard	27	29	14	70	46,7 %
MMS Komplex	25	20	35	80	53,3 %
Gesamt	52	49	49	150	100,0 %

**Tabelle 5: Deskriptive Statistiken Verteilung der TN auf das Standard- und das Komplexprogramm der MMS nach IG und KG**

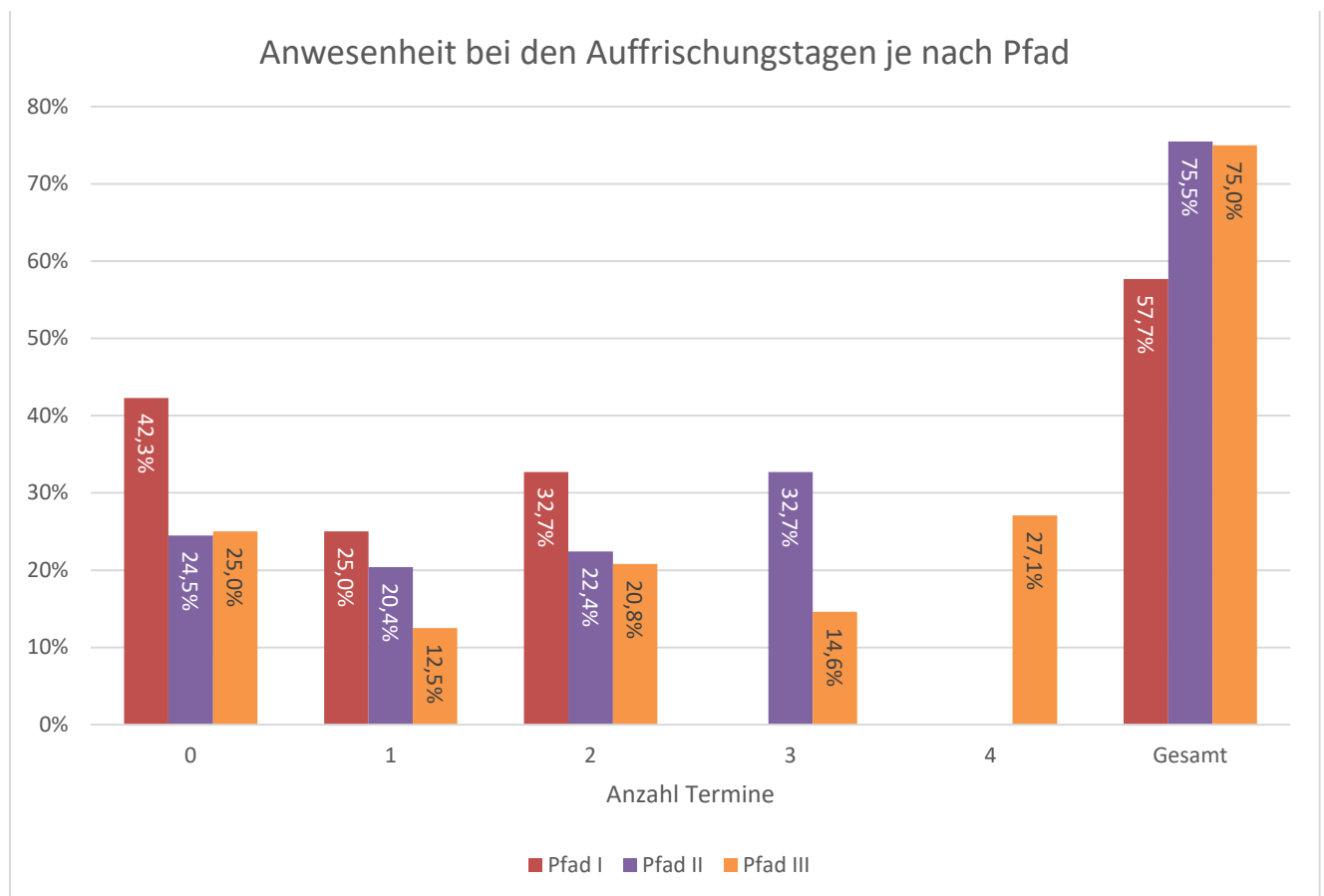
	IG (N=150)	KG (N=147)	Gesamt	
	<i>Häufigkeit</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent (der Gesamtzahl)</i>
MMS Standard	70	72	142	47,8 %
MMS Komplex	80	75	155	52,2 %
Gesamt	150	147	297	100,0 %

### 3.4.1 RFP Inanspruchnahme

Ob die Intervention wie geplant umgesetzt werden konnte, wurde anhand der Auswertung der Inanspruchnahme der angebotenen RFP-Module (Auffrischungstag, Psych-Gruppe, Telefon-Sprechstunde etc.) sowie der Nutzung der App bewertet.

**Tabelle 6: In Anspruch genommene Auffrischungstage nach Pfad**

Anzahl Termine Auffrischungstage	RFP I (N=51)	RFP II (N=49)	RFP III (N=49)
0	42,3 %	24,5 %	24,5 %
1	25,0 %	20,4 %	12,2 %
2	32,7 %	22,4 %	20,4 %
3	-	32,7 %	14,3 %
4	-	-	26,5 %



**Abbildung 10: Anwesenheit bei den Auffrischungstagen nach Pfad**

Die Inanspruchnahme der angebotenen Module der RFP wird je nach Pfad berichtet, da sich das Angebot je nach RFP-Pfad unterschieden hat.

**Pfad I:** Die TN im Pfad ein haben keine Medizinische Trainingstherapie (MTT) erhalten. Für sie standen jedoch während der RFP zwei Auffrischungseinheiten im RZ zur Verfügung. Von 32,7 % der TN wurden beide und von 25,0 % der TN eine Auffrischungseinheit genutzt. 42,3 % der TN haben keinen Termin wahrgenommen. Davon waren 17,3 % der TN zu beiden und 25,0 % der TN zu einem der beiden Auffrischungseinheiten unentschuldigt.

Bezüglich der E-Mail-Kontakte und Telefonsprechstunden wird deutlich, dass im ersten Pfad mit insgesamt 59,7 % der TN mindestens ein Telefonat und mit 21,1 % minimal ein E-Mail-Austausch stattgefunden hat. 38,5 % haben mindestens eine und 21,2 % zwei bis drei Telefonsprechstunden genutzt. 78,8 % der TN standen nicht mit dem RZ per E-Mail in Kontakt.

**Pfad II:** Für die TN im Pfad II waren während der RFP drei Auffrischungseinheiten im RZ vorgesehen. Von 32,7 % der TN wurden alle drei, von 22,4 % zwei und von 20,4 % der TN eine Auffrischungseinheit genutzt. 24,5 % der TN haben keinen Termin in Anspruch genommen (Abbildung 10). 12,5 % der TN waren zu allen drei, 6,3 % zu zwei und 27,1 % der TN zu einem der drei Auffrischungseinheiten unentschuldigt.

Im Pfad II haben die meisten TN an sechs MTTs teilgenommen, wobei 12,1 % der TN an zwei bis drei MTTs teilgenommen und 27,3 % vier bis maximal sechs Termine in Anspruch genommen haben (Abbildung 12). 60,0 % der TN, für die eine MTT vorgesehen war, haben keinen MTT Termin besucht.

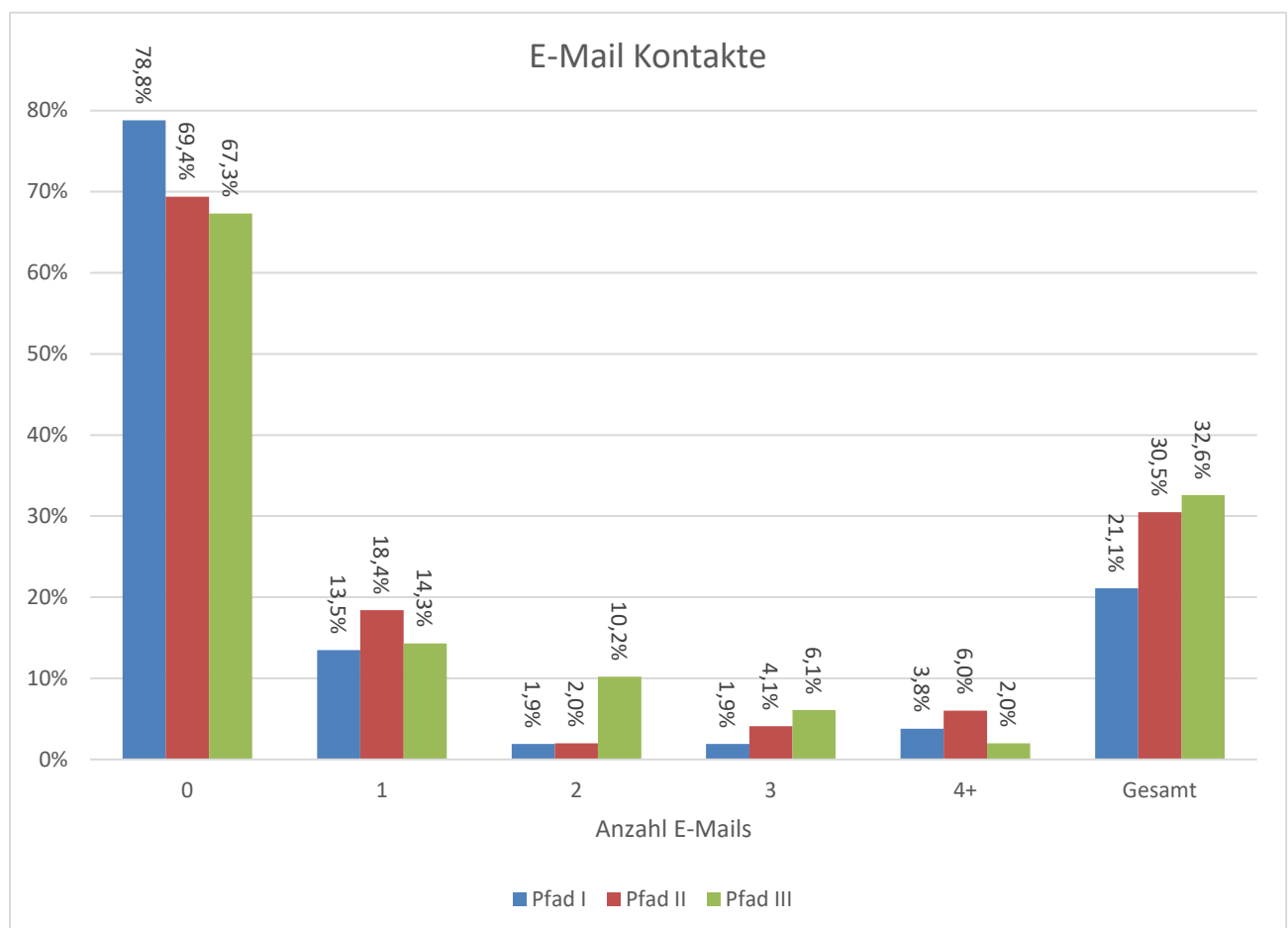
**Pfad III:** Im dritten RFP-Pfad erhielten die TN planmäßig vier und somit am meisten Auffrischungseinheiten. Tabelle 6 veranschaulicht die Teilnehmerate, wobei auffällt, dass die meisten TN in diesem Pfad vier Termine besucht haben (27,1 %). Der zweithöchste Wert sind



25,0 % der TN, die keinen Termin genutzt haben. Hierbei waren die meisten TN zu einem Termin unentschuldigt (20,4 %), wobei insgesamt 59,1 % der TN mindestens zu einem der Auffrischungseinheiten unentschuldigt war. Drei und vier unentschuldigte Termine hatten die wenigsten TN mit jeweils 12,2 %.

Für die TN im dritten und trainingsintensivsten Pfad wurden bis zu 12 MTT-Einheiten eingeplant. Von 49 TN in Pfad III haben gleichermaßen viele TN eine und zwölf MTTs besucht (jeweils 20,4 %). Für 46,9 % wurde eine MTT Teilnahme von 1 bis 6 Terminen und für 44,9 % mehr als sieben Termine registriert. Die Nicht-Teilnahme an der MTT lag im Pfad III deutlich unter der Rate im Pfad II. Dabei muss berücksichtigt werden, dass nur für 33 TN von 49 in Pfad II eine MTT angeboten wurde. Bezüglich der Telefonkontakte in Pfad III fällt auf, dass am häufigsten ein oder zwei Gespräche mit dem RZ geführt wurden.

Insgesamt liegt die Verteilung der Telefongespräche in allen Pfaden in einem ähnlichen Prozentbereich zwischen knapp 60,0 und 70,0 %, die mindestens einen Telefonkontakt hatten. Am wenigsten wurde in Pfad I mit 59,7 % und am häufigsten in Pfad II mit 69,3 % telefoniert. Der höchste E-Mail Austausch wurde in Pfad III (32,6 %) und der geringste in Pfad I mit 21,1 % registriert. Pfad II liegt mit 30,5 % in der Mitte (Abbildung 11).



**Abbildung 11: Anzahl E-Mail-Kontakte nach Pfad**

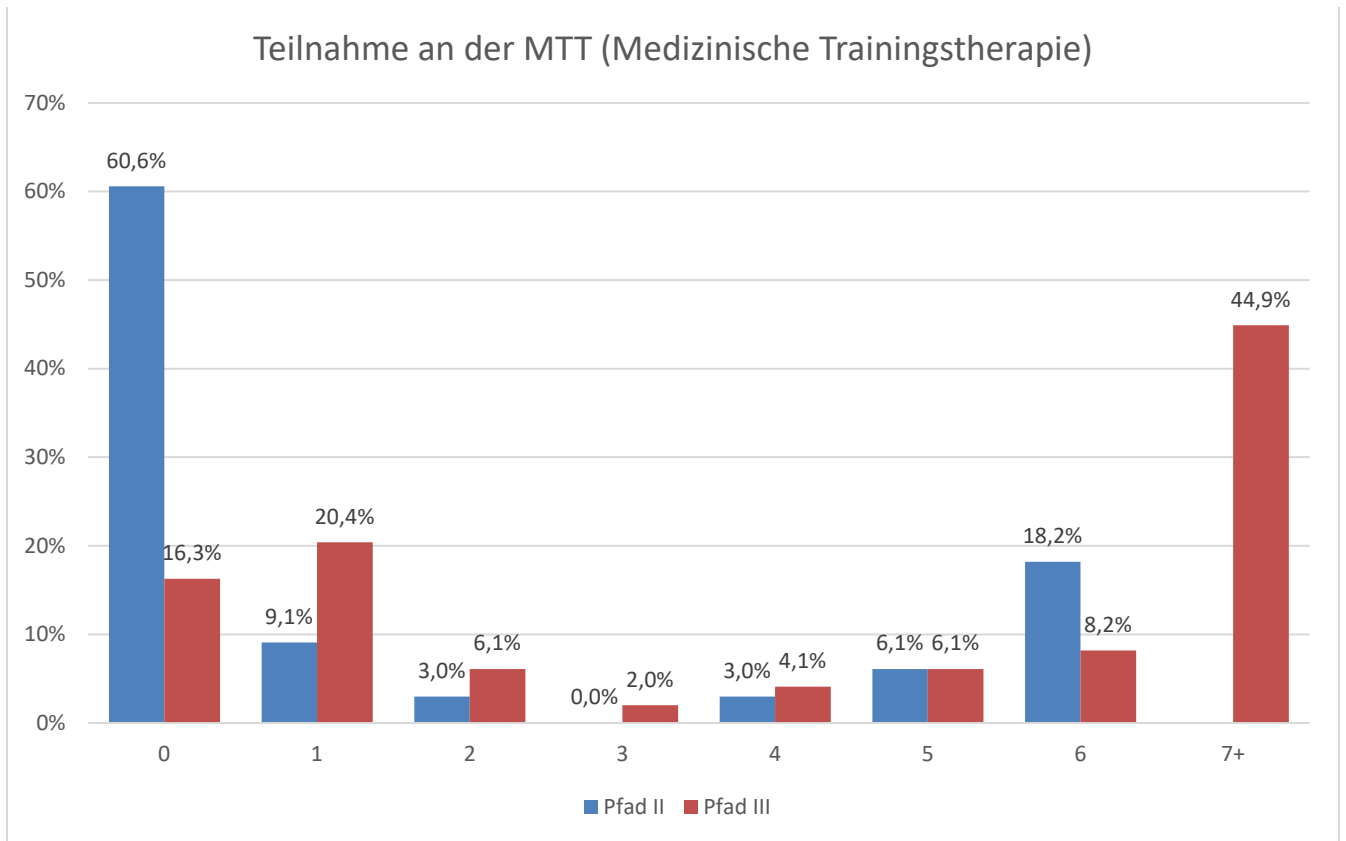


Abbildung 12: Teilnahme an der MTT nach Pfad

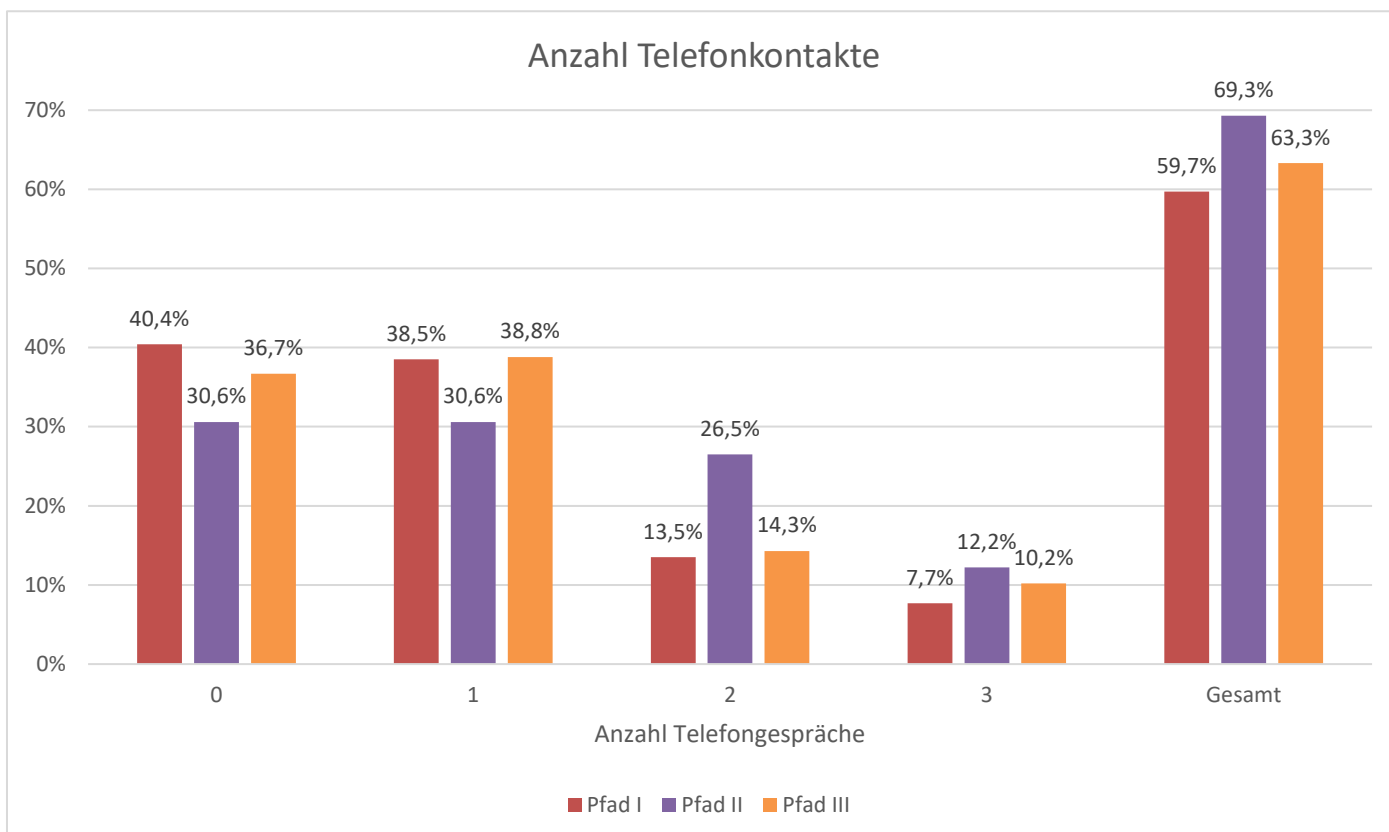


Abbildung 13: Anzahl Telefonkontakte nach Pfad

## Bewegungsbuch

Für die TN, die keine App benutzen wollten oder konnten, wurde zusätzlich ein Bewegungsbuch zur Verfügung gestellt. In diesem wurde für jeden TN zwei individuelle wöchentliche Ziele festgelegt, z. B. einmal wöchentlich Schwimmen für 60 Minuten und 120 Minuten Hausgymnastik, Fußball oder Pilates. Für jeden Monat wurde ein Erfüllungsgrad des wöchentlichen Trainings in Prozent dokumentiert. Minimal konnte das Trainingsziel zu 0 und maximal zu 100 % erreicht werden. Nach Abzug der TN, die ihr Training mit der App dokumentiert haben, verblieben 133 Personen. Von dieser Anzahl wurde für 67 TN mindestens für einen Monat eine Aktivität eingetragen. 66 TN haben keinerlei sportliches Ziel erreicht. Über alle 133 TN wurde eine mittlere Aktivität von 24,8 % erreicht. Pro Monat bewegte sich die Aktivität zwischen maximal 32,1 % im ersten und minimal 21,4 % im letzten Monat. Abbildung 14 veranschaulicht, dass die durchschnittliche Aktivität pro Monat über den Zeitraum von einem Jahr sinkt. Die 67 aktiven TN erreichten im Mittel über alle Monate eine durchschnittliche Aktivität von 49,0 %. Die mittleren Aktivitätswerte pro Monat bewegen sich dabei zwischen maximal 63,0 % im ersten und 42,0 % im letzten Monat der RFP.

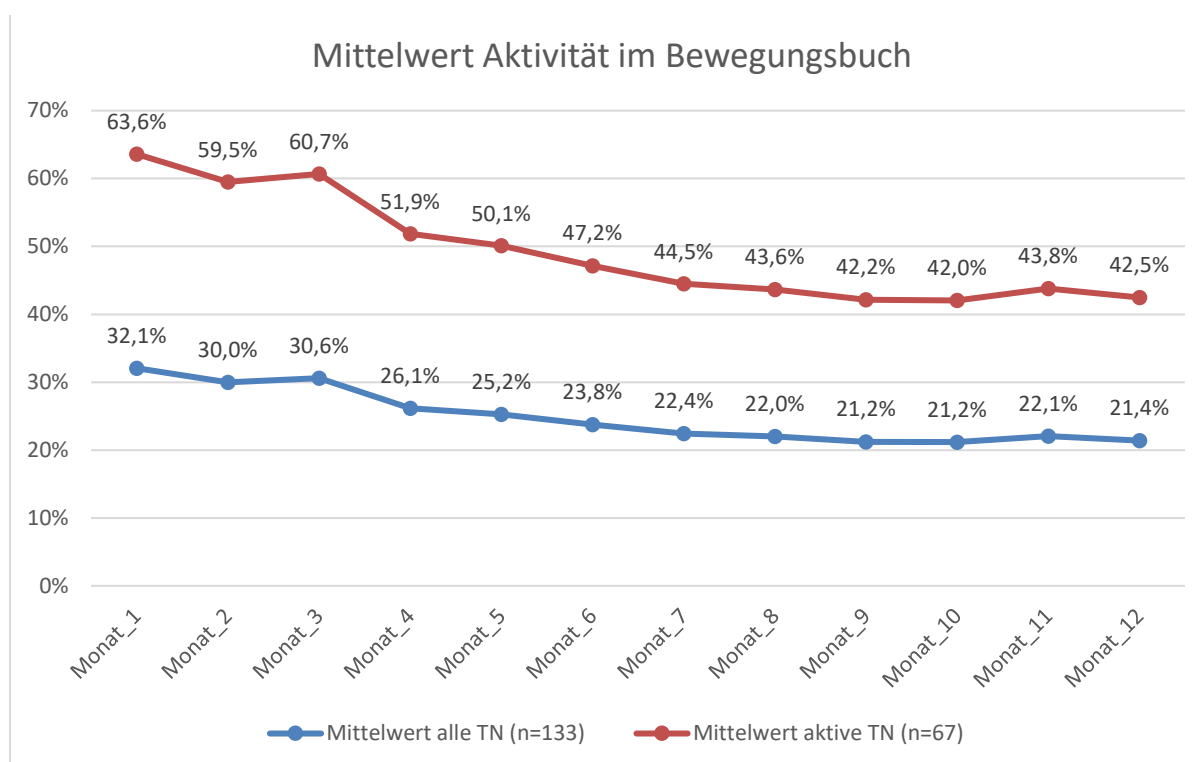
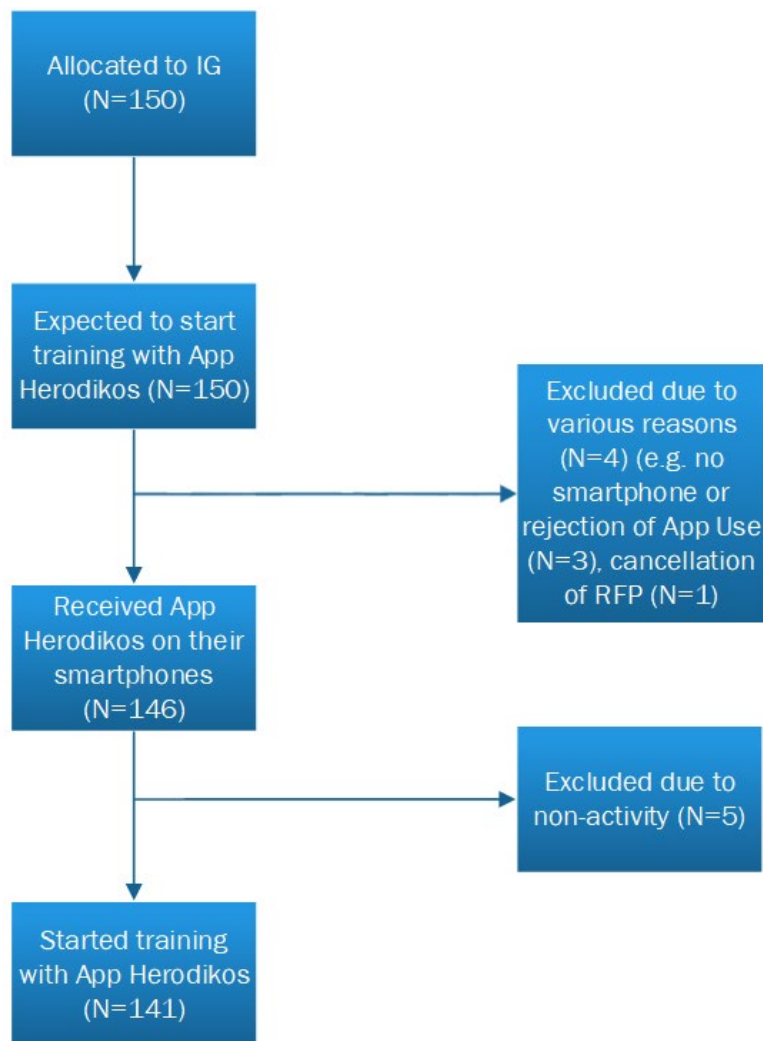


Abbildung 14: Mittelwert der Aktivität im Bewegungsbuch

### 3.4.2 App-Daten des Bewegungsverhaltens während der RFP

Die neue Versorgungsform wurde telemedizinisch durch eine App der Firma Herodikos begleitet. Ziel war es, alle Intensitätsstufen der Rückfallprophylaxe durch eine App zu unterstützen. Die App diente als digitales Bewegungsbuch, erinnerte an Termine und anstehende Übungen und leitete Daten zur Auswertung an das RZ weiter. Sie beinhaltete einen individuellen Trainingsplan für die TN mit Kraft- und Mobilisierungsübungen sowie Entspannungssequenzen (Abbildung 16). Die TN wurden mithilfe der App anhand von Videos der Übungen mit Erklärungen und Timerfunktion durch ihr Trainingsprogramm geführt. Die TN erhielten in der App eine Übersicht mit Trainingseinheiten, die im Laufe einer Woche durchgeführt werden sollten.

Die App-Nutzungsdauer begann im Anschluss an die MMS und dauerte 12 Monate im Verlauf der RFP. 146 der 150 TN der IG haben die App auf ihrem Telefon installiert (Tabelle 7). Dies entspricht 97,3 % der TN. Bei 4 TN (2,7 %) erfolgte keine App Anmeldung.



**Abbildung 15: Flussdiagramm zur Entwicklung der App-TN Fallzahl**

**Tabelle 7: Anzahl der App-Anmeldungen je Monat (nur Interventionsgruppe)**

Monat	Anzahl Anmeldungen
10/2019	11
11/2019	12
01/2020	13
02/2020	11
05/2020	13
06/2020	10
10/2020	15
12/2020	14
01/2021	15
02/2021	12
06/2021	12
08/2021	8
<b>Gesamt</b>	<b>146</b>

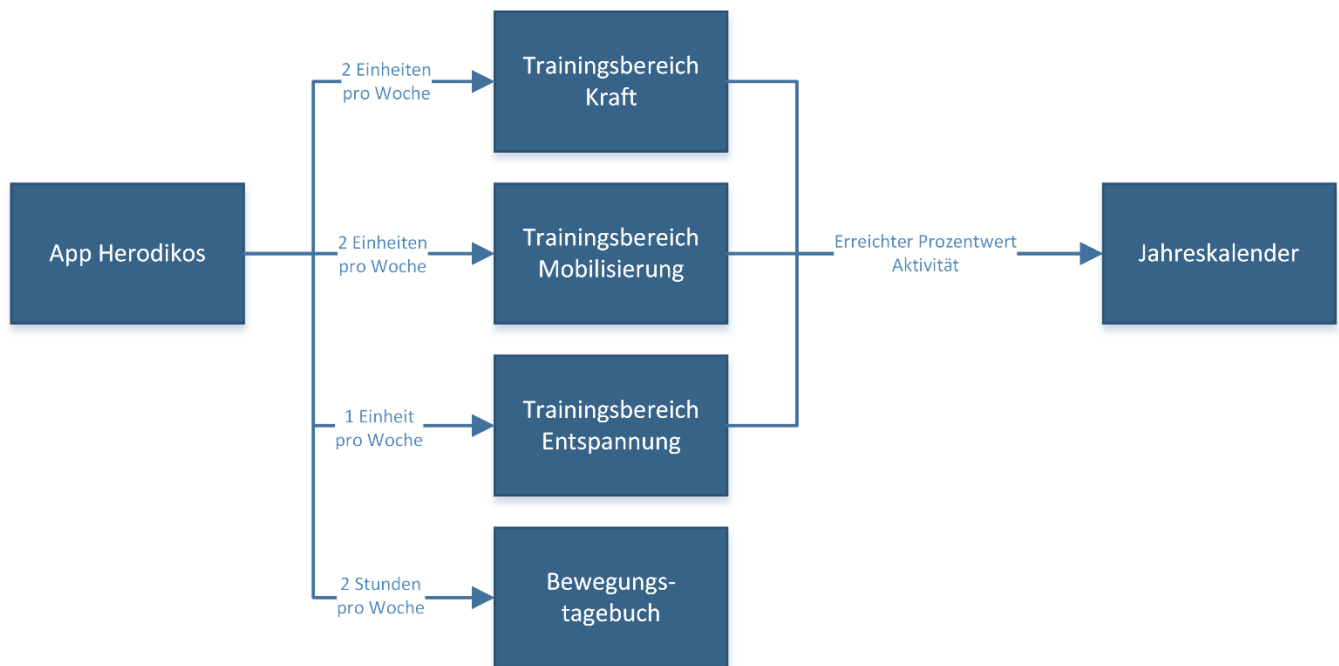
**Tabelle 8: Altersspanne der App-TN**

Altersspanne	Häufigkeit	Prozent
<b>20 bis 30</b>	20	14,2 %
<b>31 bis 40</b>	35	24,8 %
<b>41 bis 50</b>	29	20,6 %
<b>51 bis 60</b>	51	36,2 %
<b>über 60</b>	6	4,3 %
<b>Gesamt</b>	141	100,0 %

Die Altersverteilung weist eine Range von 20 bis 63 Jahren, bei einem Mittelwert von M = 44,50 Jahre (SD = 11,18 Jahre) auf. Der Anteil männlicher App-Nutzer übersteigt mit N = 87 (61,7 %) Männer den der Frauen mit 38,3 % (N = 54).

**Tabelle 9: Geschlecht der App-TN**

Geschlecht	Häufigkeit	Prozent
<b>Weiblich</b>	54	38,3 %
<b>Männlich</b>	87	61,7 %
<b>Gesamt</b>	141	100,0 %



**Abbildung 16: Überblick Zusammensetzung der App-Trainingsbereiche**

Für den Jahreskalender lagen IDs von 146 Personen vor. Davon gehörten alle dem Einschlusskriterium folgend der Interventionsgruppe an. Im Jahreskalender wurde für jeden TN pro Monat ein Wert zwischen 0 und 100 Prozent abgebildet. Dieser errechnete sich aus dem Erreichen eines vorgegebenen Solls der Trainingseinheiten in den Bereichen Kraft, Mobilisierung und Entspannung (siehe Abbildung 16). Beispielsweise war für einen TN ein Soll von zwei Trainingseinheiten pro Woche vorgegeben. Es wurde für 31 TN (21,2 %) eine durchgängige Aktivität mit der App – für die maximale Dauer von 13 Monaten<sup>1</sup> – anhand des Jahreskalenders aufgezeichnet. Bei fünf Personen (3,4 %) wurde keinerlei Aktivität vermerkt (siehe Abbildung 15). Drei Personen haben die App aus verschiedenen Gründen nicht installiert. Als Gründe wurden genannt, dass die TN kein Smartphone besitzen, die App-Nutzung ablehnen oder die RFP abgebrochen haben. Nach Ausschluss der Personen, für die keine App-Nutzung vorhanden ist (N = 5), verblieben Datensätze von 141 TN. Die folgenden Analysen beziehen sich auf diese 141 TN.

Im Mittel wurde für die TN jeweils knapp 7 Monate (6,74 Monate) Aktivität für den Jahreskalender aufgezeichnet. Im Minimum wurde in der App einen Monat und im Maximum 13 Monate Aktivität aufgezeichnet. Insgesamt haben 22,0 % der TN die App jeden Monat genutzt. Bei den übrigen 78,0 % fehlte mindestens der Eintrag eines Monats (siehe Abbildung 17).

<sup>1</sup> Der erste und dreizehnte Monat sind ggf. nicht vollständig.

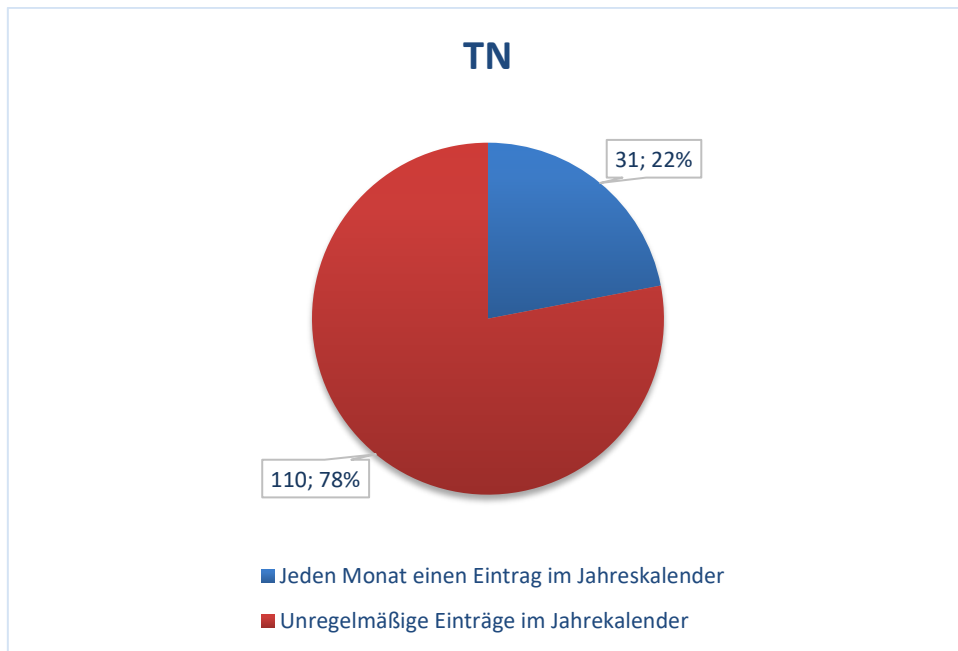


Abbildung 17: Zusammenfassung der App-Aktivität anhand des Jahreskalenders (N = 141)

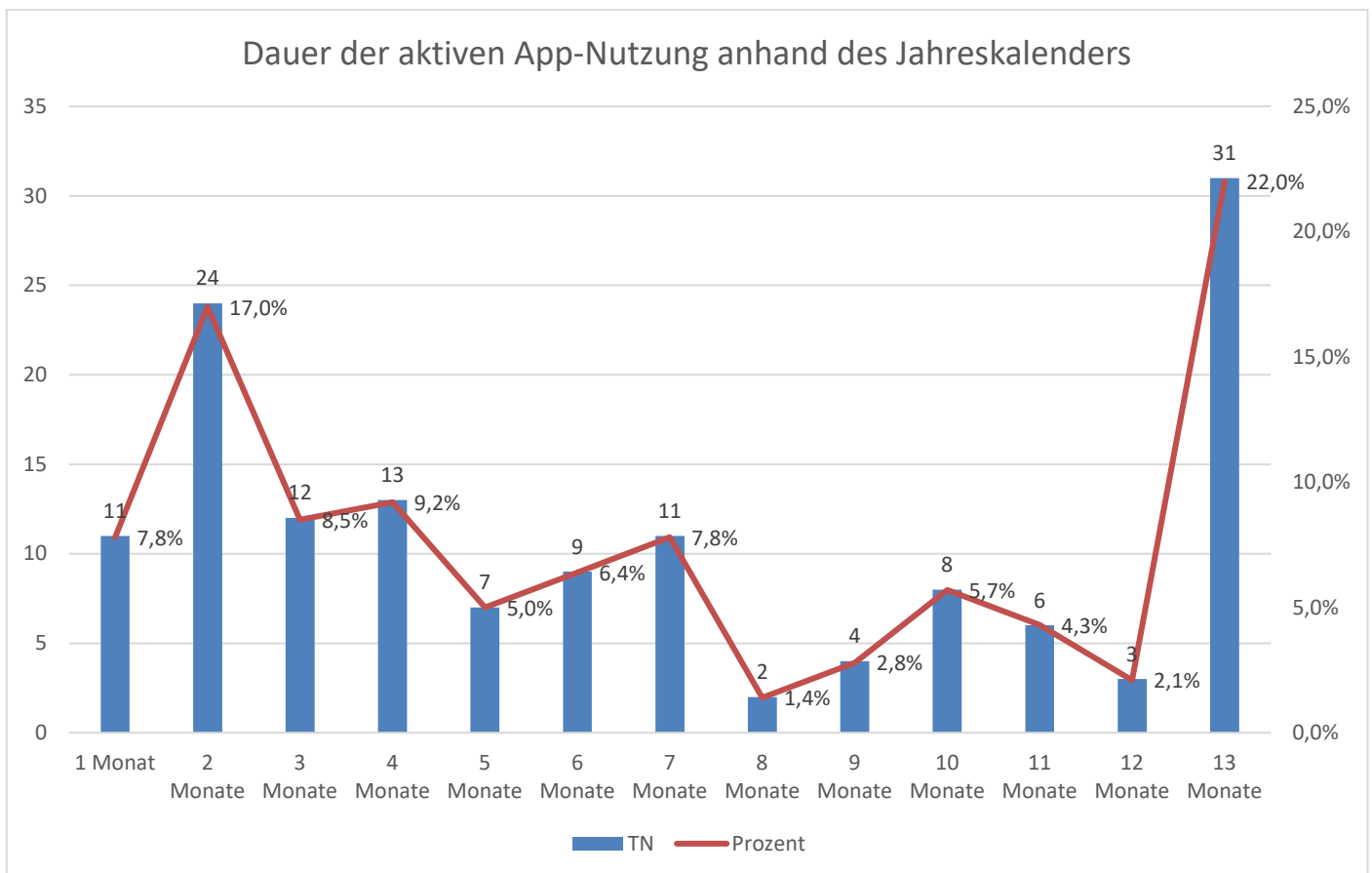


Abbildung 18: Dauer der aktiven App-Nutzung anhand des Jahreskalenders



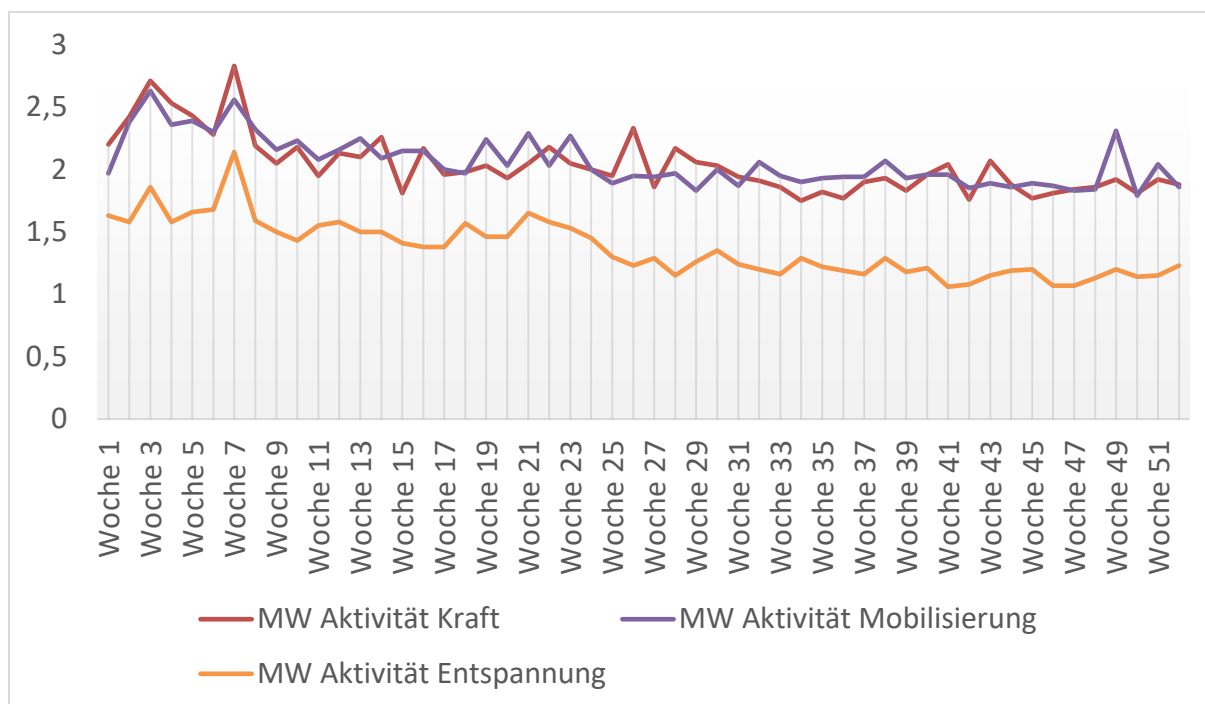
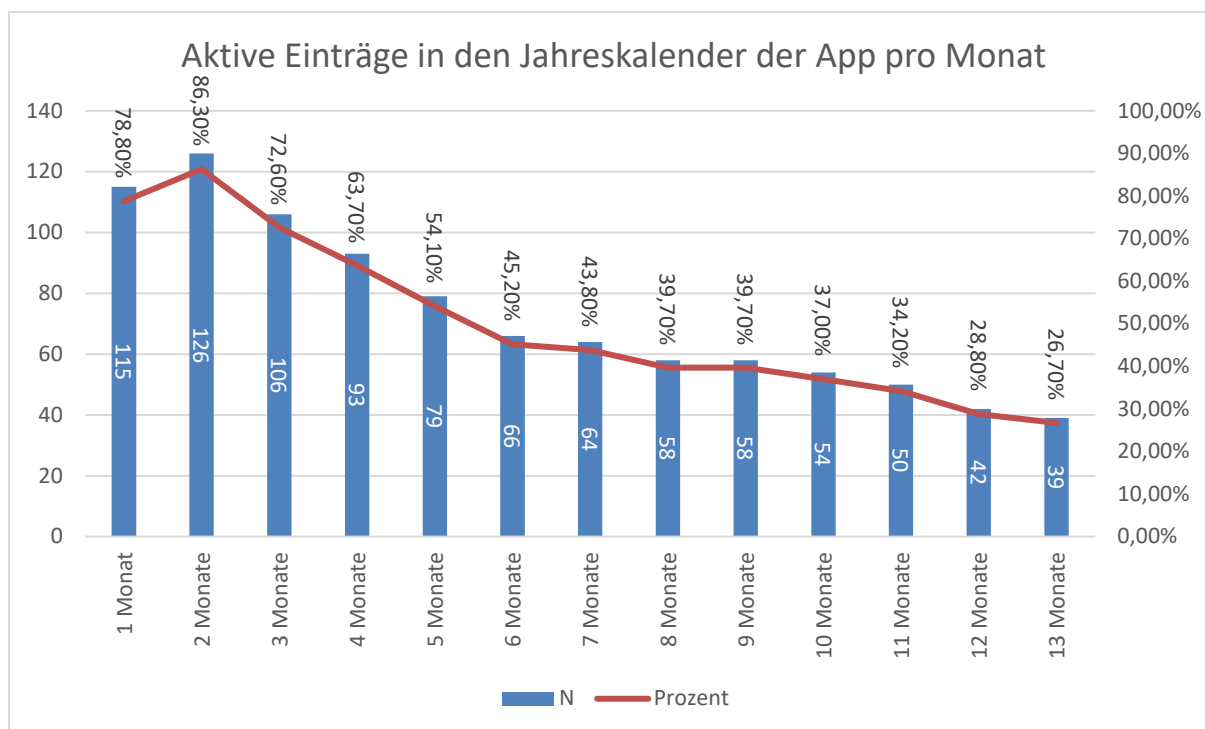


Abbildung 19: Mittelwert Trainingseinheiten nach Trainingsbereich und Woche

Tabelle 10: Deskriptive Statistiken der App Aktivität je Monat (n = 141)

Monat	Mittelwert	SD	Min	Max
Monat 1	43,79 %	34,36 %	0,00%	100,00%
Monat 2	48,21 %	33,74 %	0,00%	100,00%
Monat 3	38,30 %	35,94 %	0,00%	100,00%
Monat 4	31,70 %	36,44 %	0,00%	100,00%
Monat 5	26,79 %	34,71 %	0,00%	100,00%
Monat 6	23,36 %	33,81 %	0,00%	100,00%
Monat 7	22,42 %	34,06 %	0,00%	100,00%
Monat 8	21,20 %	32,79 %	0,00%	100,00%
Monat 9	19,23 %	31,39 %	0,00%	100,00%
Monat 10	18,99 %	31,94 %	0,00%	100,00%
Monat 11	17,19 %	31,28 %	0,00%	100,00%
Monat 12	17,41 %	31,41 %	0,00%	100,00%
Monat 13	15,04 %	28,93 %	0,00%	100,00%

Über alle TN gerechnet, wurde der höchste Aktivitätswert mit 48,21 % im Mittel während des zweiten Monats erreicht. Anschließend nahm die Aktivität des Trainings mit der App kontinuierlich ab. Im Monat 13 lag die durchschnittliche Aktivität der TN bei 15,04 %. Die geringste Aktivität pro Monat lag bei 0 % und die höchste Aktivität bei 100 %.



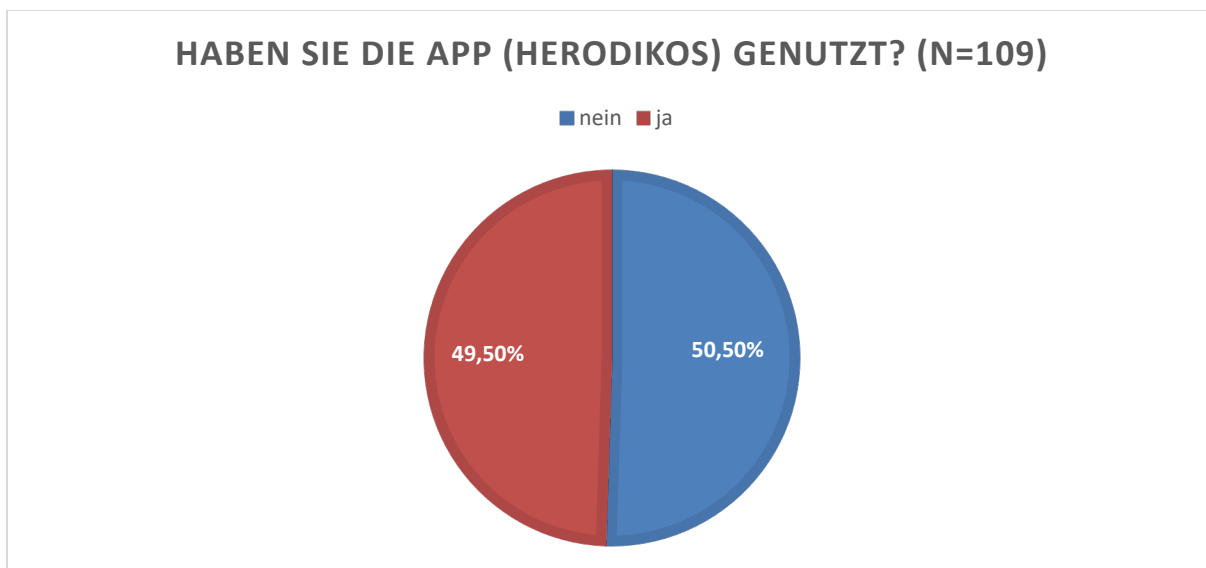
**Abbildung 20: Aktive Einträge in den Jahreskalender der App pro Monat**

Demnach gab es in jedem Monat TN, die ihr Trainingsziel zu 100 % erreicht haben. Tabelle 10 veranschaulicht die Mittelwerte der erreichten Trainingsziele prozentual pro Monat. Dies verdeutlicht die tatsächlich absolvierte Trainingsleistung, die zwischen 0 und 100 % liegt.

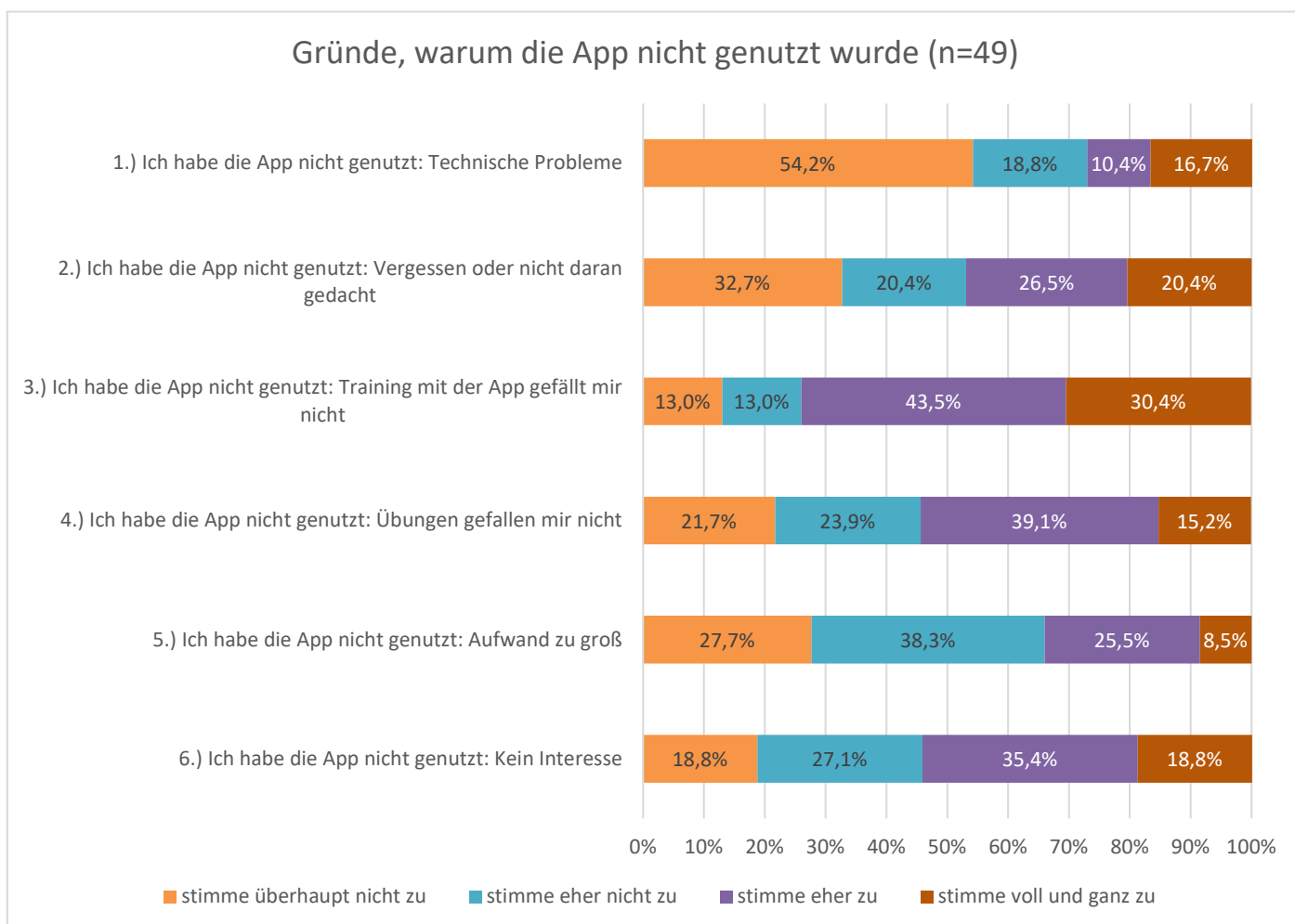
Gemessen an der Anzahl an aktiven Einträgen in die App zeigt Abbildung 20, dass die meisten TN (86,30 %) die App für zwei Monate genutzt haben. Über 13 Monate nutzten 26,70 % der TN die App. Im Mittel über alle 13 Monate gerechnet wurde eine Aktivität von 26,44 % pro TN (SD = 28,51 %) erreicht. Minimal wurde dabei ein Wert von 0,43 % und maximal 99,35 % ermittelt. Abbildung 19 zeigt grafisch die Mittelwerte der Trainingseinheiten für die Bereiche Kraft, Mobilisierung und Entspannung. Die erreichten Mittelwerte für das Kraft- und Mobilisierungstraining weisen dabei ähnliche Werte auf. Demgegenüber wurden weniger Entspannungsübungen durchgeführt. Für letztere wurde jedoch ein geringeres Soll von einer Einheit pro Woche vorgegeben.

### 3.4.2.1 Schriftliche Befragung der Patient\*innen zur App-Nutzung und Zufriedenheit

Im Zuge der Fragebogenerhebung wurden die TN der RFP zu ihrer App-Nutzung befragt. Hierzu gab die Hälfte der Befragten an, die App genutzt zu haben. Die anderen 50,0 % der TN haben die App nach eigenen Angaben nicht genutzt. Letzteres wurde als Filterfrage verwendet, um Gründe für die Nicht-Nutzung der App zu erfragen. Als mögliche Gründe wurden „Technische Probleme“, „Vergessen oder nicht daran gedacht“, „Training mit der App gefiel nicht“, „Übungen gefielen nicht“, „zu großer Aufwand“ und „Kein Interesse“ vorgegeben, die auf einer vierstufigen Skala von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme voll und ganz zu“ beantwortet werden konnten (siehe Abbildung 22).



**Abbildung 21: App-Nutzung in Prozent**



**Abbildung 22: Gründe für nicht-Nutzung der App**

Die folgende Ergebnisauswertung bezieht sich auf Abbildung 22. (1.) Technische Probleme als Grund, warum die App nicht genutzt wurde, bestätigten lediglich 27,1 %, während die Mehrheit mit 73,0 % („stimme überhaupt nicht zu“: 54,2 %; „stimme eher nicht zu“: 18,8 %) keine technischen Probleme berichtete. (2.) Zusammengerechnet stimmten 46,9 % der Aussage, die App vergessen oder nicht daran gedacht zu haben, „eher“ bis „voll und ganz“ zu. 44,1 %

stimmten dem jedoch nicht zu. Bezüglich dieser Antwortkategorie ließ sich keine klare Tendenz in der Verteilung der Antworten ableiten, wobei der höchste Prozentsatz auf „stimme überhaupt nicht zu“ entfiel. (3. und 4.) Im Vergleich, ob den TN das Training mit der App oder die Übungen nicht gefallen haben, wird deutlich, dass die meisten TN angaben, mit dem App-Training an sich nicht zufrieden gewesen zu sein. Bei der 4. Frage stimmte etwas über die Hälfte der TN (54,3 %) zu, dass die Übungen ihnen nicht gefallen haben („stimme eher zu“ 39,1 %; „stimme voll und ganz zu“ 15,2 %). (5.) Ein zu hoher Aufwand als Grund konnte anhand der Befragung nicht bestätigt werden. (6.) Mangelndes Interesse gaben 54,2 % an („stimme eher zu“ 35,4 %; „stimme voll und ganz zu“ 18,8 %).

### 3.4.3 Qualitative Interviews

Nach Beendigung der Intervention wurden im November und Dezember 2021 leitfadengestützte Interviews mit allen projektbeteiligten Mitarbeiter\*innen des RZ sowie mit einer Stichprobe der AOK Kundenberater\*innen Krankengeld durchgeführt. Die Auswahl erfolgte auf Basis von freiwilligen Rückmeldungen. Dabei wurde das Evaluationsziel verfolgt, die gemachten Erfahrungen und die Zufriedenheit der Beteiligten mit der Multimodalen Schmerztherapie sowie der Rückfallprophylaxe in Erfahrung zu bringen (**H3: Die Intervention wird von den teilnehmenden Ärzt\*innen und Patient\*innen positiv wahrgenommen**).

#### 3.4.3.1 Projektbeteiligte Mitarbeiter\*innen Reha-Zentrum am Meer

##### Aufgaben im Projekt

Alle Projekt-Mitarbeitenden des Reha-Zentrums (Ärzt\*innen, Physiotherapeut\*innen, Psycholog\*innen, Ergotherapeut\*innen) waren mit ihrer jeweiligen Fachkenntnis an der Diagnostik im Rahmen des Eingangsassessments und somit an der TN Auswahl für die Studie beteiligt.

Die Fachärzte für Orthopädie waren für die medizinische Begleitung, theoretische Vorträge im Rahmen des MoVo-LISA Programms, die Durchführung des Trainings vor Ort und die Nachsorge im Rahmen der RFP verantwortlich. Nebst der Diagnostik und Organisation begleiteten die Physiotherapeut\*innen ebenso die Medizinische Trainingstherapie während der MMS und RFP. Zudem wurden von den Projektmitarbeitenden mit den TN Kontakt während der RFP Phase via Telefon und E-Mail gehalten. Die Psycholog\*innen haben neben der Diagnostik im Rahmen der MMS Entspannungsverfahren, Schmerzbewältigungsprogramme sowie Einzelgespräche und Psychologische Gruppen durchgeführt. Darüber hinaus lag die Aufgabe des Ergotherapeut\*innen darin, berufsspezifische Aspekte im Rahmen der Behandlung und z. B. die Bedingungen am Arbeitsplatz, Arbeitszeiten, Zufriedenheit und die körperliche Beanspruchung zu erfragen und mit den TN zu thematisieren. Im Rahmen der Ergotherapie wurde zudem ein Alltags- und Arbeitstraining mit den TN durchgeführt.

##### Versorgung Rückenschmerzpatient\*innen allgemein

Bezüglich der Versorgungssituation von Rückenschmerzpatient\*innen allgemein gaben die Befragten an, dass Patient\*innen üblicherweise mit längeren Vorlaufzeiten der Rückschmerzen und somit bereits mit chronifizierten Beschwerden in die Reha kommen würden. Als konkrete Schwierigkeiten von Rückenschmerzpatient\*innen wurden Verfestigte Vorstellungen über die Rückenerkrankung bzw. das eigene Beschwerdebild, Ängste bzgl. der körperlichen Belastungsfähigkeit, externe Zuschreibungen hinsichtlich der Heilungsmöglichkeiten, geringe Motivation zur Verhaltensänderung und Selbstaktivierung sowie psychosoziale Probleme, wie u.a. Konflikte am Arbeitsplatz und in der Partnerschaft genannt. Als besondere Schwierigkeit wurde darüber hinaus beschrieben, die Personen mit einer langanhaltenden Rückenschmerzkrankung wieder an den Arbeitsplatz zurückzuführen und somit eine dauerhafte Arbeitsunfähigkeit zu vermeiden. Weiterhin wurden die psychosoziale Belastung, Unzufriedenheit, Belastung aufgrund der Schmerzen und Ängste der Patient\*innen vor dauerhafter Erwerbslosigkeit und einer Chronifizierung der Schmerzen herausgestellt.

### Motivation zur Projektteilnahme und Erwartungen

Als Motivation für die Projektteilnahme wurde genannt, Rückenschmerzpatient\*innen früher in der Versorgung zu erreichen, vorhandene Leitlinien besser umzusetzen, die Anwendung eines multimodalen Behandlungskonzeptes sowie den Chronifizierungsprozess frühzeitig zu unterbrechen. Darüber hinaus soll ein Konzept entwickelt werden, das außerhalb von Großstädten in Rehakliniken flächendeckend einsetzbar und anwendbar ist. Als weiterer Teilnahmegrund wurde angeführt, ein höheres Aufkommen von Rückenschmerzpatient\*innen im nicht-operativen Sektor behandeln zu können. Somit kann nach Aussagen der Befragten der Möglichkeitsraum im konservativen Sektor der Orthopädie erweitert und interdisziplinäre Behandlungsmöglichkeiten angeboten werden.

Bezüglich der Erwartungen an das Projekt gaben die Befragten an, es als sinnvoll erachtet zu haben, die Patient\*innen frühzeitig multimodal zu versorgen, vier Wochen intensiv zu trainieren und anschließend eine Nachbetreuung anbieten zu können. Zudem wurde die Erwartung genannt, dass die Behandlung und das Programm wirksam sind.

### Erfahrungen im Rahmen der MMS und RFP

Positiv wurde die gute Organisation des Projekts sowie die Schulung und gute Erreichbarkeit der KB KG der AOKN hervorgehoben, zudem haben sich die Abläufe im Zusammenhang mit der Einsteuerung von TN in die Studie über die Projektlaufzeit verbessert. Als deutlich negativer Aspekt wurden zu niedrige Einsteuerungszahlen und Schwierigkeiten, passende Patient\*innen für die Studie zu gewinnen, genannt.

Hinsichtlich der Bewertung der angebotenen Module im Rahmen der Intervention wurde angegeben, dass die psychologischen Einzelgespräche eher während der MMS und weniger im Laufe der RFP genutzt wurden. TN, die bereits während der MMS die psychologischen Gespräche in Anspruch genommen hatten, machten jedoch auch während der RFP häufiger davon Gebrauch. Grundsätzlich wurden die psychologischen Module gemäß der Befragten seitens der TN mehrheitlich positiv und unterstützend eingeschätzt. Weiterhin positiv gaben die Psycholog\*innen an, dass die Möglichkeit bestand, für die TN einen individuellen Rahmen für die psychologische Unterstützung anzubieten. Aus physiotherapeutischer Sicht wurden das Angebot Bewegungstraining und Sporttheorie als positiver und der hohe Anspruch an sportlicher Aktivität über den Zeitraum von vier Wochen als negativen Aspekt genannt. Seitens der Mediziner\*innen wurde positiv hervorgehoben, dass die TN zu Expert\*innen ihres Rückens werden können. Demgegenüber wurde das Programm MoVo-LISA aufgrund des ausführlichen Umfangs und da die Komplexgruppe zu hohe Trainings- und Theorieintensitäten hatte, negativ bewertet. Seitens der Ergotherapie wurde das Alltagstraining als sinnvolle Ergänzung zum Behandlungskonzept positiv hervorgehoben.

### Zufriedenheit und Verbesserungsvorschläge

Die Projektbeteiligten im RZ berichteten über eine grundlegende Zufriedenheit mit der MMS, da die MMS Programmbestandteile überzeugt haben und das Programm sehr strukturiert und gut ausgearbeitet war. Zudem bestanden Möglichkeiten, sich gemeinsam im Vorfeld über Inhalte der unterschiedlichen Einheiten auszutauschen und abzustimmen. Gegenüber der MMS waren die Befragten mit der RFP weniger zufrieden, da z. B. die Auffrischungseinheiten während der RFP nicht von allen TN und darüber hinaus nicht alle vorgeschlagenen Termine genutzt wurden, obwohl persönliche Einladungsschreiben für die Termine verschickt wurden. Allgemein gaben die Befragten an, dass der Durchführungsaufwand einer RFP im Vorfeld der Studie unterschätzt wurde.

Als Verbesserungsvorschläge für die RFP wurde ein Patienten-Informationssystem zur besseren Kommunikation und Dokumentation in der Nachbetreuung genannt. Weitere Vorschläge waren eine Verdichtung der Nachsorge direkt nach der MMS, ein gut ausgearbeitetes Konzept

(z. B. Leitfaden für Telefongespräche und Zielvorstellungen), niedrigschwellige Kommunikationsmöglichkeiten (z.B. via App) sowie weitere Maßnahmen, um die Teilnahmebereitschaft der TN zu fördern. Die Befragten haben sich dafür ausgesprochen, dass weitere Ideen notwendig seien, wie Patient\*innen für die Teilnahme stärker motiviert werden können und den Behandelnden regelmäßig Rückmeldung geben. Darüber hinaus müssten auch die Erreichbarkeiten der Patient\*innen berücksichtigt werden, um das Programm und zum Beispiel die Telefonsprechstunden sinnvoll umsetzen zu können, da Berufstätige schwieriger zu erreichen sind. Ferner wurde angegeben, dass sich während der Intervention herausgestellt hat, dass Patient\*innen schon während der MMS-Phase und somit rechtzeitig in App-Anwendungen mit einbezogen werden müssen. Zudem könnten Technik-Akzeptanz-Modelle angewendet werden, um die Compliance zu fördern. Bezüglich der Intensität der RFP-Inhalte gaben die Befragten an, dass die Unterteilung in drei RFP-Pfade als nicht notwendig angesehen wird.

### **3.4.3.2 Projektbeteiligte Kundenberater\*in Krankengeld der AOKN**

#### Aufgaben im Projekt

Als Aufgaben im Rahmen der Studie wurden seitens der Kundenberater\*innen Krankengeld (im Folgenden als KB KG abgekürzt) die Ansprache der Versicherten und somit die Auswahl der potentiellen MMS-RFP Teilnehmer\*innen genannt. Hierfür wurden vorab Potentiallisten zur Verfügung gestellt, die von den KB KG zur Ansprache genutzt wurden. In Vorgesprächen wurde zudem die Motivation zur Teilnahme erfasst.

#### Versorgung Rückenschmerzpatient\*innen allgemein

Auf die Frage, wie die Zielpopulation – Versicherte mit (chronifizierenden) Rückenschmerzen – üblicherweise vor dem Projekt MMS-RFP angesprochen wurde, gaben die KB KG an, dass es keine konkreten Programme vergleichbar mit MMS-RFP zur Einsteuerung der Versicherten gab. Üblicherweise wurde abgefragt, ob z. B. bereits eine physiotherapeutische, osteopathische oder Facharztbehandlung verordnet wurde. Bei längerer AU-Zeit wurde auf eine Rehabilitationsbehandlung über den RV-Träger verwiesen.

#### Erfahrungen im Rahmen der MMS und RFP

Bezüglich der Einsteuerung in das Programm und die Ansprache der Versicherten gaben die KB KG an, dass die Filter der Versicherten Auswahl für die Einsteuerung in das Programm zu Beginn angepasst werden mussten. Es handelte sich gemäß der KB um einen Lernprozess in der Anfangszeit der Studie, welche Personen anhand der Filter ausgewählt werden konnten. Positiv wurde hervorgehoben, dass die Liste mit dem Patientenpotential regelmäßig bei den KB KG eingegangen und der Prozess der Einsteuerung ohne größere Schwierigkeiten abgelaufen ist. Die Aufteilung der Versichertenansprache erfolgte nach freien Kapazitäten der Mitarbeiter\*innen im Team Krankengeld.

Die Befragten schilderten ein hohes Interesse der Versicherten am Programmangebot. Als Faktoren, welche die Motivation der Versicherten aus Sicht der KB beeinflussten, wurden die individuelle Situation der Versicherten (Kinderbetreuung, Arbeitsplatzsituation, Leidensgeschichte) und die Entfernung des Wohnortes zur Klinik angesprochen. Hinsichtlich des Einflusses der COVID-19-Pandemie auf das Teilnahmeverhalten wurden Nachfragen im Vorfeld der Teilnahme zum Hygienekonzept der Klinik, Bedenken je nach aktuellen Infektionszahlen z. B. Kontakt zu Menschenansammlungen und Zugfahrten vermeiden, genannt. Darüber hinaus war ein direktes Gespräch mit den Versicherten im Servicezentrum der AOKN nach Beginn der Pandemie nicht mehr möglich, sodass Einverständniserklärungen, um über das Programm informieren zu dürfen, zunächst schriftlich im Vorfeld eingeholt werden konnten. Ein KB KG war nicht bei der direkten Kontaktaufnahme vor der Pandemie beteiligt und konnte keine Einschätzung hierzu vornehmen. Folgende Absagegründe der Versicherten wurden im Rahmen der Interviews genannt:



- Wiederaufnahme der Arbeit
- Verbesserung der Beschwerden
- Ausstehende Untersuchungen (CT, MRT, Orthopädieterminale)
- Entfernung zum Reha-Zentrum zu groß
- Erreichbarkeit mit ÖPNV (je nach Wohnort)
- Betreuung von Kindern (v. a. am Nachmittag), Probleme Ganztagsbetreuung zu organisieren
- Langes Sitzen aufgrund Rückenproblematik schwierig
- Nichtakzeptanz/Kein Interesse

### Aufwand

Die KB KG wurden gefragt, wie sie den Zeitaufwand beurteilen, AOK Versicherte für die MMS-RFP Studie zu gewinnen. Hierbei wurde angemerkt, dass es sich um einen erhöhten Aufwand handelte, der durch folgende Tätigkeiten verursacht wurde: Datenschutz einhalten, Unterlagen zuschicken, Briefing und Informationen zum Programm einholen, Liste mit den Potenzialen auf Wiedervorlage legen (mind. zweimal wöchentlich), Termine festlegen, den Rücklauf der versendeten Unterlagen regelmäßig überprüfen. Hinzu kamen nach Aussagen der Befragten heterogene Interessebekundungen, die teils mehrfache Kontaktaufnahmen erforderlich machten und (längere) Gespräche mit Versicherten, um Detailfragen zum Programm zu klären.

Ob ausreichend Patientenpotential zur Verfügung stand, um genügend Versicherte in das Programm einzusteuern wurde von den Befragten unterschiedlich beantwortet. Zum einen wurde als Schwierigkeit benannt, dass sich die Potentiallisten aufgrund der Arbeitsfähigkeit der Versicherten, die sich kurzfristig ergeben hatte, recht schnell reduziert hatten, sodass v. a. zu Beginn der Studie nicht ansatzweise möglich war, genügend Versicherte in die MMS-RFP einzusteuern.

### Zufriedenheit und Verbesserungsvorschläge

Die Projektbeteiligten KB KG der AOKN gaben an mit dem Projekt zufrieden gewesen zu sein und dieses auch im Krankengeld-Team wahrgenommen zu haben. Dass einige Versicherte dennoch nach der MMS in die übliche medizinische Reha übermitteln werden mussten oder weiterhin arbeitsunfähig waren, wurde von den Befragten nicht negativ angemerkt. Auch wenn das Projekt bei einem Befragten zunächst eher skeptisch aufgenommen wurde, habe es sich im Laufe der Zeit positiv entwickelt. Als Vorteile der MMS ggü. der üblichen Behandlung von Rückenschmerzpatient\*innen wurde ein umfangreiches, zeitnahes Assessment und eine ausführliche Diagnostik anhand verschiedener Berufsgruppen, ein schriftlicher Befund, der u.a. dem\*der Hausarzt\*in zur Verfügung gestellt werden konnte, die Rückfallprophylaxe und Anleitungen für Sportübungen zu Hause genannt. Als negative Aspekte wurden berichtet, dass die Erreichbarkeit von Personen im RZ vor Ort teilweise schwierig war, v. a., wenn Ansprechpersonen krankheitsbedingt nicht zur Verfügung standen, wurde kein Ersatz organisiert und Zuständigkeiten nicht geklärt. Zudem wurden Berichte z. T. mit Verzögerung zur Verfügung gestellt und häufigeres Nachfragen war notwendig. Verbesserungsmöglichkeiten sehen die KB KG darin, Informationen an durchführende Krankengeld-Sachbearbeiter\*innen über das Programm weiterzugeben, die Ansprechbarkeit von Personen im RZ vor Ort zu verbessern und Übernachtungskosten anstelle von Fahrkosten zu erstatten, um mehr TN für ein ambulant durchgeführtes Programm gewinnen zu können.

### 3.4.4 Schriftliche Befragung der Patient\*innen zur Zufriedenheit

#### 3.4.4.1 Zufriedenheit mit der MMS

Direkt nach der MMS (Zeitpunkt T1) gaben die meisten TN an, mit der Behandlung zufrieden gewesen zu sein. Bei allen acht Fragen bezüglich der Zufriedenheit erreichte die IG im Vergleich zur KG höhere Werte. Anhand der Signifikanztestung konnte für sieben von acht Zufriedenheits-Items eine signifikante Differenz mit  $p < .05$  nachgewiesen werden (siehe Tabelle 11). Die Qualität der Behandlung beurteilten 95,9 % der IG-TN und 89,4 % der KG-TN als ausgezeichnet bis gut. 95,2 % der IG-TN und 87,3 % der KG-TN gaben an, dass die Klinik fast allen bis den meisten ihrer Bedürfnisse entsprochen hat. Mit dem Ausmaß der Hilfe, welche die TN der IG in der Klinik erhalten haben, waren 94,6 % sehr bis weitgehend zufrieden. In der KG waren 91,4 % sehr bis weitgehend zufrieden, wobei der Anteil der sehr zufriedenen in der KG geringer war gegenüber der IG. Insgesamt waren mit der Behandlung 91 % der IG-TN und 82,83 % der KG-TN sehr zufrieden bis zufrieden.

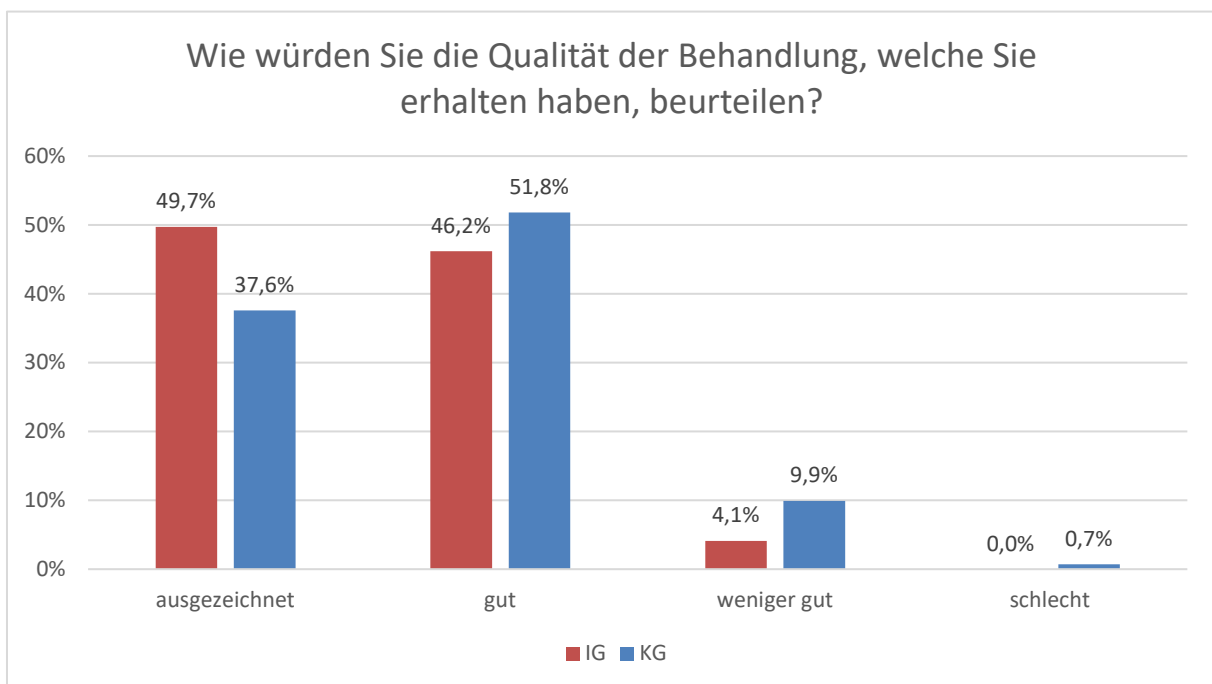


Abbildung 23: Beurteilung der Qualität der Behandlung nach IG und KG



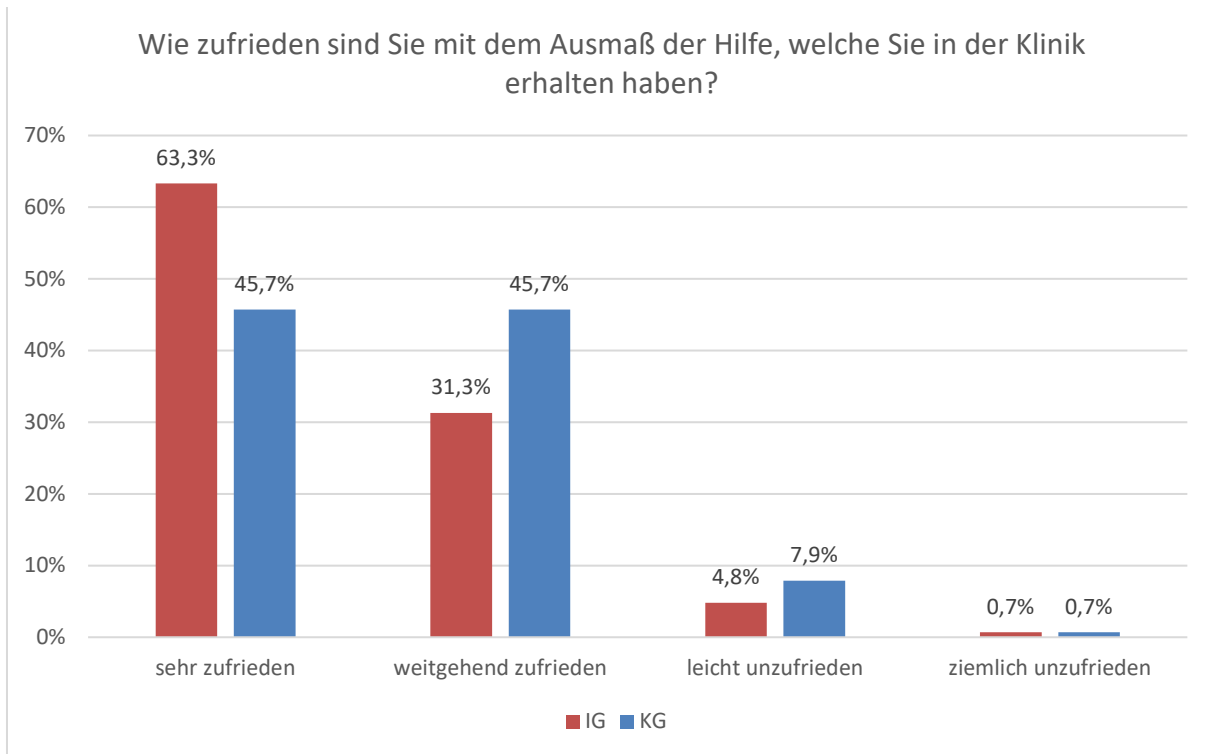


Abbildung 24: Zufriedenheit mit Ausmaß der erhaltenen Hilfe nach IG und KG

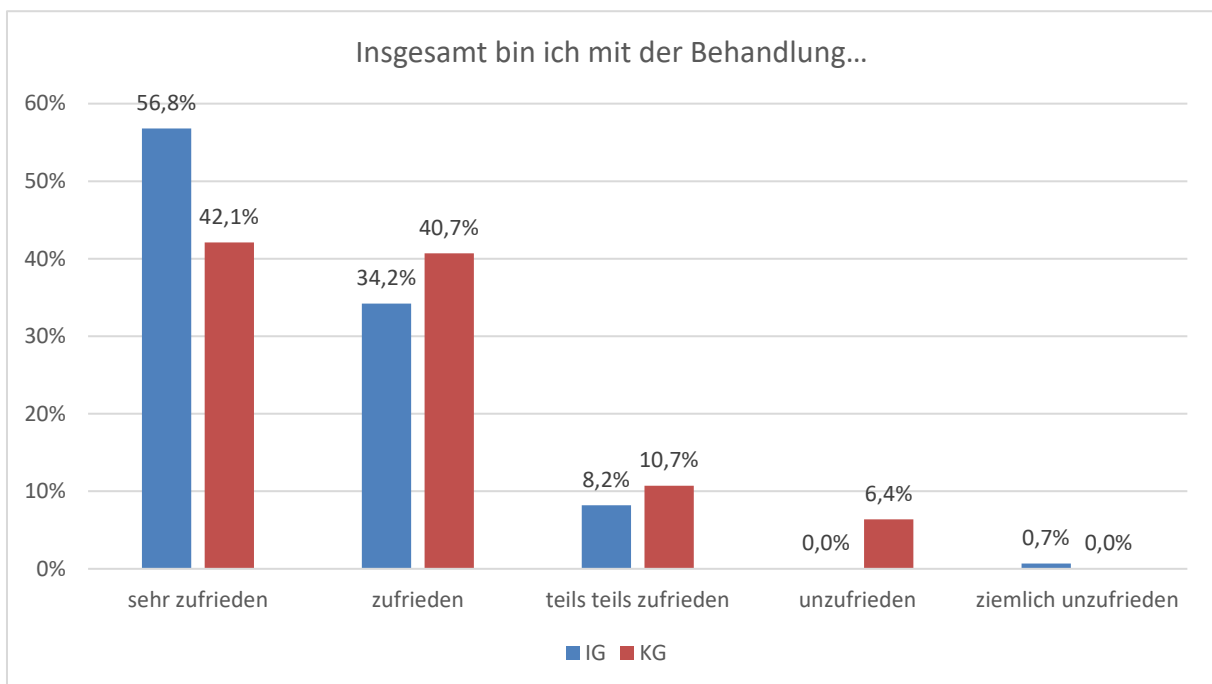


Abbildung 25: Zufriedenheit mit MMS insgesamt nach IG und KG

Tabelle 11: Deskriptive Statistiken und Signifikanz der Items zur Zufriedenheit mit der MMS

Item	IG	KG	p-Wert
<b>Wie würden Sie die Qualität der Behandlung, welche Sie erhalten haben, beurteilen?</b>			
ausgezeichnet	49,7 %	37,6%	< .05 .009
gut	46,2 %	51,8%	
weniger gut	4,1 %	9,9%	

Item	IG	KG	p-Wert
schlecht	0,0 %	0,7%	
<b>Haben Sie die Art von Behandlung erhalten, die Sie wollten?</b>			
eindeutig ja	43,2 %	27,5 %	
im Allgemeinen ja	52,7 %	59,2 %	< .05
eigentlich nicht	3,4 %	12,0 %	.046
eindeutig nicht	0,7 %	1,4 %	
<b>In welchem Maße hat die Klinik Ihren Bedürfnissen entsprochen?</b>			
sie hat fast allen meinen Bedürfnissen entsprochen	49,3 %	36,2 %	
sie hat den meisten meiner Bedürfnisse entsprochen	45,9 %	51,1 %	< .05
sie hat nur wenigen meiner Bedürfnisse entsprochen	4,8 %	12,8 %	.005
sie hat meinen Bedürfnissen nicht entsprochen	0,0 %	0,0 %	
<b>Würden Sie einem Freund/einer Freundin die Klinik empfehlen, wenn er/sie ähnliche Hilfe benötigen würde?</b>			
eindeutig ja	71,4 %	61,0 %	
im Allgemeinen ja	25,2 %	31,2 %	> .05
eigentlich nicht	2,0 %	7,1 %	.056
eindeutig nicht	1,4 %	0,7 %	
<b>Wie zufrieden sind Sie mit dem Ausmaß der Hilfe, welche Sie in der Klinik erhalten haben?</b>			
sehr zufrieden	63,3 %	45,7 %	
weitgehend zufrieden	31,3 %	45,7%	< .05
leicht unzufrieden	4,8 %	7,9 %	.006
ziemlich unzufrieden	0,7 %	0,7 %	
<b>Hat die Behandlung, die Sie erhalten haben, Ihnen dabei geholfen, angemessener mit Ihren Beschwerden umzugehen?</b>			
ja, sie half eine ganze Menge	68,3 %	56,0 %	
ja, sie half etwas	26,9 %	31,2 %	< .05
nein, sie half eigentlich nicht	4,8 %	9,9 %	.006
nein, sie hat mir die Dinge schwerer gemacht	0,0 %	2,8 %	
<b>Insgesamt bin ich mit der Behandlung...</b>			
sehr zufrieden	56,8 %	42,1 %	
zufrieden	34,2 %	40,7 %	< .05
teils teils zufrieden	8,2 %	10,7 %	.003
unzufrieden	0,0 %	6,4 %	
ziemlich unzufrieden	0,7 %	0,0 %	
<b>Insgesamt bin ich mit dem Therapieerfolg, den ich während meiner Behandlung erreicht habe...</b>			
sehr zufrieden	44,2 %	32,6 %	
zufrieden	36,7 %	40,4 %	< .05
teils teils zufrieden	15,6 %	14,2 %	.006
unzufrieden	2,7 %	9,9 %	
ziemlich unzufrieden	0,7 %	2,8 %	

### 3.4.4.2 Zufriedenheit mit der RFP

Bezüglich der Zufriedenheit mit der RFP-Intervention aus TN-Perspektive unterschieden sich die Fragen hinsichtlich der Einschätzung der Qualität, Erwartungen, verbesserter Umgang mit den Beschwerden, Zufriedenheit allgemein und Therapieerfolg. Die Ergebnisse zeigen, dass die Qualität der Behandlung während der RFP mehrheitlich mit ausgezeichnet (41,1 %) und gut (50,5 %) bewertet wurde. 7,4 % schätzen die Qualität weniger gut und 1,1 % schlecht ein.

Für 55,3 % der TN hat die RFP die Erwartungen im Allgemeinen und 36,2 % eindeutig erfüllt. 8,5 % gaben hingegen an, dass die Erwartungen nicht erfüllt werden konnten. Die Mehrheit der TN gab an, dass die RFP ihnen geholfen hätte, angemessener mit ihren Beschwerden umzugehen (53,7 %: Ja, sie half eine ganze Menge; 42,1 %: Ja, sie half etwas). 84,1 % der Patient\*innen gaben an, mit der RFP sehr zufrieden bis zufrieden gewesen zu sein. 16,0 % waren nur teilweise zufrieden bis unzufrieden.

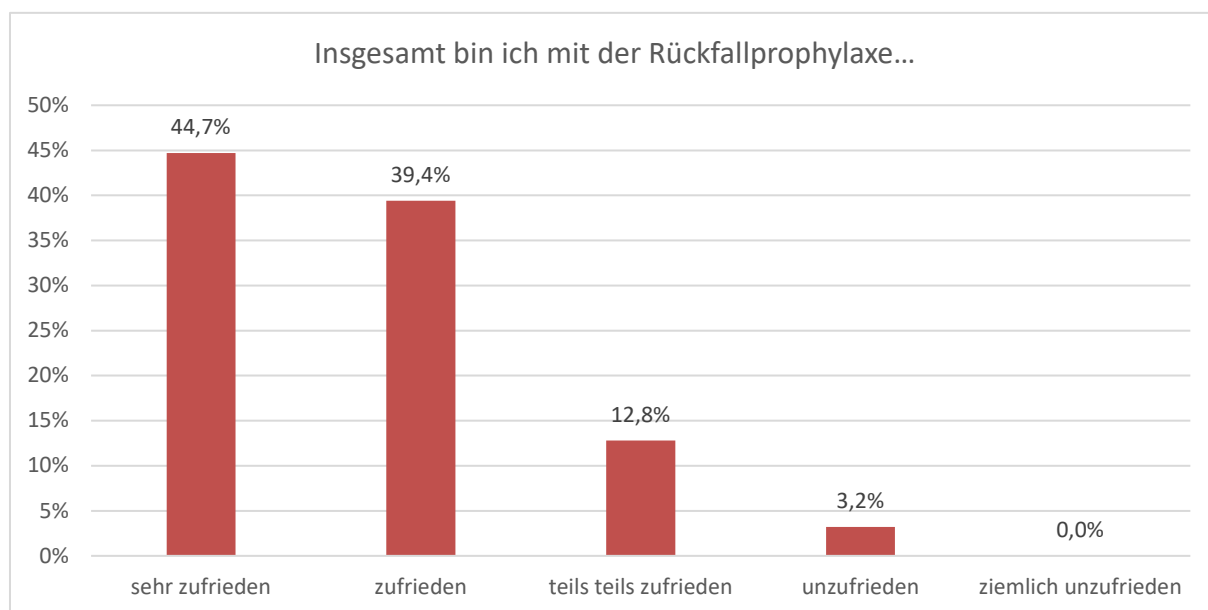
Mit dem Therapieerfolg während der RFP waren schließlich 77,9 % sehr zufrieden bis zufrieden. 22,1 % der TN waren nur teilweise zufrieden bis unzufrieden. Auch wenn die meisten TN angaben, grundsätzlich mit der RFP Behandlung zufrieden gewesen zu sein, waren über 20,0 % der Befragten mit dem Therapieerfolg weniger zufrieden. Es lässt sich jedoch aus den Ergebnissen schlussfolgern, dass die Intervention von den teilnehmenden Patient\*innen eher positiv wahrgenommen wurde.

Die Hypothese **H3** (*Die Intervention wird von den teilnehmenden Ärzt\*innen und Patient\*innen positiv wahrgenommen*) kann aus Sicht der Projektteilnehmenden aus dem Reha-Zentrum lediglich für die MMS und nicht für die RFP bestätigt werden.

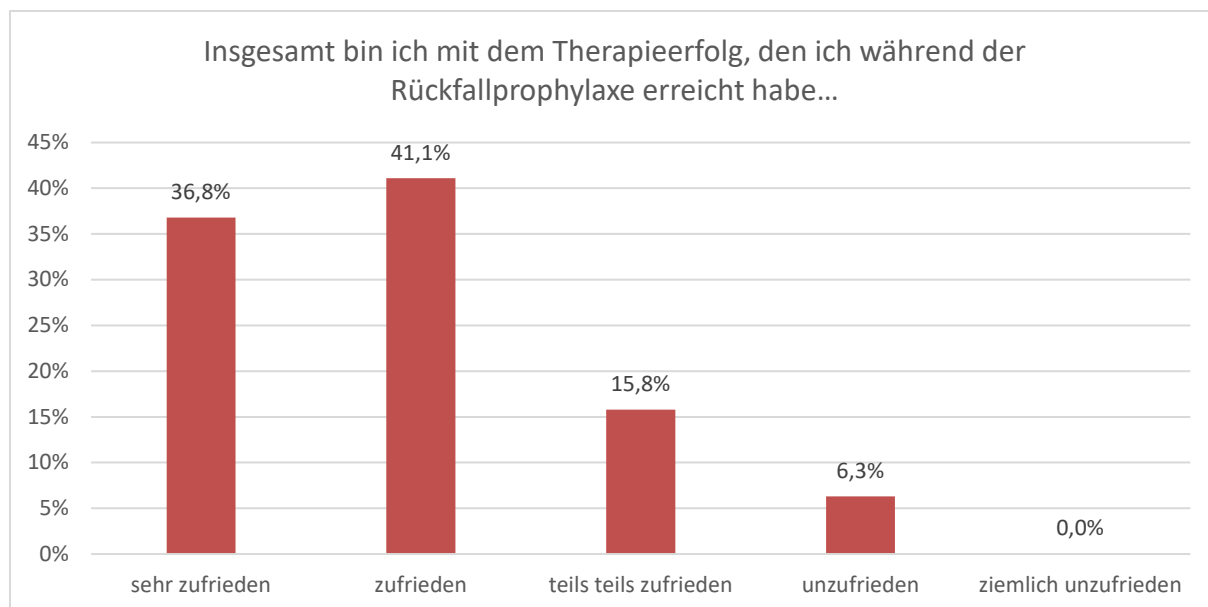
**Tabelle 12: Deskriptive Statistiken der Items zur Zufriedenheit mit der RFP**

Item	IG
<b>Wie würden Sie die Qualität der Behandlung, welche Sie im Rahmen der Rückfallprophylaxe erhalten haben, beurteilen?</b>	
ausgezeichnet	41,1 %
gut	50,5 %
weniger gut	7,4 %
schlecht	1,1 %
<b>Hat die Rückfallprophylaxe Ihre Erwartungen erfüllt?</b>	
eindeutig ja	36,2 %
im Allgemeinen ja	55,3 %
eigentlich nicht	7,4 %
eindeutig nicht	1,1 %
<b>Hat die Rückfallprophylaxe Ihnen dabei geholfen, angemessener mit Ihren Beschwerden umzugehen?</b>	
ja, sie half eine ganze Menge	53,7 %
ja, sie half etwas	42,1 %
nein, sie half eigentlich nicht	3,2 %
nein, sie hat mir die Dinge schwerer gemacht	1,1 %
<b>Insgesamt bin ich mit der Rückfallprophylaxe...</b>	
sehr zufrieden	44,7 %
zufrieden	39,4 %
teils teils zufrieden	12,8 %
unzufrieden	3,2 %

ziemlich unzufrieden	0,0 %
<b>Insgesamt bin ich mit dem Therapieerfolg, den ich während der Rückfallprophylaxe erreicht habe...</b>	
sehr zufrieden	36,8 %
zufrieden	41,1 %
teils teils zufrieden	15,8 %
unzufrieden	6,3 %
ziemlich unzufrieden	0,0 %



**Abbildung 26: Zufriedenheit mit RFP insgesamt**



**Abbildung 27: Zufriedenheit mit dem während der RFP erreichten Therapieerfolg**

### 3.5 Gesundheitsökonomische Evaluation

Wir präsentieren in Kapitel 3.5 aggregierte und abstrahierte Ergebnisse. Die detaillierten Ergebnisse werden in Anhang 4 berichtet.

Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse wurden Kosten, Kosteneinsparungen und die Kosteneffektivität der Intervention untersucht (**H4: Durch die Intervention sinken die direkten und indirekten Kosten**).

Als Datengrundlage wurden Routinedaten der AOKN (Leistungsbereiche: Ambulant, Stationär, Reha, Arzneimittel, Heilmittel, Hilfsmittel, AU/Krankengeld) im Beobachtungszeitraum ein Jahr vor und nach der MMS herangezogen. Zudem wurden die Kosten der Intervention ermittelt.

Interventionskosten: Die Kosten der Intervention beliefen sich im Mittel auf 799,01 € pro TN. Sie fielen nur bei der IG an.

Gesamtkosten pro Leistungsbereich der IG im Vergleich zur KG: Pro Leistungsbereich entfallen die höchsten Kosten im Zeitraum vor der MMS auf das Krankengeld und die niedrigsten Kosten auf verordnete Hilfsmittel. Zwischen der IG und KG konnten im Zeitraum vor der MMS in keiner der untersuchten Leistungsbereiche signifikante Gruppenunterschiede ermittelt werden. Im Zeitraum nach der MMS sind die durchschnittlichen Kosten pro TN in der IG in allen Leistungsbereichen gegenüber der KG gesunken.

Für die Gesamtkosten konnte mit dem t-Test kein signifikanter Unterschied zwischen IG ( $M = 3.937,25 \text{ €}$ ,  $SD = 5.917,29 \text{ €}$ ) und KG ( $M = 4.002,35 \text{ €}$ ,  $SD = 6.816,63 \text{ €}$ ) je Patient nach der MMS beobachtet werden, da  $p = .930$ . Im Zeitraum vor der MMS beliefen sich die Gesamtkosten in der IG im Mittel auf 1.980,48 € ( $SD = 2.139,92 \text{ €}$ ) und in der KG auf 1.962,12 € ( $SD = 3.123,48 \text{ €}$ ). Im Zeitraum vor der MMS konnte kein Gruppenunterschied nachgewiesen werden, da  $p = .953$ .

Die Summe der direkten Kosten vor der MMS lag in der IG im Mittel pro TN bei 814,00 € und in der KG bei 764,14 €. Nach der MMS sind für die IG direkte Kosten in Höhe von 1.548,72 € und für die KG 880,93 € pro TN entstanden ( $p = .003$ ). Folglich konnte in der IG nach der Intervention keine Reduktion der direkten Kosten im Vergleich zur KG nachgewiesen werden. Die indirekten Kosten in Form von Krankengeld betragen in der IG 1.166,48 € und in der KG 1.198,00 € vor der MMS. Nach der MMS wurden für die IG 2.388,53 € und für die KG 3.121,43 € indirekte Kosten berechnet ( $p = .301$ ). Die IG weist demnach gegenüber der KG geringere indirekte Kosten nach der MMS auf.

Kosteneffektivität: Für die Kosten pro vermiedenem AU-Tag wurde eine inkrementelle Kosteneffektivitätsrelation (IKER) von 67,59 € bestimmt, d. h. keine Versorgung dominiert die andere, da die direkten Kosten in der IG höher und die Anzahl der AU-Tage geringer sind. In Bezug auf die Lebensqualität (LQ) liegt die IKER bei - 2.152,40 €, das bedeutet, die IG dominiert die KG in Bezug auf die LQ, da die Lebensqualität in der IG höher ist und die Kosten geringer sind.

Die Hypothese (zweiseitiger t-Test mit einem Signifikanzniveau von .05), dass durch die Intervention die direkten und indirekten Kosten sinken kann anhand der Ergebnisse nicht bestätigt werden (Vgl. Tabelle A4.9 in Anhang 4).

### 3.6 Diskussion der Ergebnisse

Im Zuge des MMS-RFP Projektes wurden umfangreiche Daten zur Bewertung der Intervention herangezogen und analysiert. Das primäre Ziel bestand darin zu untersuchen, ob die zwölfmonatige Rückfallprophylaxe als neue Versorgungsform im Vergleich zu einer multimodalen Schmerztherapie ohne RFP einen Zusatznutzen für Rückenschmerzpatient\*innen erbringt. Zu diesem Zweck wurden als primäres Untersuchungsergebnis die Arbeitsunfähigkeitstage der TN, die eine RFP erhielten (IG), mit der Gruppe der TN ohne Nachsorgeprogramm und App-Begleitung (KG) mittels Abrechnungsdaten der AOKN verglichen. Darüber hinaus wurden anhand von Selbstberichtsskalen die Funktionskapazität und Lebensqualität sowie die Zufriedenheit der TN mit der Intervention betrachtet. Die Perspektive der teilnehmenden Ärzt\*innen, Psycholog\*innen, Physio- und Ergotherapeut\*innen ergänzte die Bewertung der Intervention

methodisch. Im Folgenden erfolgt eine kritische Diskussion der Ergebnisse anhand der Teilkapitel des Ergebnisteiles sowie eine Einschätzung der Validität und Limitationen der vorliegenden Studie.

### 3.6.1 Ergebnisevaluation

#### 3.6.1.1 AU-Tage

**H1:** *Durch die Intervention verringert sich die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen.*

Die erste Hypothese konnte anhand der erfolgten Analysen nicht bestätigt werden, da sich kein signifikanter Gruppenunterschied der rüchenspezifischen AU-Tage zwischen IG und KG im Betrachtungszeitraum ein Jahr nach der MMS nachweisen ließ. Wie bereits im Ergebnisteil beschrieben, bestand die methodische Herausforderung darin, mit einer breiten Streuung von AU-Tagen nach der MMS umzugehen. Für den Mittelwert wurde eine Reduktion auf 70,07 AU-Tage nach der MMS für die KG und 56,41 AU-Tage für die IG berechnet. Bei der Betrachtung des Medians bestätigt sich die Annahme einer geringeren Anzahl von AU-Tagen in der IG nicht. In beiden Gruppen wurde jedoch eine deutliche Verbesserung erreicht, die TN der KG waren im Median 10 Tage (Vorbetrachtungszeitraum: 56 Tage) und die der IG 16 Tage (Vorbetrachtungszeitraum: 55 Tage) nach der MMS arbeitsunfähig gemeldet. Das Anfangsniveau der beiden Gruppen vor der MMS war nahezu gleich. Insgesamt hatten in der IG 25,3 % der TN und in der KG 26,5 % der TN keinen rüchenspezifischen AU-Tag im Zeitraum nach der MMS. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass 32 TN mit mehr als 84 AU-Tagen (12 Wochen) in den letzten sechs Monaten vor der MMS in die Studie eingeschlossen wurden und somit über dem Richtwert für den Einschluss in die Studie lagen. Von diesen 32 TN sind 19 TN der KG und 13 TN der IG zugehörig. In Einzelfällen war es möglich, von den Einschlusskriterien abzuweichen, sodass die KB KG entscheiden konnten, ob TN zum Diagnostiktag geschickt wurden. Dort erfolgte das multiprofessionelle Assessment in dem intensiv überprüft wurde, ob der TN für die Studie geeignet ist.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Anzahl der AU-Tage vor der MMS nicht für alle TN auf den Tag genau berechnet werden konnte, da der Zeitraum zwischen Einsteuerung in das Programm und tatsächlichem Start der MMS für einzelne TN unterschiedlich war. Die AU-Tage zum Zeitpunkt der Einsteuerung lagen dem Evaluator nicht vor.

Hinsichtlich methodischer Aspekte ist positiv anzumerken, dass bezüglich des primären Endpunktes AU-Tage alle TN in die Analyse eingeschlossen werden konnten.

#### 3.6.1.2 Funktionskapazität, LQ und VA-Skala

**H2:** *Durch die Intervention steigt die Funktionskapazität.*

Die Ergebnisse der sekundären Endpunkte zeigen Verbesserungen in allen selbst berichteten Schmerzdimensionen und der LQ in der IG zu T2. Die Hypothese, dass die IG ( $M = 85,81\%$ ;  $Mdn = 91,67\%$ ) gegenüber der KG ( $M = 80,50\%$ ;  $Mdn = 87,50\%$ ) eine signifikant höhere Funktionskapazität nach der Intervention zu T2 aufweist, konnte bestätigt werden.

Bei den Ergebnissen zur Funktionskapazität, der Lebensqualität und VA-Skala fällt auf, dass die Werte bereits zu T1 und somit am Ende der MMS in der IG höher sind als in der KG, auch wenn es zum Teil nur geringe (nicht-signifikante) Differenzen sind. Ebenso zeigte sich eine höhere Zufriedenheit der TN mit der MMS in der IG (Vgl. Abschnitt 3.6.2.2)

Die Mitarbeitenden des RZ waren gegenüber der Gruppenzuteilung der TN verblindet, jedoch erhielten sie in der dritten Woche der MMS die Information über die Randomisierung der MMS-Gruppe als IG oder KG, sodass ab diesem Zeitpunkt ein verändertes Verhalten des therapeutischen Personals gegenüber den TN nicht auszuschließen ist. Es gab praktische Gründe, warum die IG bereits während der Phase des ambulanten MMS-Programms Informationen über die Zuteilung zur IG erhalten musste, um die Umsetzung der RFP nicht zu gefährden. Beispielsweise wurde die App für die IG bereits während der letzten Woche der MMS bei den

TN installiert, da es zu Beginn der Studie Probleme gab und IG-TN während der RFP Anwendungsschwierigkeiten mit der App zurückmeldeten. Für die Randomisierungs-Mitteilung wurde der am spätesten mögliche Zeitpunkt gewählt, um den Einfluss auf Behandler\*innen und Patient\*innen so gering wie möglich zu halten. Um systematische Einflüsse auf die Patientenpopulation und deren Outcomes zu vermeiden, wurden stets die gleichen Behandler\*innen für die Patient\*innen eingesetzt.

Als weitere Gründe für bessere Werte in den sekundären Endpunkten zu T1 müssen zudem der Erwartungseffekt, eine Nachsorge zu erhalten und eine höhere Zuwendung für IG-Gruppen-TN in Betracht gezogen werden (vgl. Kessler et al., 2023; Maser et al., 2021).

### 3.6.2 Prozessevaluation

Bereits innerhalb der 4-wöchigen MMS-Phase und fortgesetzt in der 12-monatigen RFP-Phase sollten die TN unter multiprofessioneller Begleitung zu einem Lebensstil motiviert werden, in dem eine sportliche Aktivität als fester Bestandteil in den Alltag der TN integriert ist. Dabei sollten die Erfolge während der MMS in den Alltag übertragbar sein, da die Hürden für einen dauerhaften sportlich aktiven Lebensstil im alltäglichen Leben als hoch eingeschätzt wurden. Hierbei sollten v.a. die App und das Bewegungsbuch als konkretes Ziel- und Aktivitäts-Monitoring dienen.

Die Ergebnisse der Inanspruchnahme während der RFP verdeutlichen, dass maximal ein Drittel der TN zu allen Auffrischungseinheiten im RZ erschienen sind. Obwohl der Pfad III am trainingsintensivsten war, wurden hier die höchsten Teilnahmeraten verzeichnet. 57,7 % der TN in Pfad I und jeweils dreiviertel der TN in den Pfaden II und III haben mindestens an einer Auffrischungseinheit im RZ teilgenommen. Über 40 % der TN in Pfad I haben an keinem Termin im RZ partizipiert. Im Hinblick auf die MTT-Einheiten fällt auf, dass besonders im Pfad III die meisten TN an mehr als sieben MTTs teilgenommen haben, was einer guten Teilnahmerate entspricht und besser ist als der weniger intensive Pfad II. Anhand der App-Daten wurde ermittelt, dass 31 von 141 TN regelmäßig mit der App trainiert haben, was einem Wert von 22,0 % entspricht und mit anderen App-Aktivitäten vergleichbar ist (Yang et al., 2020). Gemessen an den Einträgen im Bewegungsbuch wurde für alle 133 TN eine mittlere Aktivität von 24,8 % erreicht. Pro Monat bewegte sich die Aktivität zwischen maximal 32,1 % im ersten und minimal 21,4 % im letzten Monat. Die durchschnittliche Aktivität pro Monat sinkt über den Zeitraum von einem Jahr.

Mit etwa einem Drittel der TN bestand E-Mail-Kontakt während der RFP Phase und mit rund 60 bis 70 % der TN bestanden Telefonkontakte. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass besonders die Telefonsprechstunden im Rahmen der RFP für den Austausch eingeplant wurden.

Insgesamt kann die Inanspruchnahme der RFP im Pfad I als gering und in den Pfaden II und III als moderat eingestuft werden.

**H3:** *Die Intervention wird von den teilnehmenden Ärzt\*innen und Patient\*innen positiv wahrgenommen.*

#### 3.6.2.1 Interviews: Perspektive Mitarbeiter\*innen RZ und KB KG

Da alle Projektteilnehmenden aus dem RZ für die Interviews gewonnen werden konnten, die zum Zeitpunkt der Erhebung noch im RZ beschäftigt waren, erfolgte eine Vollerhebung. Für die KB KG konnten zwei Berater\*innen befragt werden. Diese stammten aus verschiedenen Einzugsgebieten des Reha-Zentrums und demzufolge Krankengeld-Teams. Sie waren vollumfänglich in den Einstierungsprozess eingebunden und konnten daher umfangreich befragt werden. Die Auswahl erfolgte pragmatisch, soweit sich KB für ein Interview bereit erklärt haben.

Die dritte Hypothese kann aus Sicht der Projektteilnehmenden aus dem Reha-Zentrum lediglich für die MMS und nicht für die RFP bestätigt werden. Als Gründe wurden genannt, dass der



Aufwand, eine RFP umzusetzen, bei der Planung und Vorbereitung der Studie unterschätzt wurde und die Erfahrungen in diesem Zusammenhang gefehlt haben. Zudem müsste es nach Einschätzung der Befragten kreativere Ansätze geben, die Versicherten für eine Teilnahme an den Auffrischungstagen und RFP-Einheiten zu motivieren.

### 3.6.2.2 Schriftliche Befragung: Perspektive der Patient\*innen

84,1 % der TN gaben zu T2 an, mit der RFP zufrieden bis sehr zufrieden gewesen zu sein. Auch wenn die meisten TN angaben, grundsätzlich mit der RFP Behandlung zufrieden gewesen zu sein, waren über 20,0 % der Befragten mit dem Therapieerfolg weniger zufrieden. Für 55,3 % der TN hat die RFP die Erwartungen im Allgemeinen und für 36,2 % die Erwartungen eindeutig erfüllt. Die Qualität der Behandlung während der RFP wurde mehrheitlich mit ausgezeichnet (41,1 %) und gut (50,5 %) bewertet. Aus den Ergebnissen lässt sich schlussfolgern, dass die Intervention von den teilnehmenden Versicherten eher positiv wahrgenommen wurde. Da die Patient\*innen ebenso zu T1 zu ihrer Zufriedenheit mit der MMS befragt wurden, fällt auf, dass die TN der IG zu T1 signifikant zufriedener mit der MMS waren im Vergleich zur KG. Auch hierbei liegt der Schluss nahe, dass auf die IG bereits während der MMS Einflussfaktoren wirken, die ein positiveres Ergebnis im Hinblick auf subjektive Outcomes erzeugen (Vgl. Abschnitt 3.6.1 Ergebnisevaluation Diskussion).

Bezüglich der Frage, ob die Erwartungen der RFP erfüllt wurden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein TN keine konkrete Kenntnis über das Ziel und die Ausgestaltung einer RFP hatte, was die Interpretation des Ergebnisses zu dieser konkreten Frage erschwert. Es wurde davon ausgegangen, dass die TN im Vorfeld umfassende Informationen zur RFP erhalten haben und entsprechend aufgeklärt wurden. Es erfolgte jedoch keine Kontrolle über Vorwissen und Erfahrung der TN zur RFP im Fragebogen. Grundsätzlich wäre zu erwarten gewesen, dass sich eine hohe Zufriedenheit mit der RFP seitens der TN in einer höheren Teilnahmerate während der RFP widerspiegelt. Dies konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

### 3.6.3 Gesundheitsökonomische Evaluation

**H4:** *Durch die Intervention sinken die direkten und indirekten Kosten.*

Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse wurden Kosten, Kosteneinsparungen und die Kosteneffektivität der Intervention untersucht. Im Zeitraum nach der MMS sind die durchschnittlichen Kosten pro TN in der IG in allen Leistungsbereichen gegenüber der KG gesunken, es konnten jedoch in keinem der betrachteten Leistungsbereiche signifikante Gruppenunterschiede ermittelt werden. Das Krankengeld stellt mit Abstand den höchsten Kostenbereich für beide Gruppen dar.

Die Summe der direkten Kosten vor der MMS lag in der IG im Mittel pro TN bei 814,00 € und in der KG bei 764,14 €. Nach der MMS sind für die IG direkte Kosten in Höhe von 1.548,72 € und für die KG 880,93 € pro TN entstanden ( $p = .003$ ). Folglich konnte in der IG nach der Intervention keine Reduktion der direkten Kosten im Vergleich zur KG nachgewiesen werden. Dabei ist anzumerken, dass für die IG Kosten für die RFP in Höhe von 799,01 € pro TN entstanden sind, die zusätzlich hätten eingespart werden müssen, um zu einer Kosteneinsparung im Vergleich zur KG zu führen. Die indirekten Kosten in Form von Krankengeld betragen in der IG 1.166,48 € und in der KG 1.198,00 € vor der MMS. Nach der MMS wurden für die IG 2.388,53 € und für die KG 3.121,43 € indirekte Kosten berechnet ( $p = .301$ ). Nach den Ergebnissen der Hypothesentests (zweiseitiger t-Test mit einem Signifikanzniveau von .05), kann die Hypothese, dass durch die Intervention die direkten und indirekten Kosten sinken, nicht bestätigt werden.

Für die Gesamtkosten konnte im Mittel pro TN ebenso kein signifikanter Unterschied zwischen IG und KG nach der MMS beobachtet werden. Die Gesamtkosten fielen jedoch in der IG etwas geringer aus. Die Differenz beträgt 65,11 €. Für die Kosten pro vermiedenem AU-Tag wurde im Rahmen der Kosteneffektivitätsanalyse eine IKER von 67,59 € bestimmt, d. h., dass keine



Versorgung die andere dominiert, da die direkten Kosten in der IG höher und die Anzahl der AU-Tage geringer sind. Die inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Relation wird berechnet, indem die Differenz der Kosten zweier Versorgungsangebote im Zähler durch die Differenz der entsprechenden Nutzenschätzungen im Nenner geteilt werden ( $IKER = (\text{Kosten Alternative} - \text{Kosten Standard}) / (\text{Nutzen Alternative} - \text{Nutzen Standard})$ ). In Bezug auf die LQ liegt die IKER bei -2.152,40 €, das bedeutet, die IG dominiert die KG in Bezug auf die LQ, da die Lebensqualität in der IG höher ist und die Kosten geringer sind. Die Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation deuten darauf hin, dass die RFP zu Kosteneinsparungen in den einzelnen Leistungsbereichen führen könnte, insgesamt jedoch kein signifikanter Effekt hinsichtlich der direkten und indirekten Kosten erzielt wird.

### 3.7 Limitationen

Bei der vorliegenden Studie liegen Limitationen vor, die bei der Interpretation und Bewertung der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen.

#### Schriftliche Befragung

Ein Aspekt, der bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden sollte, ist die Erhebung in Form von Selbstberichtsskalen, da diese das Problem der sozialen Erwünschtheit und somit mögliche Verzerrungen der Antworten (Response-Bias) nicht kontrollieren können. Dies könnte weiterhin durch das Setting, dass der T0 und T1 Fragebogen mehrheitlich im Reha-Zentrum vor Ort ausgefüllt wurde, verstärkt worden sein. Gegenüber objektiven Maßen (z.B. Abrechnungsdaten) werden zudem lediglich subjektive Einschätzungen der Personen erfasst, die reales Verhalten nur eingeschränkt abbilden können. Weitere Verzerrungen in den FB-Daten könnten bei den Items zum Bewegungsverhalten durch einen Erinnerungs-Bias entstehen. Positiv anzumerken ist hingegen eine hohe Durchführungsobjektivität und festgelegte Item-Values sowie der Einsatz von standardisierten Messinstrumenten, deren Objektivität, Validität und Reliabilität gesichert ist.

#### Routinedaten

Als Limitation ist bei Routinedaten zu beachten, dass es sich nicht um Daten handelt, die primär für Forschungszwecke erhoben wurden und diese demzufolge nur mit bestimmten Einschränkungen ausgewertet werden können. Entsprechende Limitationen von Routinedatenanalysen sind folglich zu berücksichtigen (Lux et al., 2014). Aufgrund von Komplexität und Umfang von Routinedaten können nicht alle Variablen bzw. Abrechnungspositionen vollständig auf Plausibilität überprüft werden. Dies betrifft insbesondere ambulante Daten und Arzneimittel. Darüber hinaus können bestimmte Kosten im Rahmen der gesundheitsökonomischen Evaluation anhand der Routinedaten überschätzt oder unterschätzt werden. Beispielsweise können nicht alle Arzneimittel eindeutig krankheitsspezifischen Kosten zugerechnet werden, da Schmerzmittel nicht nur für Rückenschmerzen verschrieben werden. Ebenso liegt die Vergabe der ICD im Ermessen der Ärzt\*innen, sodass auch hier Abweichungen oder Fehler auftreten können. Im Zuge der Analyse von Routinedaten liegen zudem nicht für alle Leistungsbereiche ICD Codes für Abrechnungspositionen vor, was die Identifikation von krankheitsspezifischen Kosten erschwert.

#### Validität

Die Ein- und Ausschlusskriterien (Gebietserweiterung, Erweiterung der Diagnosen von M50-54 auf M40-M54 und Ausschluss der Chronifizierten) zur Studienteilnahme wurden im Verlauf angepasst. Hieraus sind etwaige Einflüsse auf die Studie folgendermaßen zu diskutieren:

##### *a) Gebietserweiterung*

Es erfolgte eine Erweiterung der Einzugsgebiete für die Rekrutierung von TN in die MMS-RFP Studie. Aufgrund der vergleichbaren Beschwerdebilder der eingeschlossenen TN wird kein Unterschied erwartet, sodass wir insgesamt keinen Einfluss auf die Intervention bezüglich der Gebietserweiterung annehmen. Durch die Randomisierung konnten zudem mögliche Unterschiede und systematische Verzerrungen (durch die ergänzten Ein- und Ausschlusskriterien) geringgehalten bzw. zwischen den Gruppen ausgeglichen werden.

*b) Erweiterung der Diagnosen von M50-54 auf M40-M54*

Die MMS ist nicht nur spezifisch für LBP anzuwenden, demnach ist eine Erweiterung der Einschlussdiagnosen von M50-54 auf M40-M54 bezüglich des Outcomes der Studie als unkritisch zu betrachten. Das Diagnosespektrum wurde – wie bereits in den Endberichten dargelegt – um Patient\*innengruppen erweitert, für die die MMS ebenfalls eine geeignete Therapiemaßnahme darstellte.

*c) Ausschluss der Chronifizierten*

Neben der Erweiterung der Einschlussdiagnosen wurde darüber hinaus ein Ausschlusskriterium der teilnehmenden Patient\*innengruppe präzisiert, indem Versicherte mit Rückenschmerzen, die bereits als chronisch einzustufen waren, ausgeschlossen wurden. Da die Intervention durch den Ausschluss chronischer Patient\*innen besser auf die Zielpopulation ausgerichtet ist, erwarten wir eine höhere Effektivität, was sich dann auch in der Analyse der Gesamtpopulation auswirken sollte. Für den Vergleich zwischen IG und KG ist es unproblematisch, da durch die Randomisierung beide Gruppen gleichermaßen betroffen sind.

Die interne Validität der Studie wird durch die Cluster-Randomisierung und den Einsatz von validen und standardisierten Messinstrumenten gestützt. Demnach ist von einer hohen internen Validität auszugehen. Da die Versicherten von den KB KG vorselektiert wurden, konnte einem Selektionsbias in gewissem Maße entgegengewirkt werden. Jedoch konnten sich Versicherte auch selbstständig bei der AOKN melden, wenn diese am Programm teilnehmen wollten und die Einschlusskriterien erfüllten. Es handelt sich aufgrund des Rekrutierungsverfahrens bei der erhobenen Stichprobe um keine echte Zufallsstichprobe.

Externe Validität ist insofern nur eingeschränkt gegeben, da die Versorgungsrealität auf Bundesebene aufgrund der monozentrischen Durchführung nicht abgebildet werden kann. Entsprechende Interventionen sollten in weiteren Zentren in anderen Regionen Deutschlands durchgeführt werden, um die Ergebnisse bestätigen zu können. Zudem können die Studienergebnisse eingeschränkt generalisiert und auf die Allgemeinbevölkerung übertragen werden, da es sich um Versicherte der AOKN handelt. Die vorliegende Stichprobe repräsentiert einen überwiegenden Anteil von Männern, die eine beruflich-betriebliche Ausbildung abgeschlossen haben. Als weitere Einschränkung für die externe Validität ist zu nennen, dass keine Kontrollgruppe von Versicherten in anderen ländlichen Regionen aus Routinedaten gezogen wurde, die für einen Vergleich der Ergebnisse mit der Regelversorgung erforderlich gewesen wäre.

### **3.8 Darstellung und Begründung nicht durchgeführter Analysen**

Entgegen der ursprünglichen Planung wurde in den Fragebogendaten keine Ersetzung fehlender Werte mittels Multipler Imputation mit Markov Chain Monte Carlo-Ansatz (MCMC) in SPSS vorgenommen. Dies wurde nicht umgesetzt, da der Missing-Anteil bei der Funktionskapazität bei keinem der TN, die einen FB abgegeben haben, zu einem der drei MZP über 25,0 % lag. Nach Rost (2007) sollten Versuchspersonen, die in einer Skala mehr als 20,0 % oder 25,0 % der Fragen nicht beantwortet haben, für diese Skala nicht weiter in die Auswertungen einbezogen werden. Beim EQ-5D hatten zu T0 drei von 297 TN zwei Missings auf einer Skala mit fünf Items, was streng genommen einem Missing von über 25,0 % für diese drei TN bedeutet. Zu T1 hatten zwei und zum dritten MZP T2 ein TN mehr als ein Missing. Dies wurde als sehr geringe Anzahl an Missings eingeschätzt. Bei der VA-Skala konnte zudem keine Imputation vorgenommen

werden, da es sich um einen Einzelwert handelt. Insgesamt konnte darüber hinaus eine gute Rücklauf-Quote erzielt werden (Vgl. Tabelle 2). Für den primären Endpunkt AU-Tage konnten alle TN, die randomisiert wurden, analysiert werden, da diese Variable über die Routinedaten erhoben wurde (Intention-to-treat).

#### 4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators

Es gibt das Potential die Teilnahme während der RFP zu verbessern. Hierbei muss genauer eruiert werden, welche Gründe für die geringen Teilnahmeraten während der RFP vorlagen. Zum Beispiel müsste genauer in den Blick genommen werden, ob es an der Motivation der TN, der Entfernung zum RZ, Arbeitsplatzsituation oder anderen Gründen lag. Vonseiten des RZ wurden bereits Maßnahmen implementiert, TN für die Auffrischungstage im RZ zu gewinnen. Beispielsweise wurden die IG-TN schriftlich zu den Refresher-Tagen eingeladen und erinnert. Zudem musste dem RZ eine Absagegrund mitgeteilt werden. Dennoch sind die Eruiierung der nicht erfolgten Inanspruchnahme der RFP sowie die Optimierung der Motivation der Patient\*innen zur Teilnahme an der RFP relevant, um in folgenden Studien den tatsächlichen Nutzen bewerten zu können. Es ist möglich, dass die Effekte der RFP deutlicher gewesen wären, wenn die RFP komplett in Anspruch genommen worden wäre.

Bezüglich des primären Endpunktes AU-Tage konnte bezüglich der Verbesserung der Versorgung kein eindeutiges und signifikantes Ergebnis nachgewiesen werden. Anhand dieses Ergebnisses kann keine Empfehlung für eine RFP ausgesprochen werden. Die Prozessqualität müsste zuerst verbessert werden. Anhand der sekundären Endpunkte konnte nachgewiesen werden, dass die subjektiven Selbstberichtsmaße bei allen drei Instrumenten (Funktionskapazität, Lebensqualität und VA-Skala) in der IG signifikant bessere Werte zu T2 zeigen. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Werte bereits zu T1 in der IG höher sind als in der KG und somit nicht von einem gleichem Ausgangsniveau zu Beginn der RFP ausgegangen werden kann und somit die Verbesserung dieser Parameter nicht eindeutig auf die RFP zurückzuführen ist, da es sich um einen Erwartungseffekt handeln könnte. Ursprünglich wurde davon ausgegangen, dass der Effekt der MMS auf die IG und KG gleich ist.

Im Rahmen der Evaluation der RFP im Anschluss an eine MMS konnten die Hypothesen zur Reduzierung der Arbeitsunfähigkeitszeiten ( $H_1$ ) und Verringerung der Kosten ( $H_4$ ) nicht bestätigt werden, während die Hypothese zur Verbesserung der Funktionskapazität ( $H_2$ ) statistisch bestätigt wurde. Die Hypothese zur Zufriedenheit der Beteiligten ( $H_3$ ) lässt sich für Patient\*innen bestätigen, jedoch nicht für die Mitarbeiter\*innen im Reha-Zentrum. Insgesamt kann eine Verbesserung der Versorgung gegenüber der Regelversorgung nicht nachgewiesen werden.

#### 5. Literaturverzeichnis

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkvdÄ), Bundespsychotherapeutenkammer (BPtK), Bundesverband selbstständiger Physiotherapeuten (IFK), Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) et al. (2017). *Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Kurzfassung, 2. Auflage*. Bundesärztekammer (BÄK); Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV); Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). <https://doi.org/10.6101/AZQ/000377>

Badura B, Ducki A, Baumgardt J, Meyer M, Schröder H: Fehlzeiten-Report 2023: Schwerpunkt: Zeitenwende - Arbeit gesund gestalten. Springer-Verlag (Berlin Heidelberg).

- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159.  
<https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>
- Deck, R., Schramm, S., & Hüppe, A. (2012). Begleitete Eigeninitiative nach der Reha ("neues Credo") - ein Erfolgsmodell? [Supported own initiative of rehabilitation patients ("new credo") - a successful model?]. *Die Rehabilitation*, 51(5), 316–325.  
<https://doi.org/10.1055/s-0031-1291279>
- Dreyhaupt, J., Mayer, B., Keis, O., Öchsner, W., & Muche, R. (2017). Cluster-randomized Studies in Educational Research: Principles and Methodological Aspects. *GMS Journal for Medical Education*, 34(2), Doc26. <https://doi.org/10.3205/zma001103>
- Elbers, S., Wittink, H., Konings, S., Kaiser, U., Kleijnen, J., Pool, J., Köke, A., & Smeets, R. (2022). Longitudinal outcome evaluations of Interdisciplinary Multimodal Pain Treatment programmes for patients with chronic primary musculoskeletal pain: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Pain (London, England)*, 26(2), 310–335. <https://doi.org/10.1002/ejp.1875>
- Eldridge, S. M., Ashby, D., & Kerry, S. (2006). Sample size for cluster randomized trials: Effect of coefficient of variation of cluster size and analysis method. *International Journal of Epidemiology*, 35(5), 1292–1300. <https://doi.org/10.1093/ije/dyl129>
- Kessler, K., Hüppe, M., & Roesner, A. (2023). Erwartete Einflussbereiche der Disziplinen Medizin, Psychologie und Physiotherapie in der Schmerztherapie : Eine Umfrage unter Berufszugehörigen [Expected areas of impact of the disciplines medicine, psychology and physiotherapy in pain treatment : A survey among members of the professions]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 37(4), 274–280. <https://doi.org/10.1007/s00482-023-00726-5>
- Kohlmann, T., & Raspe, H. (1996). Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R) [Hannover Functional Questionnaire in ambulatory diagnosis of functional disability caused by backache]. *Die Rehabilitation*, 35(1), I–VIII.
- Lieb. Chronifizierung von Rückenschmerzen in der Lübecker Bevölkerung: Eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung des Amplifikationsmodells. Inauguraldissertation., 2007.
- Lux G., Biermann J., Dahl H., Matusiewicz D., Mostardt S., Nimptsch U. et al. (2014, 2005). *Routinedaten im Gesundheitswesen: Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven* (2., vollständig überarb. und erw. Aufl.). Verlag Hans Huber, Programmbereich Gesundheit. Verlag Hans Huber.
- Maser, D., Müller, D., Bingel, U., & Müßgens, D. (2022). Ergebnisse einer Pilotstudie zur Rolle der Therapieerwartung bei der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie bei chronischem Rückenschmerz [Results of a pilot study on the role of therapy expectation in interdisciplinary multimodal pain therapy for chronic back pain]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 36(3), 172–181. <https://doi.org/10.1007/s00482-021-00590-1>
- Mey, G., & Mruck, K. *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie* (1. Auflage, 2010). VS Verlag.
- Rost, D. H. (2007). *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien: Eine Einführung* (Überarb. und erweiterte Aufl.). UTB: Vol. 8306. Beltz.

Akronym: MMS-RFP  
Förderkennzeichen: 01NVF18011

Rutterford, C., Copas, A., & Eldridge, S. (2015). Methods for sample size determination in cluster randomized trials. *International Journal of Epidemiology*, 44(3), 1051–1067. <https://doi.org/10.1093/ije/dyv113>

Sachverständigenrat für Umweltfragen. (2023). *Umwelt und Gesundheit konsequent zusammendenken: Sondergutachten*. Geschäftsstelle des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU).

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591. <https://doi.org/10.2307/2333709>

Yang, X., Ma, L., Zhao, X., & Kankanhalli, A. (2020). Factors influencing user's adherence to physical activity applications: A scoping literature review and future directions. *International Journal of Medical Informatics*, 134, 104039. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.104039>

## 6. Anhang

Anhang 1: Soziodemografie

Anhang 2: Ergebnisevaluation

Anhang 3: Prozessevaluation

Anhang 4: Gesundheitsökonomische Evaluation

## 7. Anlagen

Siehe Anlagen EB und SB

## **Anhang 1: Soziodemografie**

### **Inhaltsverzeichnis**

I. Tabellenverzeichnis .....	2
II. Abbildungsverzeichnis.....	2

## **I. Tabellenverzeichnis**

Tabelle A1.1: Soziodemografie.....	3
------------------------------------	---

## **II. Abbildungsverzeichnis**

Abbildung A1.1: Schriftliche Befragung: Geschlecht in der IG und KG (N=294) .....	8
Abbildung A1.2: Schriftliche Befragung: Verteilung Alter und Geschlecht in der IG und KG (N=292)....	8
Abbildung A1.3: Schriftliche Befragung: Verteilung Familienstand in der IG und KG (N=292).....	9
Abbildung A1.4: Schriftliche Befragung: Verteilung Partnerschaft in der IG und KG (N=284).....	9
Abbildung A1.5: Schriftliche Befragung: Anzahl der Personen im Haushalt in der IG und KG (N=289)	10
Abbildung A1.6: Schriftliche Befragung: Verteilung der Schulabschlüsse in der IG und KG (N=293) ...	10
Abbildung A1.7: Schriftliche Befragung: Verteilung der Berufsausbildung in der IG und KG (N=290) .	11
Abbildung A1.8: Schriftliche Befragung: Ausgeübte Tätigkeit in der IG und KG (N=219) .....	11
Abbildung A1.9: Schriftliche Befragung: Ausgeübte Berufsgruppe in der IG und KG (N=219) .....	12
Abbildung A1.10: Schriftliche Befragung: Verteilung der Erwerbstätigkeit in der IG und KG (N=268).	12
Abbildung A1.11: Schriftliche Befragung: Vergleich der Erwerbstätigkeit in der IG und KG (N=268) ..	13
Abbildung A1.12: Schriftliche Befragung: Verteilung des Geburtslandes in der IG und KG (N=290)....	13
Abbildung A1.13: Schriftliche Befragung: Verteilung der Staatsangehörigkeit in der IG und KG (N=290) .....	14
Abbildung A1.14: Schriftliche Befragung: Verteilung des Wohnorts in der IG und KG (N=290).....	14
Abbildung A1.15: Schriftliche Befragung: Verteilung der Wohnart in der IG und KG (N=292).....	15
Abbildung A1.16: Vergleich des Haushaltsnettoeinkommens in der IG und KG (N=287).....	15

**Tabelle A1.1: Soziodemografie**

<b>Merkmal</b>	<b>IG</b>	<b>KG</b>	<b>Gesamt</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Geschlecht</b>				
Weiblich	54 (36,2 %)	51 (35,2 %)	105 (35,7 %)	
Männlich	95 (63,8 %)	94 (64,8 %)	189 (64,3 %)	> .05
Fehlend	1	2	3	
<b>Alter</b>				
MW (SD) in Jahren	44,23 (10,99) <sup>a</sup>	46,63 (9,81) <sup>b</sup>	45,41 (10,48) <sup>c</sup>	> .05
Fehlend	2	3	5	
<b>Familienstand</b>				
ledig	44 (29,5 %)	34 (23,8 %)	78 (26,7 %)	
verheiratet	82 (55,0 %)	95 (66,4 %)	177 (60,6 %)	
geschieden/getrennt	19 (12,8 %)	12 (8,4 %)	31 (10,6 %)	> .05
verwitwet	4 (2,7 %)	2 (1,4 %)	6 (2,1 %)	
Fehlend	1	4	5	
<b>Leben Sie in einer festen Partnerschaft?</b>				
nein	29 (20,0 %)	26 (18,7 %)	55 (19,4 %)	
ja	116 (80,0 %)	113 (81,3 %)	229 (80,6%)	> .05
Fehlend	5	8	13	
<b>Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?</b>				
1	19 (13,0 %)	19 (13,3 %)	38 (13,1 %)	
2	49 (33,6 %)	46 (32,2 %)	95 (32,9 %)	
3	32 (21,9 %)	38 (26,6 %)	70 (24,2 %)	
4	31 (21,2 %)	28 (19,6%)	59 (20,4 %)	> .05
5	12 (8,2 %)	9 (6,3 %)	21 (7,3 %)	
6+	3 (2,1 %)	3 (2,1 %)	6 (2,0 %)	
Fehlend	4	4	8	
<b>Wie viele Kinder unter 18 Jahren leben derzeit in Ihrem Haushalt?</b>				
0	77 (56,2 %)	84 (64,1 %)	161 (60,1%)	
1	30 (21,9 %)	22 (16,8 %)	52 (19,4 %)	
2	19 (13,9 %)	18 (13,7 %)	37 (13,8 %)	
3	8 (5,8 %)	6 (4,6 %)	14 (5,2 %)	> .05
4	2 (1,5 %)	1 (0,8 %)	3 (1,1 %)	
5	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)	1 (0,5 %)	
Fehlend	13	16	29	
<b>Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie erworben?</b>				
Kein Schulabschluss	4 (2,7 %)	1 (0,7 %)	5 (1,7 %)	< .05
Hauptschulabschluss	47 (31,5 %)	58 (40,3 %)	105 (35,8%)	



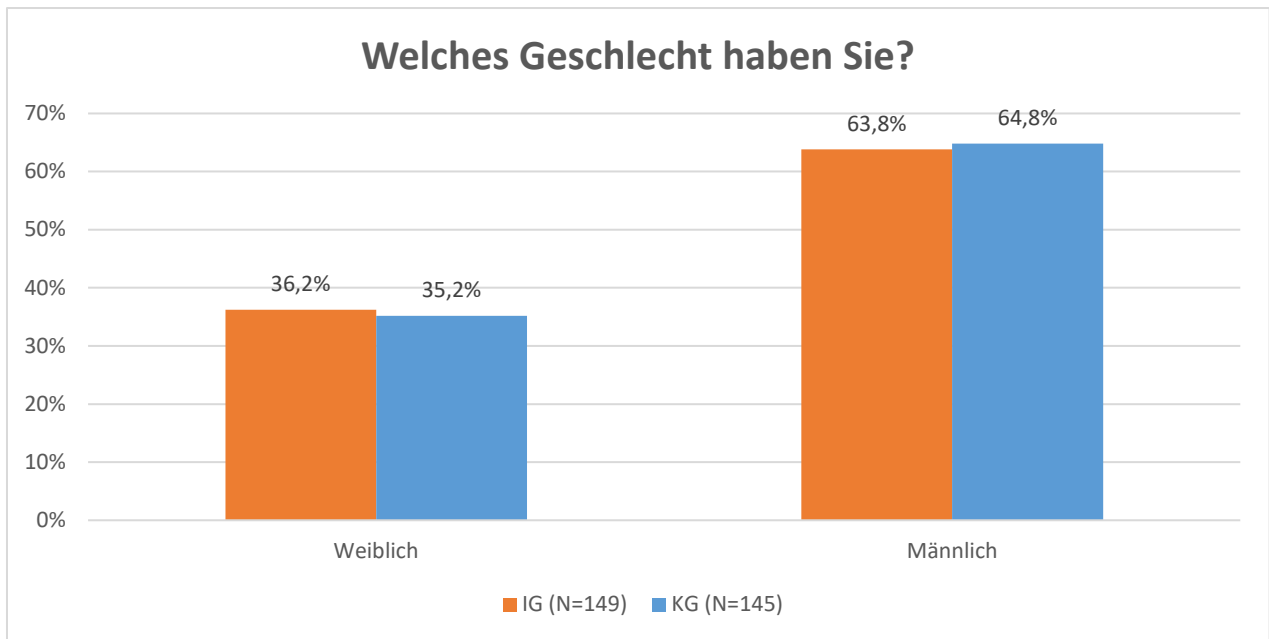
<b>Merkmal</b>	<b>IG</b>	<b>KG</b>	<b>Gesamt</b>	<b>p-Wert</b>
Mittlere Reife	68 (45,6 %)	65 (45,1 %)	133 (45,4%)	
Fachabitur	14 (9,4 %)	15 (10,4 %)	29 (9,9 %)	
Abitur	15 (10,1 %)	2 (1,4 %)	17 (5,8 %)	
Anderer Schulabschluss	1 (0,7 %)	3 (2,1 %)	4 (1,4 %)	
Fehlend	1	3	4	
<b>Welche Berufsausbildung haben Sie abgeschlossen?</b>				
noch Schüler/in	1 (0,7 %)	0 (0 %)	1 (0,3 %)	
noch in beruflicher Ausbildung	2 (1,4 %)	0 (0 %)	2 (0,7 %)	
kein beruflicher Abschluss und nicht in beruflicher Ausbildung	9 (6,1 %)	8 (5,6 %)	17 (5,9 %)	
beruflich-betriebliche Berufsausbildung abgeschlossen	85 (57,4 %)	80 (56,3 %)	165 (56,9 %)	
beruflich-schulische Ausbildung	22 (14,9 %)	19 (13,4 %)	41 (14,1 %)	
Ausbildung an einer Fachschule, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie abgeschlossen	12 (8,1 %)	18 (12,7 %)	30 (10,3 %)	> .05
Bachelor an (Fach-)Hochschule abgeschlossen	3 (2,0 %)	1 (0,7 %)	4 (1,4 %)	
Fachhochschulabschluss	2 (1,4 %)	1 (0,7 %)	3 (1,0 %)	
Hochschulabschluss	4 (2,7 %)	2 (1,4 %)	6 (2,1 %)	
anderer beruflicher Abschluss	2 (1,4 %)	5 (3,5 %)	7 (2,4 %)	
keine Angaben	6 (4,1 %)	8 (5,6 %)	14 (4,8 %)	
Fehlend	2	5	7	
<b>Zu welcher Gruppe gehört ihr Beruf?</b>				
Ich war noch nie berufstätig	1 (1,0 %)	0 (0 %)	1 (0,5 %)	
Arbeiter/in: Un- oder angelernter Arbeiter	16 (15,2 %)	17 (14,9 %)	33 (15,1 %)	
Arbeiter/in: Gelernter Arbeiter/ Facharbeiter	46 (43,8 %)	44 (38,6 %)	90 (41,1 %)	
Angestellte/r: Mit einfacher Tätigkeit	12 (11,4 %)	13 (11,4 %)	25 (11,4 %)	
Angestellte/r: Mit qualifizierter Tätigkeit	16 (15,2 %)	23 (20,2 %)	39 (17,8 %)	
Angestellte/r: Mit hoch qualifizierter Tätigkeit	8 (7,6 %)	8 (7,0 %)	16 (7,3 %)	> .05
Angestellte/r: Mit umfassenden Führungsaufgaben	2 (1,9 %)	2 (1,8 %)	4 (1,8 %)	
Beamten/ Beamter: Im einfachen Dienst	0 (0 %)	2 (1,8 %)	2 (0,9 %)	
Selbstständige	4 (3,8 %)	1 (0,9 %)	5 (2,3 %)	
Sonstiges	0 (0 %)	4 (3,5 %)	4 (1,8 %)	
Fehlend	45	33	78	
<b>Alternativ Erwerbstätigkeit</b>				
Noch nie berufstätig	1 (1,0 %)	0 (0 %)	1 (0,5 %)	
Arbeiter/in	62 (59,0 %)	61 (53,5 %)	123 (56,2 %)	> .05
Angestellte/r	38 (36,2 %)	46 (40,4 %)	84 (38,4 %)	

<b>Merkmal</b>	<b>IG</b>	<b>KG</b>	<b>Gesamt</b>	<b>p-Wert</b>
Beamtin/ Beamter	0 (0 %)	2 (1,8 %)	2 (0,9 %)	
Selbstständige	4 (3,8 %)	1 (0,9 %)	5 (2,3 %)	
Sonstiges	0 (0 %)	4 (3,5 %)	4 (1,8 %)	
Fehlend	45	33	78	
<b>Sind Sie zurzeit erwerbstätig?</b>				
Ja	129 (95,6 %)	128 (96,2 %)	257 (95,9 %)	
Nein	6 (4,4 %)	5 (3,8 %)	11 (4,1 %)	> .05
Fehlend	15	14	29	
<b>Erwerbstätigkeit</b>				
Erwerbstätig: ganztags	96 (71,1 %)	102 (76,7 %)	198 (73,9 %)	
Erwerbstätig: mindestens halbtags, aber nicht ganztags	28 (20,7 %)	23 (17,3 %)	51 (19,0 %)	
Erwerbstätig: weniger als halbtags	5 (3,7 %)	3 (2,3 %)	8 (3,0 %)	
Nicht erwerbstätig: arbeitslos/erwerbslos	6 (4,4 %)	3 (2,3 %)	9 (3,4 %)	> .05
Nicht erwerbstätig: unbefristet in Erwerbs- oder Berufsunfähigkeitsrente	0 (0 %)	2 (1,5 %)	2 (0,7 %)	
Fehlend	15	14	29	
<b>Alternativ Erwerbstätigkeit</b>				
Erwerbstätig: ganztags	96 (71,1 %)	102 (76,7 %)	198 (73,9 %)	
Erwerbstätig: mindestens halbtags, aber nicht ganztags	28 (20,7 %)	23 (17,3 %)	51 (19,0 %)	
Erwerbstätig: weniger als halbtags	5 (3,7 %)	3 (2,3 %)	8 (3,0 %)	> .05
Nicht erwerbstätig	6 (4,4 %)	5 (3,8 %)	11 (4,1 %)	
Fehlend	15	14	29	
<b>Anzahl Wochen AU (zum Zeitpunkt T0)</b>				
1	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	2 (0,7 %)	
2	2 (1,4 %)	1 (0,7 %)	3 (1,1 %)	
3	8 (5,6 %)	9 (6,5 %)	17 (6,0 %)	
4	10 (7,0 %)	14 (10,1 %)	24 (8,5 %)	
5	13 (9,1 %)	19 (13,7 %)	32 (11,3 %)	
6	29 (20,3 %)	22 (15,8 %)	51 (18,1 %)	
7	13 (9,1 %)	10 (7,2 %)	23 (8,2 %)	
8	25 (17,5 %)	20 (14,4 %)	45 (16,0 %)	> .05
9	9 (6,3 %)	7 (5,0 %)	16 (5,7 %)	
10	9 (6,3 %)	9 (6,5 %)	18 (6,4 %)	
11	8 (5,6 %)	3 (2,2 %)	11 (3,9 %)	
12	6 (4,2 %)	8 (5,8 %)	14 (5,0 %)	
13	5 (3,5 %)	6 (4,3 %)	11 (3,9 %)	
14	2 (1,4 %)	3 (2,2 %)	5 (1,8 %)	
15 +	3 (2,1 %)	7 (5,0 %)	10 (3,5 %)	
Fehlend	7	8	15	

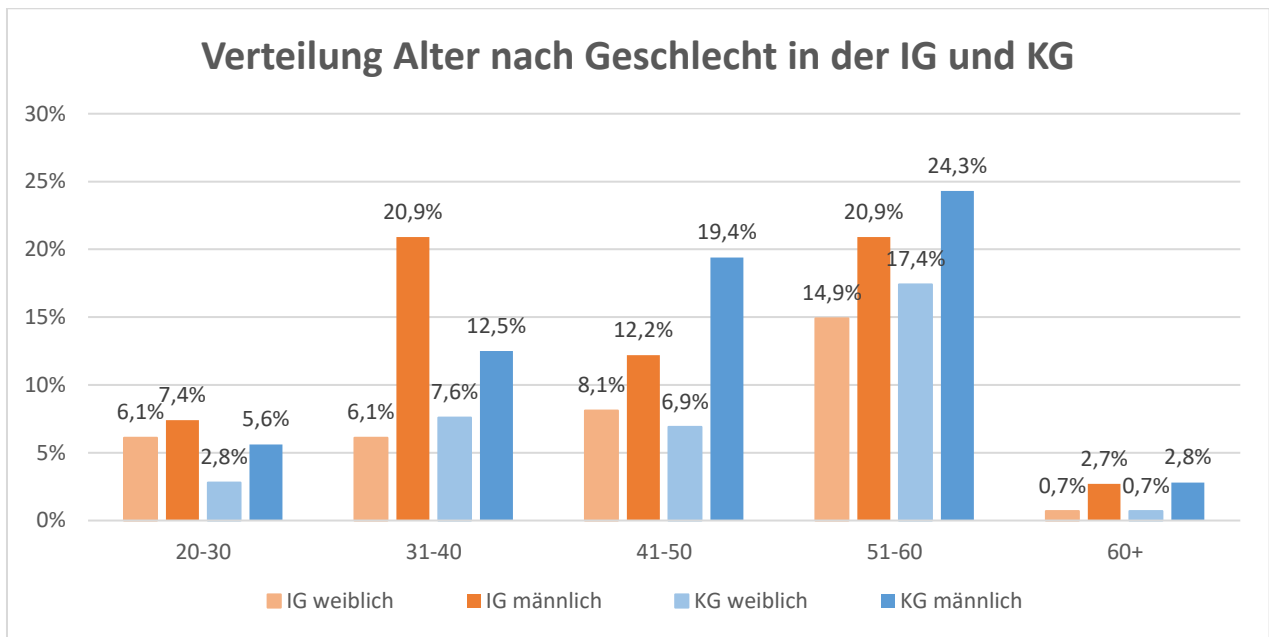
<b>Merkmal</b>	<b>IG</b>	<b>KG</b>	<b>Gesamt</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Alternativ Anzahl Wochen AU (zum Zeitpunkt T0)</b>				
MW (SD) in Wochen	7,56 (3,30) <sup>d</sup>	7,83 (4,92) <sup>e</sup>	7,69 (4,17) <sup>f</sup>	
Fehlend	7	8	15	> .05
<b>Geburtsland</b>				
Deutschland	119 (81,0 %)	120 (83,9 %)	239 (82,4 %)	
Anderes Land	28 (19,0 %)	23 (16,1 %)	51 (17,6 %)	> .05
Fehlend	3	4	7	
<b>Staatsangehörigkeit</b>				
Deutsche Staatsangehörigkeit	138 (93,2 %)	138 (95,2 %)	276 (94,2 %)	
Andere Staatsangehörigkeit	10 (6,8 %)	7 (4,8 %)	17 (5,8 %)	> .05
Fehlend	2	2	4	
<b>Wohnort</b>				
Im ländlichen Bereich	97 (66,0 %)	87 (60,8 %)	184 (63,4 %)	
In der Stadt	48 (32,7 %)	55 (38,5 %)	103 (35,5 %)	> .05
Keine Angaben	2 (1,4 %)	1 (0,7 %)	3 (1,0 %)	
Fehlend	3	4	7	
<b>Wohnart</b>				
Im Eigentum: Wohnung	5 (3,4 %)	4 (2,8 %)	9 (3,1 %)	
Im Eigentum: Haus	69 (46,3 %)	90 (62,9 %)	159 (54,5 %)	
Zur Miete: Wohnung	48 (32,2 %)	34 (23,8 %)	82 (28,1 %)	< .05
Zur Miete: Haus	26 (17,4 %)	14 (9,8 %)	40 (13,7 %)	
Sonstiges	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	2 (0,7 %)	
Fehlend	1	4	5	
<b>Alternativ Wohnart</b>				
Im Eigentum	74 (50,0 %)	94 (66,2 %)	168 (57,9 %)	
Zur Miete	74 (50,0 %)	48 (33,8 %)	122 (42,1 %)	< .01
Sonstiges/Fehlend	2	5	7	
<b>Alternativ Wohnart</b>				
Wohnung	53 (35,8 %)	38 (26,8 %)	91 (31,4 %)	
Haus	95 (64,2 %)	104 (73,2 %)	199 (68,6 %)	> .05
Sonstiges/Fehlend	2	5	7	
<b>Wohnfläche</b>				
30	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	2 (0,7 %)	
40	1 (0,7 %)	3 (2,1 %)	4 (1,4 %)	
50	1 (0,7 %)	2 (1,4 %)	3 (1,0 %)	
60	8 (5,6 %)	2 (1,4 %)	10 (3,5 %)	> .05
70	12 (8,3 %)	10 (7,0 %)	22 (7,7 %)	
80	14 (9,7 %)	10 (7,0 %)	24 (8,4 %)	
90	9 (6,3 %)	9 (6,3 %)	18 (6,3 %)	
100	14 (9,7 %)	14 (9,9 %)	28 (9,8 %)	

<b>Merkmal</b>	<b>IG</b>	<b>KG</b>	<b>Gesamt</b>	<b>p-Wert</b>
110	6 (4,2 %)	12 (8,5 %)	18 (6,3 %)	
120	23 (16,0 %)	13 (9,2 %)	36 (12,6 %)	
130	8 (5,6 %)	15 (10,6 %)	23 (8,0 %)	
140	12 (8,3 %)	11 (7,7 %)	23 (8,0 %)	
150	6 (4,2 %)	13 (9,2 %)	19 (6,6 %)	
160	11 (7,6 %)	7 (4,9 %)	18 (6,3 %)	
170	0 (0 %)	1 (0,7 %)	1 (0,3 %)	
180	8 (5,6 %)	3 (2,1 %)	11 (3,8 %)	
190	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	2 (0,7 %)	
200	3 (2,1 %)	4 (2,8 %)	7 (2,4 %)	
201+	6 (4,2 %)	11 (7,7 %)	17 (5,9 %)	
Fehlend	6	5	11	
<b>Alternativ Wohnfläche</b>				
MW (SD) in Quadratmeter	119,60 (46,90) <sup>g</sup>	127,15 (55,26) <sup>h</sup>	123,35 (51,28) <sup>i</sup>	> .05
Fehlend	6	5	11	
<b>Nettoeinkommen</b>				
unter 500 Euro	0 (0 %)	1 (0,7 %)	1 (0,3 %)	
500 bis unter 1.000 Euro	1 (0,7 %)	3 (2,1 %)	4 (1,4 %)	
1.000 bis unter 1.500 Euro	13 (8,8 %)	17 (12,1 %)	30 (10,5 %)	
1.500 bis unter 2.000 Euro	25 (17,0 %)	25 (17,9 %)	50 (17,4 %)	
2.000 bis unter 2.500 Euro	33 (22,4 %)	22 (15,7 %)	55 (19,2 %)	
2.500 bis unter 3.000 Euro	26 (17,7 %)	24 (17,1 %)	50 (17,4 %)	
3.000 bis unter 3.500 Euro	11 (7,5 %)	14 (10,0 %)	25 (8,7 %)	
3.500 bis unter 4.000 Euro	13 (8,8 %)	11 (7,9 %)	24 (8,4 %)	> .05
4.000 bis unter 4.500 Euro	9 (6,1 %)	9 (6,4 %)	18 (6,3 %)	
4.500 bis unter 5.000 Euro	9 (6,1 %)	6 (4,3 %)	15 (5,2 %)	
5.000 bis unter 5.500 Euro	1 (0,7 %)	3 (2,1 %)	4 (1,4 %)	
5.500 bis unter 6.000 Euro	4 (2,7 %)	2 (1,4 %)	6 (2,1 %)	
6.000 bis unter 7.500 Euro	1 (0,7 %)	2 (1,4 %)	3 (1,0 %)	
7.500 Euro oder mehr	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	2 (0,7 %)	
Fehlend	3	7	10	

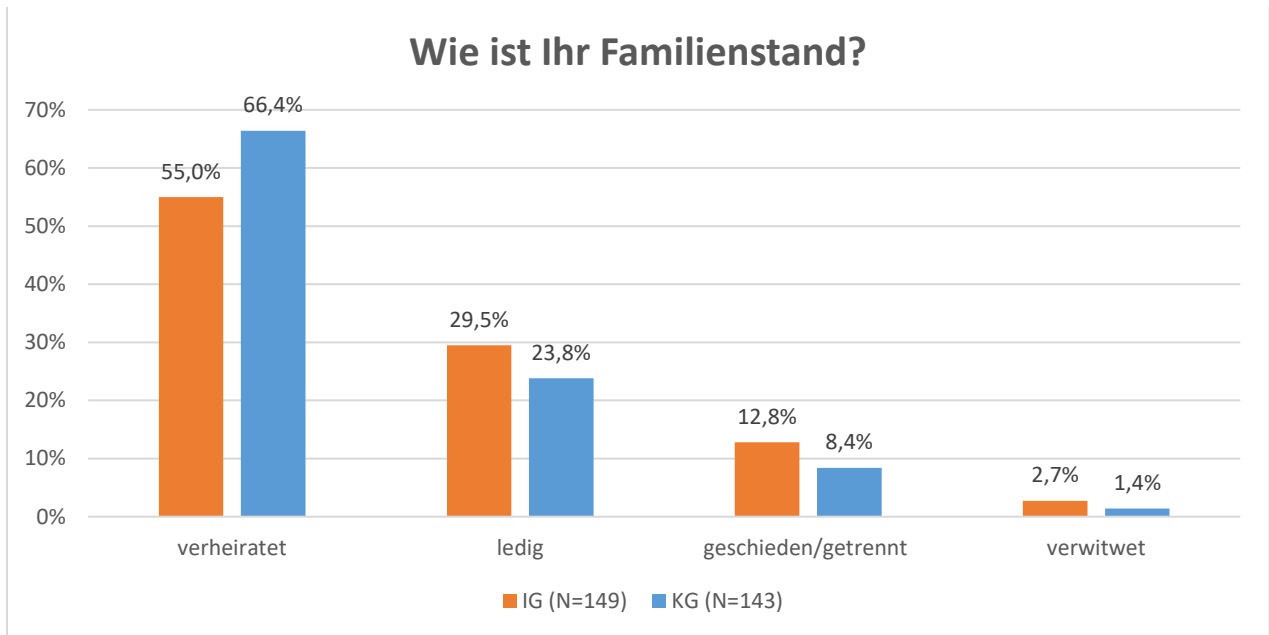
*Anmerkungen.* <sup>a</sup> Min = 20, Max = 62; <sup>b</sup> Min = 25, Max = 62; <sup>c</sup> Min = 20, Max = 62; <sup>d</sup> Min = 1, Max = 23; <sup>e</sup> Min = 1, Max = 49; <sup>f</sup> Min = 1, Max = 49; <sup>g</sup> Min = 34, Max = 300; <sup>h</sup> Min = 30, Max = 340; <sup>i</sup> Min = 30, Max = 340



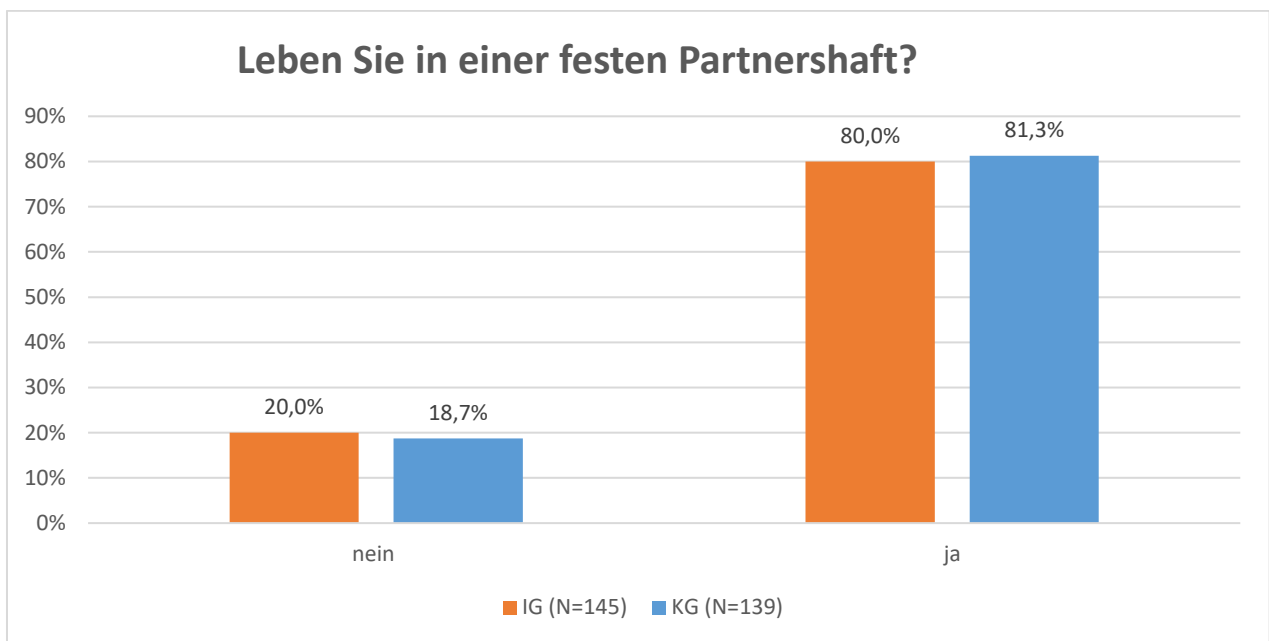
**Abbildung A1.1: Schriftliche Befragung: Geschlecht in der IG und KG (N=294)**



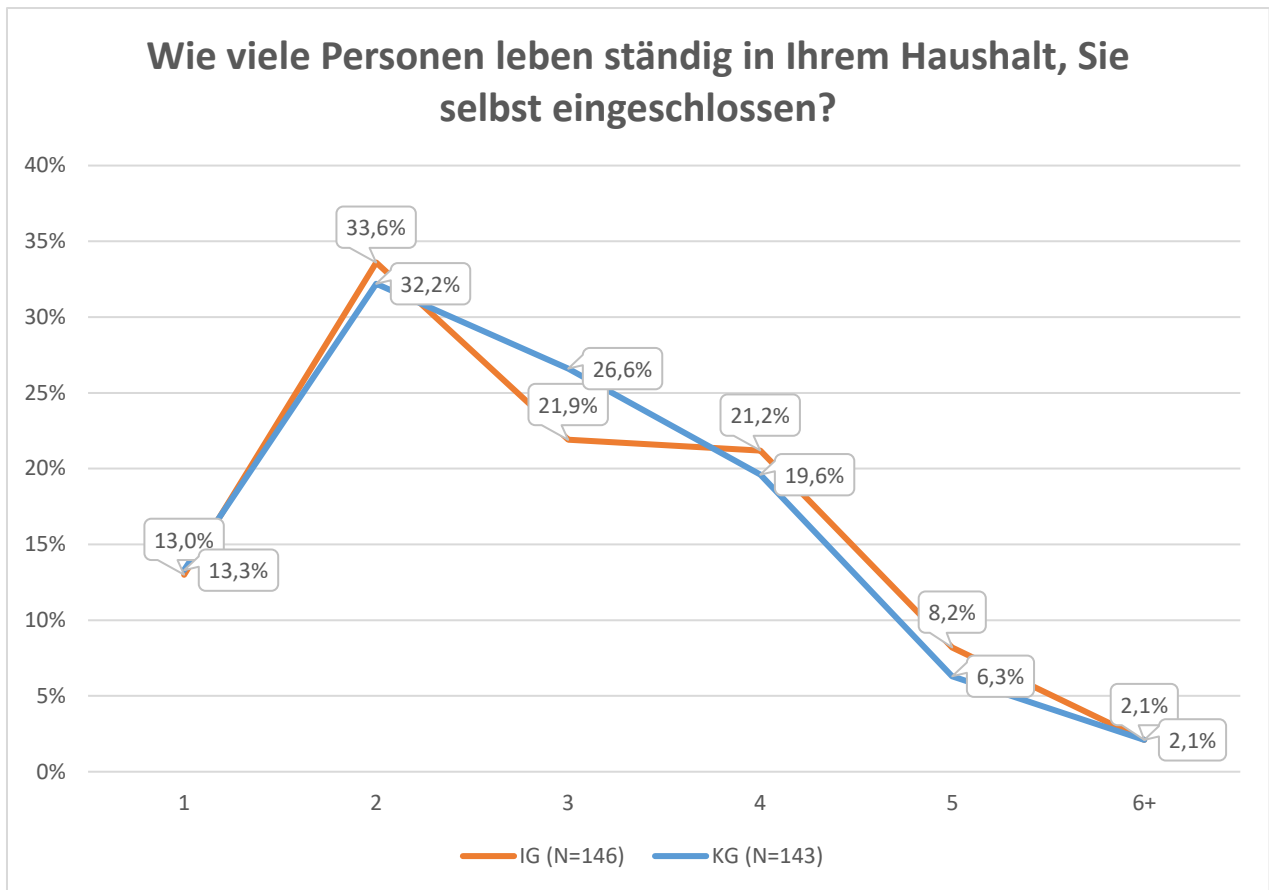
**Abbildung A1.2: Schriftliche Befragung: Verteilung Alter und Geschlecht in der IG und KG (N=292)**



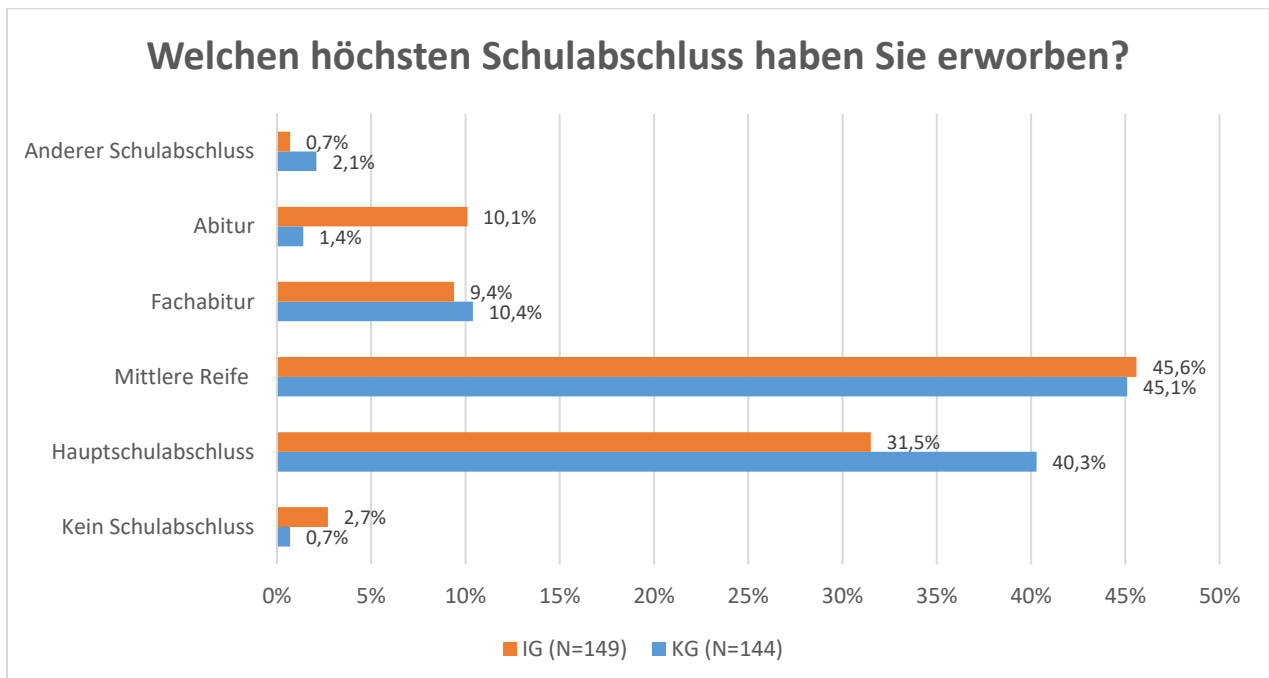
**Abbildung A1.3: Schriftliche Befragung: Verteilung Familienstand in der IG und KG (N=292)**



**Abbildung A1.4: Schriftliche Befragung: Verteilung Partnerschaft in der IG und KG (N=284)**



**Abbildung A1.5: Schriftliche Befragung: Anzahl der Personen im Haushalt in der IG und KG (N=289)**



**Abbildung A1.6: Schriftliche Befragung: Verteilung der Schulabschlüsse in der IG und KG (N=293)**

## Welche höchste Berufsausbildung haben Sie erworben?

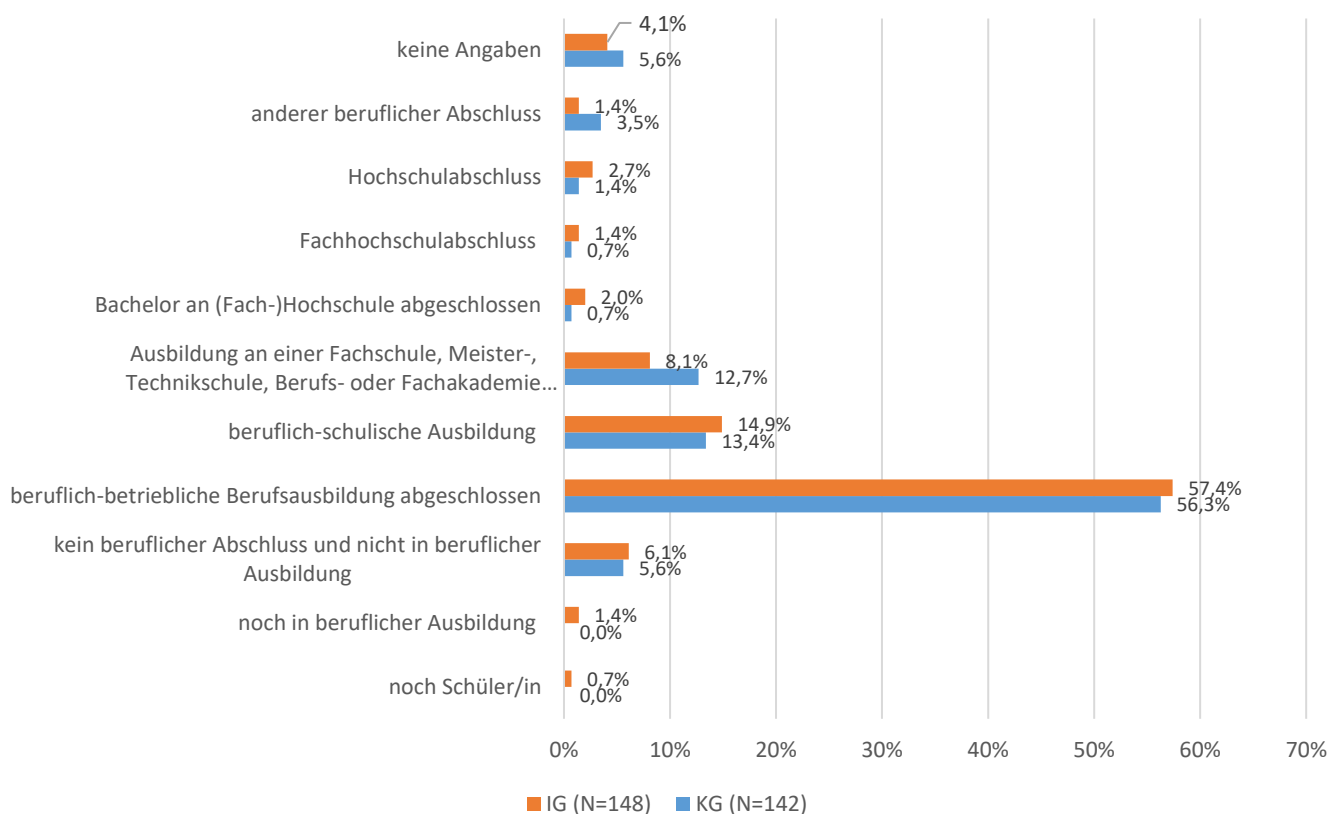


Abbildung A1.7: Schriftliche Befragung: Verteilung der Berufsausbildung in der IG und KG (N=290)

## Welchen Tätigkeitsbereich üben Sie aus?

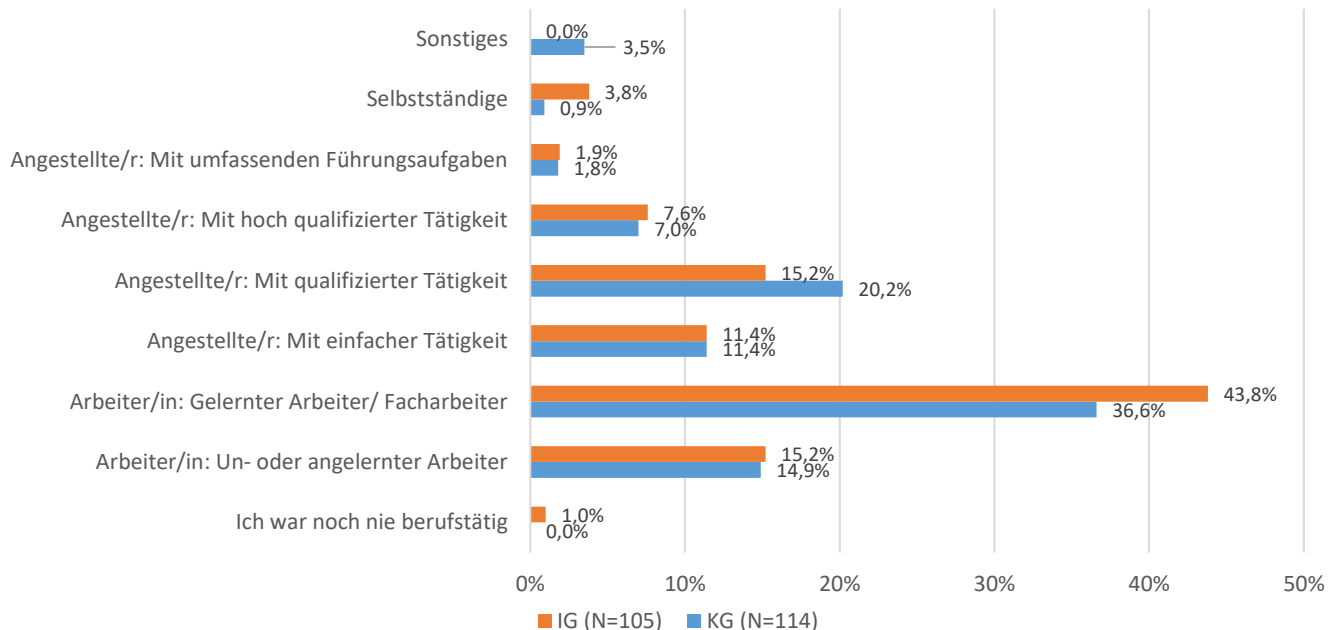
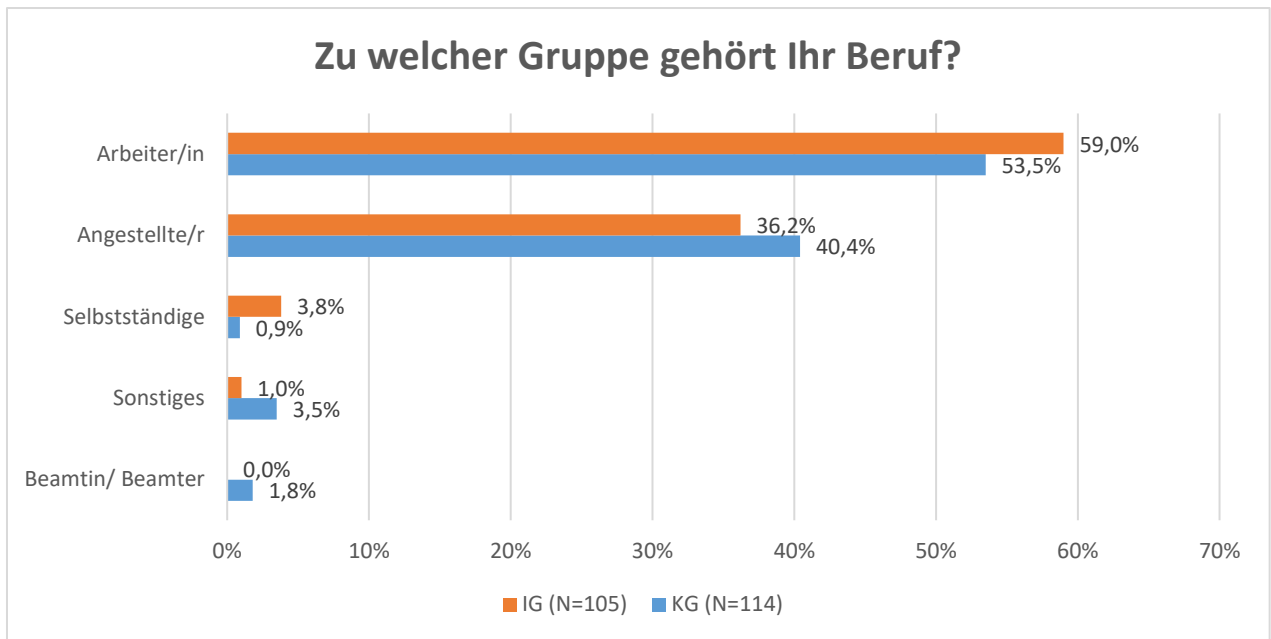
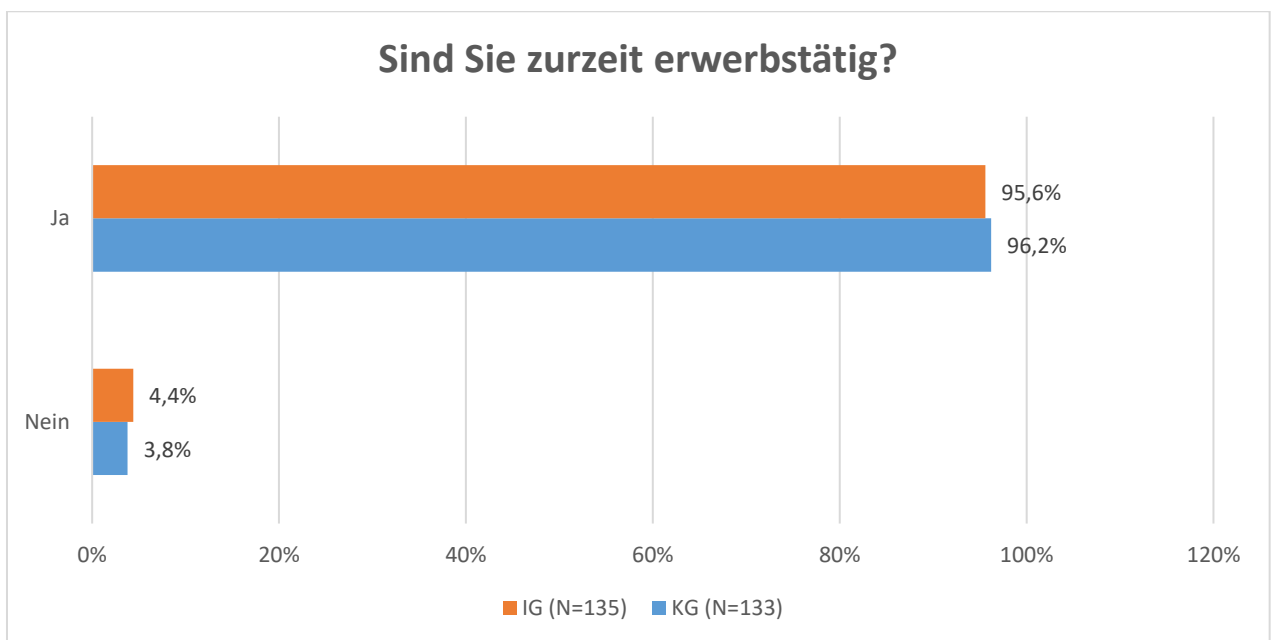


Abbildung A1.8: Schriftliche Befragung: Ausgeübte Tätigkeit in der IG und KG (N=219)

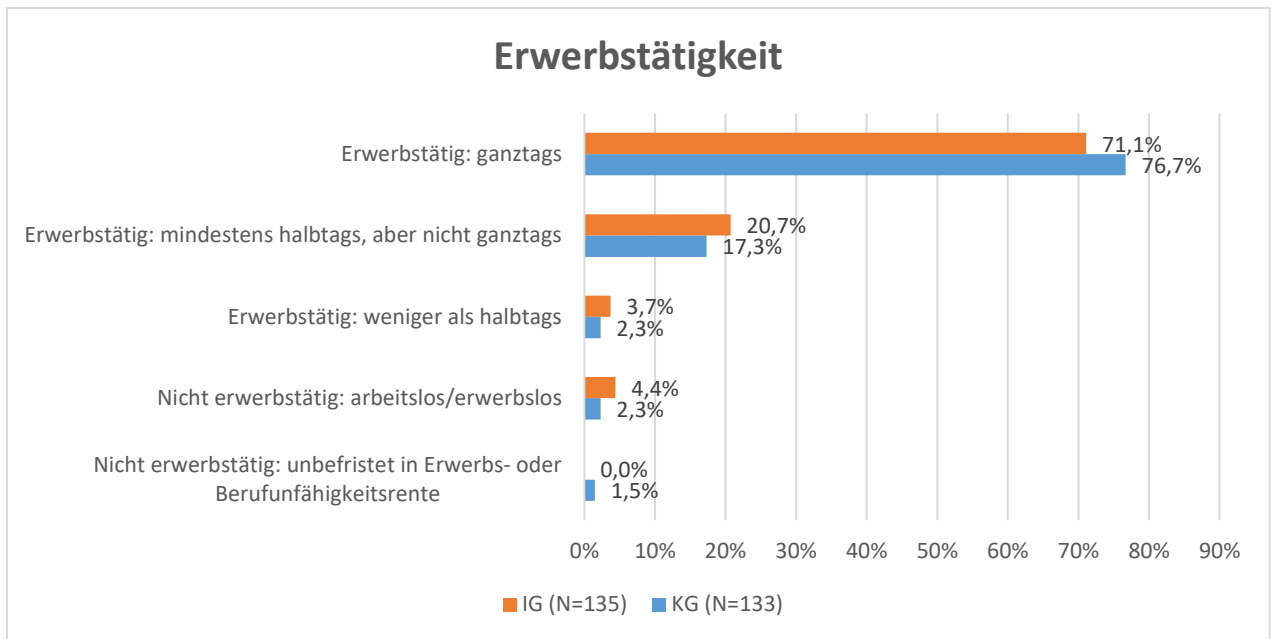




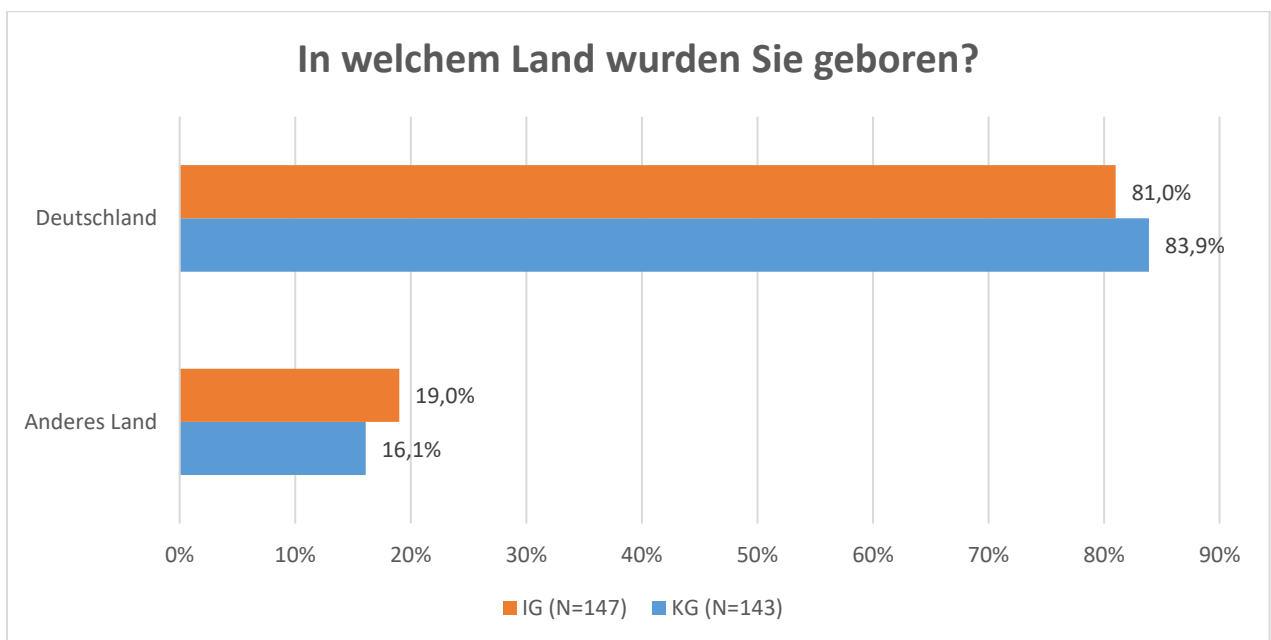
**Abbildung A1.9: Schriftliche Befragung: Ausgeübte Berufsgruppe in der IG und KG (N=219)**



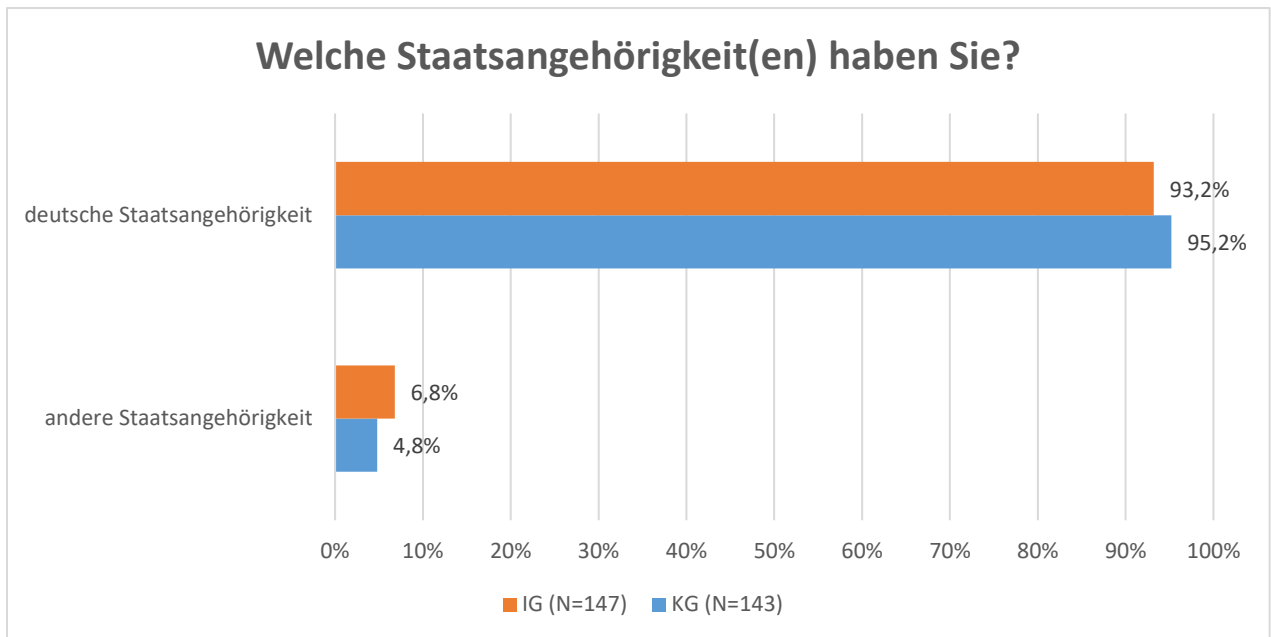
**Abbildung A1.10: Schriftliche Befragung: Verteilung der Erwerbstätigkeit in der IG und KG (N=268)**



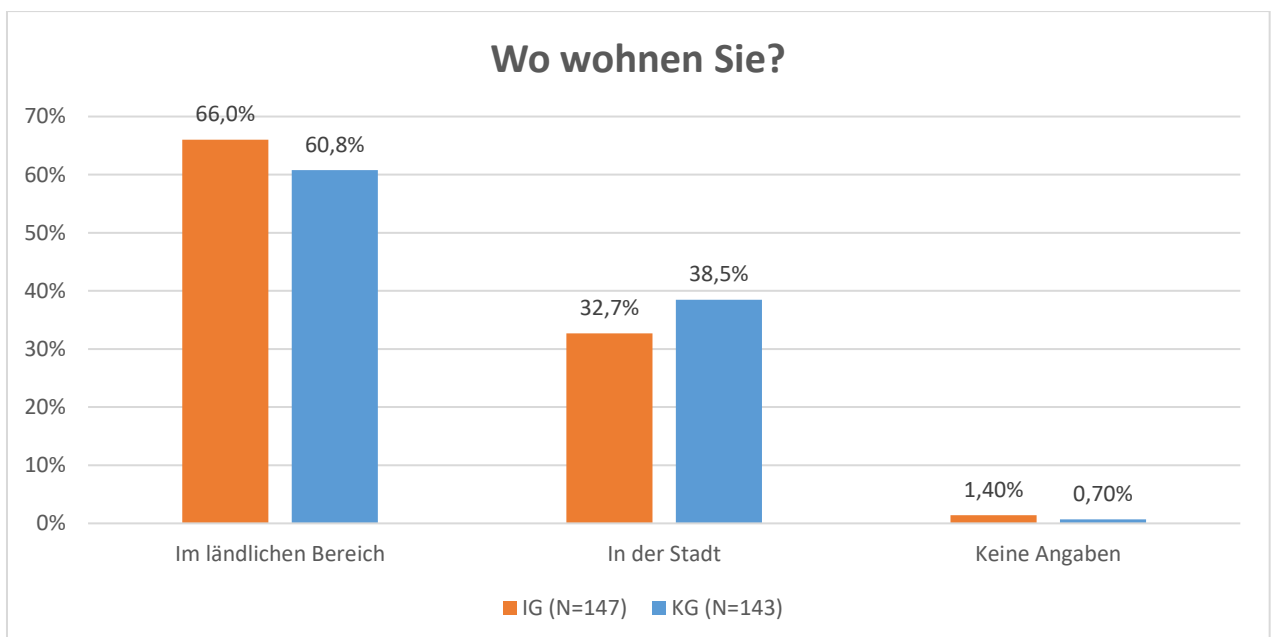
**Abbildung A1.11: Schriftliche Befragung: Vergleich der Erwerbstätigkeit in der IG und KG (N=268)**



**Abbildung A1.12: Schriftliche Befragung: Verteilung des Geburtslandes in der IG und KG (N=290)**



**Abbildung A1.13: Schriftliche Befragung: Verteilung der Staatsangehörigkeit in der IG und KG (N=290)**



**Abbildung A1.14: Schriftliche Befragung: Verteilung des Wohnorts in der IG und KG (N=290)**

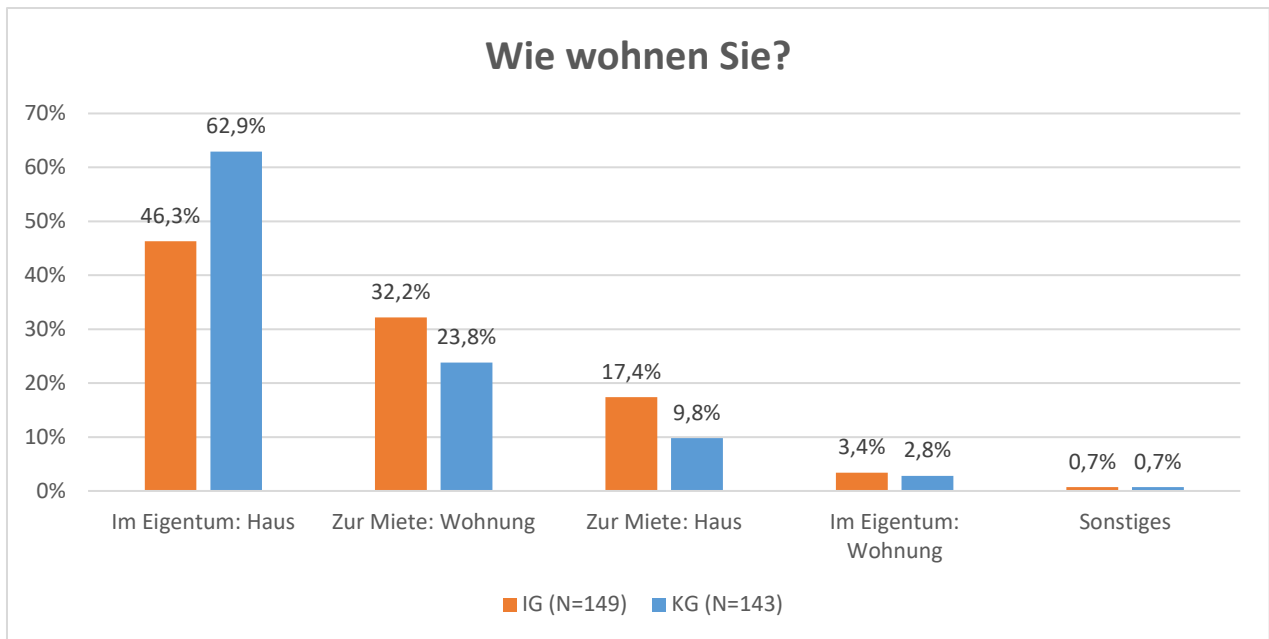


Abbildung A1.15: Schriftliche Befragung: Verteilung der Wohnart in der IG und KG (N=292)

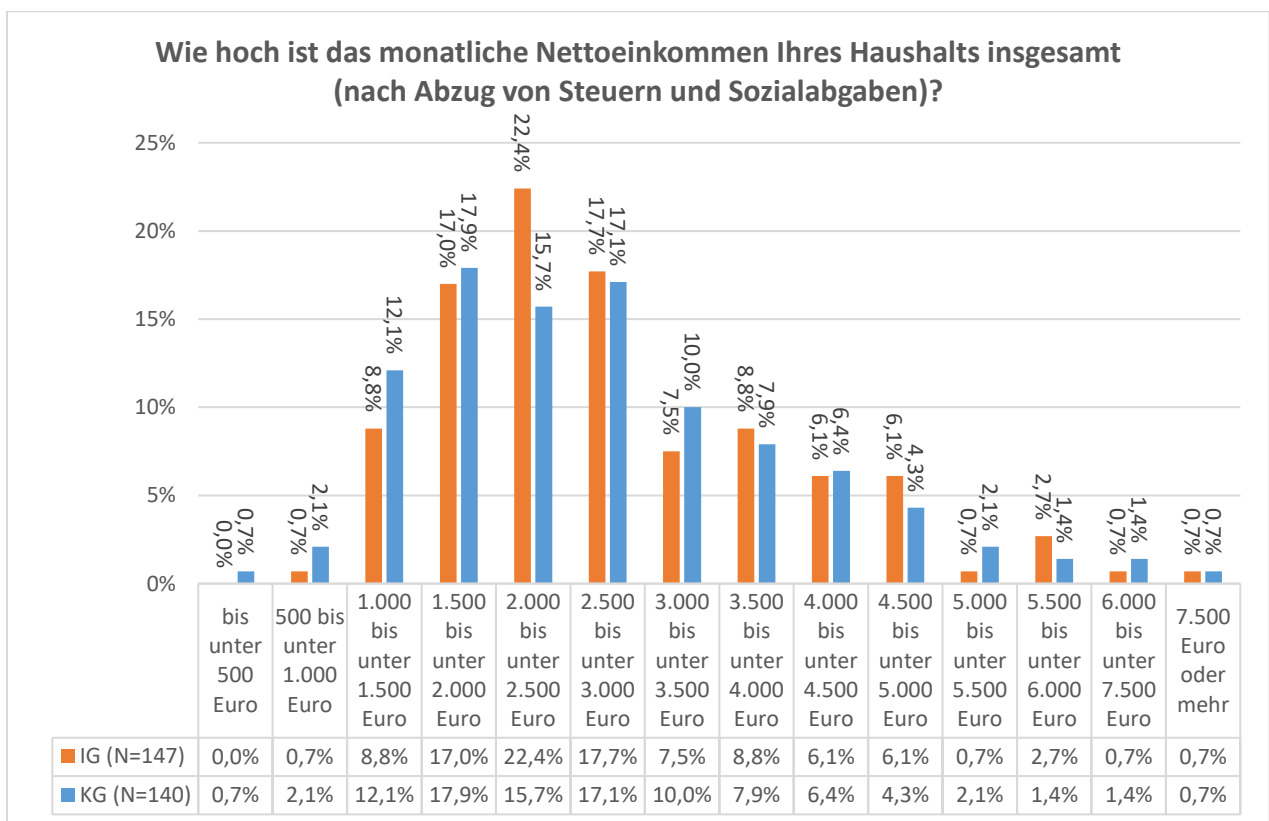


Abbildung A1.16: Vergleich des Haushaltsnettoeinkommens in der IG und KG (N=287)

## **Anhang 2: Ergebnisevaluation**

### **Inhaltsverzeichnis**

I	Tabellenverzeichnis.....	2
II	Abbildungsverzeichnis .....	2
1	Ergebnisevaluation.....	3
1.1	Primäres Outcome AU Tage .....	3
1.2	Sekundäres Outcome Funktionskapazität.....	9
1.3	Sekundäres Outcome Lebensqualität.....	13

## I Tabellenverzeichnis

Tabelle A2.1: Deskriptive Statistiken und Ergebnisse des Mann-Whitney-U Tests der krankheitsspezifischen AU-Tage (ICD Rücken M40-M54) über den gesamten Betrachtungszeitraum (24 Monate, vierwöchige MMS in den AU Tagen nicht mitgerechnet)	3
Tabelle A2.2: Deskriptive Statistiken und Ergebnisse des Mann-Whitney-U Tests der krankheitsspezifischen AU-Tage (ICD Rücken M40-M54) vor und nach der MMS.....	4
Tabelle A2.3: Deskriptive Statistiken Funktionskapazität (Funktionsfragebogen Hannover) Ergebnisse in Prozent für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2.....	10
Tabelle A2.4: Median und Mann-Whitney-U Test Funktionskapazität (Funktionsfragebogen Hannover).....	10
Tabelle A2.5: Funktionskapazität Ergebnisse für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2 .....	11
Tabelle A2.6: EQ-5D Index Ergebnisse für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2.....	13
Tabelle A2.7: Median und Mann-Whitney-U Test Ergebnisse EQ5D Index.....	13
Tabelle A2.8: EQ-5D-5L Lebensqualität.....	14
Tabelle A2.9: EQ-5D VA-Skala (Wie gut oder schlecht ist Ihr heutiger Gesundheitszustand?) Ergebnisse für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2 .....	15
Tabelle A2.10: Median und Mann-Whitney-U Test VA-Skala .....	15

## II Abbildungsverzeichnis

Abbildung A2.1: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG I .....	5
Abbildung A2.2: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG II .....	6
Abbildung A2.3: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG III .....	7
Abbildung A2.4: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG III .....	8

## 1 Ergebnisevaluation

Anhand der Ergebnisevaluation wurden die Effekte der Intervention auf patientenrelevante Outcomes untersucht. Hierzu zählen der primäre Endpunkt der Evaluation (**H1: In der IG verringert sich die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen**) und der sekundäre Endpunkt (**H2: Durch die Intervention steigt die Funktionskapazität in der IG**).

### 1.1 Primäres Outcome AU Tage

Für den primären Endpunkt wurden anhand von Routinedaten im Mittel 70,07 AU Tage nach der MMS (SD 111,50) für die KG und 56,41 AU Tage (SD 96,24 AU Tage) für die IG errechnet. Im Median waren die TN der KG 10 Tage und in der IG 16 Tage nach der MMS arbeitsunfähig gemeldet. Aufgrund der breiten Streuung der AU Tage kann der Median als weniger sensibel für Ausreißer herangezogen werden. Demnach konnte keine Reduktion der AU Tage in der IG im Zeitraum nach der MMS nachgewiesen werden. Der Mann-Whitney-U-Test, der als Rangsummen Test aufgrund der verletzten Normalverteilungsannahme angewendet wurde, ergab einen Wert von 0,70. Es konnte somit kein signifikanter Gruppenunterschied zwischen IG und KG nachgewiesen und die erste Hypothese nicht bestätigt werden, da  $U$  (KG  $N=147$ , IG  $N=150$ ) = 10885;  $z = -0,191$ ;  $p = .849$  und  $r = .01$  (Vgl. Tabelle A2.2).

Ein Bootstrapping mit 1000 Bootstrap-Stichproben hat ein  $p = .259$  ergeben, sodass auch hier kein signifikanter Gruppenunterschied nachgewiesen wurde.

Für den Zeitraum vor der MMS konnte ebenso kein signifikanter Gruppenunterschied zwischen IG und KG nachgewiesen werden. Die Werte der beiden Gruppen sind sowohl beim Median (*Mdn*) als auch beim Mittelwert (*M*) annähernd gleich, was positiv zu bewerten ist, da von einer ähnlichen Baseline der AU Zeiten vor der MMS ausgegangen werden konnte. Der Mittelwert betrug in der KG 60,07 und in der IG 61,64. Der Median 56,00 in der KG gegenüber 55,00 AU Tagen in der IG. Das Ergebnis des Mann-Whitney-U-Test (MWU) bestätigt, dass die Gruppen sich nicht unterscheiden, da  $U$  (IG  $N = 150$  KG  $N = 147$ ) = 10642;  $z = -0,517$ ;  $p = .605$  und  $r = .03$ .

**Tabelle A2.1: Deskriptive Statistiken und Ergebnisse des Mann-Whitney-U Tests der krankheitsspezifischen AU-Tage (ICD Rücken M40-M54) über den gesamten Betrachtungszeitraum (24 Monate, vierwöchige MMS in den AU Tagen nicht mitgerechnet)**

	IG (N=150)						KG (N=147)						Mann-Whitney-U			
	<i>M</i>	<i>MD</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>MD</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
24 Monate	142,85	109,00	105,13	488	30	518	154,54	110,00	119,29	483	24	507	11009	-0,022	.983	.013

**Tabelle A2.2: Deskriptive Statistiken und Ergebnisse des Mann-Whitney-U Tests der krankheitsspezifischen AU-Tage (ICD Rücken M40-M54) vor und nach der MMS**

	IG (N=150)						KG (N=147)						Mann-Whitney-U				
	<i>M</i>	<i>MD</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>MD</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>p</i>	U	Z	p	r
12 Monate vor der MMS	61,64	55,00	28,97	147	6	153	60,07	56,00	28,68	153	0	153	.64	10642	-0,517	.605	.03
12 Monate nach der MMS	56,41	16,00	96,24	365	0	365	70,07	10,00	111,50	365	0	36,5	.26	10885	-0,191	.849	.01



## Verteilung der AU Tage nach der MMS in IG und KG

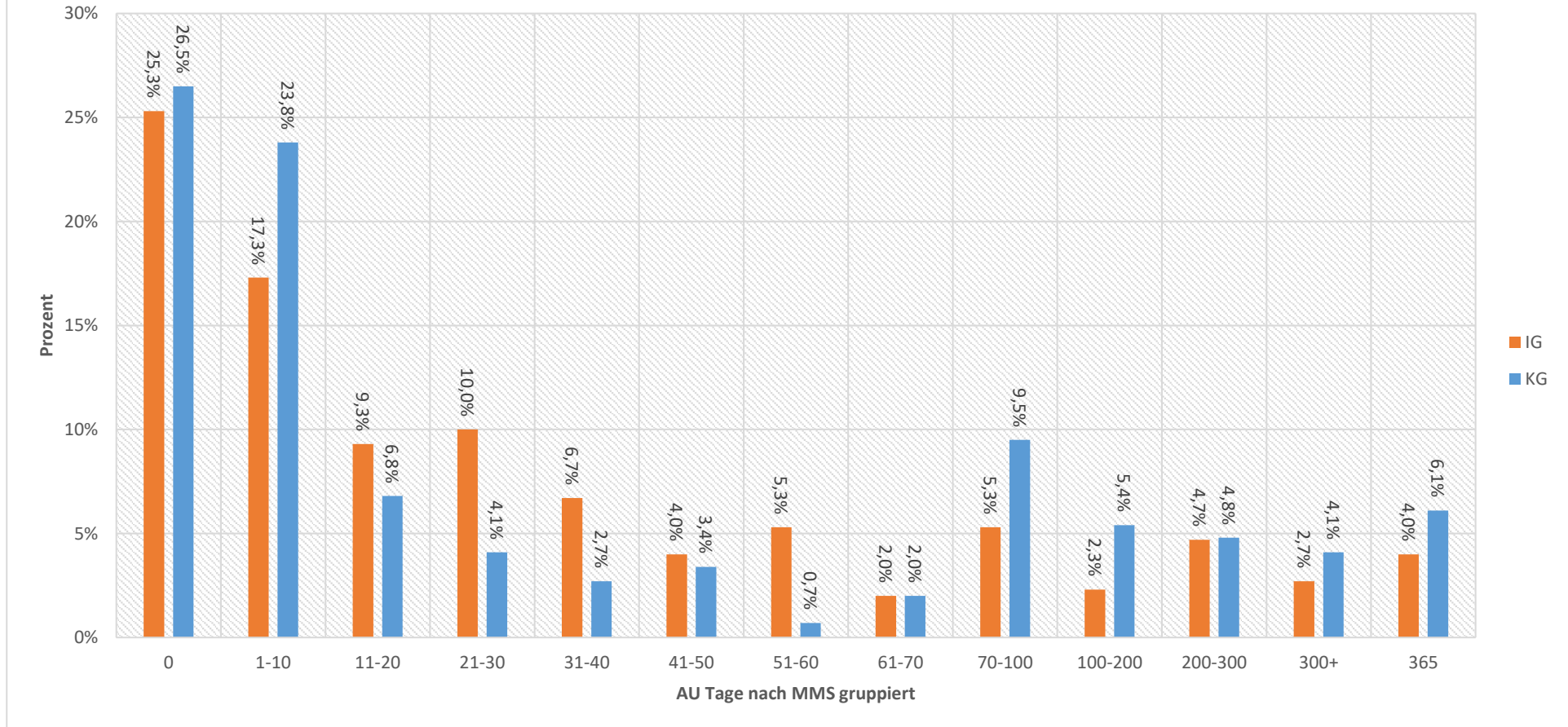


Abbildung A2.1: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG I

## Verteilung der AU Tage nach der MMS in IG und KG

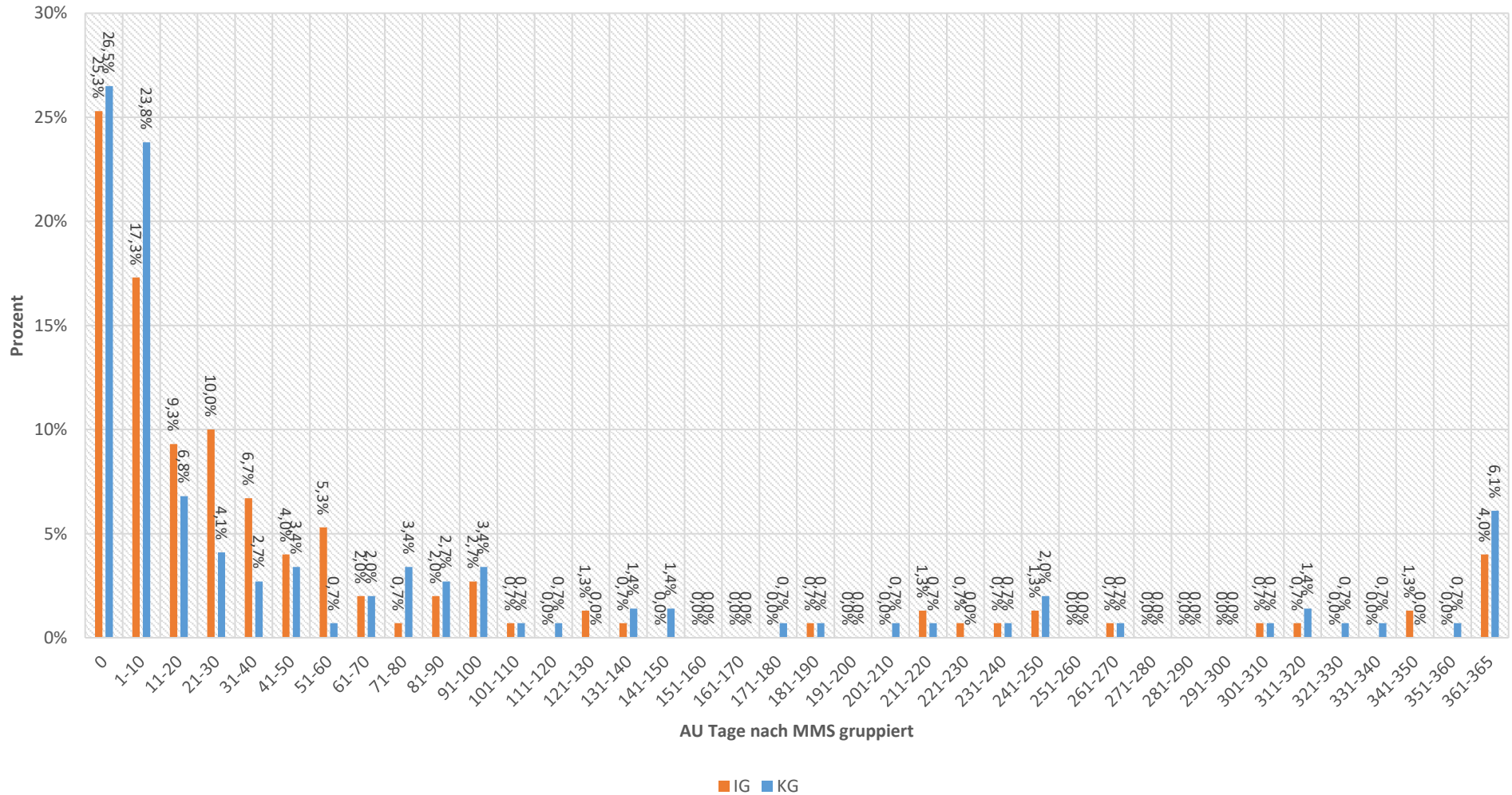


Abbildung A2.2: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG II

## Verteilung der AU Tage nach der MMS in IG und KG

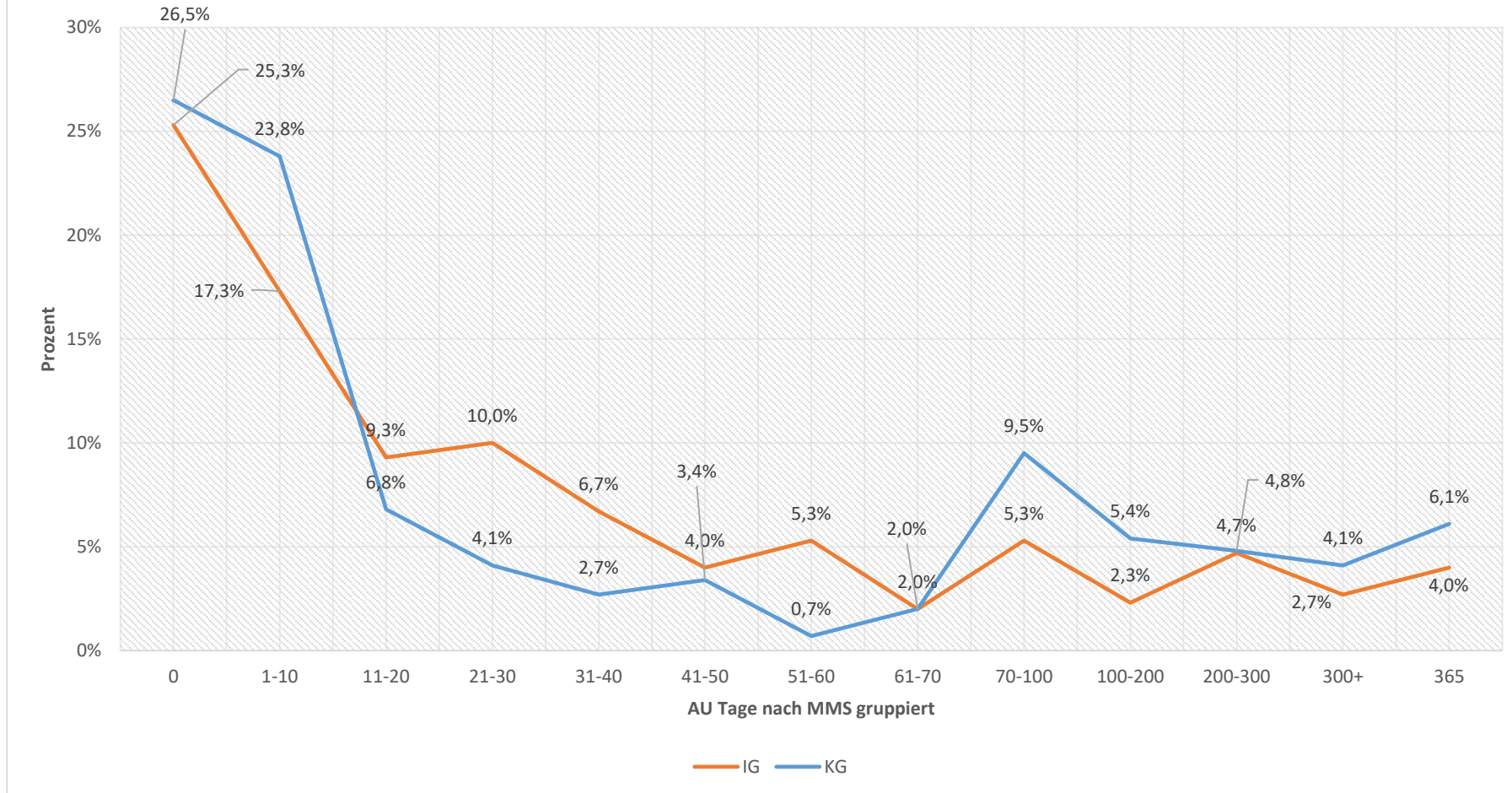
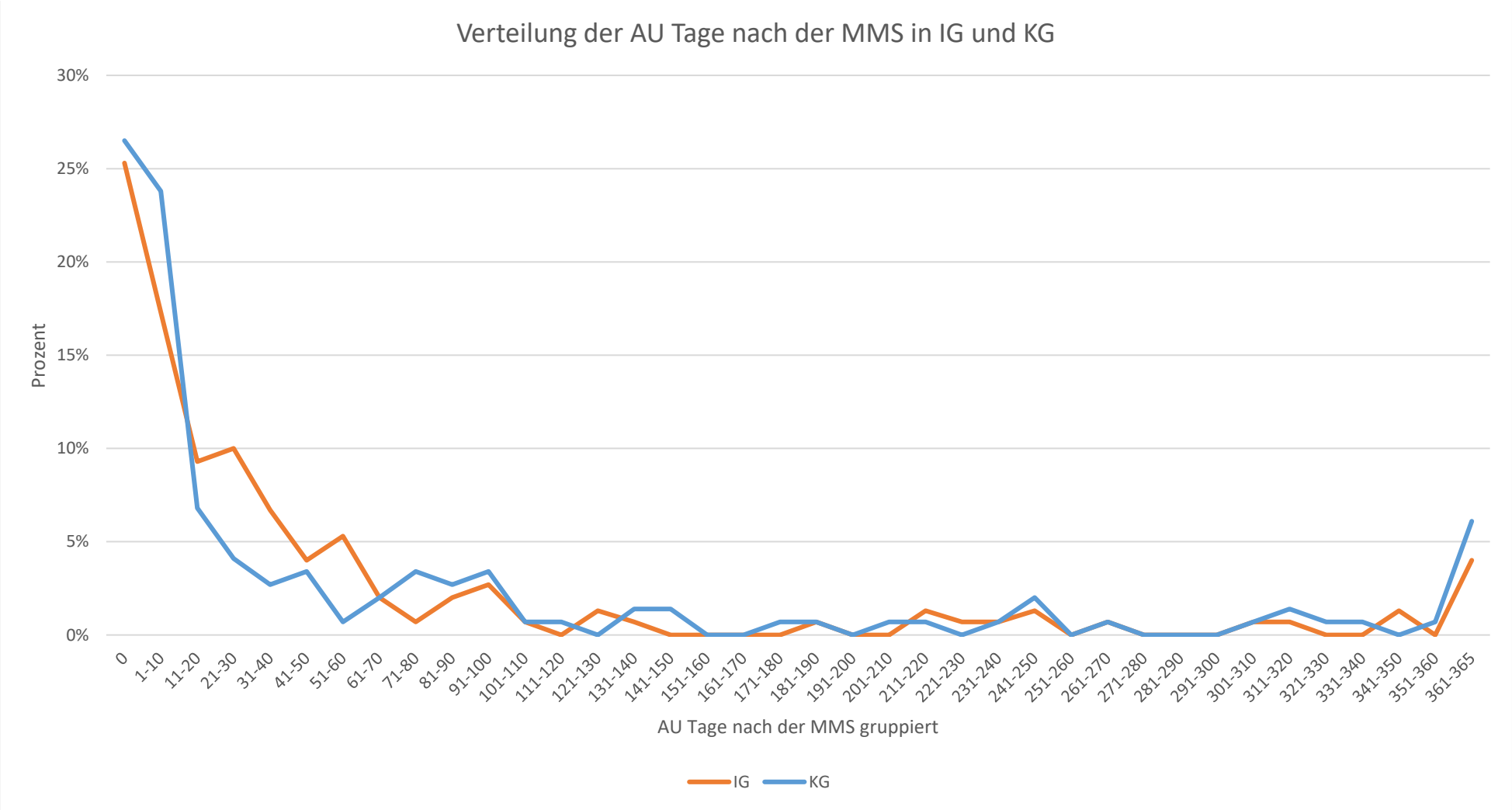


Abbildung A2.3: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG III



**Abbildung A2.4: Verteilung der AU-Tage nach der MMS in IG und KG IV**

## 1.2 Sekundäres Outcome Funktionskapazität

Wie bereits eingangs erwähnt, wurde für das sekundäre Outcome die Funktionskapazität der TN berechnet. Darüber hinaus wurde die Gesundheitsbezogene Lebensqualität erfasst.

Die Ergebnisse des Funktionsfragebogen Hannover (FFbH-R), welcher die Funktionskapazität misst, sind nach dem Shapiro-Wilk-Test (Shapiro & Wilk 1965) für alle drei MZP nicht normalverteilt ( $p < .05$ ) (Vgl. Tabelle A2.3). Als nichtparametrisches Verfahren wurde der Mann-Whitney-U-Test ausgewählt. Der t-Test für die Summenwerte der Funktionskapazität ergab für T0  $p = .071$  (M IG = 65,02 %; M KG = 68,23 %), für T1  $p = .105$  (M IG = 81,91 %; M KG = 78,97 %) und für T2  $p = .024$  (M IG = 85,81 %; M KG = 80,50 %). Auch der Mann-Whitney-U-Test bestätigt einen signifikanten Gruppenunterschied in der Funktionskapazität zwischen IG und KG zu T2, da  $U$  (IG N=111, KG N=103,) = 4434;  $z = - 2,867$ ;  $p = .004$  und  $r = .20$ . Demnach kann die zweite Hypothese, dass die IG (M = 85,81 %; Mdn = 91,67 %) gegenüber der KG (M = 80,50 %; Mdn = 87,50 %) eine signifikant höhere Funktionskapazität nach der Intervention aufweist, angenommen werden. Es handelt sich hierbei um einen kleinen Effekt (Cohen, 1992).

Die Lebensqualität der TN wurde anhand des EQ-5D-5L ebenso zu drei MZP erfasst. Hierbei wurde der EQ5D Index sowieso die VA-Skala erhoben. Für den Index ergaben sich mittels MWU für T0  $p = .592$  (Mdn IG = 0,786; Mdn KG = 0,799), für T1  $p = .208$  (Mdn IG = 0,891; Mdn KG = 0,881) und für T2  $p = .012$  (Mdn IG = 0,943; Mdn KG = 0,881). Zur Baseline ist der Median in beiden Gruppen nahezu identisch und zu T1 in der IG gegenüber der KG etwas höher. Das Ergebnis des Mann-Whitney-U-Test bestätigt, dass die IG gegenüber der KG nach der Intervention zu T2 einen signifikant höheren Lebensqualitäts-Index aufweist, da  $U$  (IG N=113; KG N=103) = 4682;  $z = - 2,503$ ;  $p = .012$  ( $p < .05$ ) und  $r = .17$ . Es handelt sich hierbei um einen kleinen Effekt (Cohen, 1992).

Bezüglich der VA-Skala, anhand derer ein aktueller Gesundheitszustand der TN via Selbstauskunft erfasst wurde, konnte ebenso ein signifikanter Gruppenunterschied anhand des MWU ermittelt werden, da  $U$  (IG N=117; KG N=103) = 4835;  $z = - 2,539$ ;  $p = .011$  ( $p < .05$ ) und  $r = .17$ . Das Ergebnis zeigt, dass die IG im Gruppenvergleich einen signifikant besseren Gesundheitszustand nach der Intervention angibt (T2: Mdn IG = 80; Mdn KG = 75). Der Effekt ist wie bereits beschrieben als klein einzustufen. Auch hier zeigten sich ähnliche Werte der VA-Skala zu Baseline, sodass von einer erfolgreichen Randomisierung auszugehen ist (Vgl. Tabelle A2.10).

**Tabelle A2.3: Deskriptive Statistiken Funktionskapazität (Funktionsfragebogen Hannover) Ergebnisse in Prozent für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2**

		IG						KG						Shapiro-Wilk	
		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>W</i>	<i>p</i>
FFbHR_T0 <sup>a</sup>	Baseline	139	65,02	17,22	79	21	100	141	68,23	19,22	79	21	100	0.97	< .05
FFbHR_T1 <sup>a</sup>	4 Weeks	135	81,91	16,93	100	0	100	130	78,97	20,97	100	0	100	0.83	< .001
FFbHR_T2 <sup>a</sup>	12 Months	111	85,81	19,58	83	17	100	103	80,50	19,29	88	13	100	0.79	< .001

Anmerkung. <sup>a</sup> Maximaler Wertebereich: 0-100 %

**Tabelle A2.4: Median und Mann-Whitney-U Test Funktionskapazität (Funktionsfragebogen Hannover)**

		Median			Mann-Whitney-U		
		IG	KG	U	Z	p	r
FFbHR_T0	Baseline	66,67	70,83	8684	- 1,651	.099	.10
FFbHR_T1	4 Weeks	87,50	83,33	8343	- 0,696	.486	.04
FFbHR_T2	12 Months	91,67	87,50	4434	- 2,867	.004**	.20

Anmerkung. \*\*  $p < .01$

**Tabelle A2.5: Funktionskapazität Ergebnisse für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2**

Items		T0 Baseline		T1 (4 Wochen)		T2 (12 Monate)		
		IG	KG	IG	KG	IG	KG	
1.	Können Sie sich strecken, um z.B. ein Buch von einem hohen Schrank oder Regal zu holen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	0,0 %	0,7 %	0,7 %	5,7 %	0,9 %	0,9 %
		Ja, aber mit Mühe	39,3 %	36,1 %	17,0 %	18,4 %	12,0 %	17,8 %
		Ja	60,7 %	63,6 %	82,3 %	75,9 %	87,2 %	81,3 %
2.	Können Sie einen mindestens 10 kg schweren Gegenstand (z. B. voller Wassereimer oder Koffer) hochheben und 10 m weit tragen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	12,0 %	15,6 %	6,8 %	10,6 %	7,7 %	6,5 %
		Ja, aber mit Mühe	62,0 %	53,1 %	32,7 %	34,8 %	18,8 %	30,8 %
		Ja	25,3 %	31,3 %	60,5 %	54,6 %	73,5 %	62,6 %
3.	Können Sie sich von Kopf bis Fuß waschen oder abtrocknen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	0,0 %	1,4 %	0,7 %	2,9 %	0,9 %	1,9 %
		Ja, aber mit Mühe	35,3 %	28,8 %	10,3 %	12,1 %	9,5 %	13,1 %
		Ja	64,0 %	69,9 %	89,0 %	85,0 %	89,7 %	85,0 %
4.	Können Sie sich bücken, um einen leichten Gegenstand (z. B. ein Geldstück oder zerknülltes Papier) vom Fußboden aufzuheben?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	1,3 %	2,7 %	0,7 %	1,4 %	0,9 %	1,9 %
		Ja, aber mit Mühe	44,0 %	32,9 %	11,6 %	19,0 %	13,9 %	21,5 %
		Ja	54,7 %	64,4 %	87,7 %	79,6 %	85,2 %	76,6 %
5.	Können Sie sich über einem Waschbecken die Haare waschen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	7,3 %	8,9 %	2,8 %	5,0 %	4,3 %	6,5 %
		Ja, aber mit Mühe	50,0 %	39,7 %	27,1 %	26,4 %	21,4 %	20,6 %
		Ja	42,0 %	51,4 %	70,1 %	68,6 %	74,4 %	72,9 %
6.	Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	20,9 %	21,2 %	8,9 %	7,9 %	10,3 %	14,0 %
		Ja, aber mit Mühe	68,2 %	58,9 %	61,0 %	56,8 %	35,0 %	43,9 %
		Ja	10,8 %	19,9 %	30,1 %	35,3 %	54,7 %	42,1 %
7.		Nein oder nur mit fremder Hilfe	13,4 %	15,6 %	7,5 %	9,9 %	7,8 %	7,6 %

	Können Sie 30 Minuten ohne Unterbrechung stehen (z. B. in einer Warteschlange)?	Ja, aber mit Mühe	64,4 %	63,9 %	46,3 %	44,4 %	33,6 %	45,7 %
		Ja	22,1 %	20,4 %	46,3 %	45,8 %	58,6 %	46,7 %
<b>8.</b>	Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	10,8 %	10,9 %	4,9 %	9,2 %	6,0 %	2,8 %
		Ja, aber mit Mühe	52,0 %	41,5 %	25,2 %	27,7 %	17,2 %	30,8 %
		Ja	37,2 %	47,6 %	69,9 %	63,1 %	76,7 %	66,4 %
<b>9.</b>	Können Sie Strümpfe an- und ausziehen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	1,3 %	1,4 %	1,4 %	2,9 %	0,9 %	1,9 %
		Ja, aber mit Mühe	48,3 %	38,6 %	16,8 %	17,3 %	16,5 %	16,8 %
		Ja	50,3 %	60,0 %	81,8 %	79,9 %	82,6 %	81,3 %
<b>10.</b>	Können Sie im Sitzen einen kleinen heruntergefallenen Gegenstand (z. B. eine Münze) neben Ihrem Stuhl aufheben?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	2,7 %	6,1 %	0,7 %	5,0 %	0,9 %	2,8 %
		Ja, aber mit Mühe	49,0 %	38,8 %	12,9 %	19,1 %	15,4 %	22,4 %
		Ja	48,3 %	5,1 %	86,4 %	75,9 %	83,8 %	74,8 %
<b>11.</b>	Können Sie einen schweren Gegenstand (z. B. einen gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	18,0 %	19,7 %	3,4 %	10,6 %	6,0 %	10,4 %
		Ja, aber mit Mühe	53,3 %	46,9 %	31,3 %	29,1 %	18,8 %	28,3 %
		Ja	28,7 %	33,3 %	65,3 %	60,3 %	75,2 %	61,3 %
<b>12.</b>	Können Sie 100 m schnell laufen (nicht gehen), etwa um einen Bus zu erreichen?	Nein oder nur mit fremder Hilfe	21,6 %	19,7 %	10,2 %	14,8 %	8,5 %	16,0 %
		Ja, aber mit Mühe	58,1 %	51,0 %	36,7 %	40,1 %	24,8 %	34,9 %
		Ja	20,3 %	29,3 %	53,1 %	45,1 %	66,7 %	49,1 %



### 1.3 Sekundäres Outcome Lebensqualität

**Tabelle A2.6: EQ-5D Index Ergebnisse für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2**

		IG						KG						Shapiro-Wilk	
		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>W</i>	<i>p</i>
EQ5D Index_T0	Baseline	147	0,72	0,19	0,91	0,03	0,94	137	0,74	0,18	0,80	0,20	1,00	0.81	< .001
EQ5D Index_T1	4 Weeks	140	0,85	0,13	0,69	0,31	1,00	134	0,82	0,17	0,96	0,04	1,00	0.79	< .001
EQ5D Index_T2	12 Months	113	0,85	0,21	1,21	-0,21	1,00	103	0,82	0,19	0,87	0,13	1,00	0.72	< .001

**Tabelle A2.7: Median und Mann-Whitney-U Test Ergebnisse EQ5D Index**

		Median	Median	Mann-Whitney-U			
		IG	KG	U	Z	p	r
EQ5D Index_T0	Baseline	0,786	0,799	9698	-5,37	.592	.03
EQ5D Index_T1	4 Weeks	0,891	0,881	8559	-1,259	.208	.08
EQ5D Index_T2	12 Months	0,943	0,881	4682	-2,503	.012*	.17

Anmerkung. \*  $p < .05$

**Tabelle A2.8: EQ-5D-5L Lebensqualität**

Dimension	Items	T0 Baseline		T1 (4 Wochen)		T2 (12 Monate)	
		IG Häufigkeit (Prozent)	KG Häufigkeit (Prozent)	IG Häufigkeit (Prozent)	KG Häufigkeit (Prozent)	IG Häufigkeit (Prozent)	KG Häufigkeit (Prozent)
Mobilität	Ich habe keine Probleme herumzugehen.	64 (42,7)	61 (41,5)	106 (67,1)	87 (55,8)	76 (48,1)	67 (42,9)
	Ich habe leichte Probleme herumzugehen.	51 (34,0)	49 (33,3)	30 (19,0)	32 (20,5)	17 (10,8)	13 (8,3)
	Ich habe mäßige Probleme herumzugehen.	30 (20,0)	31 (21,1)	9 (5,7)	19 (12,2)	11 (7,0)	17 (10,9)
	Ich habe große Probleme herumzugehen.	3 (2,0)	2 (1,4)	1 (0,6)	1 (0,6)	4 (2,5)	2 (1,3)
	Ich bin nicht in der Lage herumzugehen.	2 (1,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Selbstversorgung	Ich habe keine Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen.	91 (57,6)	99 (63,5)	123 (77,8)	112 (71,8)	91 (57,6)	99 (63,5)
	Ich habe leichte Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen.	53 (33,5)	39 (25,0)	19 (12,0)	21 (13,5)	53 (33,5)	39 (25,0)
	Ich habe mäßige Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen.	14 (8,9)	14 (9,0)	4 (2,5)	5 (3,2)	14 (8,9)	14 (9,0)
	Ich habe große Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen.	0 (0,0)	1 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)
	Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen.	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
Alltägliche Aktivitäten	Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.	16 (10,1)	23 (14,7)	67 (42,4)	62 (39,7)	68 (43,0)	51 (32,7)
	Ich habe leichte Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.	77 (48,7)	61 (39,1)	62 (39,2)	52 (33,3)	27 (17,1)	22 (14,1)
	Ich habe mäßige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.	49 (31,0)	53 (34,0)	16 (10,1)	18 (11,5)	10 (6,3)	21 (13,5)
	Ich habe große Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.	15 (9,5)	17 (10,9)	2 (1,3)	9 (5,8)	2 (1,3)	3 (1,9)
	Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,6)	1 (0,6)
Schmerz	Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden.	37 (23,4)	2 (1,3)	14 (8,9)	12 (7,7)	27 (17,1)	12 (7,7)
	Ich habe leichte Schmerzen oder Beschwerden.	88 (55,7)	32 (20,5)	70 (44,3)	55 (35,3)	47 (29,7)	40 (25,6)

Angst/Depression	Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden.	31 (19,6)	86 (55,1)	50 (31,6)	57 (36,5)	23 (14,6)	32 (20,5)
	Ich habe starke Schmerzen oder Beschwerden.	0 (0,0)	33 (21,2)	9 (5,7)	12 (7,7)	9 (5,7)	13 (8,3)
	Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden.	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,3)	2 (1,3)	0 (0,0)
	Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert.	73 (46,2)	83 (53,2)	99 (62,7)	99 (63,5)	74 (46,8)	66 (42,3)
	Ich bin ein wenig ängstlich oder deprimiert.	52 (32,9)	48 (30,8)	33 (20,9)	28 (17,9)	20 (12,7)	16 (10,3)
	Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert.	27 (17,1)	20 (12,8)	12 (7,6)	12 (7,7)	10 (6,3)	12 (7,7)
	Ich bin sehr ängstlich oder deprimiert.	6 (3,8)	4 (2,6)	2 (1,3)	3 (1,9)	4 (2,5)	5 (3,2)
Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert.	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,6)	0 (0,0)	

**Tabelle A2.9: EQ-5D VA-Skala (Wie gut oder schlecht ist Ihr heutiger Gesundheitszustand?) Ergebnisse für die drei Messzeitpunkte T0, T1 und T2**

		IG						KG						Shapiro-Wilk	
		N	M	SD	Range	Min	Max	N	M	SD	Range	Min	Max	W	p
VA-Skala_T0 <sup>a</sup>	Baseline	149	57,50	15,90	75	20	95	143	57,61	16,28	98	2	100	0.97	< .05
VA-Skala_T1 <sup>a</sup>	4 Weeks	146	73,94	17,61	84	16	100	140	70,46	20,47	95	5	100	0.90	< .001
VA-Skala_T2 <sup>a</sup>	12 Months	117	75,79	19,04	100	0	100	103	71,16	17,80	95	5	100	0.86	< .001

Anmerkung. <sup>a</sup> Maximaler Wertebereich: 0-100

**Tabelle A2.10: Median und Mann-Whitney-U Test VA-Skala**

		Median	Median	Mann-Whitney-U			
		IG	KG	U	Z	p	r
VA-Skala_T0	Baseline	60	60	10598	- 0,077	.938	.01
VA-Skala_T1	4 Weeks	80	75	9369	- 1,183	.237	.07
VA-Skala_T2	12 Months	80	75	4835	- 2,539	.011*	.17

Anmerkung. \* p < .05

## **Anhang 3: Prozessevaluation**

### **Inhaltsverzeichnis**

I.	Tabellenverzeichnis .....	2
II.	Abbildungsverzeichnis .....	2
1.	Prozessevaluation.....	3
1.1	Schaubild Gesamtprozess.....	3
1.2	Zufriedenheit mit der MMS.....	4
1.3	Zufriedenheit mit der RFP .....	8
1.4	Ergebnisse für die RFP Inanspruchnahme .....	10

## I. Tabellenverzeichnis

Tabelle A3.1: RFP Inanspruchnahme.....	10
----------------------------------------	----

## II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung A3.1: Schaubild Gesamtprozess MMS-RFP .....	3
Abbildung A3.2: Qualität der Behandlung in IG und KG .....	4
Abbildung A3.3: Zufriedenheit mit der Behandlung in IG und KG .....	4
Abbildung A3.4: Bedürfnisse in IG und KG .....	5
Abbildung A3.5: Empfehlung der Klinik in IG und KG.....	5
Abbildung A3.6: Zufriedenheit mit der Unterstützung der Klinik in IG und KG .....	6
Abbildung A3.7: Unterstützung zum Beschwerdeumgang in IG und KG .....	6
Abbildung A3.8: Gesamtzufriedenheit der Behandlung in IG und KG .....	7
Abbildung A3.9: Zufriedenheit des Therapieerfolges in IG und KG .....	7
Abbildung A3.10: Beurteilung der Qualität der Behandlung in IG .....	8
Abbildung A3.11: Erwartungsergebnis in IG .....	8
Abbildung A3.12: Rückfallprophylaxe als Hilfestellung in IG.....	9
Abbildung A3.13: Zufriedenheit mit der Rückfallprophylaxe in IG .....	9
Abbildung A3.14: Zufriedenheit des Therapieerfolges in IG .....	10

# 1. Prozessevaluation

## 1.1 Schaubild Gesamtprozess

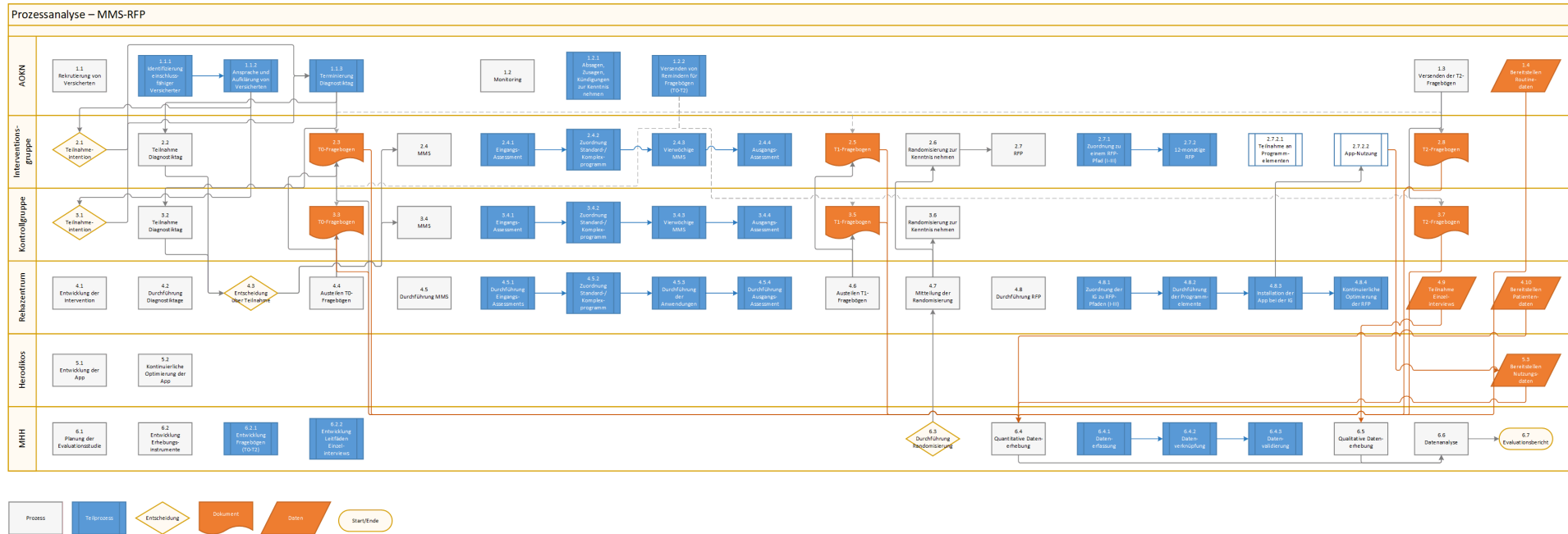


Abbildung A3.1: Schaubild Gesamtprozess MMS-RFP

## 1.2 Zufriedenheit mit der MMS

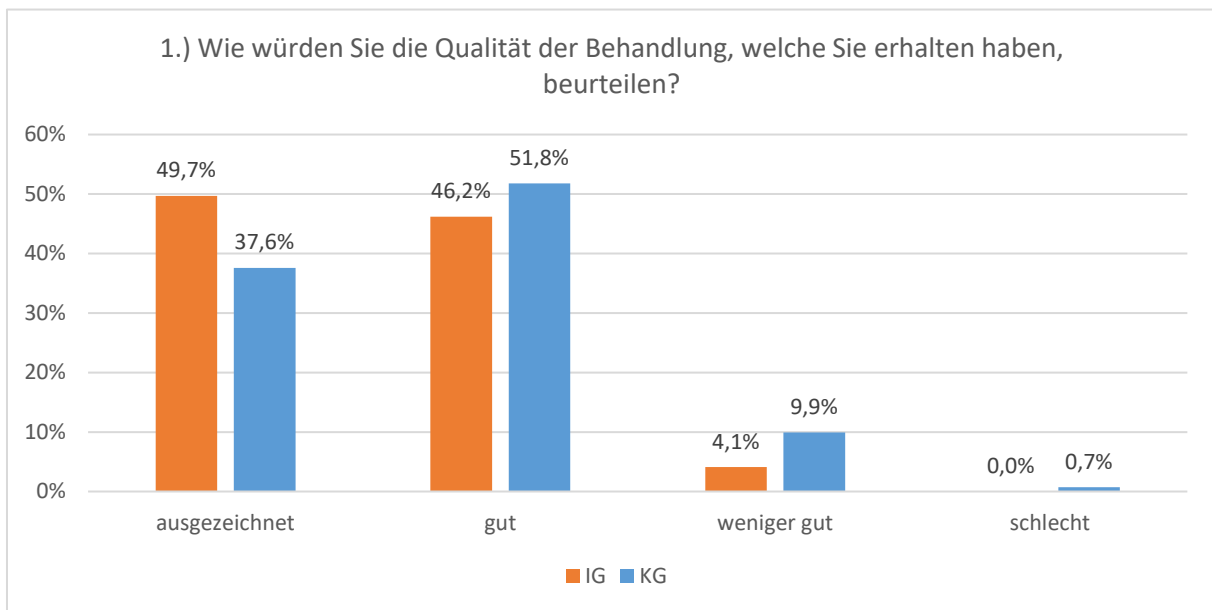


Abbildung A3.2: Qualität der Behandlung in IG und KG

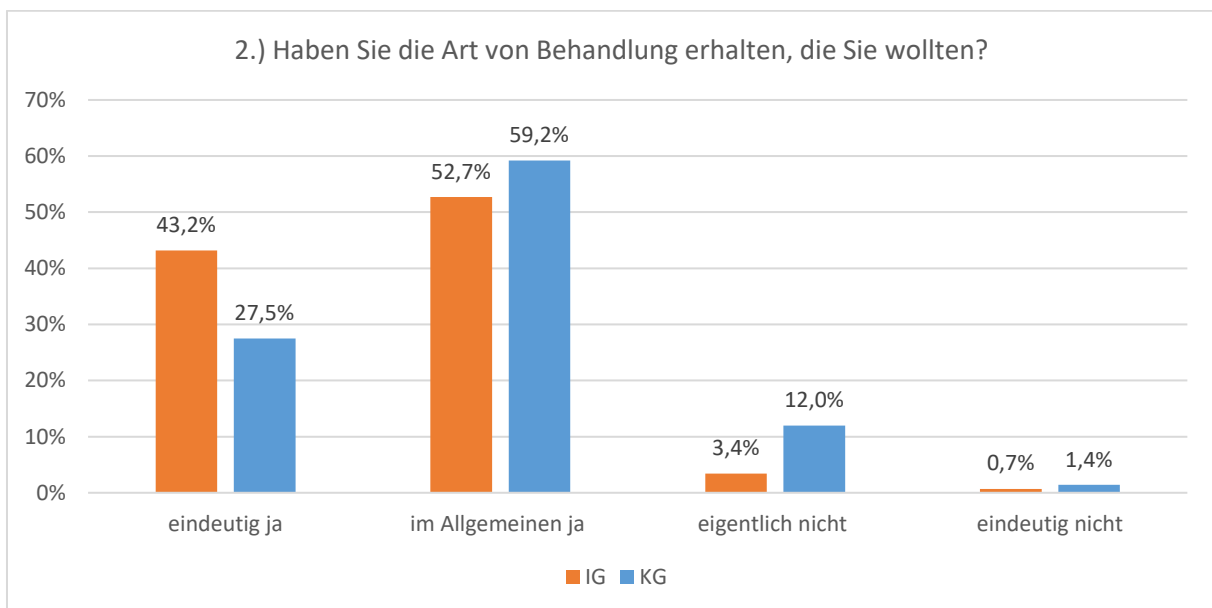


Abbildung A3.3: Zufriedenheit mit der Behandlung in IG und KG

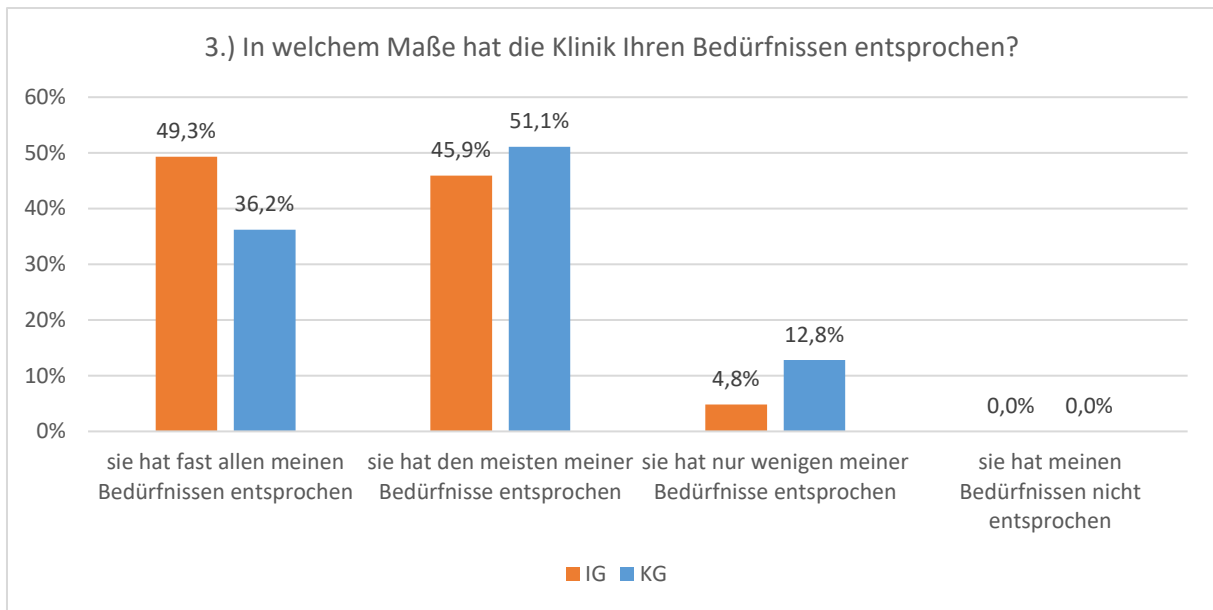


Abbildung A3.4: Bedürfnisse in IG und KG

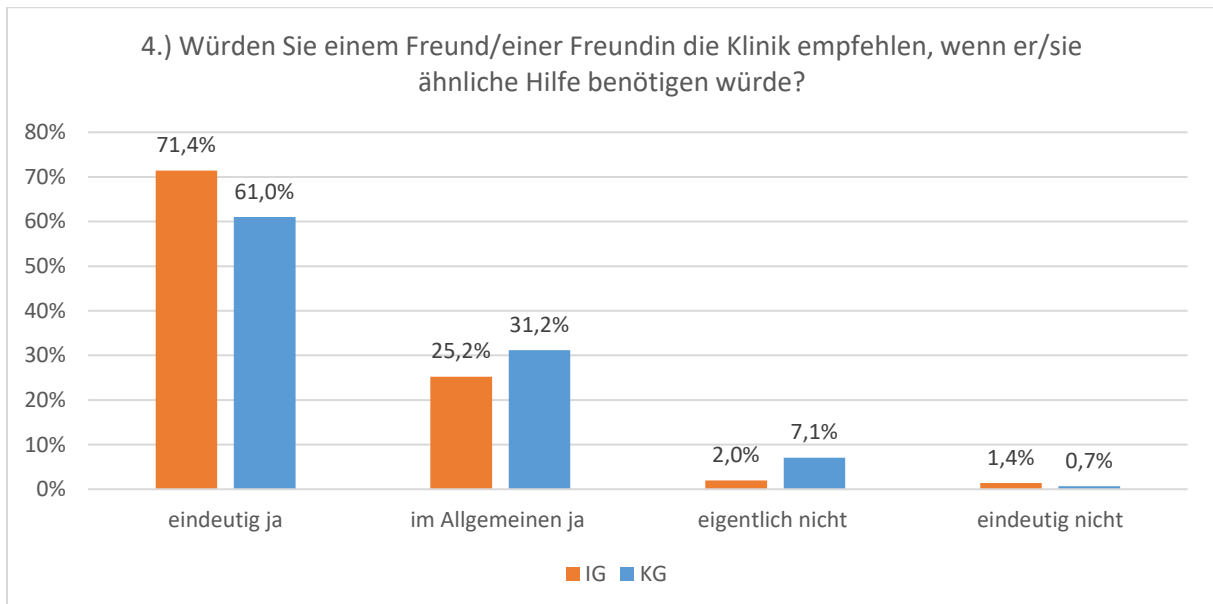
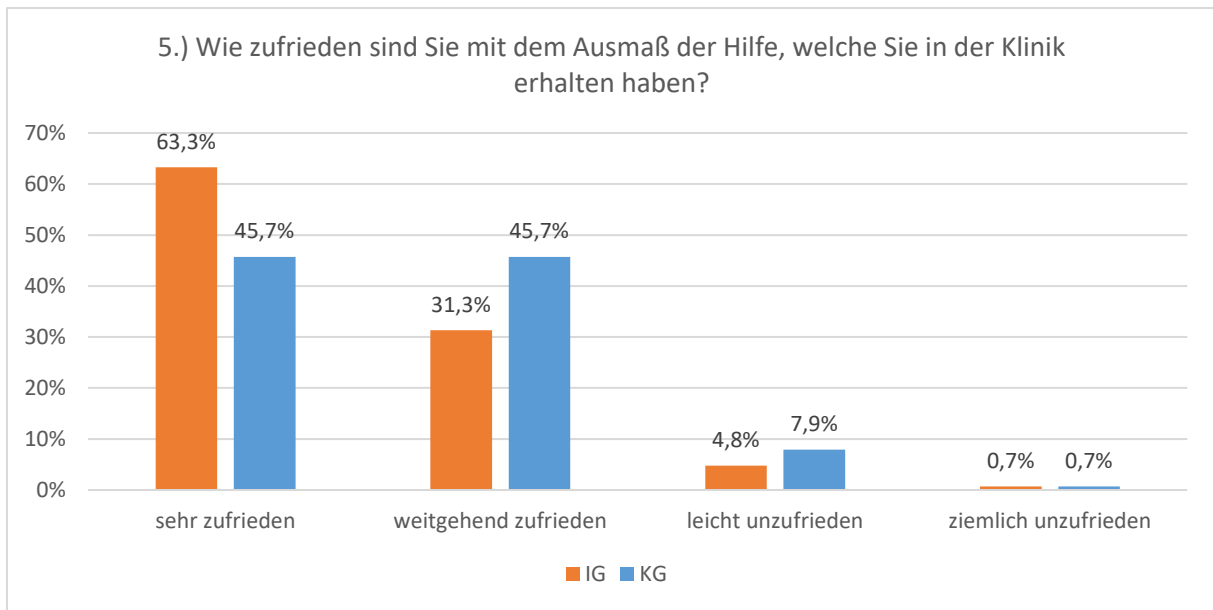
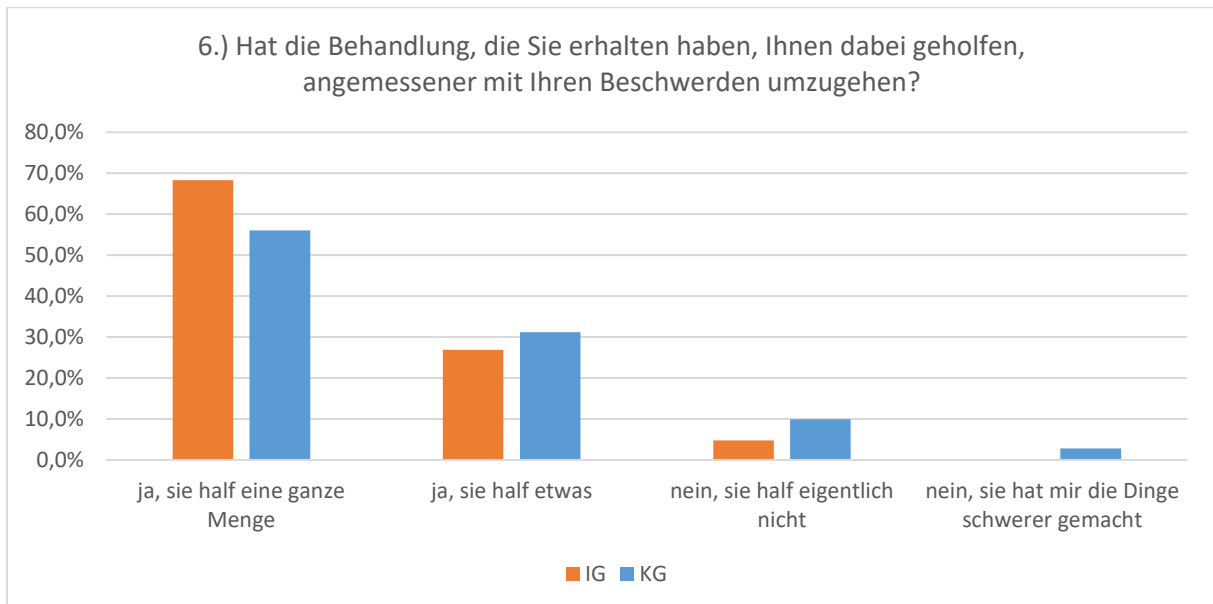


Abbildung A3.5: Empfehlung der Klinik in IG und KG





**Abbildung A3.6: Zufriedenheit mit der Unterstützung der Klinik in IG und KG**



**Abbildung A3.7: Unterstützung zum Beschwerdeumgang in IG und KG**

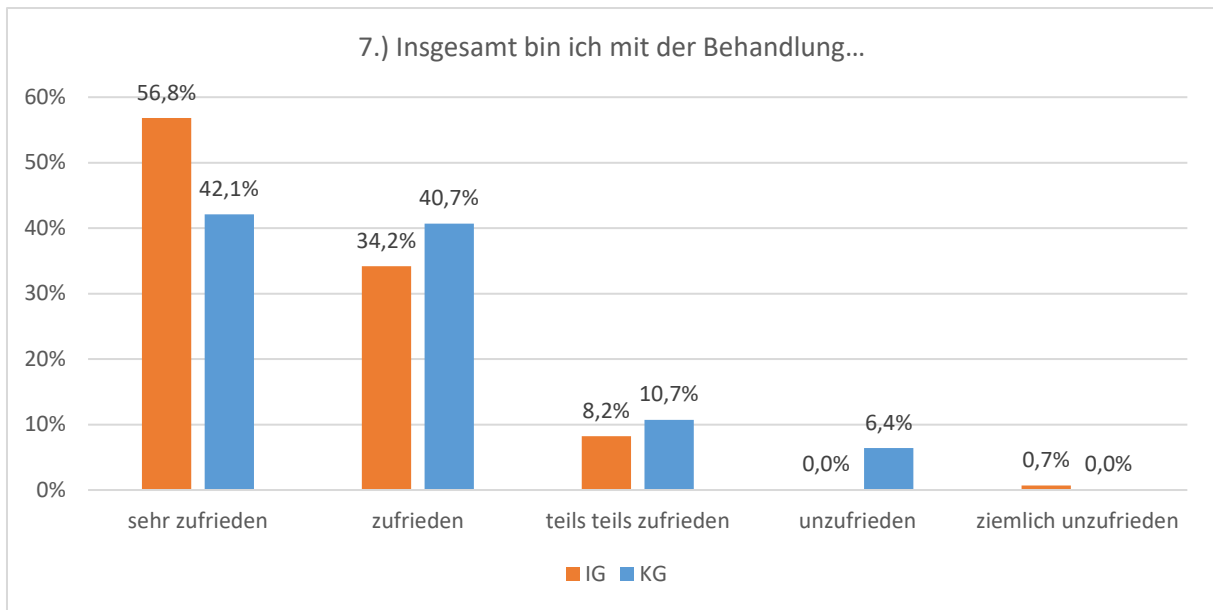


Abbildung A3.8: Gesamtzufriedenheit der Behandlung in IG und KG

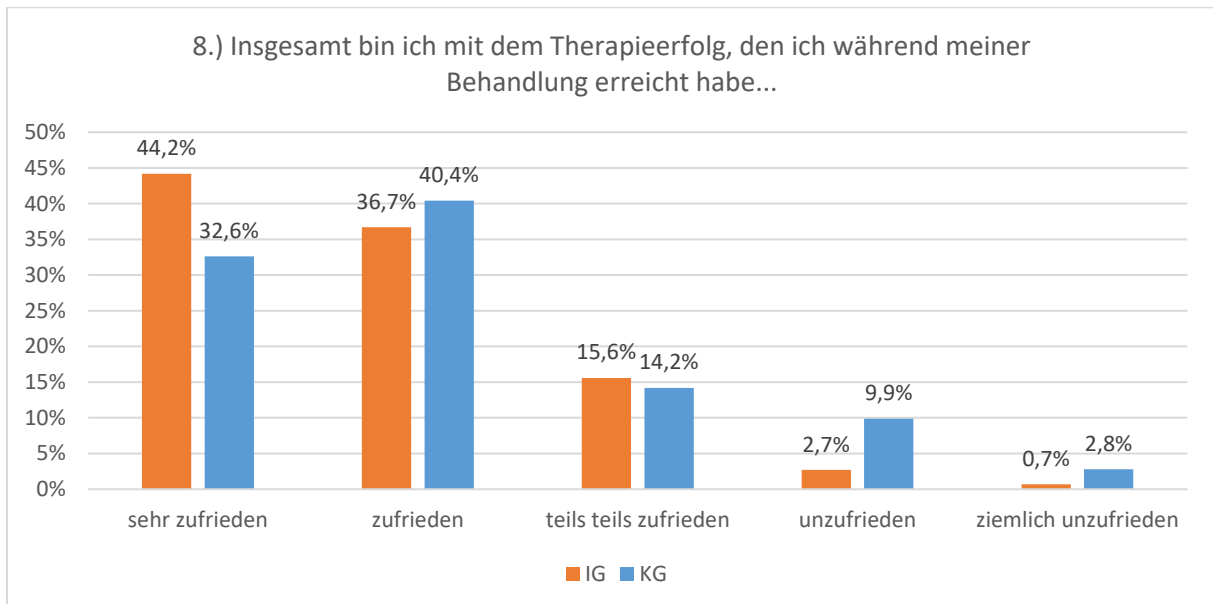


Abbildung A3.9: Zufriedenheit des Therapieerfolges in IG und KG

### 1.3 Zufriedenheit mit der RFP

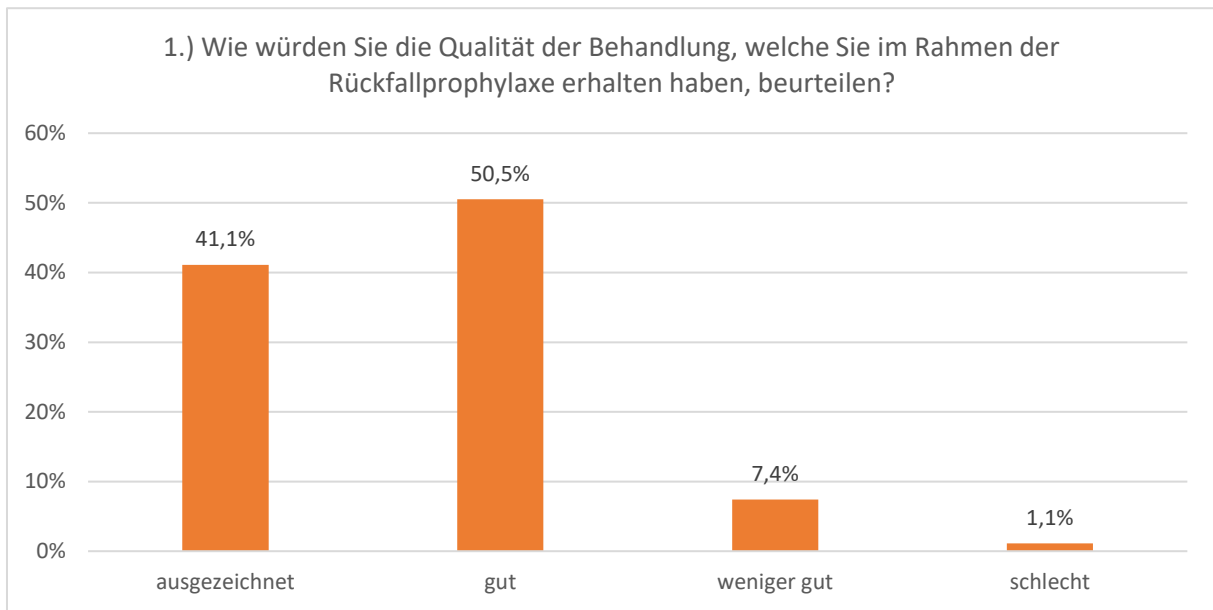


Abbildung A3.10: Beurteilung der Qualität der Behandlung in IG

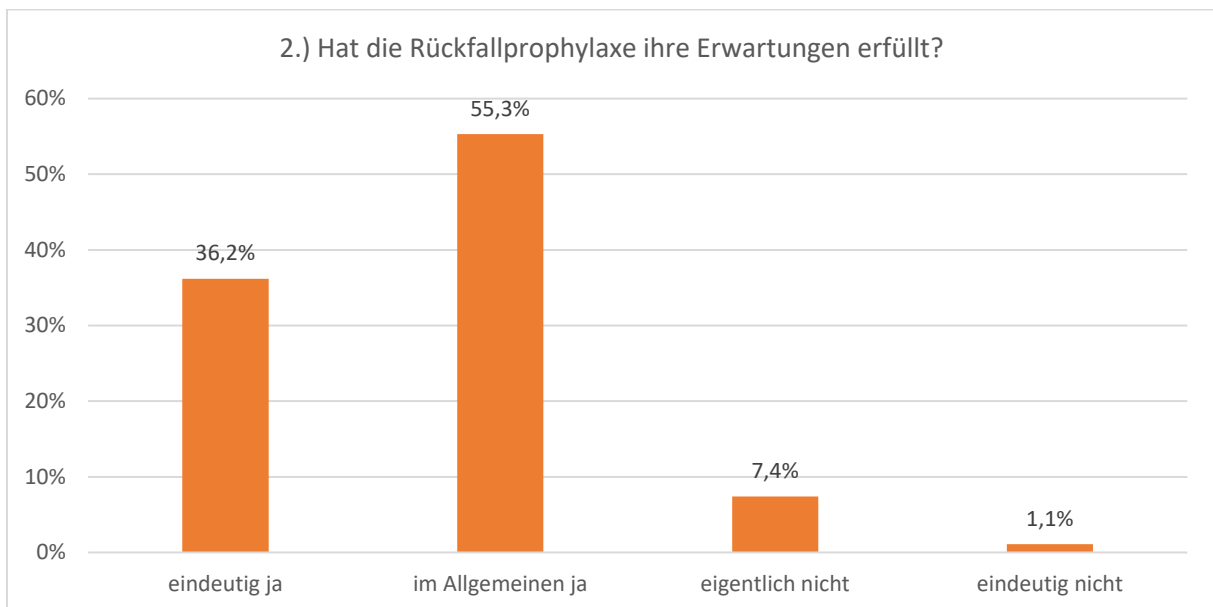
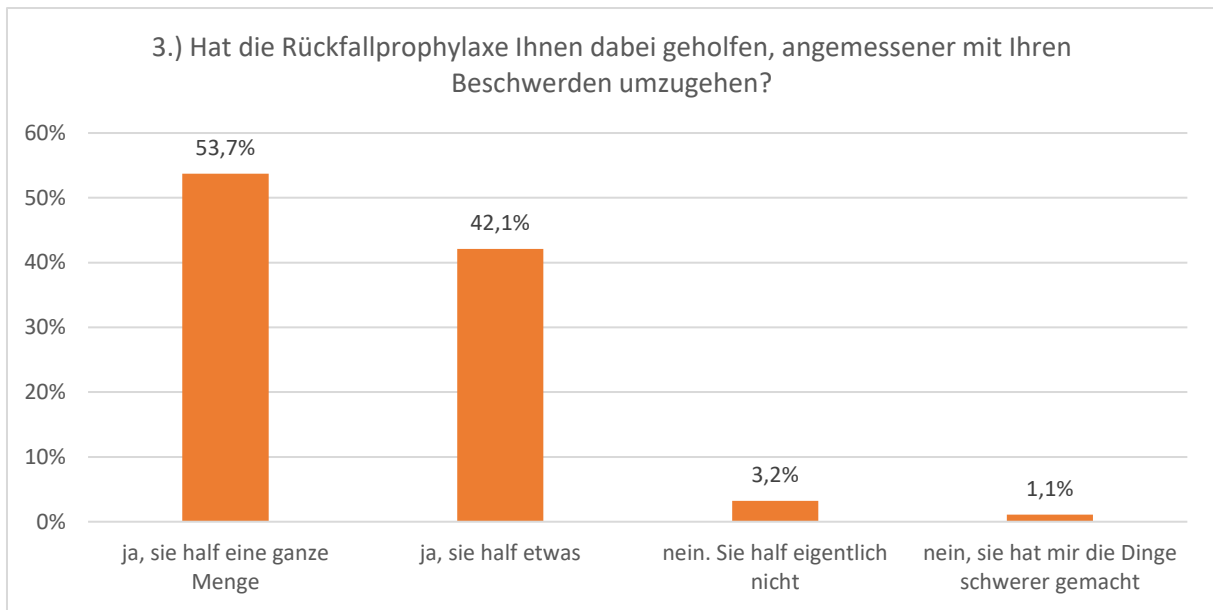
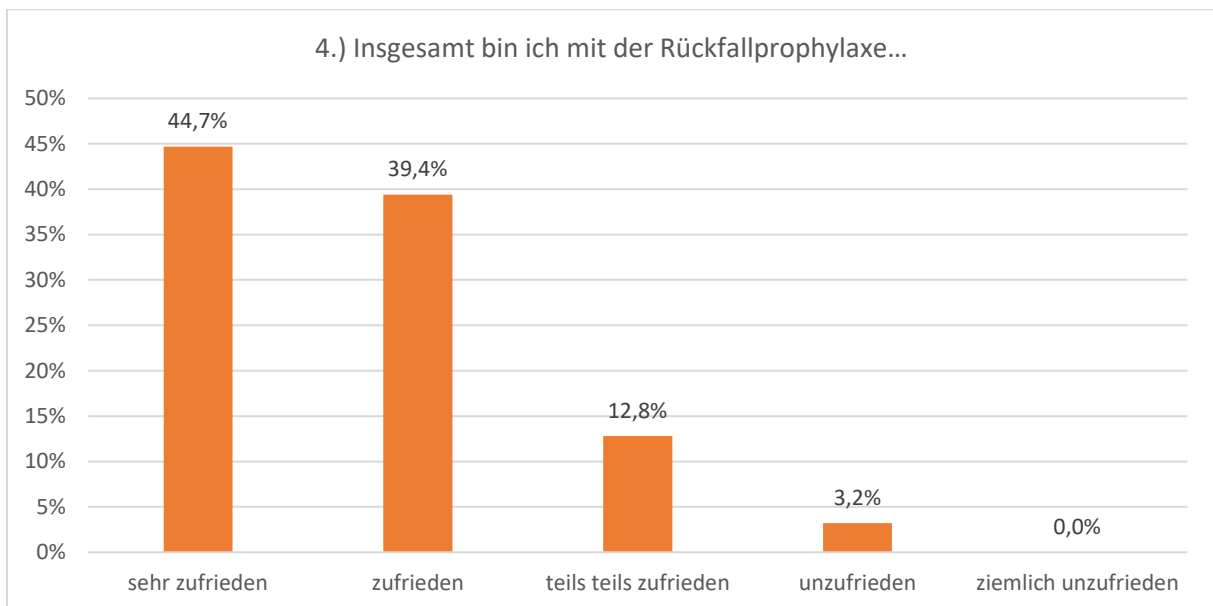


Abbildung A3.11: Erwartungsergebnis in IG



**Abbildung A3.12: Rückfallprophylaxe als Hilfestellung in IG**



**Abbildung A3.13: Zufriedenheit mit der Rückfallprophylaxe in IG**

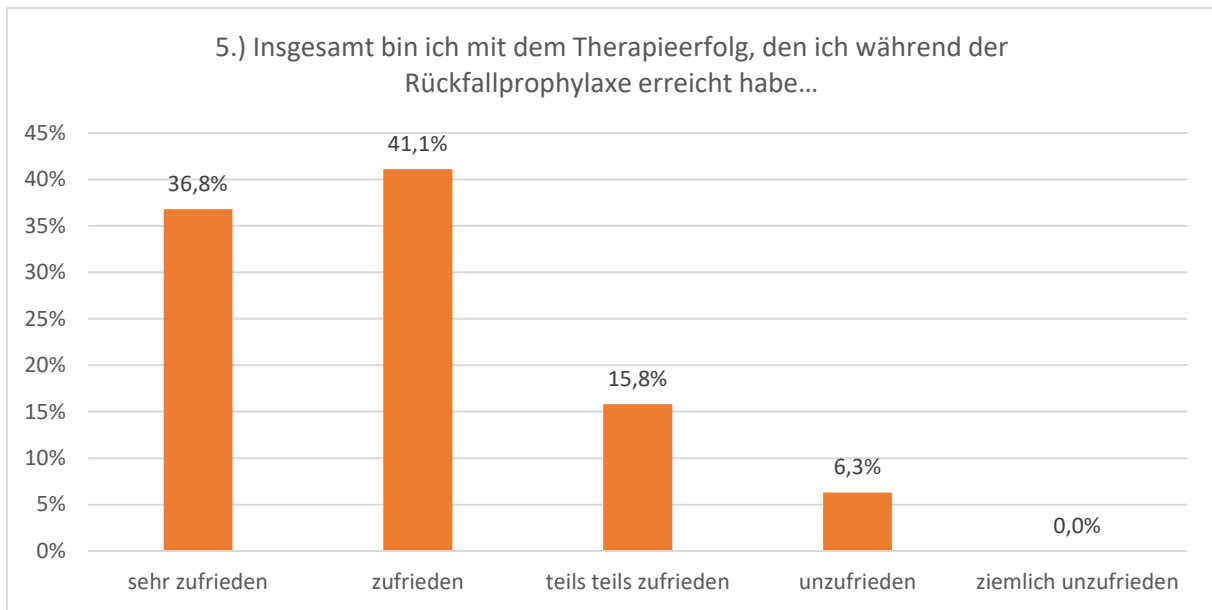


Abbildung A3.14: Zufriedenheit des Therapieerfolges in IG

#### 1.4 Ergebnisse für die RFP Inanspruchnahme

Tabelle A3.1: RFP Inanspruchnahme

Pfad I	Häufigkeit	Prozent
<b>Auffrischung anwesend</b>		
0	22	42,3 %
1	13	25,0 %
2	17	32,7 %
<b>Unentschuldigt</b>		
0	30	57,7 %
1	13	25,0 %
2	9	17,3 %
<b>Anzahl der Telefonate</b>		
0	21	40,4 %
1	20	38,5 %
2	7	13,5 %
3	4	7,7 %
<b>Anzahl E-Mail</b>		
0	41	78,8 %
1	7	13,5 %
2	1	1,9 %
3	1	1,9 %
11	2	3,8 %

<b>Pfad II</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
<b>MTT_Teilnahme</b>		
0	20	60,6 %
1	3	9,1 %
2	1	3,0 %
4	1	3,0 %
5	2	6,1 %
6	6	18,2 %
<b>Auffrischung_Anwesend</b>		
0	12	24,5 %
1	10	20,4 %
2	11	22,4 %
3	16	32,7 %
<b>Unentschuldigt</b>		
0	26	54,2 %
1	13	27,1 %
2	3	6,3 %
3	6	12,5 %
<b>Anzahl_der_Telefonate</b>		
0	15	30,6 %
1	15	30,6 %
2	13	26,5 %
3	6	12,2 %
<b>Anzahl_E-Mail</b>		
0	34	69,4 %
1	9	18,4 %
2	1	2,0 %
3	2	4,1 %
4	1	2,0 %
8	1	2,0 %
9	1	2,0 %

<b>Pfad III</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Prozent</b>
<b>MTT_Teilnahme</b>		
0	8	16,3 %
1 bis 5	19	38,7 %
6 bis 10	11	22,4 %
10 +	11	22,4 %
<b>Auffrischung_Anwesend</b>		
0	12	25,0 %
1	6	12,5 %
2	10	20,8 %
3	7	14,6 %
4	13	27,1 %
<b>Unentschuldigt</b>		
0	20	40,8 %
1	10	20,4 %
2	7	14,3 %
3	6	12,2 %
4	6	12,2 %
<b>Anzahl_der_Telefonate</b>		
0	18	36,7 %
1	19	38,8 %
2	7	14,3 %
3	5	10,2 %
<b>Anzahl_E-Mail</b>		
0	33	67,3 %
1	7	14,3 %
2	5	10,2 %
3	3	6,1 %
11	1	2,0 %

## Anhang 4: Gesundheitsökonomische Evaluation

### Inhaltsverzeichnis

I.	Tabellenverzeichnis .....	2
II.	Abbildungsverzeichnis .....	2
1.	Gesundheitsökonomische Evaluation .....	3
1.1	Interventionskosten .....	3
1.2	Gesamtkosten pro Leistungsbereich der IG im Vergleich zur KG.....	3
1.2.1	Heilmittel .....	3
1.2.2	Hilfsmittel .....	4
1.2.3	Arzneimittel .....	5
1.2.4	Stationäre Kosten .....	6
1.2.5	Ambulante Kosten .....	6
1.2.6	Krankengeld.....	8
1.3	Gesamtkosten der IG im Vergleich zur KG .....	8
1.4	Kosteneffektivität der Intervention.....	9



## I. Tabellenverzeichnis

Tabelle A4.1: Interventionskosten in EUR.....	3
Tabelle A4.2: Heilmittel-Verordnungen nach Heilmittel-Kategorien in Prozent.....	4
Tabelle A4.3: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Heilmittel-Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS.....	4
Tabelle A4.4: Verschreibungen der krankheitsspezifischen Hilfsmittel (N=95).....	4
Tabelle A4.5: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Hilfsmittel-Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS.....	5
Tabelle A4.6: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Arzneimittel-Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS.....	6
Tabelle A4.7: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) stationären Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS.....	6
Tabelle A4.8: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Ambulanten Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS.....	7
Tabelle A4.9: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Gesamtkosten (direkte und indirekte Kosten) im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS.....	8
Tabelle A4.10: Ergebnisse der direkten krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS.....	8

## II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung A4.1: Anzahl Arzneimittel Rücken vor und nach MMS für IG und KG.....	5
Abbildung A4.2: Ambulante Kosten.....	7

## 1. Gesundheitsökonomische Evaluation

Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse wurden Kosten, -einsparungen und die -effektivität der Intervention untersucht (H4: Durch die Intervention sinken die direkten und indirekten Kosten). Als Datengrundlage wurden Routinedaten der AOK Niedersachsen (Leistungsbereiche: Ambulant, Stationär, Reha, Arzneimittel, Heilmittel, Hilfsmittel, AU/Krankengeld) im Beobachtungszeitraum ein Jahr vor und nach der MMS herangezogen. Zudem wurden die Kosten der Intervention ermittelt.

### 1.1 Interventionskosten

Die Kosten der Intervention wurden für die drei Pfade der Rückfallprophylaxe (RFP) sowie für die gesamte RFP berechnet. Die Kosten der RFP ergaben insgesamt 119.852 €, wobei 19.682 € auf den ersten Pfad (RFP I), 31.118 € auf den zweiten (RFP II) und 69.052 € auf den dritten Pfad (RFP III) entfielen. Im Mittel kostete die Intervention demnach 799,01 € pro TN. Detaillierte Ergebnisse sind in Tabelle A4.1 abgebildet. Da die KG keine RFP erhalten hat wurden nur die Interventionskosten für die IG herangezogen.

**Tabelle A4.1: Interventionskosten in EUR**

	IG					
	<i>M</i>	<i>MD</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
RFP I (N=51)	385,92	294,00	137,31	293,00	294,00	587,00
RFP II (N=49)	635,06	629,00	268,47	629,00	314,00	943,00
RFP III (N=49)	1.409,22	1.698,00	703,93	1.698,00	566,00	2.264,00

### 1.2 Gesamtkosten pro Leistungsbereich der IG im Vergleich zur KG

Pro Leistungsbereich entfallen die höchsten Kosten im Zeitraum vor der MMS auf das Krankengeld und die niedrigsten Kosten auf verordnete Hilfsmittel. Zwischen der IG und KG konnten im Zeitraum vor der MMS in keiner der untersuchten Leistungsbereiche signifikante Gruppenunterschiede ermittelt werden. Im Zeitraum nach der MMS sind die durchschnittlichen Kosten pro TN in der IG in allen Leistungsbereichen gegenüber der KG gesunken.

#### 1.2.1 Heilmittel

Die krankheitsspezifischen Heilmittel Verordnungen in der IG und KG bezogen sich prozentual vorwiegend auf den Bereich der Physiotherapie. Lediglich ein geringer Anteil entfiel auf Ergotherapie, Krankenhaus, Krankengymnastik und Masseur bzw. medizinischer Bademeister. Die Heilmittel-Kosten konnten anhand von Heilmittel-ICDs ermittelt werden. Die krankheitsspezifischen Heilmittel-Kosten waren in der IG und KG im Mittel vor der MMS etwa ähnlich (siehe Tabelle A4.3) und insgesamt höher im Vergleich zu nach der MMS. Nach der MMS wurden für die IG geringere Kosten von 73,13 € berechnet. Die KG lag im Mittel bei 116,51 €. Es konnte jedoch kein signifikanter Mittelwertsunterschied nachgewiesen werden, da  $p = .096$ .

**Tabelle A4.2: Heilmittel-Verordnungen nach Heilmittel-Kategorien in Prozent**

	IG		KG	
	Verordnungen für alle ICDs	Verordnungen für ICD Rücken M4 und M5	Verordnungen für alle ICDs	Verordnungen für ICD Rücken M4 und M5
Masseur und med. Bademeister	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,3 %
Physiotherapie	96,6 %	96,6 %	95,9 %	96,2 %
Ergotherapie	0,6 %	0,3 %	0,2 %	0,3 %
Krankenhaus, Krankengymnastik	2,8 %	2,8 %	3,6 %	3,2 %

**Tabelle A4.3: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Heilmittel-Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS**

	Zeitraum 12 Monate vor der MMS			Zeitraum 12 Monate nach der MMS		
	IG (N=102)	KG (N=109)	Gesamt (N=211)	IG (N=29)	KG (N=47)	Gesamt (N=76)
<b>M</b>	194,58 €	195,30 €	194,94 €	73,13 €	116,51 €	94,60 €
<b>SD</b>	345,95 €	191,45 €	276,66 €	383,38 €	260,01 €	310,45 €
<b>Min</b>	44,72 €	22,11 €	22,11 €	44,72 €	45,38 €	44,72 €
<b>Max</b>	2.894,00€	1.066,13 €	2.894,00€	1.795,35 €	971,08 €	1.795,35 €
<b>Summe</b>	29.187,66€	28.708,53€	57.896,19€	10.969,39€	17.126,47€	28.095,86€

### 1.2.2 Hilfsmittel

Die Anzahl der verschriebenen krankheitsspezifischen Hilfsmittel bewegte sich im Bereich von eins bis zu sechs verschriebenen Hilfsmitteln pro Person. Prozentual wurde am häufigsten ein Hilfsmittel verschrieben. Kumuliert wurden mit 91,7 % bis zu drei Hilfsmittel, seltener fünf oder mehr Hilfsmittel verordnet. Die krankheitsspezifischen Hilfsmittel wurden über die Hilfsmittelpositionsnummer bestimmt und als rükkenspezifisch oder nicht rükkenspezifisch kategorisiert. Die krankheitsspezifischen Hilfsmittel-Kosten sind in der IG und KG nach der MMS gegenüber dem Vorbeobachtungszeitraum gesunken. In der IG sind im Mittel vor der MMS 32,84 € und nach der MMS 15,14 € angefallen (siehe Tabelle A4.5). Der Unterschied zur KG war jedoch mit  $p = .145$  nicht signifikant.

**Tabelle A4.4: Verschreibungen der krankheitsspezifischen Hilfsmittel (N=95)**

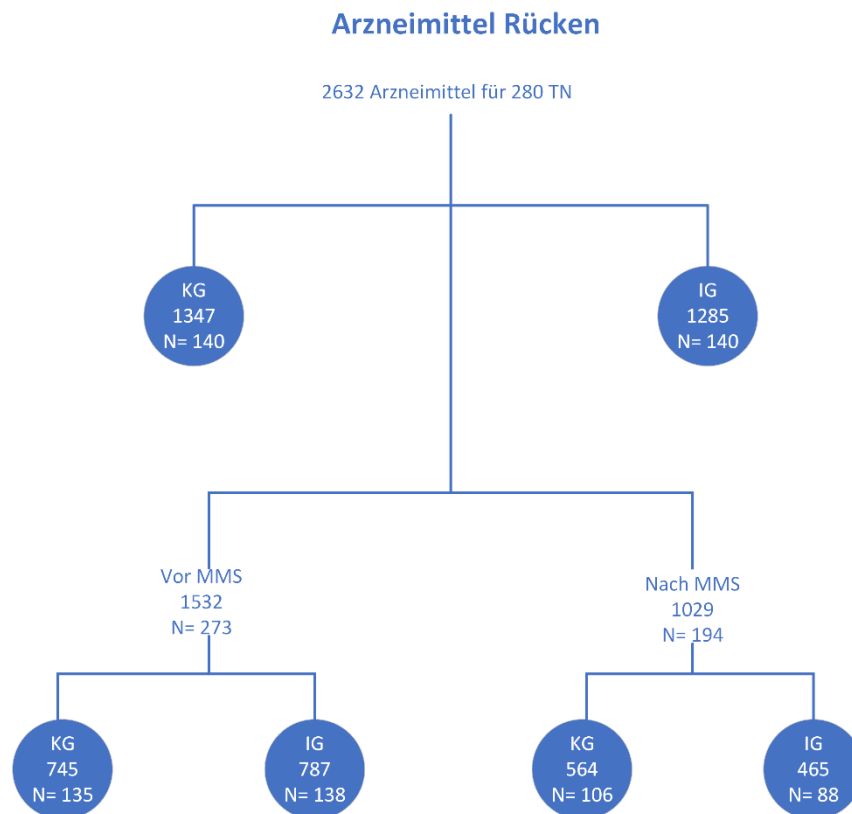
Anzahl der verschriebenen Hilfsmittel	Häufigkeit	Prozent
1	68	51,1 %
2	27	20,3 %
3	27	20,3 %
4	3	2,3 %
5	1	0,8 %
6	1	0,8 %
Gesamt	133	100,0 %

**Tabelle A4.5: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Hilfsmittel-Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS**

	Zeitraum 12 Monate vor der MMS			Zeitraum 12 Monate nach der MMS		
	IG (N=32)	KG (N=29)	Gesamt (N=61)	IG (N=19)	KG (N=21)	Gesamt (N=40)
<b>M</b>	32,84 €	35,90 €	34,35 €	15,14 €	27,78 €	21,40 €
<b>SD</b>	147,36 €	136,41 €	141,78 €	87,00 €	167,98 €	139,28 €
<b>Min</b>	5,00 €	8,47 €	5,00 €	34,00 €	43,87 €	34,00 €
<b>Max</b>	778,70 €	632,06 €	788,70 €	298,62 €	648,83 €	648,83 €
<b>Summe</b>	4.925,85 €	5.276,62 €	10.202,47€	2.271,41 €	4.084,05 €	6.355,46 €

### 1.2.3 Arzneimittel

Insgesamt wurden anhand der Routinedaten 2632 krankheitsspezifische Arzneimittel für 280 TN identifiziert (siehe Abbildung A4.1). Davon entfielen 1347 auf 140 TN in der KG und 1285 Arzneimittelverschreibungen auf 140 TN in der IG. Nach der MMS ist die Anzahl der krankheitsspezifischen Arzneimittel im Vergleich zu vor der MMS auf 1029 Verschreibungen gesunken. In der IG wurden Arzneimittelkosten für 88 TN nach der MMS berechnet. Insgesamt wurden für die IG im Mittel 54,09 € und für die KG 65,46 € nach der MMS ermittelt. Die Kosten in der IG waren im Mittel zehn Euro günstiger im Vergleich zur KG. Ein signifikanter Unterschied konnte nicht bestätigt werden (siehe Tabelle A4.6).



**Abbildung A4.1: Anzahl Arzneimittel Rücken vor und nach MMS für IG und KG**

**Tabelle A4.6: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Arzneimittel-Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS**

	Zeitraum 12 Monate vor der MMS			Zeitraum 12 Monate nach der MMS		
	IG (N=138)	KG (N=135)	Gesamt (N=273)	IG (N=88)	KG (N=106)	Gesamt (N=194)
<b>M</b>	84,55 €	75,21 €	79,92 €	54,09 €	65,46 €	59,72 €
<b>SD</b>	101,11€	79,05 €	90,84 €	101,54 €	148,47 €	129,00 €
<b>Min</b>	7,28 €	6,79 €	6,79 €	0,00 €	6,51 €	0,00 €
<b>Max</b>	639,10 €	585,48 €	639,10 €	534,89 €	1.372,00 €	1.372,00 €
<b>Summe</b>	12.682,27€	11.055,34€	23.737,61 €	8.113,38 €	9.622,00 €	17.735,38 €

### 1.2.4 Stationäre Kosten

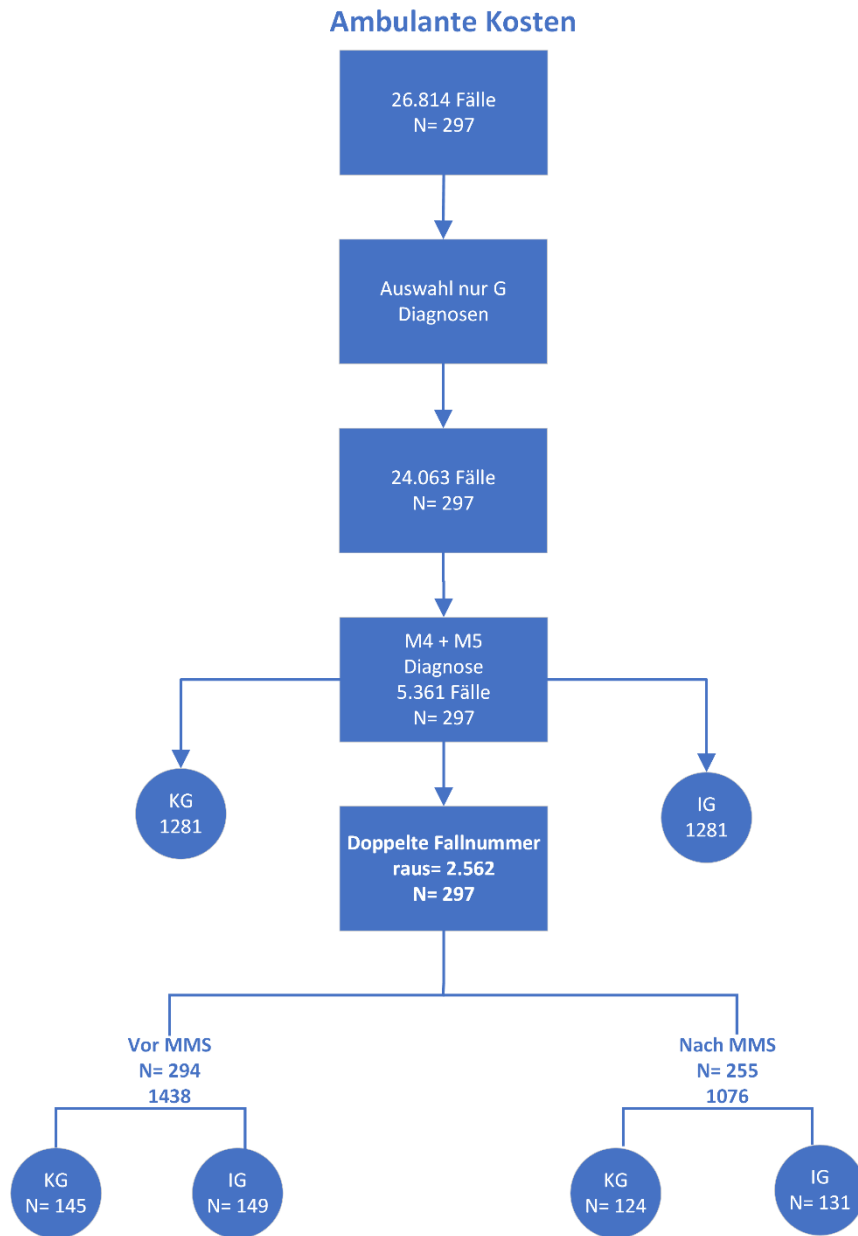
Die krankheitsspezifischen stationären Kosten waren im Mittel vor der MMS geringer in der IG und KG (siehe Tabelle A4.7). In der IG wurden stationäre Kosten von durchschnittlich 305,28 € für sechs TN nach der MMS berechnet, wohingegen für die KG 365,26 € für zehn TN ermittelt wurden. Insgesamt sind nur für wenige TN rückenspezifische stationäre Kosten entstanden. Die Kosten in der IG waren im Mittel knapp 60 Euro günstiger im Vergleich zur KG. Ein signifikanter Unterschied konnte nicht bestätigt werden.

**Tabelle A4.7: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) stationären Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS**

	Zeitraum 12 Monate vor der MMS			Zeitraum 12 Monate nach der MMS		
	IG (N=7)	KG (N=5)	Gesamt (N=12)	IG (N=6)	KG (N=10)	Gesamt (N=16)
<b>M</b>	101,18 €	81,34 €	91,36 €	305,28 €	365,26 €	334,96 €
<b>SD</b>	1.564,12 €	1.224,36 €	1.375,78 €	3.738,47 €	3.130,54 €	3.437,86 €
<b>Min</b>	888,03 €	947,93 €	888,03 €	4.203,75 €	927,79 €	927,79 €
<b>Max</b>	5.498,11 €	4.346,43 €	5.498,11 €	13.918,91€	10.721,54€	13.918,91€
<b>Summe</b>	15.176,95€	11.956,93€	27.133,88€	45.791,82€	53.692,56€	99.484,38€

### 1.2.5 Ambulante Kosten

Insgesamt wies der Datensatz zu den ambulanten Kosten 26.814 Fälle auf. Daraus konnten 24.069 ambulante Kostenfälle mit gesicherten Diagnosen extrahiert werden. Für die krankheitsspezifischen Diagnosen (ICD M4 und M5) wurden final 2.562 Fälle von 297 TN identifiziert, was der Gesamtstichprobe der Studie entspricht (siehe Abbildung A4.2). Insgesamt sind in der IG nach der MMS mittlere Kosten in Höhe von 302,07 € pro TN und in der KG 305,92 € pro TN angefallen (siehe Tabelle A4.8). Demnach sind die Kosten nach der MMS in IG und KG etwa gleich, was der *p-Wert* mit .918 belegt. Gegenüber dem Vorbeobachtungszeitraum sind die ambulanten krankheitsspezifischen Kosten in beiden Gruppen etwas gesunken.



**Abbildung A4.2: Ambulante Kosten**

**Tabelle A4.8: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Ambulanten Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS**

	Zeitraum 12 Monate vor der MMS			Zeitraum 12 Monate nach der MMS		
	IG (N=149)	KG (N=145)	Gesamt (N=294)	IG (N=131)	KG (N=124)	Gesamt (N=255)
<b>M</b>	400,85 €	376,39 €	388,74 €	302,07 €	305,92 €	303,98 €
<b>SD</b>	310,34 €	222,75 €	270,47 €	324,66 €	318,54 €	321,18 €
<b>Min</b>	47,88 €	60,83 €	47,88 €	21,69 €	1,32 €	1,32 €
<b>Max</b>	1.973,20 €	1.301,06 €	1.973,20 €	2.001,38 €	1.387,20 €	2.001,38 €
<b>Summe</b>	60.127,03€	55.329,17€	115.456,19€	45.310,87 €	44.970,35 €	90.281,22 €

### 1.2.6 Krankengeld

Für das Krankengeld im Zusammenhang mit den krankheitsspezifischen AU-Zeiträumen (ICD Rücken M40-M54) wurde in der IG ein Betrag von 1.166,48 € und in der KG eine Summe von 1.198,00 € vor der MMS ermittelt ( $p = .978$ ). Nach der MMS wurden für die IG 2.388,53 € und für die KG 3.121,43 € berechnet ( $p = .301$ ). Die IG weist demnach gegenüber der KG geringere Krankengeld-Kosten (indirekte Kosten) nach der MMS auf. In beiden Gruppen ist jedoch der Betrag gegenüber dem Vorbetrachtungszeitraums (vor der MMS) gestiegen.

### 1.3 Gesamtkosten der IG im Vergleich zur KG

Für die Gesamtkosten konnte mit dem t-Test kein signifikanter Unterschied zwischen IG ( $M = 3.937,25$  €,  $SD = 5.917,29$  €) und KG ( $M = 4.002,35$  €,  $SD = 6.816,63$  €) je Patient nach der MMS beobachtet werden, da  $p = .930$ . Im Zeitraum vor der MMS beliefen sich die Gesamtkosten in der IG im Mittel auf 1.980,48 € ( $SD = 2.139,92$  €) und in der KG auf 1.962,12 € ( $SD = 3.123,48$  €). Im Zeitraum vor der MMS konnte kein Gruppenunterschied nachgewiesen werden, da  $p = .953$  (siehe Tabelle A4.9).

**Tabelle A4.9: Ergebnisse der krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Gesamtkosten (direkte und indirekte Kosten) im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS**

Kostenart	12 Monate vor der MMS			12 Monate nach der MMS		
	IG	KG	<i>p</i>	IG	KG	<i>p</i>
Intervention	N/A	N/A		799,01 €	N/A	
Heilmittel	194,58 €	195,30 €	.982	73,13 €	116,51 €	.096
Hilfsmittel	32,84 €	35,90 €	.778	15,14 €	27,78 €	.145
Arzneimittel <sup>a</sup>	84,55 €	75,21 €	.372	54,09 €	65,46 €	.387
Stationär	101,18 €	81,34 €	.742	305,28 €	365,26 €	.748
Ambulant	400,85 €	376,39 €	.439	302,07 €	305,92 €	.918
AU (Krankengeld)	1.166,48 €	1.198,00 €	.978	2.388,53 €	3.121,43 €	.301
<b>Summe</b>	<b>1.980,48 €</b>	<b>1.962,14 €</b>	<b>.953</b>	<b>3.937,25 €</b>	<b>4.002,36 €</b>	<b>.930</b>

Anmerkungen. <sup>a</sup> vor MMS keine Varianzhomogenität (Welch Test gerechnet)

**Tabelle A4.10: Ergebnisse der direkten krankheitsspezifischen (ICD Rücken M40-M54) Kosten im Zeitraum 12 Monate vor und 12 Monate nach der MMS**

Kostenart	12 Monate vor der MMS			12 Monate nach der MMS		
	IG	KG	<i>p</i>	IG	KG	<i>p</i>
Intervention	N/A	N/A		799,01 €	N/A	
Heilmittel	194,58 €	195,30 €	.982	73,13 €	116,51 €	.096
Hilfsmittel	32,84 €	35,90 €	.778	15,14 €	27,78 €	.145
Arzneimittel*	84,55 €	75,21 €	.372	54,09 €	65,46 €	.387
Stationär	101,18 €	81,34 €	.742	305,28 €	365,26 €	.748
Ambulant	400,85 €	376,39 €	.439	302,07 €	305,92 €	.918
<b>Summe</b>	<b>814,00 €</b>	<b>764,14 €</b>	<b>.558</b>	<b>1.548,72 €</b>	<b>880,93 €</b>	<b>.003**</b>

Anmerkungen. <sup>a</sup> vor MMS keine Varianzhomogenität (Welch Test gerechnet)

\*\*  $p < .01$

#### **1.4 Kosteneffektivität der Intervention**

Für die Kosten pro vermiedenem AU-Tag wurde eine inkrementelle Kosteneffektivitätsrelation (IKER) von 67,59 € bestimmt, d. h. keine Versorgung dominiert die andere, da die direkten Kosten in der IG höher und die Anzahl der AU-Tage geringer sind. In Bezug auf die Lebensqualität (LQ) liegt die IKER bei - 2.152,40 €, das bedeutet, die IG dominiert die KG in Bezug auf die LQ, da die Lebensqualität in der IG höher ist und die Kosten geringer sind.