

Ergebnisbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Klinikum rechts der Isar Technische Universität München
Förderkennzeichen:	01VSF16004
Akronym:	IVF2F3
Projekttitel:	Integrierter Versorgungsvertrag Schizophrenie und Depression
Autoren:	Dr. W. Kissling, Prof. Dr. Sven Hilbert, Dr. Tristan Nagakawa
Förderzeitraum:	1. April 2017 – 31. Juli 2020

1. Zusammenfassung.....	S. 2
2. Beteiligte Projektpartner.....	S. 3
3. Einleitung.....	S. 4
4. Projektdurchführung.....	S. 5
5. Methodik.....	S. 6
6. Projektergebnisse und Schlussfolgerungen.....	S. 13
Zusammenfassung der Ergebnisse der Qualitativen Studie	S. 30
7. Beitrag für die Weiterentwicklung der GKV-Versorgung, Fortführung.....	S.36
8. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen.....	S. 38
9. Anlagen.....	S. 38
10. Literaturverzeichnis.....	S.39

1. Zusammenfassung

Depression und Schizophrenie gehören zu den für die Gesundheitsversorgung in Deutschland relevantesten Erkrankungen. Depressive Störungen verursachen mit großem Abstand die meisten Krankenhausbehandlungstage in Deutschland, Schizophrenie steht - zusammen mit Herzinsuffizienz - an zweiter Stelle. Schizophrenie ist hinsichtlich der Kosten pro betroffener Person die teuerste psychische Erkrankung in Deutschland. Das Hauptproblem bei diesen beiden psychischen Erkrankungen ist die hohe stationäre Wiederaufnahmerate und die lange durchschnittliche stationäre Behandlungsdauer (ca. 38 Tage). Die hohe stationäre Wiederaufnahmerate ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass es 50 % der betroffenen Patienten krankheitsbedingt nicht gelingt, die für sie angezeigte und von ihnen gewünschte rezidivprophylaktische Langzeitbehandlung lange genug durchzuhalten (Non-Adhärenz). Es gibt zwar hochwirksame Adhärenz fördernde Interventionen für beide Patientengruppen, sie werden aber im Rahmen der ambulanten Regelversorgung kaum angeboten bzw. von den Patienten kaum wahrgenommen. Dieses Versorgungsdefizit führt zu stationären Wiederaufnahmeraten, die um mehr als 100 % höher sind als sie nach dem aktuellen medizinischen Wissensstand bei besserer Adhärenz sein könnten. Das führt zu viel Leid für Patienten und Angehörige und zu eigentlich vermeidbaren jährlichen Krankenhauskosten in Milliardenhöhe.

In der hier vom Innovationsfonds geförderten methodisch aussagekräftigen Studie wurden 380 ambulanten Patienten, die am Integrierten Versorgungsprogramm der TU München teilnahmen, mit einer gematchten Kontrollgruppe hinsichtlich der Hauptzielvariablen ‚Stationäre Behandlungstage‘, ‚Zahl der stationären Aufenthalte‘ und ‚Behandlungskosten‘ verglichen. Die Daten für diese Vergleiche wurden aus dem BKK Infonet ausgelesen und durch inferenzstatistische Verfahren für Paarvergleiche hinsichtlich möglicher Unterschiede in den Hauptzielvariablen zwischen den beiden Gruppen analysiert.

Es zeigte sich, dass durch das im Rahmen eines Integrierten Versorgungsvertrags erhöhte Angebot von Adhärenz fördernden Interventionen mehr als 50 % der Krankenhausaufenthalte und 40 % der stationären Kosten vermieden werden konnten. Da Non-Adhärenz auch bei vielen körperlichen Volkskrankheiten den Behandlungserfolg stark beeinträchtigt, könnten derartige Programme in Zukunft evtl. viel mehr psychisch und körperlich kranken Menschen auch im Rahmen der Regelversorgung angeboten werden.

2. Beteiligte Projektpartner

Antragsteller und Konsortialführer ist Dr. Werner Kissling, Oberarzt der Psychiatrischen Klinik der Technischen Universität München, Leiter des Centrum für Disease Management. Er hat mit seinem Team das Behandlungspaket des Selektivvertrags entwickelt und die Patienten im Großraum München seit 2005 im Rahmen des Selektivvertrags betreut. Dr. Kissling hat zahlreiche wissenschaftliche Projekte (BMBF etc.) geleitet und zum Zeitpunkt der Antragsstellung 315 wissenschaftliche Publikationen zu allen im Rahmen des Selektivvertrags relevanten Fragen publiziert.

Für die Evaluation verantwortlich sind die Konsortialpartner Prof. Markus Bühner (Lehrstuhlinhaber am Lehrstuhl für psychologische Methodenlehre und Diagnostik der Ludwig-Maximilians-Universität München, Department Psychologie) **und federführend sein Mitarbeiter Prof. Sven Hilbert**, wissenschaftlicher Leiter des Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsdidaktik der Universität Regensburg.

Der **BKK Landesverband Bayern** ist als Konsortialpartner zuständig für die Bereitstellung und Analyse der Sekundärdaten

3. Einleitung

Ausgangslage des Projekts

Depression und Schizophrenie gehören zu den für die Gesundheitsversorgung in Deutschland relevantesten Erkrankungen. Depressive Störungen verursachen mit großem Abstand die meisten Krankenhausbehandlungstage in Deutschland, Schizophrenie steht - zusammen mit Herzinsuffizienz - an zweiter Stelle (Statista 2019). Schizophrenie ist hinsichtlich der Kosten pro betroffener Person die teuerste psychische Erkrankung in Deutschland (Konnopka et al. 2009). Das Hauptproblem bei diesen beiden psychischen Erkrankungen ist die hohe stationäre Wiederaufnahmerate und die lange durchschnittliche stationäre Behandlungsdauer (ca. 38 Tage). Die hohe stationäre Wiederaufnahmerate ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass es den betroffenen Patienten krankheitsbedingt nicht gelingt, die indizierte und von ihnen gewünschte rezidivprophylaktische Langzeitbehandlung lange genug durchzuhalten. Die Non-Adhärenz liegt hier bei ca. 50%. Es gibt zwar hochwirksame Adhärenz fördernde Interventionen für beide Patientengruppen, sie werden aber im Rahmen der ambulanten Regelversorgung kaum angeboten bzw. von den Patienten kaum wahrgenommen. Dieses Versorgungsdefizit führt zu stationären Wiederaufnahmeraten, die um mehr als 100 % höher sind als sie nach dem aktuellen medizinischen Wissensstand bei besserer Adhärenz sein könnten. Das führt zu viel Leid für Patienten und Angehörige und zu eigentlich vermeidbaren jährlichen Krankenhauskosten in Milliardenhöhe.

Der Selektivvertrag, dessen Wirksamkeit hier evaluiert wurde, reduzierte in einer Mirror-Image Studie diese Versorgungsdefizite und dadurch die Zahl der Krankenhausaufenthalte und der in Anspruch genommenen Krankenhaustage um ca. 75% (Hamann 2014). In der hier vom Innovationsfonds geförderten Studie sollte die Wirksamkeit des Selektivvertrags nun in einer methodisch aussagekräftigeren Studie im Vergleich zu einer gematchten Kontrollgruppe evaluiert werden.

Ziele und Fragestellungen/Hypothesen des Projekts

Hypothesen der Evaluation:

Durch die Teilnahme am Integrierten Versorgungsprogramm (IVP) kommt es bei den teilnehmenden Patienten zu einer signifikanten Reduktion bei den

Hauptzielvariablen

- **Stationäre Behandlungstage**
- **Zahl der stationären Aufenthalte**
- **Behandlungskosten (stationär, ambulant, Gesamt)**

4. Projektdurchführung

In der in diesem Ergebnisbericht zusammenfassend dargestellten Studie wurde retrospektiv die Wirksamkeit eines Selektivvertrags untersucht, der 2005 zwischen dem BKK Landesverband Bayern, dem Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (MRI) und der Arbeitsgemeinschaft Münchner Nervenärzte und Psychiater e.V. geschlossen wurde. Dieser Integrierte Versorgungsvertrag ermöglicht es, Patienten aus dem Großraum München, die an einer Depression oder Schizophrenie leiden und bei denen eine rezidivprophylaktische Langzeitbehandlung über mindestens 1 Jahr indiziert ist, Interventionen anzubieten, mit deren Hilfe sie ihre Adhärenz für eine Leitlinien gerechte rezidivpro-phylaktische Langzeitbehandlung aufrechterhalten oder verbessern können. Die wichtigsten Elemente dieses Programms sind

- Fokussierung des Programms und des Personals auf das Ziel "Adhärenz- Erhaltung und Verbesserung"
- Psychoedukation für Patienten und Angehörige
- „partizipative“ Entscheidungsfindung über Art und Dauer der rezidivprophylaktischen Langzeitbehandlung
- Training der adhärennten Einnahme oraler Medikamente
- Enge Abstimmung des Adhärenz-Programms mit den behandelnden niedergelassenen Psychiatern der PatientenInnen
- Rund-um-die-Uhr-Erreichbarkeit des Behandlungsteams im Krisenfall.

All diese Maßnahmen werden in einem Adhärenz-Zentrum niederschwellig und für die Patienten in attraktiver Form von einem auf Adhärenz spezialisierten Team aus Psychiatern, Psychologen, Pflegepersonal, Sozialpädagogen etc. angeboten. Die Wirksamkeit aller dort angebotenen einzelnen Interventionen ist empirisch nachgewiesen, sie könnten prinzipiell alle auch im Rahmen der Regelversorgung angeboten werden. Die Wirksamkeit des Gesamtpakets ist in 2 Pilotuntersuchungen an Teilpopulationen nachgewiesen worden.

Die niedergelassenen Psychiater oder Hausärzte der Region München bieten allen ihren schizophrenen und depressiven Patienten, bei denen eine rezidivprophylaktische Langzeitbehandlung durchgeführt wird, die Teilnahme an diesem integrierten Adhärenz-Programm an, sie führen die psychiatrische Behandlung aber weiterhin selbst durch. Zwischen dem Adhärenz-Team und dem niedergelassenen Psychiater werden alle Interventionen auf einfachen Kommunikationswegen miteinander abgestimmt. Dabei tritt nicht selten ein auch von uns ursprünglich nicht erwarteter zusätzlicher Adhärenz

fördernder Faktor zu Tage: Wenn Patienten zögern, dem Vorschlag ihres niedergelassenen Psychiaters zur Durchführung einer rezidivprophylaktischen Langzeitbehandlung zu folgen, können sie ins Adhärenz-Zentrum zu einer Beratung kommen, was von vielen als Einholung einer zweiten unabhängigen Expertenmeinung aufgefasst und gern genutzt wird. Und häufig entschließt sich der Patient dann im Adhärenz-Zentrum im Rahmen einer „partizipativen Entscheidungsfindung“ (Hamann et al. 2009) doch zu einer rezidivprophylaktischen Langzeitbehandlung und behält diese dann auch über längere Zeit bei. Im Rahmen dieses Projekts durchgeführte Befragungen von Patienten, Ihren niedergelassenen Psychiatern und den Mitarbeitern des Adhärenz-Zentrums zeigen, dass diese enge Kooperation von allen 3 Parteien geschätzt wird (vgl. S. 30-31 "Ergebnisse der Qualitativen Evaluation").

Die Wirksamkeit dieses Selektivvertrags wurde in diesem Projekt an Hand der Routinedaten aus der BKK Infonet Datenbank retrospektiv bei 190 Versicherten, die an dem integrierten Versorgungsvertrag (IGV) Depression/Schizophrenie zwischen 2008 bis 2017 teilnahmen, im Vergleich mit einer gematchten Kontrollgruppe untersucht. Das BKK Infonet ist eine Datenbank für Routinedaten der Krankenkassen, in der bei der Krankenkasse abgerechnete Versorgungsleistungen eingetragen sind. Die abgerufenen Einträge beinhalten Informationen über Datum und Art der Leistung (ambulant oder stationär), Kosten und etwaige stationäre Aufenthaltstage sowie Diagnosen. Diese Daten sind auf dem Level einzelner Abrechnungen aggregiert. Weiterhin wurden Alter und Geschlecht der Patienten für das Matching abgerufen. Für die statistischen Vergleiche wurden die Daten auf Quartalsmittel aggregiert. Dies gilt sowohl für die Krankenhaustage als auch für die Kosten.

5. Methodik

Die Wirksamkeit des Integrierten Versorgungsprogramms (IVP) wurde anhand der vorliegenden Daten aus dem BKK Infonet Bayern an je 190 Teilnehmern der integrierten Versorgung und einer ad-hoc gematchten Kontrollgruppe evaluiert. Hierbei wurden aggregierte Krankenkassen-Routinedaten analysiert, um diese einer inferenzstatistischen Prüfung der Hauptzielvariablen zu unterziehen und Schlussfolgerungen über die Wirkung des Integrierten Versorgungsvertrags ziehen zu können. Die zentrale Fragestellung der Evaluation lautet, ob die Teilnahme am Integrierten Versorgungsprogramm (IVP) zu einer signifikanten Reduktion bei folgenden Hauptzielvariablen führt:

Primäre Outcome / Hauptzielvariable:

- Stationäre Behandlungstage
- Zahl der stationären Aufenthalte
- Behandlungskosten
 - stationäre Behandlungskosten
 - ambulante Behandlungskosten
 - Gesamtbehandlungskosten

Stationäre und ambulante Behandlungskosten wurden direkt aus den Routinedaten des Infonet übernommen. Die Gesamtkosten wurden aus der Summe der ambulanten und stationären Kosten, der Arzneimittelkosten und der Arbeitsunfähigkeitskosten (der Betrag, welcher durch die Krankenkassen getragen wurden) berechnet. Hinzu kamen bei der Interventionsgruppe ein Betrag von 228 Euro pro Quartal für die Interventionskosten. Zur Vergleichbarkeit der Kosten und Zeiträume trotz der individuellen Projektdauer wurden alle Variablen auf Quartale aggregiert. Somit beträgt eine Einheit die Summe der Tage/Kosten im jeweiligen Quartal.

Für diese Variablen sind die Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität anzunehmen, da es sich um Routinedaten aus dem BKK-Infonet handelt und es sich nicht um (latente) Schätzungen, sondern direkt erhobene manifeste Variablen handelt. Eine Verzerrung der Ergebnisse könnte durch Programmbeitritte der Patienten während stationären Aufenthalten aufgetreten sein, die aber nicht möglich waren.

Stichprobe

Eine Patientenstichprobe von 190 Patienten lag zur Evaluation vor, die im Zeitraum vom 01.01.2008 - 31.12.2017 an der Integrierten Versorgung teilnahm. Zum Vergleich der

Interventionsgruppe wurden zum Stichtag (31.12.2017) eine aus 190 gematchten Patienten bestehende Kontrollgruppe und zur Einschätzung der demographischen Repräsentativität der Stichprobe die Alters- und Geschlechterverteilung der Gesamtheit aller bayerischen Versicherten mit F2 oder F3 Diagnosen aus dem BKK-Infonet gezogen. Es ergab sich hierbei eine Grundgesamtheit mit 2.2857.767 Patienten. Da entgegen des ursprünglich angedachten Evaluationskonzeptes nicht die gesamte Patientengruppe aus der integrierten Versorgung herangezogen werden konnte (die ersten 2 Jahrgänge 2006 und 2007 waren bereits aus dem Infonet gelöscht) mussten die Evaluationsanalysen auf Basis einer geringeren Fallzahl durchgeführt werden. Es war somit nicht möglich, die Hauptzielvariablen für Untergruppen (wie Geschlecht, verschiedene Altersstufen und alle anderen Nebenzielvariablen) statistisch belastbar zu untersuchen. Aus diesem Grund und auch weil die Zahl der retrospektiv aus den Papierakten zuverlässig extrahierbaren Daten für eine aussagekräftige Auswertung nicht ausreichte, konnte die im Antrag geplante Auswertung aller Nebenzielvariablen (Auswirkungen von Zahl und Dauer der einzelnen durchgeführten IV-Programm-Maßnahmen, von Schweregrad der Erkrankung und Sucht auf die 3 Hauptzielvariablen, Prädiktoren für Drop-out, Einfluss des IVP auf Dauer der Arbeitsunfähigkeit und Krankengeld) nicht durchgeführt werden und die darauf bezogenen Fragestellungen nicht beantwortet werden. Alle - auch für die Umsetzung in die Regelversorgung - wichtigen Hauptfragestellungen zur Wirksamkeit des IV Programms konnten dennoch beantwortet werden. Daher beschränkten wir uns bei der Auswertung des IV-Effekts auf die globale Ebene der drei Hauptzielvariablen bei dreifacher Korrektur für multiple Testung im Gruppenvergleich zwischen IG und KG während des Projektzeitraums. Alle weiteren Tests werden explorativ und nicht für multiples Testen korrigiert berichtet. Damit ist die Einschätzung der globalen Kostenentwicklung der IGV im Vergleich zur Kontrollgruppe, sowie die Exploration weiterer Anhaltspunkte für die Untersuchung von Krankheitsverläufen möglich.

Wie bei vielen Studien mit längeren Zeiträumen und insbesondere bei der Analyse von klinischen Stichproben musste für den Umgang mit Drop-outs und mit Studienaus- und -wiedereintritten eine möglichst gute Lösung gefunden werden. Angesichts der niedrigen zur Analyse vorliegenden Teilnehmerzahl wurde die Entscheidung getroffen die Fallzahl zu maximieren, indem Drop-outs bis zu ihrer letzten erfolgten Untersuchung im ambulanten Setting aufgenommen, und Projektquartale bei Wiedereintritt innerhalb eines Jahres kontinuierlich im Zeitraum der Teilnahme gezählt wurden, sodass keine Lücken in der Datenmatrix entstanden. Insgesamt gingen mindestens 24 Quartale pro Patient in die Analysen ein: 8 Quartale vor (individuellem) Projektbeginn, 8 Quartale während des Projekts und 8 Quartale danach. Für Prä-Post Vergleiche der Kosten wurden die je 8 Quartale vor und nach Projektbeginn aufgenommen. Der Median der analysierten Quartale während des

Projekts lag bei 14 Quartalen. Die Anzahl der analysierten Quartale war bei den beiden Gruppen identisch, da für jeden Patienten in der Interventionsgruppe der identische Zeitraum des Matchingpartners analysiert wurde.

Beschreibung der Patientenstichprobe und Krankenhaus-Fälle

Insgesamt wurden 190 Patienten, die seit 2008 an der IGV teilnahmen, mit 190 gematchten Kontrollgruppenpatienten verglichen. Die 190 Patienten stellen die Menge an IGV Teilnehmern dar, für die Informationen aus dem Infonet über den Projektzeitraum abgerufen werden konnten. Das Matching erfolgte hinsichtlich Alter (+/- 10 Jahre), Geschlecht, Diagnose, Zusatzdiagnosen, Zahl der stationären Aufenthalte vor Eintritt in den IGV). Bis auf das Alter waren also beide Gruppen hinsichtlich der Matching-Variablen identisch. Der Beginn der Datenerhebung für die Kontrollgruppe begann für jeden gematchten Patienten zu dem Zeitpunkt als die Matching-Kriterien (bisherige Zahl der stationären Aufenthalte bei Projekteintritt des Matching-Partners, Alter etc.) griffen, also ab 2008 und individuell für jeden Kontrollpatienten. Bei 171, also knapp der Hälfte der Gesamtstichprobe, gab es keinen stationären KH-Fall. Patienten hatten entweder eine F2-Diagnose (Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen; F steht für den Bereich der psychischen Störungen) oder eine F3-Diagnose (Affektive Störungen). Bei den 209 Patienten mit Aufenthalten wurden insgesamt 620 KH-Fälle registriert. Die durchschnittliche Verweildauer betrug 20.78 Tage, wobei die Mehrzahl der Aufenthalte knapp unter 2 Wochen betrug (Median = 13.23 Tage). Wenn man die Verteilung der Krankenhausaufenthalte und der Aufenthaltsdauern genauer betrachtet, wird klar, dass die Patienten in der Mehrheit der Fälle nach 1 bis 2 Monaten, und zumeist nach 4-5 Monaten die Klinik wieder verlassen, die geringe Zahl der übrigen Fälle aber durch die teils sehr langen Aufenthalte von bis über einem Jahr die durchschnittliche Dauer stark anheben (um ca. eine Woche). Da es sich hierbei statistisch gesehen um Ausreißer handelt, besteht die Möglichkeit der Winsorisierung der Daten, wobei alle Extremwerte z.B. auf das 95. Perzentil der Datenverteilung fixiert werden. Aufgrund der klinischen Realität, welche von hoher Heterogenität und vereinzelt sehr langen Krankenhausaufenthalten sowie in Folge hohen Kosten geprägt ist, wurden Analysen sowohl mit als auch ohne Winsorisierung gerechnet und im Text ohne Winsorisierung berichtet. Eine vergleichende Übersichtsgrafik befindet sich in Anhang A.

Im Vergleich der Stichprobe mit der Grundgesamtheit der bayerischen Versicherten, für welche die relevanten Variablen ebenfalls aus dem Infonet der BKK abgezogen wurden, ergab sich ein signifikanter Unterschied bezüglich des Alters ($t = 7.3645$; $df = 189$; $p < 0.001$), wobei die Stichprobe im Schnitt 2.2 Jahre jünger war als die Population, bei einem

durchschnittlichen Alter von 44.56 Jahren in der Stichprobe zum Stichtag 31.12.2017. Der Altersunterschied wird mit einer Differenz von 3.2 Jahren ($M = 42.98$ Jahre in der Stichprobe) maßgeblich durch die F2-Diagnosen getragen (F3: Differenz < 1 Jahr). und ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass die Altersspanne für das Matching mit +/- 10 Jahren relativ groß gewählt wurde, um die Differenz der Krankenhaustage möglichst gering zu halten und dennoch jeweils einen Matchingpartner zu finden. Das Geschlechterverhältnis ist mit 1 bis 3 Prozentpunkten Unterschied zwischen Stichprobe und Gesamtheit sowohl über beide Gruppen hinweg als auch für jede Diagnose einzeln nicht substantiell unterschiedlich, und reicht von 54.9 vs. 55.2 (F2) bis zu 67.8 vs. 64.9 (F3) Prozent.

Statistische Analyse

Um die Auswirkung des IGV-Vertrages auf die im Projektzeitraum angefallenen Gesamtkosten zu analysieren, wurden die gematchte Interventionsgruppe (IG) und Kontrollgruppe (KG) mittels Wilcoxon-Rangsummentests verglichen. Diese inferenzstatistischen Verfahren erlauben Rückschlüsse darüber, ob die in den beiden Patientengruppen beobachteten durchschnittlichen Parameter sich überzufällig voneinander unterscheiden. Zur Prüfung der Normalverteilung innerhalb beider Gruppen wurden Shapiro-Wilk Tests berechnet. Aufgrund der im IGV-Vertrag unterschiedlich geregelten Modalitäten integrierter Versorgung, wurde ein inferenzstatistisch detektierbarer Unterschied zwischen den beiden Patientengruppen hypothetisiert. Als Effektstärke wurde Cohens d berechnet. Cohens $d > 0.2$ entspricht einem kleinen, Cohens $d > 0.5$ einem mittleren und Cohens $d > 0.8$ einem großen Effekt. Zur stochastischen Quantifizierung der Konfidenz des Interventionseffekts wurden Vertrauensintervalle mit 95%-Konfidenzniveau angegeben.

Zur einfacheren Interpretation potenzieller Einsparung durch die Projektteilnahme sind die Unterschiede in den Kosten der einzelnen Posten zusätzlich auf eine durchschnittliche Jahressumme berechnet aufgeführt. Hierfür wurden keine weiteren Signifikanztests durchgeführt, da diese bereits für die Gesamtkosten berechnet wurden und somit redundant wären. Die Berechnung ist deskriptiv dennoch informativ, da nicht alle Teilnehmer dieselbe Zeitspanne am Projekt teilnahmen und somit auch die Zeiträume der gematchten Kontrollgruppenpatienten unterschiedlich sind. Die Unterschiede pro Quartal sind in Übersichtstabelle B-5 im Anhang aufgeführt.

Um zu prüfen, ob sich die über den Projektzeitraum abgebildeten Verläufe (pro Quartal) der verursachten Kosten, registrierten Krankenhaus- und Arbeitsunfähigkeitstage zwischen Interventionsgruppe und Kontrollgruppe unterscheiden, wurden lineare gemischte Regressionsmodelle (LMM) geschätzt. Diese Form der Modellierung ermöglicht, neben dem

den Gesamtzeitraum des Projektes abbildenden Lagemaßvergleich (Querschnittsvergleich zu Projektende), die Analyse der sich quartalsabhängig variierenden Variablen in Abhängigkeit von der Gruppenzugehörigkeit jedes einzelnen Patienten. Quartale, in welchen für den jeweiligen Patienten keine Behandlungen registriert waren, gingen mit Kosten = 0 € in die Modellierung ein. Die pro Quartal erfolgten Erfassungen der Kosten und Behandlungsvariablen (Krankenhaus- und Arbeitsunfähigkeitstage) wurden als hierarchisch in Patienten geschachtelt modelliert ("nested within patients"). Die Veränderungsrate (Time) wurde als diskretisierter linearer Messwiederholungsfaktor definiert und neben dem diskreten, zweistufigen Gruppenfaktor und deren Interaktion als feste Modellfaktoren (fixed effects) in die Regression aufgenommen. Ein Unterschied in der Veränderungsrate der beobachteten Kosten und Behandlungsvariablen zwischen den beiden Patientengruppen wird durch ein signifikantes Ergebnis für den Zeit x Gruppe Interaktionseffekt repräsentiert. Um den Einfluss der interpersonalen Baselinevariabilität innerhalb der betrachteten Variablen zu berücksichtigen, wurden die Modellintercepts jedes einzelnen Patienten als Zufallsfaktoren (random effects) in das Regressionsmodell aufgenommen. Regressionskoeffizienten wurden mittels Restricted Maximum Likelihood Estimation (REML) geschätzt.

Dieselbe Analysemethode wurde zum Vergleich der angeführten Variablen zu den Messzeitpunkten zu Beginn und zu Ende des Projektzeitraums (Prä-Post) und zum Vergleich während des Projekts und zu Ende des Projektzeitraums (Peri-Post) herangezogen. Der einzige Unterschied lag in der Definition des Zeitfaktors, welcher nun nicht mehr multipel diskretisierte Quartalsveränderungen, sondern dichotome Projektzeitpunkte repräsentierte.

Drop-outs (also Patienten, die – teilweise zwischenzeitlich – aus dem IGV-Vertrag ausgetreten waren) wurden bis zur letzten erfolgten ambulanten Untersuchung analysiert, und Projektquartale bei Wiedereintritt innerhalb eines Jahres im Zeitraum der Teilnahme gezählt. Auf diese Weise blieben keine fehlenden Werte in der Datenmatrix.

Als Signifikanzniveau für den Fehler 1. Art wurde $\alpha = 0.05$ herangezogen. Für die drei Hauptzielvariablen wurde die Wahrscheinlichkeit für den Fehler 1. Art nach Bonferroni für dreifaches Testen korrigiert.

6. Projektergebnisse und Schlussfolgerungen

Auswirkung des IGV-Vertrags auf die stationären Aufnahmen und Krankenhaustage

Der Vergleich zwischen Interventionsgruppe (IG) und gemachter Kontrollgruppe (KG) durch Wilcoxon-Rangsummentests zeigt, dass die Interventionsgruppe signifikant weniger *stationäre* Aufnahmen ($V = 2432.0$; $p < 0.001$) sowie auch signifikant weniger Krankenhaustage ($V = 2817.5$; $p < 0.001$) als die Kontrollgruppe aufwies. Die IGV- Patienten verbrachten dabei im berücksichtigten Zeitraum im Mittel $1.02 (\pm 1.6)$ Aufenthalte mit insgesamt durchschnittlich $18.87 (\pm 42.02)$ Tagen stationär im Krankenhaus, während es bei der Kontrollgruppe mit $2.25 (\pm 3.28)$ Aufenthalten und $48.94 (\pm 86.14)$ Tagen mehr als doppelt so viele waren (Abb. 6.1 und Abb. 6.2).

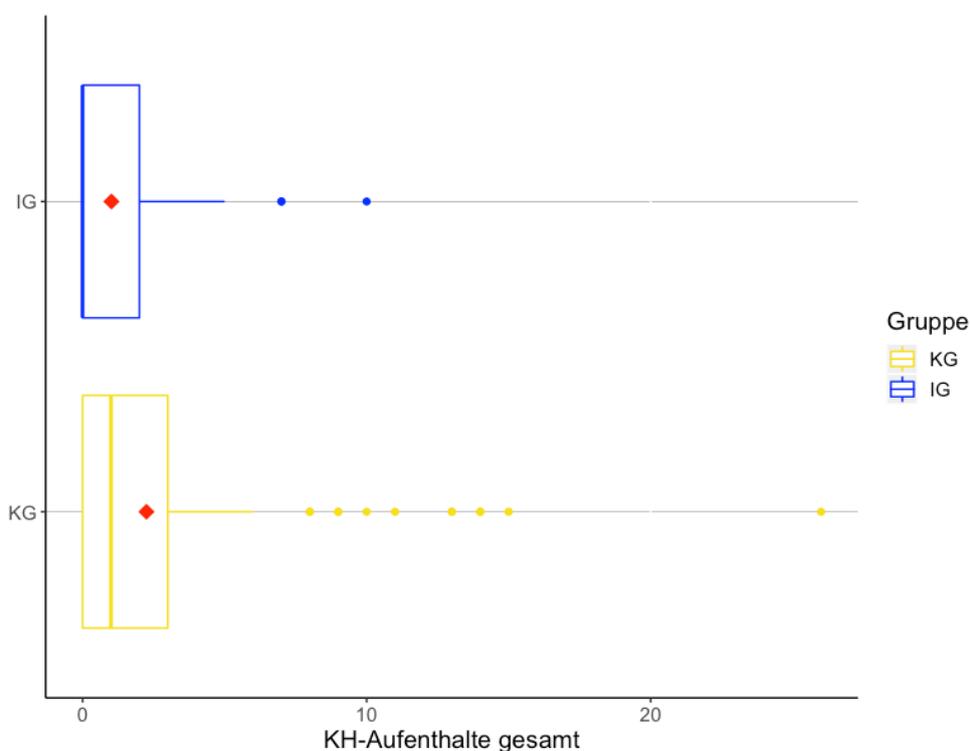


Abb. 6.1: Boxplots der KH-Aufenthalte für die Interventionsgruppe (IG) und Kontrollgruppe (KG). Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

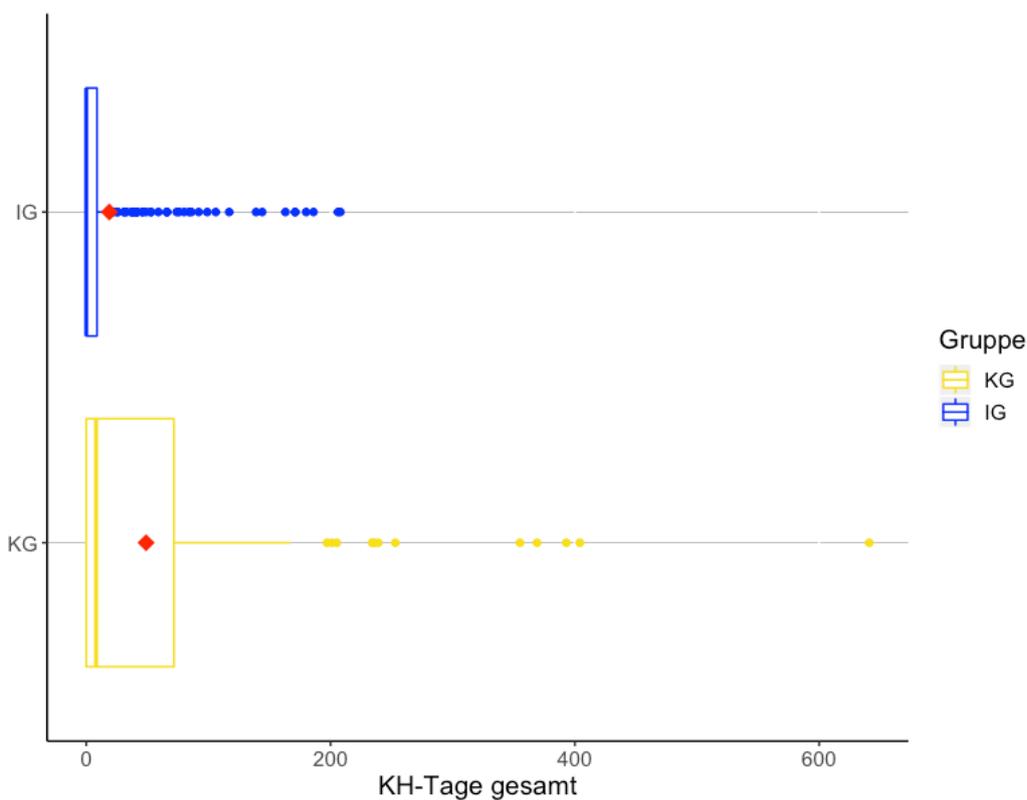


Abb. 6.2: Boxplot der KH-Tage für die Interventionsgruppe (IG) und Kontrollgruppe (KG). Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

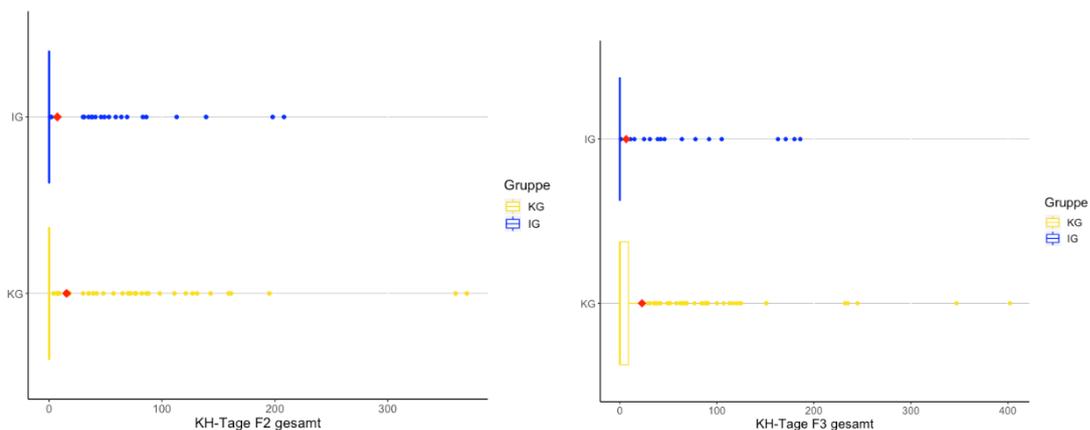


Abb. 6.3: Boxplots der KH-Tage für F2 Krankenhausfälle (links) und F3-Krankenhausfälle (rechts). Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Für F3-Krankenhausfälle fällt der Unterschied in der Kontrollgruppe durch mehr Aufenthalte (0.79 vs. 0.41) und KH-Tage (22.88 vs. 15.46) etwas höher aus als für F2-Fälle, wobei zu bedenken ist, dass durch die niedrigere Prävalenz der F2-Diagnosen in einer gemischten Patientenstichprobe die absoluten Werte nicht direkt miteinander zu vergleichen sind (Abb. 6.3).

Auch im longitudinalen Vergleich zeigt sich der Effekt der IGV. Im Vergleich der Krankenhausfälle von 2 Jahre vor Projektbeginn bis Projektbeginn mit den ersten 2 Jahren während der Projektteilnahme zeigt sich in der Interventionsgruppe eine numerische Reduktion von insgesamt 1621 KH-Tagen bei 60 Aufenthalten auf 911 KH-Tage bei 35 Aufenthalten, also eine Reduktion um 25 Aufenthalte und 710 KH-Tage oder respektive 41.67 % und 43.80 % verglichen mit dem Zeitraum vor Projektbeginn. In der Kontrollgruppe findet sich im analogen Vergleichszeitraum vor bzw. nach dem Stichtag eines fiktiven Projektbeginns nur eine Reduktion um 7 Aufenthalte und 62 KH-Tage, also um 12.73 % hinsichtlich der Aufenthalte und 5.47 % hinsichtlich der KH-Tage. Da in beiden Fällen ein Großteil der Patienten entweder in den 2 Jahren vor oder nach Projektbeginn keinen stationären Aufenthalt aufwies, zeigt sich diese Differenz zwar trotz der prozentual großen Veränderung im gemischten linearen Modell nicht signifikant ($F = 0.55$, $p = 1$), ist jedoch im Vergleich der Mittelwerte in der Stichprobe (rote Rauten) der Boxplots abzulesen (Abb. 6.4):

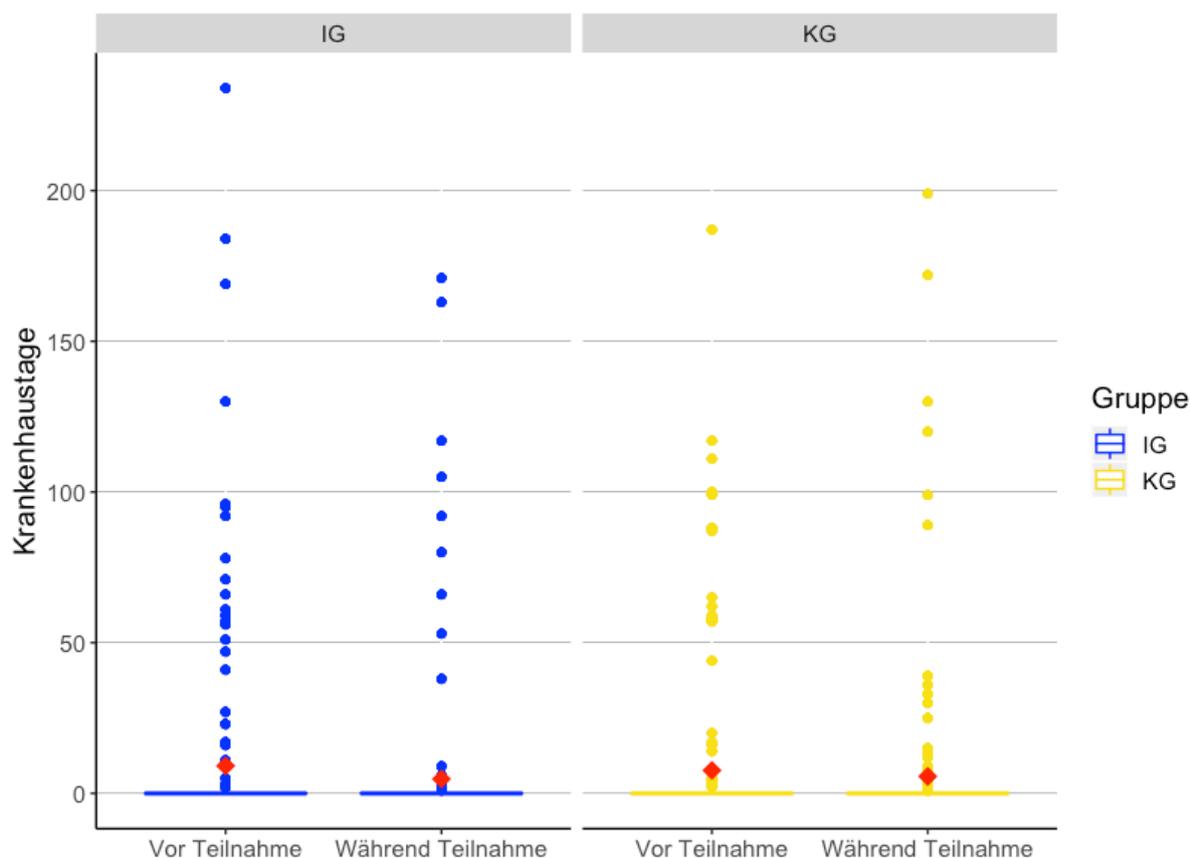


Abb. 6.4.: Boxplots der Krankenhaustage für die letzten 2 Jahre vor, sowie die ersten 2 Jahre der Projektteilnahme. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Einspareffekte durch die IGV

Stationäre Kosten

Vergleicht man die stationären Kosten beider Gruppen mit Wilcoxon-Rangsummentests, so findet man wie in Abb. 6.5 illustriert, dass die IG im Durchschnitt entsprechend der geringeren Anzahl an KH-Aufenthalten und KH-Tagen auch signifikant weniger stationäre Kosten 4952.48 ± 9721.85 verursacht ($V = 3695.0$; $p < 0.001$) als die Kontrollgruppe (11961.65 ± 19962.43), nämlich wiederum ca. die Hälfte.

In einem durchschnittlichen Jahr fielen in der Interventionsgruppe mittlere Kosten von 1467.76 € pro Patient an, in der Kontrollgruppe waren es 4118.16 € . Es zeigte sich in der Stichprobe folglich eine jährliche Einsparung von 2650.40 € pro Patient, verglichen mit der jeweils gematchten Kontrollperson.

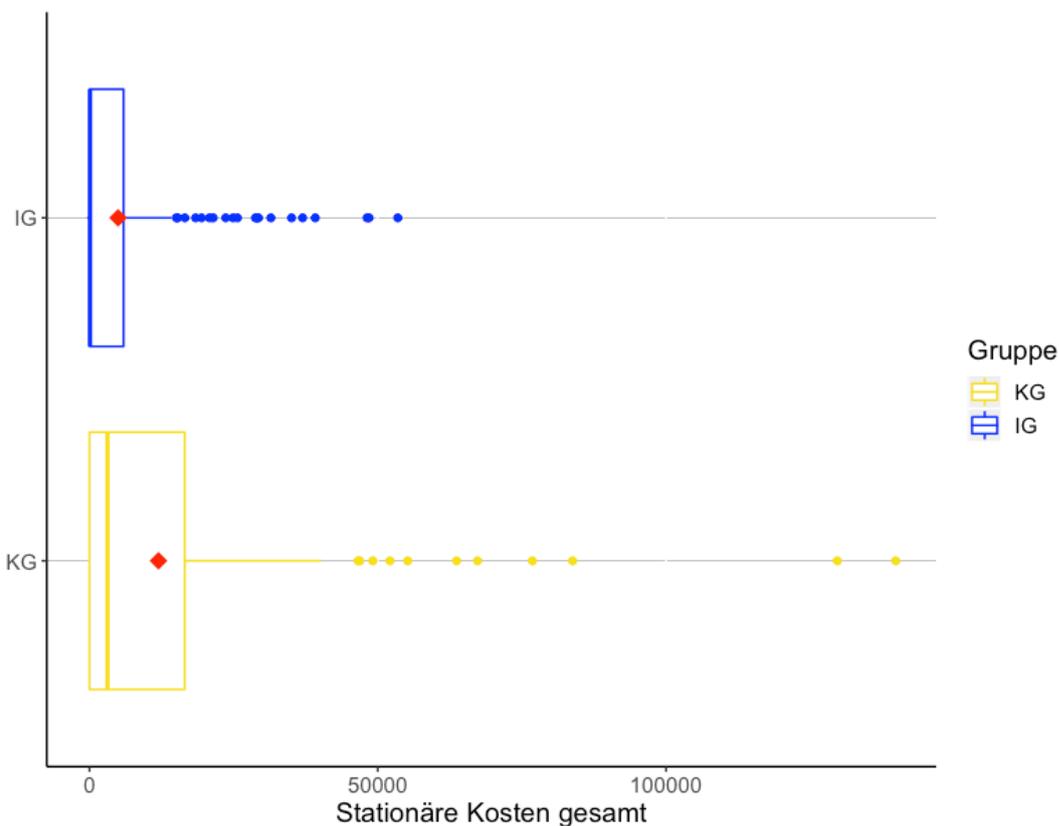


Abb. 6.5.: Boxplots der stationären Kosten aller Krankenhausaufenthalte (diagnoseunabhängig) in Euro, in der Interventionsgruppe und Kontrollgruppe. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Der Unterschied wird aufgrund der höheren Anzahl von F3-Krankenhausfällen getragen (IG: 1104.53 ± 4703.23 vs. KG: 4713.86 ± 11362.72), während die F2-Fälle aufgrund der hohen Variabilität relativ zur Fallzahl und zum Gruppenunterschied nur eine Tendenz zu geringeren Kosten in der IG aufweist, was sich in Abb. 6.6 in der Dominanz der Fälle im obersten Quartil, und damit der Tatsache, dass der die überwiegende Mehrheit der Patienten keinen KH-Aufenthalt mit F2-Diagnose im Projektzeitraum hatte, widerspiegelt.

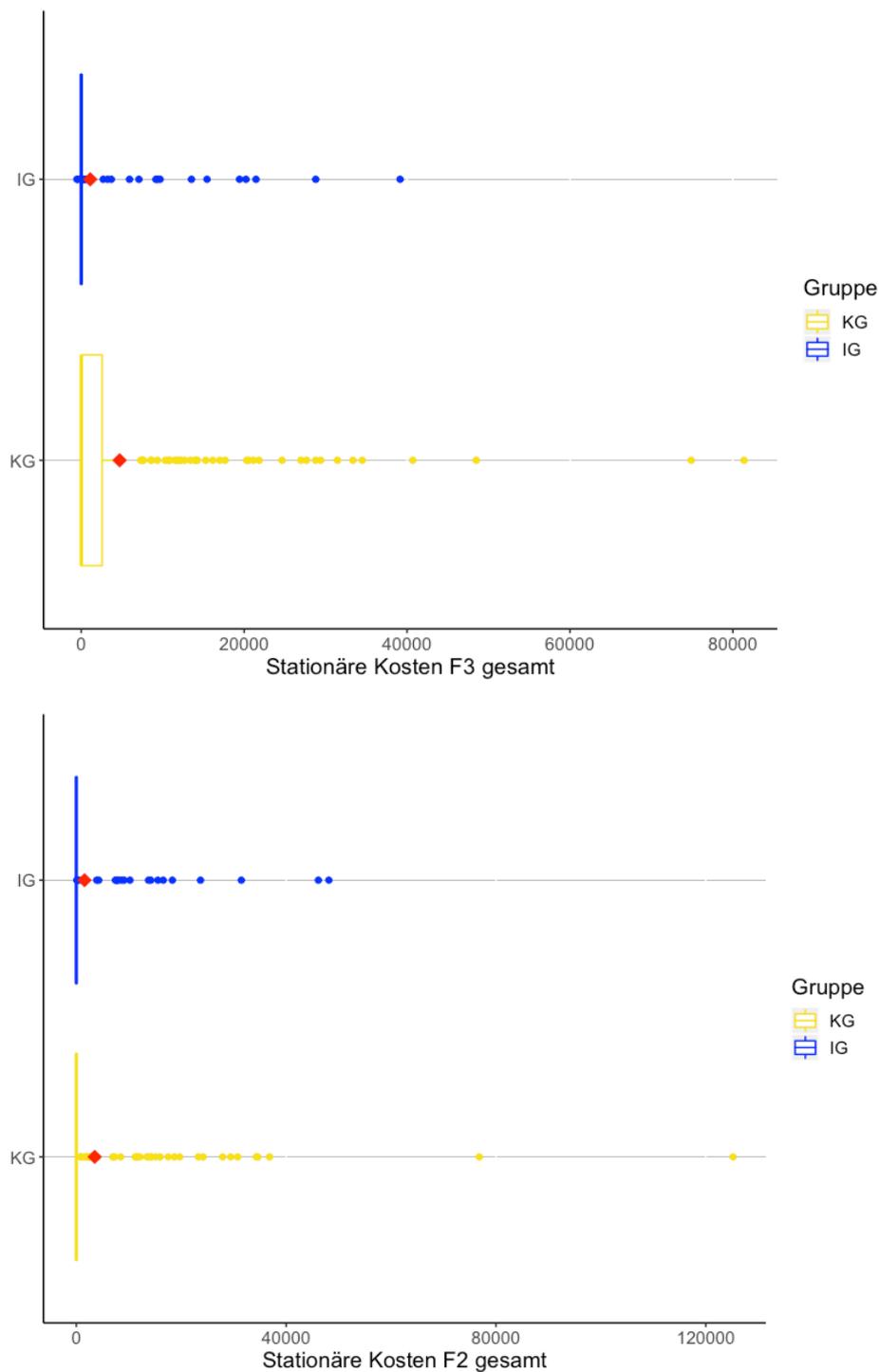


Abb. 6.6: Boxplots der stationären Kosten aller Krankenhausaufenthalte in Euro, aufgeteilt in F2-Aufenthalte (oben) und F3-Aufenthalte (unten), jeweils in der Interventionsgruppe und Kontrollgruppe. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Akronym: 01VSF16004

Förderkennzeichen: IVF2F3

Vergleicht man die stationären Kosten vor und nach Projektbeginn, stellt man entsprechend der absinkenden Krankenhaustage eine numerische Kostensenkung von 122675.25 €, also um 36.6 %, in der Interventionsgruppe fest, während die Kosten der Kontrollgruppe im analogen Zeitraum um nur 17380.56 €, also 6.32 % sinken. Der Unterschied in dieser Veränderung war allerdings nicht statistisch signifikant ($F = 0.27$, $p = 1$). Betrachtet man nur die diagnosespezifischen stationären Aufenthalte, sind die relativen Einsparungen noch größer, nämlich 63.65 % für F2 und 51.94 % für F3 Diagnosen. Auch bei Berücksichtigung der hohen interindividuellen Varianz und damit geringen Fallzahl insbesondere für F2 Diagnosen zeigt der Vergleich mit der Veränderung in der Kontrollgruppe (Abfall der Kosten um 25.14 % für F2, und um 7.27 % für F3 im analogen Zeitraum) eine numerische Einsparung um ca. 40 % für die Interventionsgruppe. Da die Mediane aufgrund der durch die Mehrheit ohne Krankenhausaufenthalte in diesem Zeitraum bestimmt werden, sind diese substantziellen Einsparungen nicht direkt in den Boxplots ersichtlich (Abb. 6.7).

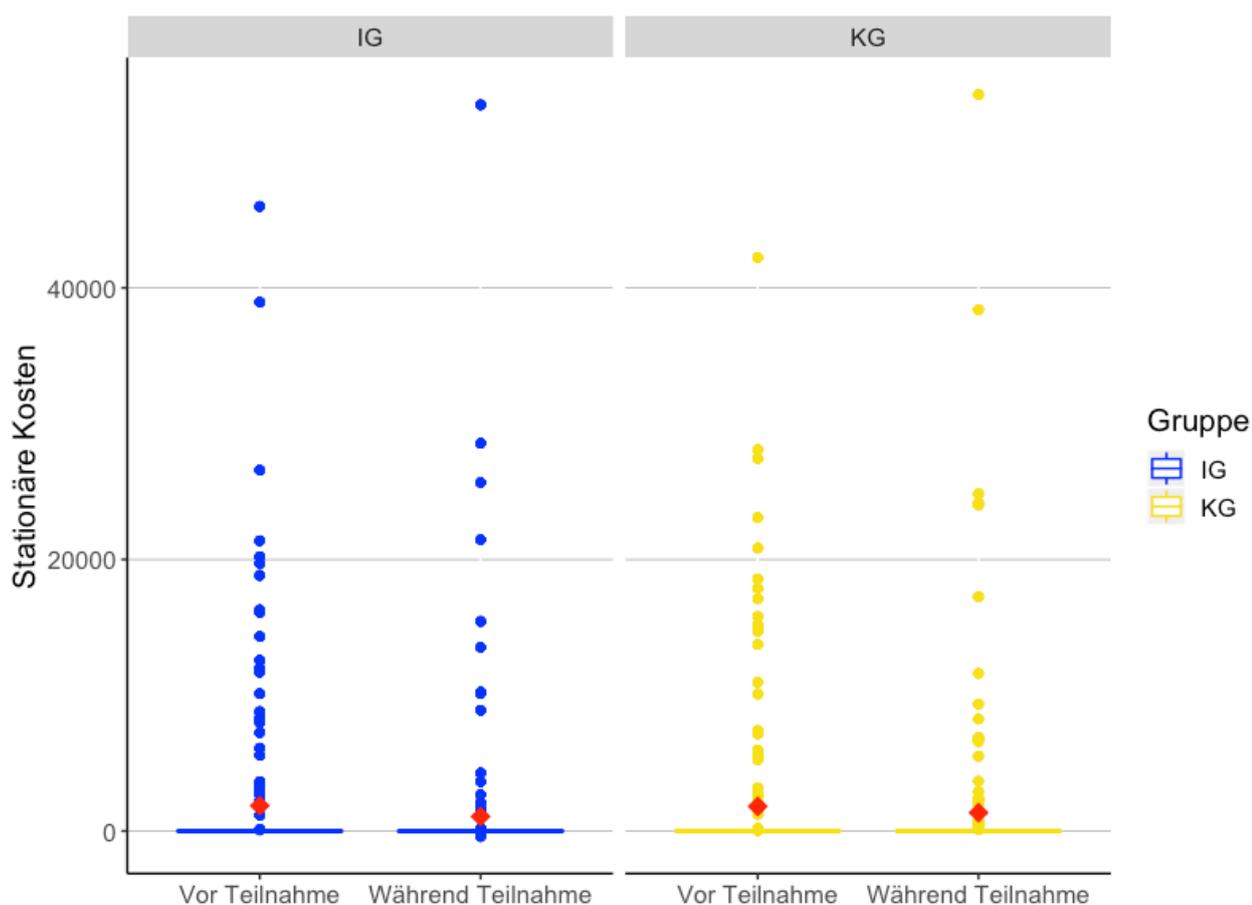


Abb. 6.7: Boxplots der stationären Kosten für die letzten 2 Jahre in Euro vor, sowie die ersten 2 Jahre der Projektteilnahme. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Betrachtet man nur die tatsächlich angefallenen stationären Kosten, also solche größer als Null, wird deutlich, dass Aufenthalte, die stattfinden, im Gruppenmittel nicht kürzer werden. Allerdings ist zu beachten, dass hier Patienten, die von einem positiven Wert auf Null springen (oder vice versa), unberücksichtigt bleiben (Abb. 6.8), so dass die gesamte Senkung nicht sichtbar wird.

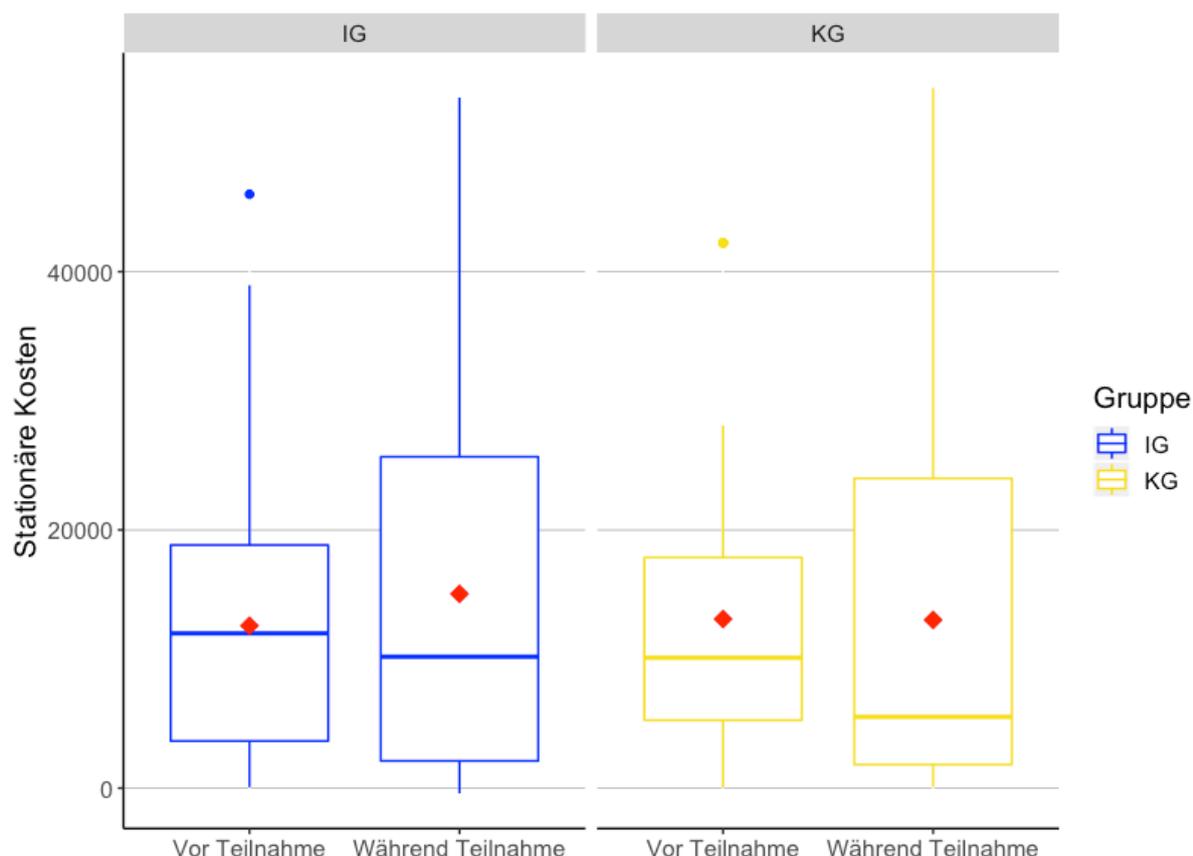


Abb. 6.8: Boxplots der positiven stationären Kosten in Euro für die letzten 2 Jahre vor, sowie die ersten 2 Jahre der Projektteilnahme. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Arzneimittelkosten und Ambulante Kosten

Ambulante Kostendaten lagen diagnoseunspezifisch vor. Beim Vergleich beider Gruppen mit Wilcoxon-Rangsummentests zeigte sich für die Arzneimittelkosten kein signifikanter Unterschied ($V = 9022.0$, $p = 0.164$) mit 4684.48 ± 11196.96 € in der IG und 3215.79 ± 6825.76 € (netto), wobei die IG numerisch leicht höher lag. Ein ähnliches Bild zeigte sich bei den ambulanten Kosten. Die IG unterschied sich mit 3871.84 ± 3547.5 € nicht signifikant von der KG (3342.55 ± 3403.02 €), bei einer numerischen Mittelwertsdifferenz von 529.29 € ($V = 9323.0$, $p = 0.051$). Die Interventionskosten betragen im Durchschnitt 3106.8 ± 1394.53 €

Für die Arzneimittel lagen die mittleren Kosten auf ein durchschnittliches Jahr gerechnet bei 1251.88 € pro Patient in der Interventionsgruppe und bei 859.72 € in der Kontrollgruppe.

Verglichen mit der Kontrollgruppe fielen in der Interventionsgruppe demnach jährlich insgesamt 392.16 € mehr Kosten pro Patient an.

Bei den ambulanten Kosten zeigte sich eine ähnliche Tendenz: Während die mittleren Kosten für ein durchschnittliches Jahr in der Interventionsgruppe bei 1187.16 € pro Patient lagen, waren es bei der Kontrollgruppe 1047.52 €. Damit waren die jährlichen Kosten pro Patient in der Interventionsgruppe pro um 139.64 € höher als bei der gematchten Kontrollperson.

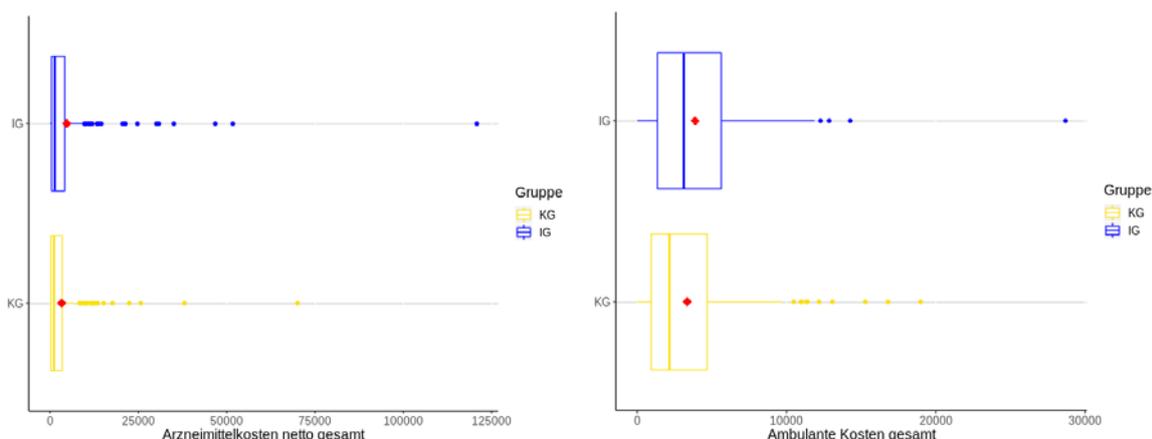


Abb. 6.9: Boxplots der netto Arzneimittelkosten (links) sowie der ambulanten Kosten gesamt (rechts) in Euro, im Vergleich zwischen IG und KG. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Im longitudinalen Vergleich wurde ein Anstieg der ambulanten Kosten festgestellt, bei dem im gemischten linearen Modell mit den Faktoren "Gruppe" und "Zeit" der Faktor Zeit ($F = 18.85$; $p < 0.001$) signifikant, der Gruppeneffekt und der Interaktionseffekt dagegen nicht signifikant waren ($F = 0.10$, $p = 1$; $F = 0.74$; $p = 1$).

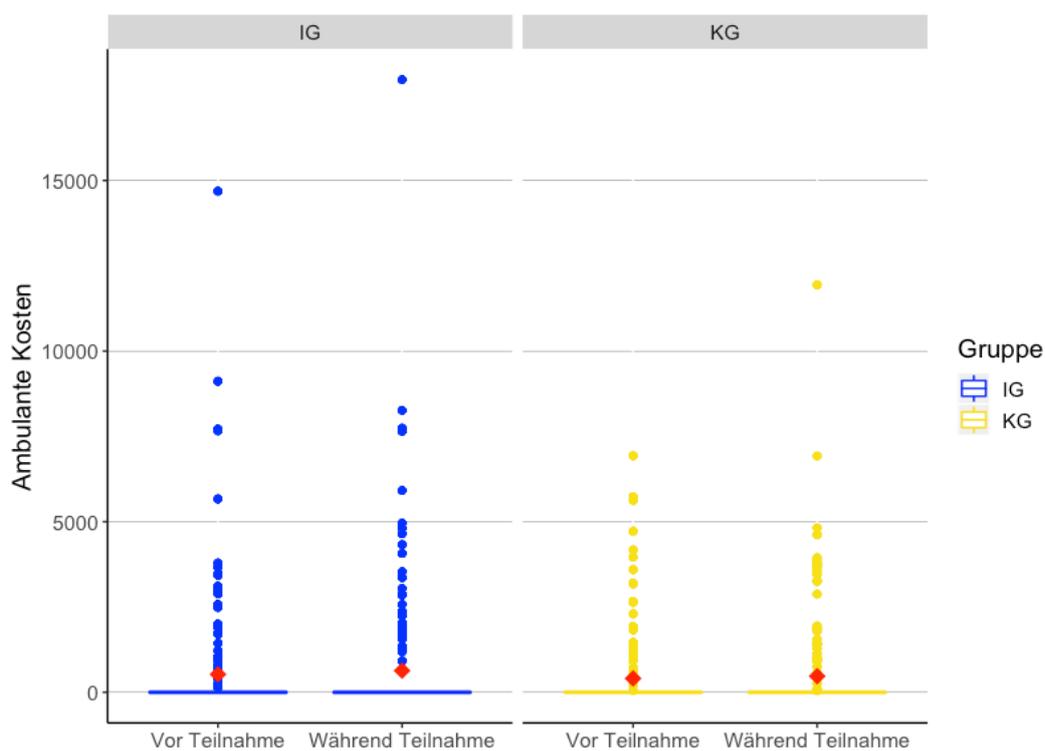


Abb. 6.10: Boxplots der ambulanten Kosten in Euro für die letzten 2 Jahre vor, sowie die ersten 2 Jahre der Projektteilnahme für alle Daten. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Da der Zeiteffekt in der Kontrollgruppe nicht erwartet war (da diese ja keine Intervention unterliefen), sich die Gruppen nicht signifikant global voneinander unterschieden oder verschieden entwickelten, scheint diese Entwicklung nicht signifikant mit der Intervention in Verbindung zu stehen.

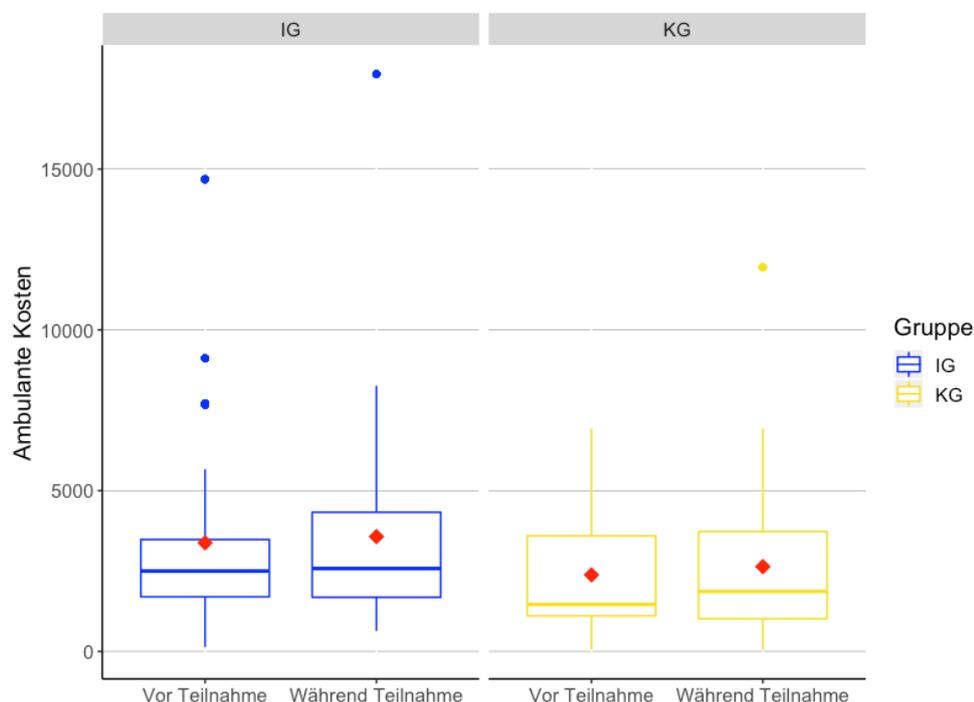


Abb. 6.11: Boxplots der ambulanten Kosten in Euro für die letzten 2 Jahre vor, sowie die ersten 2 Jahre der Projektteilnahme für positive Kosten (also exklusive Fälle, die in diesem Zeitraum keine Kosten verursacht haben, rechts). Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Arbeitsunfähigkeits-Kosten und -Tage

Hinsichtlich der AU-Kosten wurden mit Wilcoxon-Rangsummentests keine signifikanten Unterschiede zwischen IG (982.02 ± 3202.53 €) und KG (1527.67 ± 4353.01 €) gefunden ($V = 737.0$, $p = 0.537$), wie auch für AU-Tage (IG: 49.63 ± 113.88 vs. KG: 67.84 ± 135.61 ; $V = 3019.0$, $p = 0.249$). Dies galt sowohl diagnoseübergreifend als auch aufgeteilt für F2 und F3 Diagnosen. Aufgrund der geringen Fallzahl verbunden mit der hohen Variabilität der AU-Tage, bei denen die Standardabweichung größer ist als der Mittelwert, muss sowohl die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass kein Effekt besteht, als auch, dass ein bestehender Effekt mangels Teststärke nicht gefunden wurde. Deskriptiv springt ins Auge, dass während der F3 Mittelwert der IG bei ca. der Hälfte der AU-Tage der F3-KG-Fälle liegt, ist das Muster bei der F2 Diagnose entgegengesetzt so, dass die AU-Tage der KG bei ca. der Hälfte der IG liegen, was dafür spricht, bei weiterer Untersuchung mit größerer Teststärke die diagnosespezifischen AU-Tage mit zu berücksichtigen.

Die mittleren AU-Kosten pro Patient für ein durchschnittliches Jahr fielen in der Interventionsgruppe mit 259.76 € geringer aus als in der Kontrollgruppe mit 431.28 €. Damit ergibt sich in der Stichprobe eine jährliche Einsparung von 171.52 € pro Patient zugunsten der Interventionsgruppe.

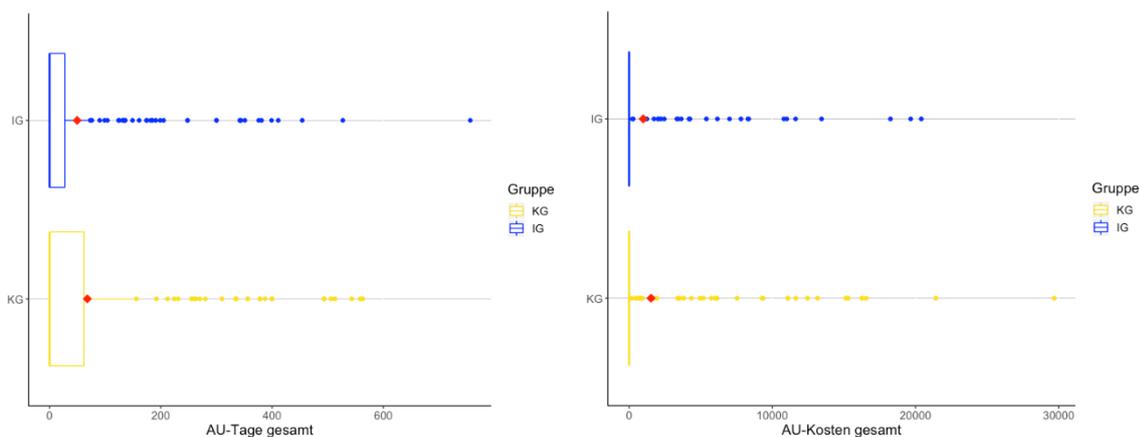


Abb. 6.12: Boxplots der AU-Tage und AU-Kosten in Euro pro Patient im Vergleich der IG und KG während der Projektteilnahme. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

Gesamtkosten

Bei den Gesamtkosten, in die sowohl stationäre als auch ambulante Kosten einfließen, zeigte sich durch einen Wilcoxon-Rangsummentest insgesamt kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen IG (17597.61 ± 19840.4 €) und KG (20047.65 ± 25020.67 €), bei einer numerischen Differenz von 8749.0 € zugunsten der IG ($V = 8749.0$, $p = 1$). Auf ein Quartal umgerechnet ergeben sich durchschnittliche Kosten von 1614.17 ± 1950.27 € in der KG und 1269.64 ± 1394.67 € pro Quartal pro Patient in der IG. Da die Gesamtkosten nicht im longitudinalen Vergleich abgebildet werden können, wird an dieser Stelle an die stationären und ambulanten Kosten in den jeweiligen Quartalen verwiesen: ca. 38 % Einsparung bei den stationären Kosten in der Interventionsgruppe und 39 % bzw. 44 % Anstieg in beiden Gruppen bei den ambulanten Kosten, wobei die Veränderung bei den ambulanten Kosten zwar statistisch signifikant war, jedoch keinen Gruppenunterschied zeigte und sich mit 25147.37 € auf weniger als $\frac{1}{3}$ der stationären Einsparung von 122675.25 € belief.

Auf ein durchschnittliches Jahr ergaben sich mittlere Kosten von 5078.56 € pro Patient in der Interventionsgruppe und 6454.68 € in der Kontrollgruppe. Dies bedeutet, dass sich in der Stichprobe eine jährliche Einsparung von 1378.12 € pro Patient im Vergleich zur gematchten Kontrollperson zeigte.

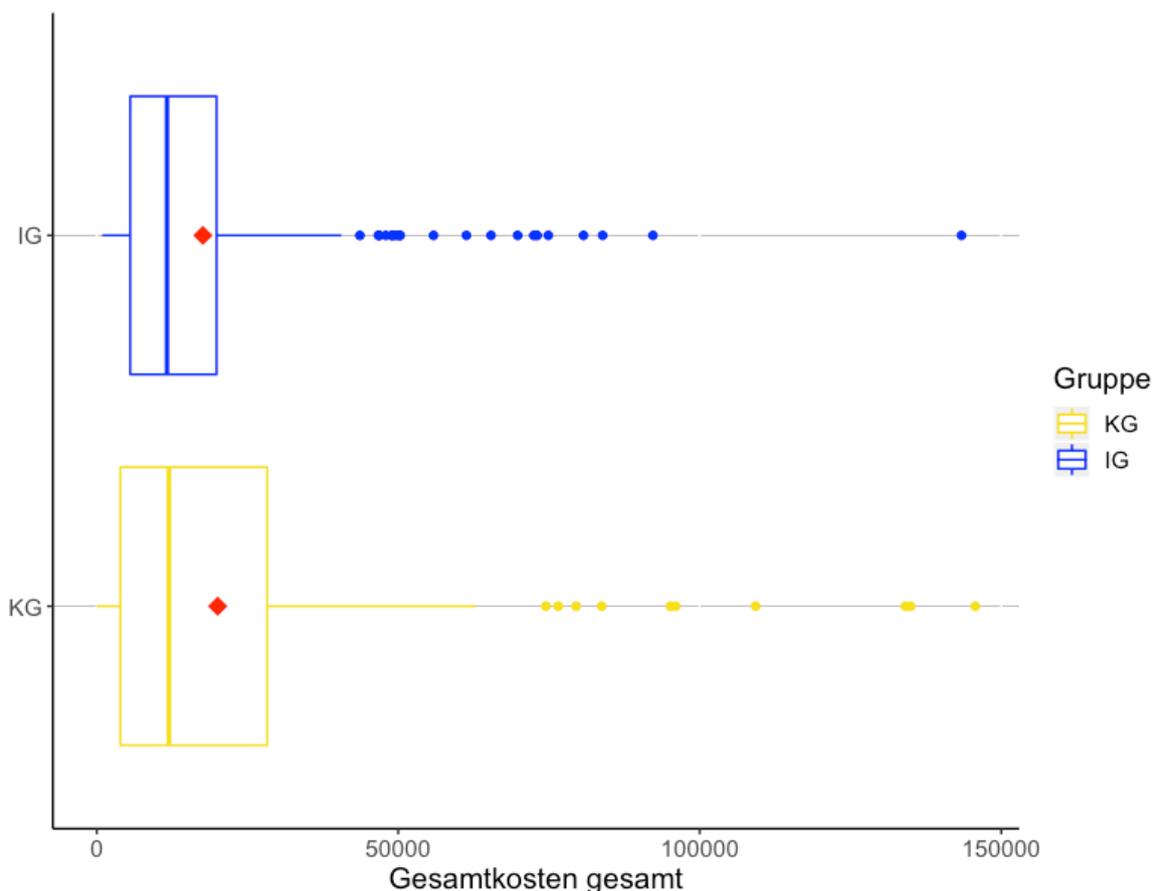


Abb. 6.13.: Boxplots der Gesamtkosten in Euro pro Patient im Vergleich der IG und KG während der Projektteilnahme. Die Boxen umschreiben die Quartilsgrenzen, die roten Rauten zeigen den jeweiligen Gruppenmittelwert.

In Tabelle 6.1 sind die Hauptzielvariablen (fett gedruckt) und weitere untersuchte Variablen noch einmal zum numerischen Überblick aufgeführt, detaillierte Tabellen zu den gemischten linearen Modellen mit Interaktionseffekten sind in Anhang B aufgeführt. Die Tabelle bringt den Mittelwertsunterschied in den Hauptzielvariablen zum Ausdruck, welcher in den Boxplots anhand zwar auch sichtbar ist, jedoch aufgrund der hohen Maximalwerte einzelner Ausreißer nicht deutlich zutage tritt. Insbesondere die Unterschiede im Bedarf stationärer Behandlungen, also KH-Tage, KH-Aufenthalte und stationäre Kosten, sind robust signifikant und die Effektstärken nähern sich einem mittleren Effekt von $d > 0.5$, wobei das statistische Maß aufgrund der hohen Variabilität noch gering ausfällt - man kann davon ausgehen, dass eine Reduktion von 50-60 % bei Krankenhausaufenthalten, Krankenhaustagen und stationären Kosten von hoher praktischer Relevanz für die Versorgungsgestaltung ist.

Tabelle 6.1: Wilcoxon-Vorzeichen-Rangsummentests zum Vergleich der zentralen Tendenzen der verbundenen Grundgesamtheiten der jeweils gematchten Patienten der Kontroll- und der Interventionsgruppe im Projektzeitraum. Hauptzielvariablen sind fett gedruckt.

Charakteristik	MW (SD)		V	Gruppenvergleich	
	KG	IG		p-Wert	Effektstärke (KI95%)
KH-Tage	48.94	18.87	2817.5	< 0.001***	-0.44
Gesamt	(86.14)	(42.02)			(-0.64 – -0.24)
KH-Aufenthalte	2.25	1.02	2432.0	< 0.001***	-0.48
Gesamt	(3.28)	(1.6)			(-0.69 – -0.27)
Ambulante Kosten	3342.55	3871.84	9823.0	0.051	0.15
Gesamt	(3403.02)	(3547.5)			(-0.03 – 0.33)
Stationäre Kosten	11961.65	4952.48	3695.0	< 0.001***	-0.44
Gesamt	(19962.43)	(9721.85)			(-0.65 – -0.24)
Arzneimittelkosten netto gesamt	3215.79	4684.48	9022.0	0.492	0.16
	(6825.76)	(11196.96)			(-0.04 – 0.35)
AU-Kosten	1527.67	982.02	737.0	0.573	-0.14
Gesamt	(4353.01)	(3202.53)			(-0.33 – 0.05)
AU-Tage	67.84	49.63	3019.5	0.249	-0.15
Gesamt	(135.61)	(113.88)			(-0.34 – 0.05)
Interventionskosten gesamt	0	3106.8			
	(0)	(1394.53)			
Gesamtkosten	20047.65	17597.61	8749.0	1	-0.11
Gesamt	(25020.67)	(19840.4)			(-0.29 – 0.08)

Anmerkungen: Gesamtkosten registriert über gesamten Projektzeitraum; MW Mittelwert; SD Standardabweichung; KG Kontrollgruppe; IG Interventionsgruppe; AU Arbeitsunfähigkeit; Signifikanzen der Gruppenunterschiede je nach Voraussetzungen für parametrisches Testen basierend auf Wilcoxon-Rangsummentests; V Teststatistiken; p = Wahrscheinlichkeit Fehler 1. Art; Effektstärke entspricht Cohens d; signifikante Ergebnisse fett gedruckt; * < 0.05; ** < 0.01; *** < 0.001. Alle abgetragenen p-Werte sind dreifach Bonferroni-korrigiert.

Fazit und weitere Empfehlungen

Das Evaluationsziel des vorliegenden Berichts ist, anhand der vorliegenden Daten von je 190 Teilnehmern der integrierten Versorgung und einer ad-hoc gematchten Kontrollgruppe, die Wirksamkeit des Integrierten Versorgungsprogramm (IVP) mit dem Zentrum für Disease Management der Technischen Universität München zu untersuchen. Die zentrale Fragestellung lautete, ob die Teilnahme am Integrierten Versorgungsprogramm (IVP) zu einer signifikanten Reduktion bei folgenden Hauptzielvariablen führt:

Primäre Outcomes / Hauptzielvariable:

- Stationäre Behandlungstage
- Zahl der stationären Aufenthalte
- Behandlungskosten
 - stationäre Behandlungskosten
 - ambulante Behandlungskosten
 - Gesamtbehandlungskosten

Die Ergebnisse zeigten, dass pro Patient durch die IGV-Einschreibung ca. 40 % der stationären Kosten eingespart werden konnten was dem größten Kostenbereich entspricht. Dieses konnte durch den Vergleich mit einer gematchten Kontrollgruppe direkt auf die IGV-Einschreibung zurückgeführt werden. Der Effekt der IGV-Einschreibung wurde zudem vom Vergleich der Zeitpunkte vor und nach Projekteintritt gestützt. Demgegenüber stehen die Interventionskosten sowie eine mögliche Steigerung der ambulanten Kosten. Hier konnten nur die Interventionskosten inferenzstatistisch klar der GV-Einschreibung zugeordnet werden. Unterschiede in AU-Kosten, AU-Zeiten und Arzneimittelkosten wurden nicht gefunden, bei einem Trend ($p = 0.08$) zu weniger AU-Tagen in der Interventionsgruppe.

Zusammengenommen ergab sich in der Stichprobe eine durchschnittliche jährliche Gesamteinsparung von knapp 1400 Euro pro Patient der Interventionsgruppe im Vergleich mit den Kosten eines gematchten Patienten der Kontrollgruppe. Hierbei ist ebenfalls zu berücksichtigen, dass dieser Unterschied durch die hohen Einsparungen bei den stationären Kosten sowie die höhere Prävalenz von Krankenhausaufenthalten bei F3-Patienten getrieben zu sein scheint. Diese Aspekte sollten bei anschließenden Untersuchungen berücksichtigt werden und diese sollten gezielt auf Stichproben mit F3-Diagnosen fokussieren, soweit möglich.

Bei der Beurteilung der inferenzstatistischen Implikationen der Studie ist weiterhin entscheidend zu berücksichtigen, dass die Stichprobengröße auf $N = 190$ gematchte Paare reduziert werden musste, da Routinedaten der ersten 2 Jahrgänge 2006 und 2007 im Infonet

nicht mehr existierten. Diese verringerte Verfügbarkeit von Daten wirkte sich zusätzlich auf die Toleranz des Matchingprozesses und somit die Variabilität der Zielparameter in der Stichprobe aus, da, um eine maximal große Anzahl an Matchinpartnern zu finden, die Matching-Kriterien gelockert werden mussten. Die damit einhergehenden Einbußen in statistischer Power führen dazu, dass Unterschiede wie die beschriebene durchschnittliche jährliche Gesamteinsparung von fast 1400 Euro pro Patient in der Stichprobe nicht mit inferenzstatistischer Signifikanz einhergeht.

In Hinblick auf die für die Studie festgelegten primären Outcomes/Hauptzielvariablen lässt sich damit zusammenfassen, dass im Bereich der stationären Versorgung (also "Stationäre Behandlungstage", "Zahl der stationären Aufenthalte" und "stationäre Behandlungskosten" statistisch signifikante Reduktionen erzielt werden konnten. Gleichzeitig sind die ambulanten Behandlungskosten leicht gestiegen, und bei den Gesamtkosten konnte somit kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Aufgrund der für die an der ambulanten Versorgung beteiligten Ärzten und das Adhärenz-Team neuen Abläufe und nicht durch Erfahrung iterativ optimierten Abläufe ist dabei davon auszugehen, dass bei den Interventionskosten beträchtliches Potenzial zur Effizienzsteigerung und damit wiederum Kostenreduktion besteht, wenn entsprechende Strukturen geschaffen und weiterentwickelt werden können. Eine genauere Untersuchung davon fällt nicht in den Rahmen dieses Berichts, sollte aber zur Beurteilung der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Allgemein ist es aufgrund des hohen Anteils an Patienten ohne KH-Aufenthalt im untersuchten Zeitraum sowie der hohen Variabilität in Anzahl und Länge der Aufenthalte bei den Patienten mit Aufenthalten und des komplexen Zusammenspiels von ambulanter und stationärer Versorgung bei der gegebenen Fallzahl schwierig, verlässliche Aussagen zu treffen. Aus methodischer Sicht wäre eine Erweiterung der Beobachtungszeiträume sowie eine weitere Erhöhung der Fallzahlen wünschenswert. Aufgrund der Tatsache, dass nur ein geringer Anteil der Patienten Krankenhausaufenthalte aufweist, dann aber zum Teil mehrfach, erscheint die Aufnahme in die integrierte Versorgung abhängig vom Kriterium "vorhergehende Krankenhausaufenthalte" bzw. bei einer Historie stationärer Aufenthalte sinnvoll.

Limitationen

Entgegen der ursprünglichen Planung war es nicht möglich, die gesamte Patientengruppe des IGV-Vertrages heranzuziehen, da auf die Jahrgänge 2006 und 2007 nicht durch das Infonet zugegriffen werden konnte. Für die Untergruppen nach Geschlecht und die

verschiedenen Altersstufen konnten somit die Hauptzielvariablen nicht statistisch belastbar analysiert werden. Ebenfalls aufgrund der geringeren Stichprobengröße musste, um für jeden IGV-Vertrag Patienten einen Matching-Partner zu finden, die Altersspanne für die Matches mit +/- 10 Jahren relativ groß gewählt werden, wodurch sich eine Differenz von durchschnittlich knapp über drei Jahren zwischen den beiden Gruppen ergab. Die Teststärke der inferenzstatistischen Verfahren war zudem durch die kleineren Stichproben geringer als ursprünglich geplant.

Insgesamt zeigte sich vor diesem Hintergrund, dass mit dem IGV-Vertrag ein wirkungsvoller Ansatz gefunden wurde, die Hospitalisierung von Patienten zu minimieren und sie in einem ambulanten Netz aufzufangen. Jenseits der hier erfassten Einspareffekte ist eine integrierte Versorgung auch dahingehend wünschenswert, dass die Patienten niedrighwelligere Unterstützung in ihrem häuslichen Umfeld erfahren und somit einerseits die Selbstständigkeit und Lebensqualität (z.B. durch Wohnungserhalt) erhalten, andererseits damit auch längerfristig einem 'Drehtüreffekt' entgegengewirkt werden kann. Beide Aspekte sollten in zukünftigen Untersuchungen zur Wirksamkeitsfeststellung möglichst umfassend berücksichtigt werden, aber auch jetzt schon als wichtiges Verbesserungspotential in der medizinischen Versorgung mitgedacht werden.

Zusammenfassung der Ergebnisse der Qualitativen Studie

Interviews mit Patienten, niedergelassenen Psychiatern und Mitarbeitern der Integrierten Versorgung

Nachdem sich die hier evaluierte Integrierte Versorgungsform (IV) als praktikabel und wirksam erwiesen hat, stellt sich die Frage, ob sie als Teil der Regelversorgung auch in anderen Regionen erfolgreich implementiert werden könnte und welche Modifikationen dafür evtl. erforderlich wären. Um diese Frage beantworten zu können, wurde u.a. auch die Zufriedenheit des die Versorgung durchführenden Personals und der am Programm teilnehmenden Patienten und niedergelassenen Psychiater mit dem Programm in Fokusgruppeninterviews (vgl. Interviewleitfaden in der Anlage)- überwiegend qualitativ - erhoben und ausgewertet.

Die interviewten Gruppen:

Sampling der Patienten der IV

Unter Berücksichtigung der von uns erreichbaren und teilnahmewilligen Patienten bzw. niedergelassenen Psychiater konnten jeweils vier Gruppeninterviews mit aktuell noch im Integrierten Versorgungsprogramm eingeschlossenen bzw. bereits ausgeschiedenen Patienten (also insgesamt acht Gruppeninterviews mit Patienten) und zusätzlich jeweils ein Interview mit Mitarbeitern der IV und mit am Programm beteiligten niedergelassenen Psychiatern geführt werden. Unter den Angehörigen konnten nur vier Personen für die Interviews gewonnen werden, sodass lediglich ein Interview angesetzt wurde. Dabei wurde, ganz im Sinne der Flexibilität qualitativer Forschung, prozesshaft vorgegangen, d.h. die Rekrutierung von Patienten erfolgte sukzessive.

Zum Erhebungszeitpunkt waren noch 52 Personen in das Integrierte Versorgungsprogramm eingeschlossen, davon 29 aus der Diagnosegruppe „affektive Störungen“ (F3, im Wesentlichen F32: depressive Episode und F33: rezidivierende depressive Störung) und 23 aus der Hauptgruppe „Schizophrenie, schizotype und wahnhafte Störungen“ (F2, im Wesentlichen F20: Schizophrenie und F25: schizoaffektive Störung). Anhand der seit Einschluss der einzelnen Patienten gesammelten Patientenakten sowie den Erfahrungen des behandelnden IV-Arzt wurde diesen noch ins Programm eingeschlossenen Patienten jeweils das Label „compliant“ oder „weniger compliant“ zugeordnet. In die Begrifflichkeit der Compliance flossen dabei unter anderem die Termintreue und die medikamentöse Adhärenz mit ein. Es wurde eine Gruppierung der Patienten nach Diagnosegruppe sowie nach dem

Label der Compliance vorgenommen, sodass sich letztlich die folgenden vier verschiedenen Gruppen ergaben:

Tabelle 1: Charakteristika der zum Interviewzeitpunkt noch im IV Programm eingeschlossenen Patienten

		nicht compliant	compliant	
Diagnose	F3	3 (1w, 2m)	4 (1w, 3m)	7
	F2	5 (2w, 3m)	5 (3w, 2m)	10
Gesamt		8	9	17

Die bereits aus dem Programm ausgeschiedenen Teilnehmer wurden sowohl nach Diagnosegruppe als auch anhand der „Freiwilligkeit“ ihres Ausscheidens aus dem Integrierten Versorgungsprogramm eingeteilt: Einige Patienten hatten das Programm aus freien Stücken verlassen, andere konnten nicht länger am Programm teilnehmen, z.B. weil ihre Krankenkasse das Programm nicht länger unterstützte.

Tabelle 2: Charakteristika der zum Interviewzeitpunkt aus dem IV Programm bereits ausgeschiedenen Patienten

		Unfreiwilliger Abbruch	Freiwilliger Abbruch	Gesamt
Diagnose	F3	4 (1w, 3m)	6 (4w, 2m)	10
	F2	4 (3w, 1m)	3 (3w, 0m)	7
Gesamt		8	9	17

Sampling der Mitarbeiter der IV

Bei den Mitarbeitern der IV musste keine Auswahl getroffen werden, nahezu alle Mitarbeiter der IV wurden zum Interview eingeladen. Konkret konnten die zum Erhebungszeitpunkt in der IV arbeitende Ärztin, ein ehemaliger sowie gleichzeitig zukünftiger IV-Arzt, die Projektmanagerin des Programms, eine psychiatrische Fach-Krankenschwester (Gruppenleiterin und sozialpsychiatrische Ansprechpartnerin für die Patienten), ein Sozialpädagoge sowie die Verwaltungsangestellte der IV (verantwortlich für Terminplanung und Verwaltung innerhalb der IV) für ein Interview gewonnen werden.

Sampling der niedergelassenen Psychiater

Alle Fachärzte, die Mitglied in der „Arbeitsgemeinschaft Münchner Nervenärzte und Psychiater e.V.“ sind, können Patienten in die IV vermitteln. Zum Zeitpunkt der Studie waren noch 29 Psychiater bzw. Nervenärzte aktiv am Programm beteiligt, d.h. sie betreuten Patienten, die am

Programm teilnahmen. Aus dieser Gruppe wurde mit 5 teilnahmebereiten Psychiatern ein Gruppeninterview geführt.

Sampling der Angehörigen von Patienten

Auch Angehörige von Patienten sollten im Rahmen der Gruppeninterviews zu Wort kommen. Um Kontakte zu diesen herstellen zu können, wurde den an den Gruppeninterviews teilnehmenden Patienten die Möglichkeit gegeben, Angehörige, Freunde, Lebenspartner oder Bekannte (im Folgenden unter dem Begriff „Angehörige“ zusammengefasst) zu nennen, die für die Durchführung eines separaten Gruppeninterviews kontaktiert werden durften.

Sieben Patienten stimmten einer Befragung eines oder einer ihrer Angehörigen zu, sechs davon hinterließen deren Daten zur Kontaktaufnahme. Ein Interview mit vier Angehörigen von aktuellen oder ehemaligen Programmteilnehmern konnte so durchgeführt werden.

Es wurden also insgesamt elf Gruppeninterviews mit einer Teilnehmerzahl von jeweils drei bis sechs Personen geführt, die mithilfe eines Tonbandgerätes aufgezeichnet wurden.

Die Interviews dauerten zwischen 45 und 77 Minuten, im Durchschnitt etwa 61 Minuten, was eine durchschnittliche Transkriptlänge von etwa 19 Seiten ergab (insgesamt 211 Seiten, minimal 16, maximal 30 Seiten pro Interview).

Hier die Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Die Interviewteilnehmer berichteten fast übereinstimmend, das Programm "tue ihnen gut bzw. habe geholfen". Einige wenige ehemalige Programmteilnehmer haben das Programm "mit gemischten Gefühlen" erlebt.

Aus Sicht der am IV Programm teilnehmenden **PatientInnen** wurden folgende Punkte als besonders hilfreich erlebt:

1. Bereicherung des Alltags durch Aktivitäten, Kontakte und Struktur
2. Unterstützung bei der Bewältigung von Krisen durch jederzeitige telefonische Beratungsmöglichkeit und notfalls auch durch stationäre Aufnahme in die Klinik .
3. Die Kursangebote, z.B. Züricher Ressourcenmodell, Kunsttherapie, Psychoedukation, Selbstsicherheits- und Achtsamkeitstrainings, Nordic Walking, Training der Medikationsadhärenz, Resilienztraining, Sonntagskontaktgruppen, Entspannungsübungen,
4. Intensive sozialpädagogische Beratung
5. Regelmäßige telefonische Erinnerung an Kurse und Vorstellungstermine

6. Ärzte und MitarbeiterInnen des Programms hätten wesentlich mehr Zeit für die Patienten gehabt als Ärzte und MitarbeiterInnen in der Niedergelassenen Praxis

7. Das Programm helfe dabei, die verordneten Medikamente regelmäßig einzunehmen und reduziere die Rückfall- und stationäre Wiederaufnahmerate.

Die wichtigste Kritik:

In allen Interviewgruppen sprachen die Teilnehmer von sich aus den zu häufigen (oft jährlichen) Wechsel des für sie zuständigen Arztes an, was den Aufbau von Vertrauen erschwere.

Verbesserungsvorschläge:

Seltenere und besser vorbereitete und angekündigte Arztwechsel.

Wunsch nach mehr Kurszeiten für Berufstätige am frühen Morgen, späten Abend oder am Wochenende

Ein weiterer Aspekt war das in den letzten Jahren des Programms rückläufige Kursangebot. Die Patienten bedauerten besonders den Rückgang von Kursen wie der Kunst- oder Musiktherapie und des Wochenendprogramms durch Einsparungen an dieser Stelle.

Aus Sicht der Mitarbeiter*innen der Integrierten Versorgung waren folgende Punkte besonders hilfreich für die teilnehmenden Patient*innen:

Mehr Zeit für die Patienten als in einer psychiatrischen Praxis

Möglichkeit für Hausbesuche

Bessere Erreichbarkeit der IV und schnellere Terminvergabe ermögliche eine erfolgreichere Krisenintervention. Die Patienten hätten so das Gefühl, *"dass einfach immer jemand da sei, wenn man jemanden brauche"*.

In der IV könnten die Patienten soziale Beziehungen pflegen, sie bekämen Anerkennung, Bestätigung und positives Feedback, was dabei helfe, Rückfälle zu verhindern. Die Patienten fühlten sich hier sicher und geborgen und könnten so den Umgang mit anderen üben, weil sie wüssten, dass immer einer der Mitarbeiter dabei sei, der darauf achte, dass keiner „verletzt“ werde. Über die Zeit baue sich zwischen den Patienten und den Mitarbeitern ein Vertrauensverhältnis auf und wenn die Patienten Vertrauen zu den Mitarbeitern hätten, meldeten sie sich schneller, wenn es ihnen schlecht gehe. So könne man schon frühzeitig verhindern, dass jemand in eine Krise rutsche.

Auch vom vielfältigen Gruppenangebot der IV profitierten die Patienten. Dieses biete nicht nur Raum für Austausch und soziale Kontakte, sondern fördere auch die Aktivität und die Therapieadhärenz der Patienten.

Aus Sicht der Niedergelassenen Psychiater waren folgende Punkte besonders hilfreich für die teilnehmenden Patient*innen:

Die Kursangebote, Die sozialpädagogische Unterstützung

Krisenintervention mit Möglichkeit der stationären Aufnahme

Training der Medikamentenadhärenz

Einzelheiten

Das Programm sei eine zusätzliche fachärztliche Begleitung für die Teilnehmer gewesen. Da ausführliche Patientengespräche in der Praxis nur begrenzt möglich seien, sei es nützlich, dass sich Patienten zur Krisenintervention an die IV wenden könnten. Die meisten Patienten hätten das Programm als zusätzliche Unterstützung empfunden.

Die niedergelassenen Psychiater schätzten die Möglichkeit der Krisenintervention in der IV als hilfreich ein. Die Tatsache, dass Patienten in Krisensituationen in der IV einen Ansprechpartner und im Notfall sogar „eine Chance auf eine stationäre Aufnahme in der Psychiatrischen Klinik der TUM“ hätten, sei ein Grund für die Niedergelassenen, ihre Patienten zu motivieren, im Programm zu bleiben. Auch für viele Teilnehmer sei dieser Umstand einer der Gründe, weiterhin am Programm teilzunehmen.

Die Mitarbeiter der IV würden häufig mit den Patienten darüber sprechen, warum sie täglich Medikamente nehmen sollten und wie das mit ihrer Krankheit zusammenhänge. Aus Sicht der Niedergelassenen sei die IV „absolut Compliance fördernd“. Die intensive Arbeit an der Medikamentenadhärenz der Teilnehmer empfinden die Niedergelassenen als effektiv und angemessen.

Im Interview mit den niedergelassenen Psychiatern waren die Selektion und Rekrutierung von Patienten eines der vorherrschenden Themen. Es sei schwierig, die für die IV in Frage kommenden Patienten zu identifizieren, da nur wenige Krankenkassen sich an dem IV Programm beteiligten. Wenn aber die beteiligten Krankenkassen ihre Patienten auf das Programm hinweisen würden, so würde das sicher zu einer Erhöhung der Einschussrate führen.

Die Qualität der Zusammenarbeit zwischen IV und Niedergelassenen wurde von den Mitarbeitern unterschiedlich bewertet, je nach Praxis sei diese stets positiv oder manchmal auch unbefriedigend, was u.a. auch daran liege, dass die Niedergelassenen telefonisch oft schwer zu erreichen seien. Die Behandlungsverantwortung liege laut IV Vertrag ja beim niedergelassenen Psychiater. Es erfolge zwar eine Rücksprache zwischen beiden Parteien, aber kein Eingreifen in die Behandlung von Seiten des IV-Arztes. Der IV-Arzt habe eher die Rolle eines Case-Managers. Die IV-Ärzte sehen ihre Aufgabe eher darin, die Behandlung des Niedergelassenen zu unterstützen und sie würden deshalb die Patienten ermuntern, Probleme mit ihrer Medikation aktiv und offen beim Niedergelassenen anzusprechen.

Die interviewten Niedergelassenen gaben an, die IV als gleichwertigen Partner zu erleben, und nicht als Konkurrenz zur niedergelassenen Versorgung. Dabei spiele auch die schon lang bestehende gute Kooperation zwischen der psychiatrischen Abteilung der Klinik rechts der Isar und den Niedergelassenen eine Rolle. So seien die Niedergelassenen schon während der Entwicklung des Konzeptes für das IV-Programm mit einbezogen worden..

Der Kontakt mit den Ärzten der IV funktioniere sehr gut, berichteten die interviewten Niedergelassenen. Durch die gute Kooperation habe man sich als Niedergelassener unterstützt gefühlt, man spreche die „gleiche Sprache“ und müsse daher „*nicht lang rumreden*“. Trotzdem würde man noch häufigere Rückmeldungen über das „übliche“ Fax hinaus begrüßen. Da man jedoch auch Verständnis für die Frustration der IV-Mitarbeiter aufgrund der schwierigen telefonischen Erreichbarkeit habe, sei das Fax für viele das unkompliziertere Kommunikationsmedium. In kritischen Situationen sei ein Telefonat allerdings hilfreicher.

Auch eine etwa halbjährliche Erinnerung der Niedergelassenen an die einzelnen Bausteine des Programms könne hilfreich sein, "*um die IV im Kopf zu behalten*" und sie auch potenziellen Patienten „*schmackhafter*“ machen zu können.

Was die Therapieplanung der Patienten angehe, so sei es wichtig, „*dass die medikamentöse Therapie in einer Hand bleib[e]*“, sonst spielten einen die Patienten gegeneinander aus. Man könne sich jedoch mit dem Arzt der IV beraten und absprechen: oft sähen die Mitarbeiter der IV den Patienten häufiger und in anderen Situationen und könnten somit wichtige Informationen beisteuern – solange in der IV keine Umstellung der Medikation erfolge.

Der mit der IV verbundene bürokratische Aufwand sei für die niedergelassenen Psychiater zudem deutlich geringer als für andere IV-Projekte und auch die „*Honorierung*“ sei dem Aufwand angemessen.

Die Niedergelassenen zeigten Interesse an einem Fortbestehen des Programms. Allerdings sei es nicht selbstverständlich, dass die Krankenkassen das Programm immer noch

unterstützten – es sei ein Problem vieler IV-Projekte, dass die Kassen die Finanzierung irgendwann einstellten, auch wenn die Programme gut liefen.

Kritik

Selektion und Rekrutierung von Patienten ist erschwert, da sich im Einzugsgebiet nur wenige Krankenkassen an dem IV Programm beteiligten

Die Krankenkassen informieren ihre Versicherten unzureichend über die IV

Verbesserungsvorschläge:

Kommunikation zwischen Niedergelassenen Psychiatern und IV verbessern

7. Beitrag für die Weiterentwicklung der GKV-Versorgung und Fortführung nach Ende der Förderung

Die im Rahmen dieses Projekts durchgeführte Evaluation hat gezeigt, dass die im Rahmen des Selektivvertrags angebotenen Interventionen zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der Adhärenz für die rezidiv- prophylaktische Behandlung von Menschen mit Depression oder Schizophrenie geeignet und wirksam sind. Die meisten der von uns im Rahmen des integrierten Versorgungsvertrags eingesetzten Interventionen werden derzeit im Rahmen der Regelversorgung nicht angeboten bzw. von den Patienten nicht genutzt und das ist der Hauptgrund für die bei dieser Population hohen Rückfall- und stationären Wiederaufnahmeraten. Wie die Evaluation gezeigt hat können diese stationären Aufnahmeraten durch ein solches gezieltes Angebot von Adhärenz verbessernden Interventionen um mindestens 40 % gesenkt werden.

Für dieses Angebot müssen aber keine neuen Strukturen geschaffen werden und auch das Know-how zur Durchführung dieser Interventionen ist bei vielen Leistungserbringern im Bereich der niedergelassenen Ärzte und der Ambulanzen bereits vorhanden. Der Münchner Vertrag hat gezeigt, dass wenn man diese Leistungen angemessen vergütet, sie auch erbracht und von den Patienten angenommen und sehr gut bewertet werden. Sobald diese Leistungen Teil der Regelversorgung sind, fällt auch das einzige Hindernis weg, das einer umfangreicheren Nutzung in München im Wege stand: Da der IGV Vertrag beim Münchner Modell nur von einer relativ kleinen Krankenkasse mit einem Marktanteil von ca. 10% unterzeichnet worden war, lohnte es sich nach Auskunft vieler Münchner Nervenärzte für diese nicht, sich für diese wenigen Patienten in Details dieser neuen Versorgungsform einzuarbeiten und die Patienten zur Teilnahme zu motivieren. Dieses Hindernis würde bei einer Aufnahme in die Regelversorgung natürlich wegfallen, weil die Ärzte dann alle ihre Patienten mit diesen Diagnosen und Indikationen zur Teilnahme motivieren könnten.

Die WHO hat bereits 2003 festgestellt dass Non-Adhärenz weltweit das größte Gesundheitsproblem ist. Ca. 50 % der chronisch kranken Menschen führen wegen Non-Adhärenz die in ihrem Fall indizierten Therapien nicht durch. In Deutschland sind dies ca. 20 Millionen Bundesbürger, von denen dann jährlich ca. 40.000 deswegen versterben (Kissling 2015). Sollte man angesichts dieser Zahlen nicht einmal darüber nachdenken, ob es nicht sinnvoll wäre, im Rahmen der Regelversorgung solche Adhärenz verbessernden Interventionen in darauf spezialisierten Praxen oder Zentren für chronisch körperlich oder psychisch kranke Menschen anzubieten?

Die vorliegende Studie macht es wahrscheinlich, dass solche Angebote keine zusätzlichen Kosten verursachen sondern eher einsparen würden. Wenn die Leistungen des Münchner Modells in die Regelversorgung aufgenommen würden, würde sich die praktische Umsetzung relativ rasch über die üblichen Weiterbildungswege durchsetzen. Vor dem Hintergrund unserer praktischen Erfahrung und der Ergebnisse unserer Evaluation sollte man diese Leistungen eventuell als erstes den depressiven Patienten anbieten, bei denen eine mindestens einjährige rezidiv-prophylaktische Behandlung indiziert ist, sowie der Gruppe, die bereits mindestens ein Rezidiv erlebt hat, da hier die erzielte Wirkung und die Einsparungen am größten sind.

Fazit:

In unseren Gesprächen mit niedergelassenen Nervenärzten (Einzelheiten siehe auch S. 36ff) zeigte sich bei der abschließenden Auswertung und Zusammenfassung, dass es für die Ausweitung des Programms in die Regelversorgung keiner detaillierten Leitfäden bedarf. Es wurde betont, dass alle wichtigen Adhärenz fördernden Elemente des Programms (ambulante Psychoedukation von Patienten und deren Angehörigen, Compliance fördernde Maßnahmen, Einnahmetraining oraler Medikation, Erhöhung des Anteils an Depotmedikation, individuelle telefonische Termin-Erinnerung, engere Abstimmung zwischen ambulanten und stationären Behandlern etc.) von den meisten ambulanten und stationären Behandlern bereits jetzt beherrscht würden. Dass sie bis jetzt nur selten angeboten werden, hänge hauptsächlich damit zusammen, dass sie im Rahmen der Regelversorgung derzeit aus Sicht der ambulanten Behandler nicht kostendeckend finanziert werden können. Wenn diese Maßnahmen aber über die Regelversorgung finanziert werden, dann würden sie auch von den meisten Praxen angeboten werden, dafür benötigten sie nach eigenen Angaben keinen Leitfaden.

Praktische Umsetzungsprobleme müssten sowieso von den jeweiligen lokalen Behandlern gelöst werden. Im Münchner Modell wurden für die bei der BKK versicherten Patienten die meisten Maßnahmen räumlich und personell im Rahmen einer Institutsambulanz

Akronym: 01VSF16004
Förderkennzeichen: IVF2F3

angeboten, weil BKK Versicherte nur ca. 10 % der Patienten einer durchschnittlichen Münchner Praxis ausmachten und deshalb die meisten Maßnahmen (z.B. psychoedukative Gruppen) in den meisten Praxen nicht kostendeckend und sinnvoll durchführbar gewesen wären, weil die dafür erforderliche Patientenzahl nicht erreicht worden wäre. Bei einer kostendeckenden Finanzierung im Rahmen der Regelversorgung für alle Patienten bestünde dieses Hindernis aber nicht und die Maßnahmen könnten nach eigenen Angaben dann problemlos angeboten werden.

8. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

Da die Ergebnisse der Evaluation erst seit kurzem vorliegen, sind sie noch nicht publiziert, was aber für 2022 geplant ist.

9. Anlagen

- Nr. 1 Interviewleitfäden
- Nr. 2 Anhang A des Auswertungsberichts der LMU
- Nr. 3 Anhang B des Auswertungsberichts der LMU „Tabellen“

10. Literaturverzeichnis

Hamann J, Mendel R, Cohen R, Heres S, Ziegler M, Bühner M, Kissling W
(2009) Psychiatrists' Use of Shared Decision Making in the Treatment of Schizophrenia:
Patient Characteristics and Decision Topics , Psychiatric Services 60:1107–1112

Hamann, J., Heres, S., Seemann, U., Beitinger, R., Spill, B., Kissling, W. (2014) Effects of an
integrated care program for outpatients with affective or psychotic disorders. Psychiatry
Research (2014)

Kissling W (2015) Compliance <https://www.vdek.com/magazin/ausgaben/2015-0910/titel-compliance.html>

Konnopka 2009, A, Klingberg S, Wittorf A, König HH. The cost of schizophrenia in Germany:
a systematic review of the literature. Psychiatrische Praxis. 2009;36(5):211-8.).

Statista 2019: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/161942/umfrage/anzahl-krankenhaustage-in-deutschland-haeufigste-diagnosen/>

Anlage Nr. 1 Interviewleitfäden

1. Interviewleitfäden

1. Leitfaden für Interviews mit noch eingeschlossenen Patienten

Interviewleitfaden

Für Gruppeninterviews mit **Patienten, die aktuell an der IV teilnehmen**

„Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, einige Fragen zum Programm Integrierte Versorgung zu beantworten, an dem Sie teilnehmen. Das Interview wird aufgezeichnet und dann anonymisiert. Beginnen wir doch mit einer kleinen Vorstellungsrunde, wenn Sie möchten. Mein Name ist [REDACTED], Assistenzarzt, ich werde heute das Interview führen. Neben mir sitzt [REDACTED], Medizinstudentin, die im Rahmen ihres Medizinstudiums zu diesem Thema eine Doktorarbeit schreiben wird. Sollte ich einige Fragen vergessen oder sollte sie auch noch Fragen an Sie haben, wird sie mich im Interview unterstützen.“

1. Wie **erleben** Sie das Programm Integrierte Versorgung?
Wie nehmen Sie es wahr? Was fällt Ihnen dazu ein?
Was ist das **Spezielle**?
Wie unterscheidet es sich von anderen Hilfsangeboten wie zum Beispiel der Klinik oder dem niedergelassenen Psychiater?
Wie trägt das Programm **zu Ihrer seelischen Gesundheit bei**?
2. Was gehört dazu, dass das Programm **gut** ist?
Was gefällt Ihnen hier gut?
Von was **profitieren Sie** hier besonders?
Welche Komponenten sind besonders hilfreich?
3. Was kann man besser machen?
Was gefällt Ihnen nicht so gut?
Wo können **Anpassungen** durchgeführt werden?
(Wenn Sie es einmal nicht herschaffen, woran liegt das?)
4. Psychiatern ist es ja immer sehr wichtig, dass alle ihre Medikamente nehmen. Wie ist das denn hier im Programm?
Welche Rolle spielen Medikamente hier?
Wie ist es mit der Regelmäßigkeit der Einnahme?
Was hilft Ihnen dabei, regelmäßig Medikamente zu nehmen?

Warum sind Sie schon so lange im Programm dabei?
Welchen Einfluss hat das Programm darauf, dass Sie **nicht erneut erkranken**?

Probing questions:

- „Was meinen Sie damit?“
- „Können Sie das konkret beschreiben?“
- „Wie sehen das die anderen?“

2. Leitfaden für Interviews mit freiwilligen Abbrechern

Interviewleitfaden

Für Gruppeninterviews mit (ehemaligen) Patienten, die freiwillig die Programmteilnahme abgebrochen haben

„Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, einige Fragen zum Programm Integrierte Versorgung zu beantworten, an dem Sie teilgenommen haben. Das Interview wird aufgezeichnet und dann anonymisiert. Beginnen wir doch mit einer kleinen Vorstellungsrunde, wenn Sie möchten. Mein Name ist [REDACTED], Assistenzarzt, ich werde heute das Interview führen. Neben mir sitzt [REDACTED], Medizinstudentin, die im Rahmen ihres Medizinstudiums zu diesem Thema eine Doktorarbeit schreiben wird. Sollte ich einige Fragen vergessen oder sollte sie auch noch Fragen an Sie haben, wird sie mich im Interview unterstützen.“

1. Wie haben Sie das Programm Integrierte Versorgung **erlebt**, als Sie noch teilgenommen haben?
Wie haben Sie es wahrgenommen? Was fällt Ihnen dazu ein?
Was war das **Spezielle**?
Wie hat es sich von anderen Hilfsangeboten, wie zum Beispiel der Klinik oder dem niedergelassenen Psychiater, **unterschieden**?
Wie hat das Programm zu Ihrer **seelischen Gesundheit beigetragen**?
2. Von was haben Sie hier besonders **profitiert**?
Was hat dazugehört, dass das Programm gut war?
Welche Komponenten waren besonders **hilfreich**?
3. Was hat Ihnen **nicht so gut** gefallen?
Was hätte man besser machen können?
Wo hätten **Anpassungen** durchgeführt werden können?
4. Psychiatern ist es ja immer sehr wichtig, dass alle ihre Medikamente nehmen. Wie war das denn hier im Programm?
Welche Rolle haben Medikamente hier gespielt?
Wie war es mit der Regelmäßigkeit der Einnahme?
Was hat Ihnen dabei geholfen, regelmäßig Medikamente zu nehmen?
Warum waren Sie so lange im Programm dabei? Was hat Sie hier gehalten?
Wenn Sie es einmal nicht hergeschafft haben, woran hat das gelegen?
Welchen Einfluss hatte das Programm darauf, **nicht erneut zu erkranken**?
5. **Wie kam es dazu**, dass Sie hier nicht mehr teilnehmen?
Wie geht es Ihnen jetzt, seit Sie nicht mehr am Programm teilnehmen? Hat sich etwas **verändert**?
Was müsste man **verändern, um die Leute zu motivieren**, länger im Programm zu bleiben?

Probing questions:

„Was meinen Sie damit?“

„Können Sie das konkret beschreiben?“

„Wie sehen das die anderen?“

3. Leitfaden für Interviews mit unfreiwilligen Abbrechern

Interviewleitfaden

Für Gruppeninterviews mit (ehemaligen) Patienten, die aufgrund der Zahlungseinstellung der Krankenkasse die Teilnahme am Programm abbrechen mussten

„Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, einige Fragen zum Programm Integrierte Versorgung zu beantworten, an dem Sie teilgenommen haben. Das Interview wird aufgezeichnet und dann anonymisiert. Beginnen wir doch mit einer kleinen Vorstellungsrunde, wenn Sie möchten. Mein Name ist [REDACTED], Assistenzarzt, ich werde heute das Interview führen. Neben mir sitzt [REDACTED], Medizinstudentin, die im Rahmen ihres Medizinstudiums zu diesem Thema eine Doktorarbeit schreiben wird. Sollte ich einige Fragen vergessen oder sollte sie auch noch Fragen an Sie haben, wird sie mich im Interview unterstützen.“

1. Wie haben Sie das Programm Integrierte Versorgung **erlebt**, als Sie noch teilgenommen haben?
Wie haben Sie es wahrgenommen? Was fällt Ihnen dazu ein?
Was war das Spezielle?
Wie hat es sich von anderen Hilfsangeboten, wie zum Beispiel der Klinik oder dem niedergelassenen Psychiater, **unterschieden?**
Wie hat das Programm zu **Ihrer seelischen Gesundheit beigetragen?**
2. Von was haben Sie hier besonders **profitiert?**
Was hat dazugehört, dass das Programm **gut** war?
Welche Komponenten waren **besonders hilfreich?**
3. Was hat Ihnen **nicht so gut** gefallen?
Was hätte man besser machen können?
Wo hätten **Anpassungen** durchgeführt werden können?
4. Psychiatern ist es ja immer sehr wichtig, dass alle ihre **Medikamente** nehmen. Wie war das denn hier im Programm?
Welche Rolle haben Medikamente hier gespielt?
Wie war es mit der Regelmäßigkeit der Einnahme?
Was hat Ihnen dabei geholfen, regelmäßig Medikamente zu nehmen?
Warum waren Sie so lange im Programm dabei? Was hat Sie hier gehalten?
Wenn Sie es einmal nicht hergeschafft haben, woran hat das gelegen?
Welchen Einfluss hatte das Programm darauf, nicht erneut zu erkranken?
5. Wie haben Sie sich **geföhlt**, als die Krankenkasse die Programmteilnahme beendet hat? Was hat das mit Ihnen gemacht?
Wie geht es Ihnen **jetzt, seit Sie nicht mehr am Programm teilnehmen?** Hat sich etwas **verändert?**

Probing questions:

„Was meinen Sie damit?“

„Können Sie das konkret beschreiben?“

„Wie sehen das die anderen?“

4. Leitfaden für Interviews mit Mitarbeitern der IV

Interviewleitfaden

Für Interview mit **Mitarbeitern der IV**

Im Vorfeld wurde den Interviewteilnehmern eine inhaltliche Zusammenfassung der bisher stattgehabten Patienteninterviews präsentiert. Das Interview findet auf Grundlage dieser Informationen statt.

„Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben heute an diesem freien Interview teilzunehmen. Wie besprochen werden wir das Gespräch hier aufzeichnen, aber danach anonymisieren. Ich würde vorschlagen, dass wir eine kleine Vorstellungsrunde machen, also neben mir sitzt [REDACTED], Medizinstudentin, die im Rahmen dieses Projektes ihre Promotion schreiben wird. Mein Name ist [REDACTED], ich bin Assistenzarzt im Haupthaus, ...“

1. **Wie erleben Sie** das Programm/die Arbeit/den Umgang mit Patienten hier?
2. Was trägt besonders zur **seelischen Gesundheit der Patienten** bei? Was sind entscheidende Faktoren?
Von was profitieren die Patienten hier besonders?
3. Welches Kernsetting / welche basalen Eigenschaften braucht eine integrierte Versorgung?
Was könnte man hier **besser machen**? Was würden Sie sich wünschen?
Wie könnte man das Programm inhaltlich weiterentwickeln, unabhängig von den äußeren Umständen (Kassen etc.)?
Wie könnte man das Programm nach außen hin zugänglicher machen?
4. Ist das Programm aus Ihrer Sicht **Compliance fördernd**? Wenn ja, inwiefern?
5. Falls folgende Themen nicht von den Interviewteilnehmern selbst angesprochen werden, Ansprechen durch den Interviewleiter:
 - **Vorschaltfunktion** (z.B. Umgang mit einem Patientenwunsch nach stationärer Aufnahme)
 - **Umgang mit der Medikation in der IV** (z.B. Umgang mit der Situation, dass ein Patient seine Medikation in der IV verschrieben bekommen möchte)
 - **Zusammenarbeit zwischen IV und niedergelassenen Psychiatern**
6. Was hält Sie hier, was ist Ihre **persönliche Motivation**?
Möchten Sie noch irgendetwas loswerden?

Relevante Themen, die von Interviewten eigenständig angesprochen werden, können aufgegriffen werden und Meinungen dazu von den anderen Teilnehmern erfragt werden.

Probing questions:

„Was meinen Sie damit?“

„Können Sie das konkret beschreiben?“

„Wie sehen das die anderen?“

5. Leitfaden für Interviews mit beteiligten niedergelassenen Psychiatern

Interviewleitfaden

Für Interview mit am Programm beteiligten **niedergelassenen Psychiatern / Nervenärzten**

Im Vorfeld wurde den Interviewteilnehmern eine inhaltliche Zusammenfassung der bisher stattgehabten Patienteninterviews präsentiert. Das Interview findet auf Grundlage dieser Informationen statt.

„Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben heute an diesem freien Interview teilzunehmen. Wie besprochen werden wir das Gespräch hier aufzeichnen, aber danach anonymisieren. Ich würde vorschlagen, dass wir eine kleine Vorstellungsrunde machen, also neben mir sitzt [REDACTED], Medizinstudentin, die im Rahmen dieses Projektes ihre Promotion schreiben wird. Mein Name ist [REDACTED], ich bin Assistenzarzt im Haupthaus, ...“

1. Wie haben **Sie** als niedergelassene Ärzte dieses Programm für integrierte Versorgung in den letzten Jahren **erlebt**?
2. Was trägt besonders **zur seelischen Gesundheit der Patienten** bei? Was, würden Sie sagen, was ist das Spezielle an diesem Programm? Wie unterscheidet es sich von anderen Hilfsangeboten?
Von was profitieren die Patienten Ihrer Ansicht nach hier besonders?
3. Was ist Ihrer Ansicht nach wichtig / unbedingt nötig, damit solch ein Programm erfolgreich ist?
Was könnten wir **besser machen**? / Wie könnte man das Programm verbessern?
4. Thema **Compliance**:
Für wie wichtig halten Sie das Thema Compliance, wenn Sie Patienten hierher schicken?
Ist das Programm aus Ihrer Sicht Compliance fördernd? Wenn ja, inwiefern?
Halten Sie die Rolle, die das Thema Medikation hier spielt, für adäquat?

Welchen Anteil hat Ihrer Ansicht nach das Programm daran, dass **Patienten weniger stark erkranken** / weniger häufig rückfällig werden / in die Klinik müssen?
5. Thema **Zusammenarbeit mit den Ärzten der IV**:
Was sind Ihre Gedanken zur **Rollenverteilung** zwischen unseren Ärzten und Ihnen als Niedergelassene?
Welchen **Kommunikationsweg** halten Sie für die Kommunikation mit den Ärzten der IV für geeignet?
Wie sehen / bewerten Sie den **Umgang der IV-Ärzte mit dem Thema Medikation**? (Ist mehr/weniger Beteiligung gewünscht? Positive / negative Erfahrungen?)
Was würden Sie sich von den IV-Ärzten noch wünschen?
6. **Warum sind Sie schon so lange dabei**? Was ist Ihre persönliche Motivation?

Relevante Themen, die von Interviewten eigenständig angesprochen werden, können aufgegriffen werden und Meinungen dazu von den anderen Teilnehmern erfragt werden.

Probing questions:

„Was meinen Sie damit?“

„Können Sie das konkret beschreiben?“

6. Leitfaden für Interviews mit Angehörigen

Interviewleitfaden

*Für Gruppeninterviews mit **Angehörigen / Partnern / Freunden von Patienten, die am Programm teilnehmen / teilgenommen haben***

„Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, einige Fragen zum Programm Integrierte Versorgung zu beantworten, an dem Sie teilnehmen. Das Interview wird aufgezeichnet und dann anonymisiert. Beginnen wir doch mit einer kleinen Vorstellungsrunde, wenn Sie möchten. Mein Name ist [REDACTED], [REDACTED], Assistenzarzt, ich werde heute das Interview führen. Neben mir sitzt [REDACTED], Medizinstudentin, die im Rahmen ihres Medizinstudiums zu diesem Thema eine Doktorarbeit schreiben wird. Sollte ich einige Fragen vergessen oder sollte sie auch noch Fragen an Sie haben, wird sie mich im Interview unterstützen.“

1. Wie **erleben** Sie hier dieses Programm für seelische Gesundheit / was stellen Sie sich darunter vor / wie stellen Sie sich das hier vor?
Was würden Sie sagen, was ist hier das Spezielle? Was unterscheidet dieses Programm von anderen Hilfsangeboten?
Was glauben Sie, inwiefern trägt dieses Programm zur **seelischen Gesundheit** bei?
2. Was würden Sie sagen, **von was profitieren Ihre Angehörigen** / Lebenspartner / Freunde hier am meisten? Was hält sie hier?
Was haben Sie als besonders hilfreich empfunden?
3. Was gefällt Ihnen nicht so gut / gar nicht?
Was könnte man hier **besser machen**? Haben Sie Vorschläge?

4. **Compliance & Rezidivprophylaxe**

Dieses Programm wurde damals unter anderem deshalb gegründet, um die Compliance der Teilnehmer, das heißt **zum Beispiel die regelmäßige Medikamenteneinnahme, zu verbessern**.

Hat das Programm Ihrer Meinung nach in dieser Hinsicht **etwas gebracht**?

Würden Sie sagen, dass dieses Programm etwas dazu beiträgt / beigetragen hat, dass Ihr Angehöriger / Lebenspartner / Freund seine/ihre Medikamente regelmäßiger nimmt?

Welchen Einfluss hat dieses Programm Ihrer Meinung nach darauf, dass Ihr Angehöriger / Lebenspartner / Freund seltener oder nicht mehr so stark erkrankt?

Was hat sich an Ihren Angehörigen oder Lebenspartnern **verändert**, seit diese hier teilnehmen?

Geht Ihr Angehöriger mit der Erkrankung anders um, seitdem er hier teilnimmt? Inwiefern hat sich an seiner/ihrer Einstellung zu seiner/ihrer Erkrankung etwas geändert?

Probing questions:

„Was meinen Sie damit?“

„Können Sie das konkret beschreiben?“

„Wie sehen das die anderen?“

Anlage Nr. 2: Anhang A des Auswertungsberichts der LMU

Anhang A: Winsorisierungseffekt – Effekt von Ausreißern und Extremwerten

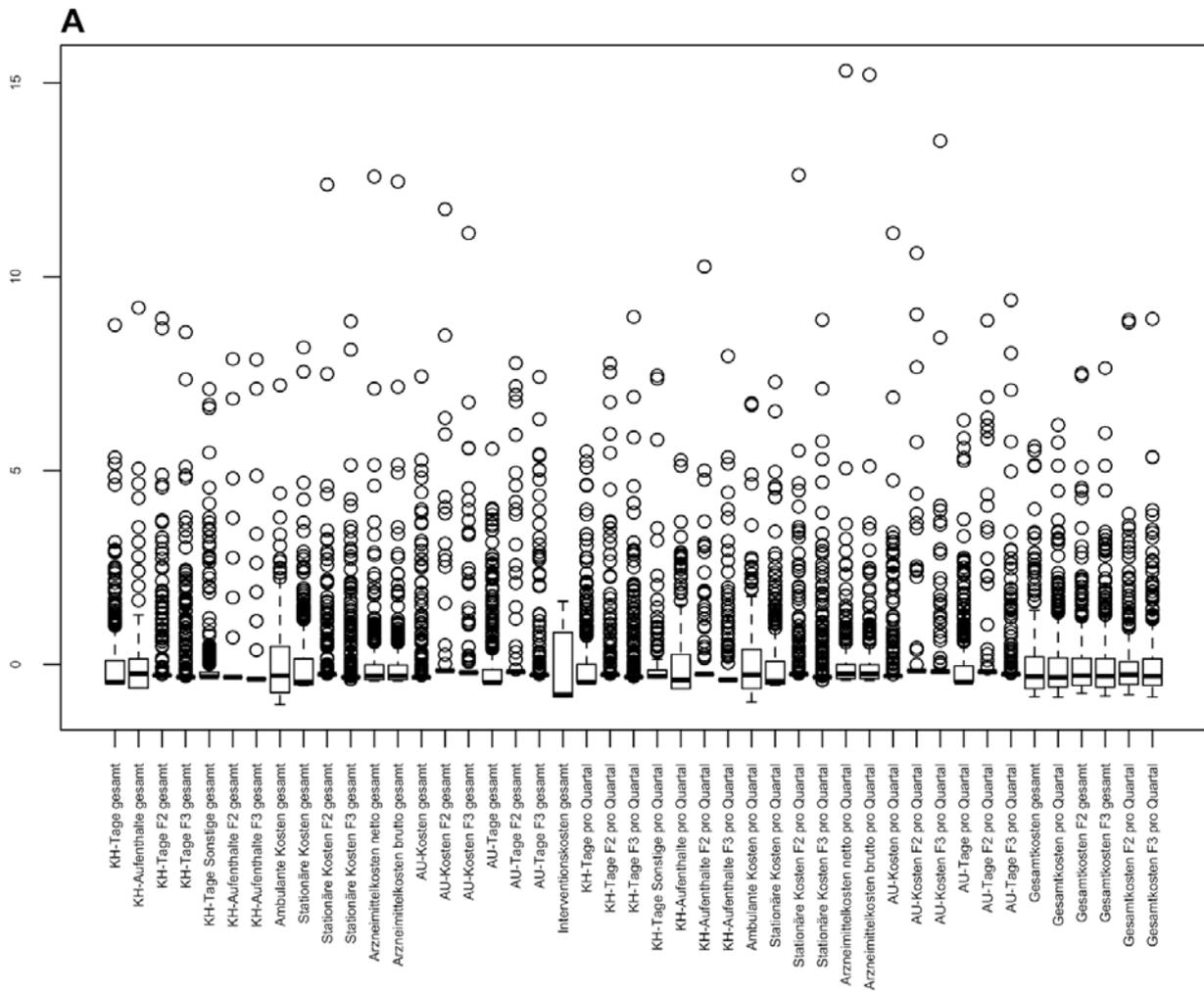


Abb. A-1: Der Effekt der Winsorisierung wird deutlich am Vergleich der Boxplots der standardisierten Variablen, hier ohne Winsorisierung (Panel A): Die Daten werden handlicher und weniger von den Ausreißern bestimmt, jedoch zu Kosten der Berücksichtigung jener Datenpunkte, die außerhalb der 95 % liegen, was die tatsächlichen Werte (u.a. angefallene Kosten) nicht mehr realistisch abdeckt.

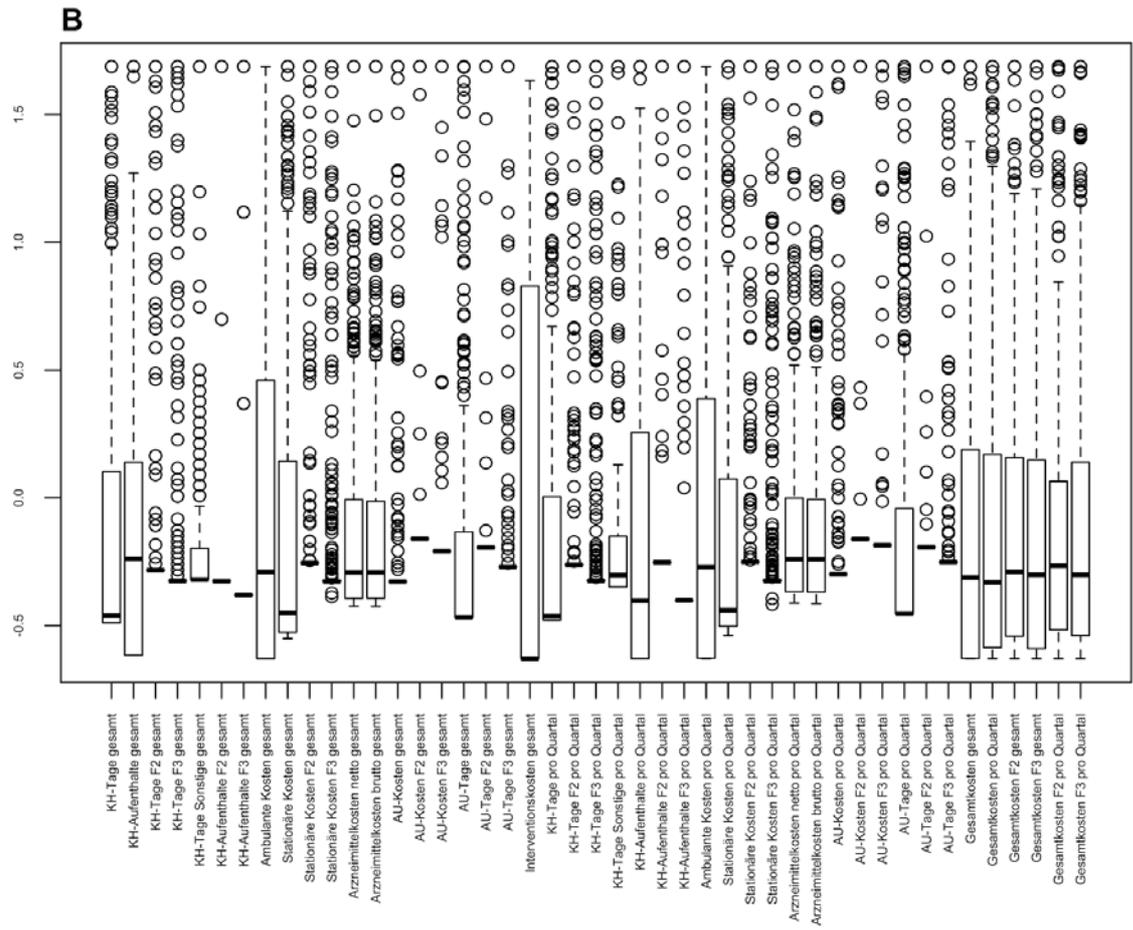


Abb. A-2: Der Effekt der Winsorisierung wird deutlich am Vergleich der Boxplots der standardisierten Variablen mit Winsorisierung (Panel B): Alle Datenpunkte, also auch jene die außerhalb der 95 % liegen werden berücksichtigt. Dadurch sind die Daten weniger handlich und werden von den Ausreißern mitbestimmt, was die tatsächlichen Werte (u.a. angefallene Kosten) jedoch umfassend abdeckt.

Anlage Nr. 3: Anhang B des Auswertungsberichts der LMU „Tabellen“

Anhang B: Tabellen

Tabelle B-1: Ergebnisse des linearen gemischten Modells mit den Faktoren Zeit und Gruppe über alle Projektquartale.

Charakteristik	Steigung		Gruppeneffekt		Zeiteffekt		Gruppe x Zeit Interaktion	
	KG	IG	F-Wert	p-Wert	F-Wert	p-Wert	F-Wert	p-Wert
Ambulante Kosten	2.06	3.20	0.68	0.411	10.93	0.001**	0.52	0.472
Stationäre Kosten	-23.55	-3.89	15.38	< 0.001***	3.56	0.059	1.83	0.176
Stationäre Kosten F2	-17.81	-0.61	7.63	0.006**	4.23	0.04*	3.69	0.055
Stationäre Kosten F3	-11.73	-8.77	8.41	0.004**	5.87	0.015*	0.12	0.727
Arzneimittelkosten netto	8.92	5.15	3.44	0.064	30.99	< 0.001***	2.23	0.136
Arzneimittelkosten brutto	10.16	6.15	3.47	0.063	36.17	< 0.001***	2.19	0.139
AU Kosten	-8.00	-1.66	3.23	0.072	3.65	0.056	1.57	0.21
AU Kosten F2	0.53	-0.27	1.19	0.275	0.02	0.881	0.21	0.647
AU Kosten F3	-5.64	-1.91	2.35	0.126	4.71	0.03*	1.15	0.284
Krankenhaustage	-0.15	-0.04	18.62	< 0.001***	9.29	0.002**	3.38	0.066
Krankenhausaufenthalte	0.00	0.00	23.05	< 0.001***	1.96	0.162	3.94	0.047*
Krankenhaustage F2	-0.09	0.00	10.09	0.002**	5.84	0.016*	5.62	0.018*
Krankenhaustage F3	-0.06	-0.05	6.75	0.009**	6.57	0.01*	0.09	0.767
Krankenhaustage sonstige	0.13	0.24	1.70	0.193	15.91	< 0.001***	1.37	0.242
Krankenhausaufenthalte F2	0.00	0.00	16.57	< 0.001***	6.75	0.009**	15.52	< 0.001***
Krankenhausaufenthalte F3	0.00	0.00	10.38	0.001**	10.48	0.001**	0.14	0.706
AU Tage	-0.10	-0.08	0.78	0.377	1.68	0.195	0.01	0.919

AU Tage F2	0.03	-0.03	1.98	0.16	0.00	0.998	0.96	0.328
AU Tage F3	-0.11	-0.11	0.66	0.418	6.22	0.013*	0.00	0.998

Anmerkungen: KG Kontrollgruppe; IG Interventionsgruppe; AU Arbeitsunfähigkeit; Gruppe x Zeit Interaktion repräsentiert gruppenspezifische Unterschiede der linearen Veränderungsrate über den Projektzeitraum; Signifikanzen der Modellfaktoren basierend auf Typ-III Varianzanalysen; Freiheitsgrade mit Satterthwaite-Korrektur; * < 0.05; ** < 0.01; *** < 0.001 Die abgetragenen p -Werte sind nicht Bonferroni-korrigiert..

Tabelle B-2: Ergebnisse des linearen gemischten Modells im longitudinalen Vergleich.

Charakteristik	Steigung		Gruppe		Zeit		Gruppe x Zeit Interaktion	
	KG	IG	F-Wert	p-Wert	F-Wert	p-Wert	F-Wert	p-Wert
Krankenhaustage	-0.14	-0.42	0.54	0.463	2.35	0.125	0.55	0.456
Krankenhausaufenthalte	-0.01	-0.02	0.14	0.705	4.86	0.027*	0.47	0.491
Krankenhaustage F2	-0.18	-0.23	0.00	0.973	3.23	0.072	0.03	0.854
Krankenhaustage F3	0.07	-0.22	1.39	0.238	0.31	0.577	1.17	0.280
Krankenhaustage sonstige	-0.03	0.03	0.18	0.673	0.00	0.974	0.24	0.624
Krankenhausaufenthalte F2	0.00	0.00	0.01	0.930	2.19	0.139	0.06	0.800
Krankenhausaufenthalte F3	0.00	0.00	0.56	0.453	0.03	0.855	0.95	0.330
Stationäre Kosten	-32.12	-73.60	0.13	0.714	1.78	0.182	0.27	0.601
Stationäre Kosten F2	-27.61	-36.48	0.03	0.868	1.73	0.188	0.03	0.856
Stationäre Kosten F3	12.23	-56.93	1.64	0.200	0.71	0.399	1.70	0.192
Ambulante Kosten	13.86	20.69	0.10	0.747	18.85	< 0.001***	0.74	0.391

Anmerkungen: Longitudinale Modelle KG Kontrollgruppe; IG Interventionsgruppe; AU Arbeitsunfähigkeit; Gruppe x Zeit Interaktion repräsentiert gruppenspezifische Unterschiede in der Veränderung zwischen der Phase vor und der Phase nach der Projektteilnahme (je 8 Quartale); Signifikanzen der Modellfaktoren basierend auf Typ-III Varianzanalysen; Freiheitsgrade mit Satterthwaite-Korrektur; * < 0.05; ** < 0.01; *** < 0.001. Die abgetragenen p-Werte sind nicht Bonferroni-korrigiert.

Tabelle B-3: Ergebnisse des linearen gemischten Modells im longitudinalen Vergleich für positive Kosten (exklusive der Fälle, bei denen im entsprechenden Zeitraum keine Kosten angefallen sind).

Charakteristik	Steigung		Gruppe		Zeit		Gruppe x Zeit Interaktion	
	Slope KG	Slope IG	F-Wert Gruppe	p-Wert Gruppe	F-Wert Zeit	p-Wert Zeit	F-Wert Zeit x Gruppe	p-Wert Zeit x Gruppe
Krankenhaustage	0.90	1.52	0.09	0.761	0.04	0.844	0.00	0.959
Krankenhausaufenthalte	-0.10	0.07	0.40	0.526	0.02	0.89	0.52	0.473
Krankenhaustage F2	-16.42	-10.50	0.00	0.997	0.82	0.371	0.04	0.843
Krankenhaustage F3	5.68	7.81	0.28	0.599	0.47	0.495	0.01	0.914
Krankenhaustage sonstige	3.22	2.23	0.04	0.844	0.34	0.564	0.01	0.916
Krankenhausaufenthalte F2	-0.31	0.15	0.16	0.690	0.11	0.747	0.91	0.347
Krankenhausaufenthalte F3	0.12	0.33	0.04	0.836	1.41	0.24	0.32	0.572
Stationäre Kosten	-1356.28	-1532.29	0.01	0.923	2.32	0.129	0.01	0.926
Stationäre Kosten F2	-5066.76	-5183.62	0.00	0.948	3.94	0.053	0.00	0.982
Stationäre Kosten F3	-813.49	-2885.17	1.25	0.268	1.42	0.239	0.44	0.508
Ambulante Kosten	73.39	65.41	1.82	0.178	8.47	0.004**	0.03	0.867

Anmerkungen: KG Kontrollgruppe; IG Interventionsgruppe; AU Arbeitsunfähigkeit; Gruppe x Zeit Interaktion repräsentiert gruppenspezifische Unterschiede in linearer Veränderungsrate über den Projektzeitraum; Signifikanzen der Modellfaktoren basierend auf Typ-III Varianzanalysen; Freiheitsgrade mit Satterthwaite-Korrektur; * < 0.05; ** < 0.01; *** < 0.001. Die abgetragenen p-Werte sind nicht Bonferroni-korrigiert.

Tabelle B-4: Deskriptive Übersichtstabelle zu numerischen Differenzen der stationären Aufenthalte und Kosten vor und während dem Projektzeitraum.

	Vor	Während	Differenz	Differenz (%)
IG Aufenthalte	60	35	-25	-0.42
KG Aufenthalte	55	48	-7	-0.13
IG KH-Tage	1621	911	-710	-0.44
KG KH-Tage	1133	1071	-62	-0.05
IG stationäre Kosten (€)	326264.08	203588.83	-122675.25	-0.38
KG stationäre Kosten (€)	274937.94	257557.38	-17380.56	-0.06
IG ambulante Kosten (€)	83860.03	120497.99	36637.96	0.44
KG ambulante Kosten (€)	64493.48	89640.85	25147.37	0.39

Tabelle B-5: Übersicht der Gesamtkosten.

Charakteristik	MW (SD)			Gruppenvergleich	
	KG	IG	V	p-Value	Effektstärke (KI95%)
KH-Tage gesamt	48.94 (86.14)	18.87 (42.02)	2817.5	< 0.001***	-0.44 (-0.64 – -0.24)
KH-Aufenthalte gesamt	2.25 (3.28)	1.02 (1.6)	2432.0	< 0.001***	-0.48 (-0.69 – -0.27)
KH-Tage F2 gesamt	15.46 (49.38)	7.28 (27.8)	301.0	0.024*	-0.2 (-0.4 – -0.01)
KH-Tage F3 gesamt	22.88 (56.22)	6.58 (28.32)	577.0	< 0.001***	-0.35 (-0.53 – -0.18)
KH-Tage Sonstige gesamt	10.6 (29.2)	5.02 (17.98)	2078.0	0.005**	-0.23 (-0.44 – -0.02)
KH-Aufenthalte F2 gesamt	0.41 (1.14)	0.23 (0.77)	275.5	0.042*	-0.18 (-0.35 – 0)
KH-Aufenthalte F3 gesamt	0.79 (1.59)	0.23 (0.94)	499.5	< 0.001***	-0.43 (-0.63 – -0.23)
Ambulante Kosten gesamt	3342.55 (3403.02)	3871.84 (3547.5)	9823.0	0.017*	0.15 (-0.03 – 0.33)
Stationäre Kosten gesamt	11961.65 (19962.43)	4952.48 (9721.85)	3695.0	< 0.001***	-0.44 (-0.65 – -0.24)
Stationäre Kosten F2 gesamt	3500.62 (12512.33)	1564.33 (6219.89)	361.0	0.02*	-0.19 (-0.39 – 0)
Stationäre Kosten F3 gesamt	4713.86 (11362.72)	1104.53 (4703.23)	563.5	< 0.001***	-0.39 (-0.55 – -0.22)
Arzneimittelkosten netto gesamt	3215.79 (6825.76)	4684.48 (11196.96)	9022.0	0.164	0.16 (-0.04 – 0.35)
Arzneimittelkosten brutto gesamt	3520.64 (7469.73)	5137.96 (12258.31)	9029.0	0.161	0.16 (-0.04 – 0.36)
AU-Kosten gesamt	1527.67 (4353.01)	982.02 (3202.53)	737.0	0.191	-0.14 (-0.33 – 0.05)
AU-Kosten F2 gesamt	113.01 (944.37)	296.07 (1544.46)	78.0	0.117	0.14 (-0.05 – 0.34)
AU-Kosten F3 gesamt	710.72 (3111.56)	382.27 (2004.62)	131.0	0.264	-0.13 (-0.32 – 0.07)
AU-Tage gesamt	67.84 (135.61)	49.63 (113.88)	3019.5	0.083	-0.15 (-0.34 – 0.05)
AU-Tage F2 gesamt	6.31 (40.15)	11.28 (49.96)	123.5	0.26	0.11 (-0.08 – 0.3)
AU-Tage F3 gesamt	24.34 (83.49)	13.85 (54.63)	465.5	0.211	-0.15 (-0.33 – 0.04)
Interventionskosten gesamt	0 (0)	3106.8 (1394.53)	18145.0	< 0.001***	3.15 (2.66 – 3.64)
KH-Tage pro Quartal	4.78 (8.35)	1.53 (3.5)	2742.0	< 0.001***	-0.5 (-0.7 – -0.3)
KH-Tage F2 pro Quartal	1.6 (5.31)	0.54 (2.15)	266.0	0.008**	-0.25 (-0.44 – -0.07)
KH-Tage F3 pro Quartal	2.11 (5.25)	0.53 (2.08)	590.0	< 0.001***	-0.37 (-0.55 – -0.19)
KH-Tage Sonstige pro Quartal	1.61 (4.47)	1.05 (3.07)	675.5	0.91	-0.12 (-0.49 – 0.24)
KH-Aufenthalte pro Quartal	0.21 (0.29)	0.08 (0.14)	2206.0	< 0.001***	-0.57 (-0.79 – -0.35)
KH-Aufenthalte F2 pro Quartal	0.05 (0.17)	0.02 (0.06)	238.5	0.013*	-0.23 (-0.41 – -0.04)
KH-Aufenthalte F3 pro Quartal	0.08 (0.15)	0.02 (0.07)	551.0	< 0.001***	-0.47 (-0.67 – -0.27)
Ambulante Kosten pro Quartal	261.88 (295.92)	296.79 (275.66)	9800.0	0.018*	0.12 (-0.07 – 0.31)
Stationäre Kosten pro Quartal	1029.54 (1743.79)	366.94 (776.97)	3584.0	< 0.001***	-0.49 (-0.7 – -0.28)
Stationäre Kosten F2 pro Quartal	300.87 (1057.62)	105.48 (423.78)	325.0	0.007**	-0.24 (-0.42 – -0.05)
Stationäre Kosten F3 pro Quartal	386.64 (940.25)	85.79 (350.16)	574.0	< 0.001***	-0.39 (-0.57 – -0.22)

Arzneimittelkosten netto pro Quartal	214.93 (382.66)	312.97 (819.16)	8921.0	0.213	0.15 (-0.05 – 0.35)
Arzneimittelkosten brutto pro Quartal	235.32 (418.35)	343.43 (892.99)	8928.0	0.209	0.15 (-0.04 – 0.35)
AU-Kosten pro Quartal	107.82 (353.2)	64.94 (203.84)	753.0	0.234	-0.15 (-0.35 – 0.05)
AU-Kosten F2 pro Quartal	5.65 (47.22)	17.22 (88.08)	80.0	0.09	0.16 (-0.03 – 0.36)
AU-Kosten F3 pro Quartal	61.03 (313.03)	28.37 (133.74)	139.0	0.361	-0.14 (-0.34 – 0.07)
AU-Tage pro Quartal	4.61 (10)	3.5 (7.72)	3201.0	0.206	-0.12 (-0.33 – 0.08)
AU-Tage F2 pro Quartal	0.32 (2.01)	0.67 (2.99)	128.0	0.191	0.14 (-0.05 – 0.33)
AU-Tage F3 pro Quartal	1.96 (7.63)	1.19 (4.46)	507.0	0.409	-0.12 (-0.32 – 0.08)
Gesamtkosten gesamt	20047.65 (25020.67)	17597.61 (19840.4)	8749.0	0.67	-0.11 (-0.29 – 0.08)
Gesamtkosten pro Quartal	1614.17 (1950.27)	1269.64 (1394.67)	8449.0	0.412	-0.2 (-0.4 – -0.01)
Gesamtkosten F2 gesamt	10171.97 (15451.17)	13523.51 (16028.3)	12509.0	< 0.001***	0.21 (0.03 – 0.39)
Gesamtkosten F3 gesamt	11982.92 (16349.33)	13149.92 (14485.99)	11180.0	0.006**	0.08 (-0.1 – 0.25)
Gesamtkosten F2 pro Quartal	783.33 (1172.77)	960.46 (1073.22)	12368.0	< 0.001***	0.16 (-0.03 – 0.34)
Gesamtkosten F3 pro Quartal	924.48 (1220.73)	951.93 (1003.19)	11032.0	0.01*	0.02 (-0.16 – 0.21)

Anmerkungen: Gesamtkosten registriert über gesamten Projektzeitraum (individuell je Patient, Median 14 Quartale, Q1 8 Quartale, Q3 20 Quartale); MW Mittelwert; SD Standardabweichung; KG Kontrollgruppe; IG Interventionsgruppe; AU Arbeitsunfähigkeit; Signifikanzen der Gruppenunterschiede je nach Voraussetzungen für parametrisches Testen basierend auf Wilcoxon-Rangsummentests; V Teststatistiken; p = Wahrscheinlichkeit Fehler 1. Art; Effektstärke entspricht Cohens d; * < 0.05; ** < 0.01; *** < 0.001. Die abgetragenen p-Werte sind nicht Bonferroni-korrigiert.