

Evaluationsbericht (gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	RHÖN-KLINIKUM AG
Förderkennzeichen:	01NVF19006
Akronym:	sekTOR-HF
Projekttitel:	Transsektorale bedarfsorientierte Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz und Schaffung eines regionalen Vergütungsmodells
Autorinnen und Autoren:	Lea Bergmann und Dr. Alexander Haering
Förderzeitraum:	1. Juni 2020 bis 31. Mai 2024
Ansprechperson:	Dr. Alexander Haering, alexander.haering@rwi-essen.de

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Projekt sekTOR-HF wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01NVF19006 gefördert.

Zusammenfassung

Hintergrund: Dieser Bericht ist Teil des Innovationsfondsprojekts „Transsektorale bedarfsorientierte Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz und Entwicklung eines alternativen Vergütungsmodells“ (sekTOR-HF) und evaluiert eine neue Versorgungsform für Patientinnen und Patienten mit einer chronischen Links-Herzinsuffizienz (ICD I50). Diese baut auf eine kontinuierliche Betreuung durch geschultes medizinisches Fachpersonal über eine Netzwerkstelle sowie ein telemedizinisches Angebot über eine eigens entwickelte App.

Methodik: Um die Wirksamkeit von sekTOR-HF zu evaluieren, untersuchen wir ihren Einfluss auf die Zahl der vermeidbaren Krankenhausaufenthalte, die Inanspruchnahme von ambulanten und stationären Leistungen, dem NYHA-Status, die Lebenszufriedenheit und weitere objektive und subjektive Parameter der teilnehmenden Patientinnen und Patienten. Zum Vergleich der Ergebnisse bilden wir eine Kontrollgruppe, die auf Basis von GKV-Routinedaten und Propensity Score Matching gebildet wird. Die Ergebnisevaluation basiert auf einem quasi-experimentellen Differenzen-von-Differenzen-Ansatz. Zur Messung der Lebensqualität/Selbstfürsorgefähigkeit der Interventionsgruppe nutzen wir einen Vorher-Nachher-Vergleich, da hier keine geeignete Kontrollgruppe vorliegt. Zusätzlich untersuchen wir die Einschätzung der Interventionsgruppe sowie des beteiligten medizinischen Personals. Im Rahmen einer Fokusgruppenbefragung erheben wir, welche Faktoren das Gelingen und Scheitern des Projekts beeinflusst haben.

Ergebnisse: Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Versorgung durch sekTOR-HF Krankenhausaufenthalte reduziert. Dieser Rückgang ist jedoch nicht zwingend kausal auf die Intervention zurückzuführen. Die Intervention hat weder die Häufigkeit von Wiederaufnahmen ins Krankenhaus noch die Anzahl der Notarzt- und Rettungseinsätze beeinflusst. Die Schwere der Herzinsuffizienz ist im Vergleich zur Kontrollgruppe gestiegen, insbesondere in den NYHA-Stadien II und III. Die Gesundheitskosten sind um 50 % gesunken. Dieser Kostenrückgang gleicht die Kosten der Intervention aus. Die allgemeine Lebensqualität der Interventionsgruppe sowie ihre Selbstfürsorgefähigkeit werden durch die Intervention nicht beeinflusst. Die Ergebnisse der Fokusgruppenbefragung zeigen, dass sowohl das medizinische Personal als auch die Patientinnen und Patienten von der telemedizinischen Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz überzeugt sind.

Diskussion: Insgesamt zeigen unsere Ergebnisse, dass sich die Intervention in vielen Bereichen weder auf die Gesundheit noch die Lebensqualität der Interventionsgruppe auswirkt. Gleichzeitig können wir einen Rückgang der Krankenhausaufenthalte sowie einen Rückgang der Gesundheitskosten beobachten. Abschließend soll noch auf die Grenzen unseres Ansatzes hingewiesen werden. Insbesondere sind die Ergebnisse aufgrund der kleinen Interventionsgruppe als unzuverlässig einzustufen. Zum einen sind bei kleinen Effekten keine statistisch signifikanten Ergebnisse zu erwarten. Zum anderen wurde dadurch die Bildung einer geeigneten Kontrollgruppe erschwert. Zusätzlich kann es unbeobachtbare Unterschiede zwischen der Kontroll- und Interventionsgruppe geben, die das Matching nicht ausgleichen konnte.

Schlagerworte: Chronischen Links-Herzinsuffizienz, Netzwerkstelle, neue Versorgungsform

Inhaltsverzeichnis

I	Abkürzungsverzeichnis	5
II	Abbildungsverzeichnis	5
III	Tabellenverzeichnis	6
1.	Ziele der Evaluation	7
2.	Darstellung des Evaluationsdesigns	7
2.1.	Quantitative Analyse: Differenzen von Differenzen Ansatz mit Matching	8
2.1.1.	Interventionsbeschreibung und Rekrutierung	8
2.1.2.	Datenbeschreibung	10
2.1.3.	Matching	16
2.1.4.	Differenzen-von-Differenzen-Ansatz	18
2.1.5.	Kosten-Minimierungs-Analyse	19
2.2.	Quantitative Analyse: Vorher-Nachher-Vergleich	20
2.3.	Analyse: Schriftliche Online-Befragung	23
3.	Ergebnisse der Evaluation	25
3.1.	Ergebnisse Differenzen von Differenzen Ansatz	25
3.1.1.	Ergebnisse Matching	26
3.1.2.	Krankenhausaufenthalte	30
3.1.3.	Wiederaufnahmen ins Krankenhaus	32
3.1.4.	Notarzt- und Rettungseinsätze	33
3.1.5.	Schwere der Herzinsuffizienz (NYHA)	36
3.1.6.	Kosten	41
3.1.7.	Kosten-Minimierungs-Analyse	43
3.1.8.	Zwischenfazit	44
3.2.	Ergebnisse des Vorher-Nachher-Vergleichs	44
3.2.1.	Allgemeine Lebensqualität der Patienten mit Herzinsuffizienz	45
3.2.2.	Ejektionsfraktion (Leistung des Herzens)	45
3.2.3.	Selbstfürsorgefähigkeit der Patientinnen und Patienten	46
3.2.4.	Zwischenfazit	46
3.3.	Ergebnisse Schriftliche Online-Befragung	47
3.3.1.	Patientinnen und Patienten	47
3.3.2.	Medizinisches Personal	51
3.3.3.	Zwischenfazit	54

4.	Diskussion der Projektergebnisse	54
5.	Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators	56
IV	Literaturverzeichnis.....	56
V	Anlagen.....	57

I Abkürzungsverzeichnis

CCI	Charlson-Komorbiditätsindex
COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
DID	Differenzen-von-Differenzen-Ansatz
DMP	Disease Management Programmen
EHFScBS-9	European Heart Failure Self-care Behaviour Scale
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HI	Herzinsuffizienz
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
MLHFQ	Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire
MW	Mittelwert
NYHA	New York Heart Association
OLS	Ordinary Least Squares
PSM	Propensity Score Matching
RTW	Rettungswagen
SD	Standardabweichung
sekTOR-HF	Transsektorale bedarfsorientierte Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz und Entwicklung eines alternativen Vergütungsmodells

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Consort Chart.....	11
Abbildung 2: Differenzen-von-Differenzen-Ansatz	18
Abbildung 3: Übersicht über die Befragungen der Patientinnen und Patienten.....	21
Abbildung 4: Rücklaufquote der Onlinebefragung im Zeitverlauf.....	24
Abbildung 5: Trend der Krankenhausaufenthalte.....	31
Abbildung 6: Trend der Wiederaufnahmen ins Krankenhaus.....	33
Abbildung 7: Trend der Rettungswageneinsätze	34
Abbildung 8: Trend der Notarzteinsätze	35
Abbildung 9: Trend der Häufigkeit von NYHA I	37
Abbildung 10: Trend der Häufigkeit von NYHA II.....	38
Abbildung 11: Trend der Häufigkeit von NYHA III	39
Abbildung 12: Trend der Häufigkeit von NYHA IV.....	41
Abbildung 13: Trend der Kosten	42
Abbildung 14: Kosten-Minimierungs-Analyse.....	44
Abbildung 15: Wie schätzen Sie die individuelle Betreuung durch die Ärzte und Ärztinnen ein?	48
Abbildung 16: Wie schätzen Sie die individuelle Betreuung durch die Netzwerkstellen ein?	49
Abbildung 17: Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit des medizinischen Personals?	50
Abbildung 18: Würden Sie eine telemedizinische Behandlung im Anschluss des Projekts gerne weiter in Anspruch nehmen?	51

Abbildung 19: Wie hat die Zusammenarbeit mit den Patientinnen und Patienten funktioniert?	52
Abbildung 20: Wie hat die Zusammenarbeit mit der Netzwerkstelle funktioniert?	53
Abbildung 21: Wie beurteilen Sie die sektorenübergreifende Zusammenarbeit des medizinischen Personals?.....	54

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Generelle Charakteristika Analysedatensatz.....	13
Tabelle 2: Teilnahme an DMP Analysedatensatz	14
Tabelle 3: Notarzt- und Rettungswageneinsätze Analysedatensatz.....	14
Tabelle 4: Krankenhausaufenthalte Analysedatensatz.....	14
Tabelle 5: Ambulante Arztbesuche Analysedatensatz.....	15
Tabelle 6: Anzahl Medikamente Analysedatensatz	15
Tabelle 7: NYHA-Stadien Analysedatensatz	15
Tabelle 8: Matching Variablen	17
Tabelle 9: Deskriptive Charakteristika der beantworteten Interviews.....	22
Tabelle 10: Demografische Merkmale der Teilnehmenden der Onlinebefragung.....	25
Tabelle 11: Generelle Charakteristika nach dem Matching.....	26
Tabelle 12: Teilnahme an DMP nach dem Matching	27
Tabelle 13: Notarzt- und Rettungswageneinsätze nach dem Matching.....	28
Tabelle 14: Krankenhausaufenthalte nach dem Matching.....	28
Tabelle 15: Ambulante Arztbesuche nach dem Matching.....	29
Tabelle 16: DID Anzahl Krankenhausaufenthalte	30
Tabelle 17: DID Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (ICD-3-Steller).....	32
Tabelle 18: DID Anzahl Rettungswageneinsätze.....	33
Tabelle 19: DID Anzahl Notarzteinsätze	35
Tabelle 20: DID NYHA-I-Stadium	36
Tabelle 21: DID NYHA-II-Stadium	37
Tabelle 22: DID NYHA-III-Stadium	39
Tabelle 23: DID NYHA-IV-Stadium	40
Tabelle 24: DID Kosten	42
Tabelle 25: Allgemeine Lebensqualität (MLHFQ).....	45
Tabelle 26: Ejektionsfraktion.....	46
Tabelle 27: Selbstfürsorgefähigkeit (EHFScBS-9)	46

1. Ziele der Evaluation

Im Innovationsfondsprojekt „Transsektorale bedarfsorientierte Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz und Entwicklung eines alternativen Vergütungsmodells“ (kurz sekTOR-HF) untersuchen wir ein neues Versorgungsmodell für Menschen mit einer chronischen Links-Herzinsuffizienz (ICD I50).

Herzinsuffizienz gehört zu den chronischen Erkrankungen, welche die höchsten Kosten im deutschen Gesundheitswesen verursachen: Sie ist mit jährlich rund 465.000 Fällen die häufigste zur Hospitalisierung führende Erkrankung und mit etwa 47.000 Verstorbenen pro Jahr die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Rund 1,6 % (5,3 Milliarden Euro in 2015) der gesamten Gesundheitsausgaben in Deutschland sind gegenwärtig auf Herzinsuffizienz zurückzuführen (Sundmacher et al., 2016).

Bei sekTOR-HF handelt es sich um ein Pilotprojekt zur Entwicklung eines neuen Versorgungsmodells für Patientinnen und Patienten mit chronischer Links-Herzinsuffizienz. Ziel ist es, durch eine bessere sektorenübergreifende Abstimmung zwischen Hausarzt/-ärztin, Facharzt/-ärztin, Klinik und weiteren Gesundheitsdienstleistern mittels einer eigens initiierten Netzwerkstelle (bestehend aus Facharzt/-ärztin und Herzinsuffizienz-Schwester) und einer eHealth Plattform¹, eine besser koordinierte Versorgung der Patientinnen und Patienten zu erzielen.

Um die Wirksamkeit dieser neuen Versorgungsform zu evaluieren, untersuchen wir ihren Einfluss auf die Zahl der vermeidbaren Krankenhausaufenthalte, die Inanspruchnahme von ambulanten und stationären Leistungen, dem NYHA-Status, die Lebenszufriedenheit und weitere objektive und subjektive Parameter der teilnehmenden Patientinnen und Patienten. Dabei berücksichtigen wir auch Kosten, die außerhalb des Versorgungsmodells anfallen. Zum Vergleich der Ergebnisse bilden wir eine Kontrollgruppe, die auf Basis von GKV-Routinedaten und Propensity Score Matching gebildet wird. Die Ergebnisevaluation basiert auf einem quasi-experimentellen Differenzen-von-Differenzen-Ansatz, um eine kausale Interpretation der Ergebnisse sicherzustellen.

Zur Messung der Lebensqualität und Selbstfürsorgefähigkeit der Interventionsgruppe nutzen wir einen Vorher-Nachher-Vergleich, da hier keine geeignete Kontrollgruppe vorliegt. Zusätzlich untersuchen wir die Einschätzung der Interventionsgruppe sowie des beteiligten medizinischen Personals zu sekTOR-HF. Im Rahmen einer Fokusgruppenbefragung erheben wir, welche Faktoren das Gelingen und Scheitern des Projekts beeinflusst haben.

2. Darstellung des Evaluationsdesigns

Im Folgenden wird die Methodik der Ergebnisevaluation beschrieben. In den Abschnitten 2.1 und 2.2 erläutern wir den quantitativen Ansatz, der auf einem Differenzen-von-Differenzen-Ansatz mit Propensity Score Matching und einem Vorher-Nachher-Vergleich basiert. In Abschnitt 2.3 beschreiben wir die Analyse unserer schriftlichen Online-Befragung. Unser Ziel ist es, ein umfassendes Bild der untersuchten Intervention zu zeichnen und tiefere Einblicke in

¹ Ein datenschutzkonformes, telemedizinisches Kooperationsnetzwerk unterstützt durch eine App.

ihre Ursachen und Wirkungen zu gewinnen, indem wir verschiedene Methoden integrieren. Die Analyse konzentriert sich auf sieben Outcomes, wobei in Klammern jeweils die Quelle der zugrundeliegenden Daten angegeben ist:

- Die Reduktion von vermeidbaren Krankenhausaufenthalten (GKV-Routinedaten)
- Die Reduktion von Notfall- und Rettungseinsätzen (GKV-Routinedaten)
- Die Reduktion von vermeidbaren Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (GKV-Routinedaten)
- Die Erhöhung der allgemeinen Lebensqualität der Patientinnen und Patienten mit Links-Herzinsuffizienz (begleitende Befragungen zum Interventionszeitraum sowie Fokusgruppenbefragung; nur für Interventionsgruppe möglich)
- Die Verbesserung der Ejektionsfraktion (begleitende Befragungen zum Interventionszeitraum; nur für Interventionsgruppe möglich)
- Die Verbesserung der Selbstfürsorgefähigkeit der Patientinnen und Patienten (begleitende Befragungen zum Interventionszeitraum; nur für Interventionsgruppe möglich)
- Die Verbesserung der Schwere der Links-Herzinsuffizienz (NYHA-Status) (begleitende Befragungen zum Interventionszeitraum; nur für Interventionsgruppe möglich)

2.1. Quantitative Analyse: Differenzen von Differenzen Ansatz mit Matching

Um die Auswirkungen des untersuchten Versorgungsmodells auf den Gesundheitszustand der Patientinnen und Patienten zu untersuchen, bilden wir eine Kontrollgruppe mittels Propensity Score Matching und verwenden einen Differenzen-von-Differenzen-Ansatz. Im Folgenden beschreiben wir zunächst unsere Datengrundlage und erläutern anschließend das Matchingverfahren sowie den verwendeten Differenzen-von-Differenzen-Ansatz.

2.1.1. Interventionsbeschreibung und Rekrutierung

Die Regelversorgung bei Herzinsuffizienz in Deutschland umfasst standardisierte Behandlungsansätze, die von hausärztlichen und kardiologischen Praxen sowie Krankenhäusern durchgeführt werden. Sie beinhaltet regelmäßige Kontrolluntersuchungen, medikamentöse Therapien gemäß aktueller Leitlinien sowie Empfehlungen zu Lebensstiländerungen. Ziel der Regelversorgung ist es, die Symptome zu lindern, die Lebensqualität zu verbessern und Krankenhausaufenthalte zu reduzieren.

Durch sekTOR-HF wurde eine individualisierte, bedarfsorientierte regionale Betreuung und Versorgung von Patienten mit Linksherzinsuffizienz aufgebaut, mit dem Ziel, durch ein Monitoring und eine koordinierte Steuerung der Zusammenarbeit aller Leistungserbringer die Anzahl der Krankenhauseinweisungen zu reduzieren und gleichzeitig die Lebensqualität von Herzinsuffizienz-Patienten zu steigern, sowie langfristig die Sterblichkeit zu senken. In Abhängigkeit des Krankheitsstadiums, eingeteilt in die sogenannten NYHA-Stadien, wurden

die Patienten für 12 Monate entweder durch Fach- und Hausärzte betreut.² So wurde frühzeitig erkannt, ob eine Behandlung oder eine Änderung bei der Behandlung notwendig ist. Hierzu stimmten sich die behandelnden Ärztinnen und Ärzte eng miteinander ab. Eine koordinierende Netzwerkstelle begleitete die Patientinnen und Patienten über die gesamte Betreuungszeit durch einen Facharzt so wie speziell ausgebildetes Fachpersonal. Die Netzwerkstelle sorgte in Abstimmung der beteiligten niedergelassenen Ärzte und Klinikärzten dafür, dass die teilnehmende Person zu jeder Zeit frühzeitig die optimale Versorgung erhielt. Die Netzwerkstelle konnte so bei Auffälligkeiten im Monitoring sofort mit dem jeweils betreuenden Arzt Kontakt aufnehmen, um notwendige Maßnahmen in die Wege zu leiten. Zu Beginn des Projekts erhielten alle Teilnehmenden eine umfassende Schulung für den Umgang mit telemedizinischen Geräten sowie zum Selbstmanagement. Dabei standen die Patientinnen und Patienten mit ihren Zielen im Mittelpunkt der neuen Versorgungsform. Sie wurden dazu befähigt, die für ihre Versorgung relevanten medizinischen Werte, wie EKG, Blutdruck, Körpergewicht oder Angaben zum aktuellen Gesundheitszustand via App oder Internetportal an die zuständigen Ärztinnen und Ärzte sowie die Netzwerkstelle zu senden.

Das neue Versorgungsmodell sektor-HF stand Patientinnen und Patienten mit folgenden **Kriterien** zur Verfügung:

- erhärteter Verdacht auf bzw. gesicherte Diagnose einer HF (ICD-10-GM: I50.11, I50.12, I50.13, I50.14) im NYHA Stadium I - IV entsprechend der Schweregradeinteilung der New York Heart Association (NYHA)
- Alter von mindestens 18 und höchstens 85 Jahren
- Wohnhaft in ausgewählten Regionen in Bayern und Hessen (Einwohner im Umkreis von 100 km um die Klinikstandorte Bad Neustadt an der Saale und Marburg)
- Versichert bei einer teilnehmenden Krankenkasse zur Verfügung

Je nach Schweregrad der HF wurden die Patientinnen und Patienten einem leitliniengerechten und passenden Steuerungsmechanismus zugeführt.

Ausgeschlossen wurden Patienten, bei denen eine Teilnahme am Versorgungskonzept aus medizinischen oder anderen Gründen nicht möglich bzw. nicht umsetzbar ist:

- Personen mit demenziellen Erkrankungen
- Personen mit akuter Depression
- Frauen in der Schwangerschaft oder Stillzeit
- Personen unter 18 und über 85 Jahren
- Versicherte mit privater Krankenversicherung

² Ursprünglich war eine ambulante Betreuung von Patientinnen und Patienten mit NYHA Stadien I und II sowie eine stationäre Betreuung von Patientinnen und Patienten mit NYHA Stadien III und IV geplant. In der Praxis zeigte sich, dass die Betreuung der Patientinnen und Patienten unabhängig vom NYHA-Stadium ambulant erfolgt, sodass eine solche Unterscheidung nicht erfolgt ist.

- Personen, die mangelnde deutsche Sprachkenntnisse aufweisen (festgestellt durch den einschließenden Arzt bzw. Ärztin)

Die **Patientenrekrutierung** erfolgte über die einschreibenden Ärztinnen und Ärzte. Diese werden in Bayern durch die KV über die Einschlussmöglichkeit informiert, in Hessen erfolgt die Information über die PriMa e. G., einer Ärztegenossenschaft, in der alle Facharztrichtungen zahlreich vertreten sind.

Insgesamt nahmen 51 niedergelassene Haus- und Fachärztinnen und -ärzte aus Bayern und Hessen am Projekt sekTOR-HF teil. Gemeinsam mit den beiden Kliniken RHÖN-KLINIKUM Campus Bad Neustadt sowie Universitätsklinikum Marburg, der KVB und dem Prima Netzwerk haben sie Patientinnen und Patienten für das Projekt rekrutiert.

2.1.2. Datenbeschreibung

Für die Ergebnisevaluation des Gesundheitszustandes der Interventions- und Kontrollgruppe nutzen wir Routinedaten der am Projekt beteiligten Krankenkassen.³ Diese enthalten Informationen zu persönlichen Merkmalen der Versicherten: Geschlecht, Geburtsjahr, Ländlichkeit-Indikator auf Basis der Postleitzahl, Teilnahme an Disease Management Programmen (DMP) und Pflegegrad.

Bei der Auswahl der Patientinnen und Patienten für die Kontrollgruppe orientieren wir uns an den Einschlusskriterien für sekTOR-HF. Demnach enthalten die Daten Personen mit Herzinsuffizienz aller Schweregrade nach NYHA-Status⁴ und im Alter zwischen 18 und 85 Jahren⁵. Ausschlusskriterien sind das Vorliegen einer Demenz⁶, einer Depression⁷ sowie bei Frauen eine Schwangerschaft⁸ oder Stillzeit⁹, sowie mangelnde Deutschkenntnisse. Nach Anwendung dieser Kriterien ergibt sich ein Datensatz von 556 356 Patientinnen und Patienten (Abbildung 1).

³ Die Daten liegen uns sowohl für Interventions- als auch Kontrollgruppe für den Zeitraum 01.04.2019 bis 31.12.2022 vor. Die Individuen der Kontrollgruppe stammen aus Deutschland. Dies wurde durch die Krankenkassen kontrolliert, da die Personen seit 2010 versichert sein müssen. Durch die Kontrollvariablen in den Regressionen sollten die Sprachkenntnisse für die Kontrollgruppe zudem irrelevant sein, da wir keinen Einfluss der Sprache auf den Gesundheitszustand erwarten.

⁴ ICD I50.02!, I50.03!, I50.04!, I50.05!, I50.11, I50.12, I50.13, I50.14. . Die gelieferten Daten beinhalten folglich auch Personen mit Rechts-Herzinsuffizienz. Diese wurden jedoch in den Analysen nicht beachtet.

⁵ Das Alter wird zum 01.03.2021 ermittelt.

⁶ ICD F00.-*, F01.-, F02.-*, F03, F04.

⁷ ICD F31.-, F32.-, F33.-, F34.-, F38.-, F39.

⁸ ICD Z37.-!

⁹ Per Annahme ICD Z37.0!, Z37.2!, Z37.3!, Z37.5!, Z37.6! zwölf Monaten vor Beginn des Beobachtungszeitraums.

Erstellung Untersuchungsdatensatz aus den verschiedenen Datenquellen

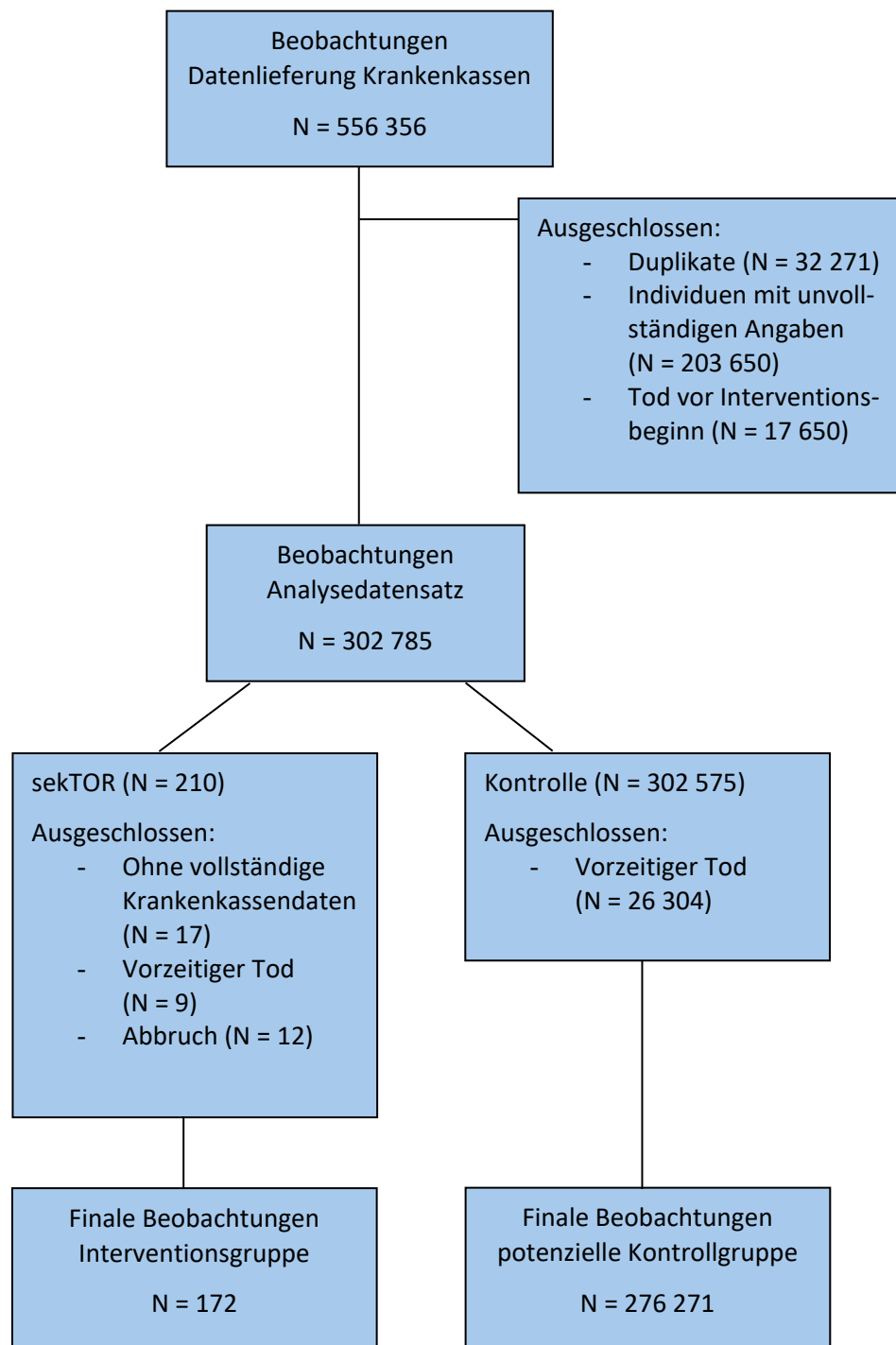


Abbildung 1: Consort Chart

Quelle: RWI. - Anmerkung: N = Anzahl der Beobachtungen.

Wir schließen 32 271 Patientinnen und Patienten aus, die doppelt in den Daten enthalten sind (z.B. aufgrund von Wechseln im Versicherungsstatus). Darüber hinaus entfernen wir 203 650 Individuen mit unvollständigen Angaben¹⁰. Dies beinhaltet u.a. Individuen mit einem Versicherungsende vor dem 1. März 2020 oder Individuen, bei denen für einzelne Variablen keine Angaben vorliegen. Zuletzt schließen wir Patientinnen und Patienten aus dem Datensatz aus, die vor Beginn der Intervention am 1. März 2021 gestorben sind. So erhalten wir 302 785 Individuen, von denen 210 laut Einschlussliste der Interventionsgruppe angehören.¹¹

Darüber hinaus schränken wir den Datensatz für die Regressionsanalysen weiter ein. Dies beinhaltet das Entfernen von Individuen, welche vor Ende des Interventionszeitraums sterben oder die Krankenversicherung wechseln. In der Interventionsgruppe berücksichtigen wir für unsere Hauptanalysen zudem nur Individuen, welche die Intervention nicht vorzeitig abbrechen. Hierdurch verbleiben 172 Beobachtungen für die Interventionsgruppe und potenziell 276 271 Beobachtungen für die Kontrollgruppe von denen nach dem Matching 847 genutzt werden (vgl. Kapitel 3.1.1.). Das Ziel, mindestens 270 Personen für die Interventionsgruppe zu rekrutieren¹², konnte somit nicht erreicht werden. Eine im Vorhinein durchgeführte Poweranalyse zeigt, dass bei einer Inklusion von 270 Patienten mit einer Power von 0,8 und einem Signifikanzniveau von 0,1 der Unterschied in den Zielparametern der Behandlungsgruppe und Vergleichsgruppe statistisch erkannt hätte werden, selbst wenn kleine Unterschiede in den Outcomes erwartet wurden (Cohen's D = 0,2).

Die generellen Charakteristika des Analysedatensatzes sind in Tabelle 1 zusammengefasst¹³. Wenn wir die Teilnahme an DMPs betrachten, fallen ebenfalls Unterschiede auf (Tabelle 2). So sind beispielsweise deutlich mehr Individuen der Interventionsgruppe in einem DMP für Diabetes Mellitus Typ 2 eingeschrieben als in der Kontrollgruppe. Dies deutet darauf hin, dass diese Personen durch das DMP eine engmaschigere Betreuung durch den ambulanten Sektor erfahren und daher auch eher bereit sind, an einem Projekt wie Sektor-HF teilzunehmen. Zur Beschreibung wurden Mittelwerte und Standardabweichungen (SD) für metrische Variablen berechnet. Für kategoriale Variablen wurden relative Häufigkeiten (in %) angegeben, die

¹⁰ Unvollständige Angaben bedeutet, dass diese Patientinnen und Patienten (unabhängig von der Interventionsteilnahme) nicht bis zum Ende des Interventionszeitraums (31.12.2021) bei der gleichen Krankenversicherung versichert waren.

¹¹ Die Konsortialführung hat uns eine Liste mit Identifikationsnummern sowie weiteren Identifikationsmerkmalen der Teilnehmenden der Intervention (Einschlussliste) zur Verfügung gestellt. Anhand dieser wurde die Interventionsgruppe identifiziert. Alle weiteren Individuen, die in den Krankenkassendaten enthalten waren, wurden der Kontrollgruppe zugeordnet. Anhand der Identifikationsnummern konnten die Primärdaten mit den Sekundärdaten verknüpft werden.

¹² Ursprünglich war geplant, 400 Individuen einzuschließen. Durch einen Änderungsantrag beim Fördermittelgeber wurde dieses Ziel jedoch auf 270 nach unten korrigiert.

¹³ Die fehlenden Werte sind auf die geringe Anzahl von Personen mit der entsprechenden Pflegestufe zurückzuführen. Sie können aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden, da sie Rückschlüsse auf einzelne Personen zulassen. Die gleiche Einschränkung bei der Angabe von Daten gilt für alle Tabellen und Abbildungen in diesem Bericht. Aus diesem Grund kann es auch in anderen Tabellen und Abbildungen zu fehlenden Werten kommen.

Standardabweichung wurde als $\sqrt{p(1-p)}$ berechnet, wobei p der relativen Häufigkeit entspricht. Dabei unterscheiden wir nach den in sekTOR-HF eingeschlossenen Patientinnen und Patienten (Interventionsgruppe, Sektor) und den potenziellen Mitgliedern der Kontrollgruppe (Kontrolle). Wir stellen fest, dass der Frauenanteil in der Interventionsgruppe mit ca. 26 % deutlich geringer ist als in der Kontrollgruppe. Die eingeschlossenen Patientinnen und Patienten sind jünger und weisen im Durchschnitt höhere Kosten¹⁴ im Gesundheitssystem auf. Zusätzlich wohnen die Mitglieder der potenziellen Kontrollgruppe eher in ländlichen Gebieten – zu erkennen an der Dummy-Variable für Ländlichkeit¹⁵ – und sind im Durchschnitt in höhere Pflegestufen eingestuft.

Tabelle 1: Generelle Charakteristika Analysedatensatz

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Weiblich (in %)	25,6	43,8	49,4	0,5
Alter	64,8	11,8	71,4	10,9
Kosten	17 978,7	43 510,3	6 359,6	15 735,4
Ländlichkeit (in %)	14,5	35,4	54,0	49,8
Pflegegrad 1 (in %)	1,7	13,1	2,7	16,3
Pflegegrad 2 (in %)	7,6	26,5	8,4	27,8
Pflegegrad 3 (in %)	5,8	23,8	6,1	23,8
Pflegegrad 4 (in %)	-	-	1,9	13,8
Pflegegrad 5 (in %)	-	-	0,5	6,7
Beobachtungen	172	-	276 271	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung. Mit - gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Wenn wir die Teilnahme an DMPs betrachten, fallen ebenfalls Unterschiede auf (Tabelle 2). So sind beispielsweise deutlich mehr Individuen der Interventionsgruppe in einem DMP für Diabetes Mellitus Typ 2 eingeschrieben als in der Kontrollgruppe. Dies deutet darauf hin, dass diese Personen durch das DMP eine engmaschigere Betreuung durch den ambulanten Sektor erfahren und daher auch eher bereit sind, an einem Projekt wie SekTOR-HF teilzunehmen.

¹⁴ Die Gesundheitskosten setzen sich aus den Kosten von Krankenhausaufenthalten, Notfall- und Rettungseinsätzen, ambulanten Arztbesuchen sowie der Höhe des Krankengelds zusammen.

¹⁵ Dabei bildet die Gesamtheit der kreisfreien Großstädte sowie der städtischen Kreise bildet den städtischen Raum, die Gesamtheit der ländlichen Kreise bildet den ländlichen Raum.

Tabelle 2: Teilnahme an DMP Analysedatensatz

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Asthma (in %)	2,3	15,1	2,5	15,6
Brustkrebs (in %)	3,5	18,4	1,1	10,4
COPD (in %)	1,7	13,1	5,3	22,5
Diabetes Mellitus Typ 1 (in %)	7,6	26,5	13,7	34,4
Diabetes Mellitus Typ 2 (in %)	23,3	42,8	11,5	31,8
Koronare Herzkrankheiten (in %)	24,4	43,1	24,1	42,8
Beobachtungen	172	-	276 271	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.

Auch bei den Angaben zu den Notarzt- und Rettungswageneinsätzen zeigen sich Unterschiede zwischen den beiden Gruppen (Tabelle 3). So ist die Anzahl der Einsätze in der Interventionsgruppe deutlich höher. Dies spiegelt sich auch in den Kosten wider.

Tabelle 3: Notarzt- und Rettungswageneinsätze Analysedatensatz

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Anzahl Notarzt	0,355	0,941	0,118	0,453
Anzahl RTW	0,436	1,080	0,239	0,702
Transportkosten	733,42	1.503,16	337,66	899,42
Beobachtungen	172	-	276 271	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung, RTW für Rettungswagen.

Die allgemeinen Unterschiede zwischen der Sektor- und der Kontrollgruppe spiegeln sich auch in den Krankenhausaufenthalten wider, dargestellt in Tabelle 4. Wir beobachten, dass die Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe häufiger im Krankenhaus behandelt werden. Auch die Wiedereinweisungen (gemessen als erneute Einweisungen aufgrund dergleichen Diagnose (ICD-3-Steller) innerhalb von 3 Monaten) und Behandlungen aufgrund von Herzinsuffizienz sind hier höher. Daraus resultieren höhere Kosten für Krankenhausaufenthalte.

Tabelle 4: Krankenhausaufenthalte Analysedatensatz

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Anzahl	1,355	1,674	0,971	1,599
Kosten	9 009,028	17 936,280	5 928,436	12 544,713
Hauptdiagnose HI	0,291	0,516	0,089	0,348
Wiedereinweisungen	0,099	0,400	0,064	0,373
Beobachtungen	172	-	276 271	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung, HI für Herzinsuffizienz.

Die Interventionsgruppe wird zudem deutlich häufiger bei einem Kardiologen vorstellig, während der Unterschied bei den Hausarztbesuchen und den ambulanten Kosten zwischen der Interventions- und potenziellen Kontrollgruppe nur gering ist (Tabelle 5).

Tabelle 5: Ambulante Arztbesuche Analysedatensatz

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Kardiologe	2,006	1,725	0,974	1,468
Hausarzt	7,826	4,94	6,89	4,94
Kosten	1 504,798	1 121,064	1 422,907	1 541,041
Beobachtungen	172	-	276 271	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.

Betrachtet man die Anzahl der verordneten Medikamente, so zeigen sich leichte Unterschiede zwischen der Interventions- und der potenziellen Kontrollgruppe (Tabelle 6). Wir stellen fest, dass in der Interventionsgruppe im Durchschnitt etwa drei Medikamente mehr verordnet werden.

Tabelle 6: Anzahl Medikamente Analysedatensatz

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Anzahl	38,2	23,7	35,6	25,3
Beobachtungen	172	-	276 271	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.

Vergleichen wir die NYHA-Stadien fällt auf, dass sich deutlich weniger Individuen der Kontrollgruppe in den NYHA-Stadien II-IV befinden (Tabelle 7).

Tabelle 7: NYHA-Stadien Analysedatensatz

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
NYHA I (in %)	-	-	2,2	14,7
NYHA II (in %)	6,4	24,5	7,1	25,6
NYHA III (in %)	20,9	40,8	8,3	27,5
NYHA IV (in %)	8,7	28,3	4,7	21,2
Beobachtungen	172	-	276 271	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Zusammenfassend stellen wir relativ große Unterschiede zwischen der Interventionsgruppe und dem Pool potenzieller Kontrollpersonen fest. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, vor unseren Analysen ein Matching durchzuführen, um eine vergleichbare Population zu generieren. Darüber hinaus können wir feststellen, dass die Teilnehmenden an sektor-HF

nicht direkt mit der Gesamtpopulation vergleichbar sind. Dazu unterscheiden sie sich zu stark von der potenziellen Kontrollgruppe.

2.1.3. Matching

Um die Auswirkung des sektorenübergreifenden Versorgungsmodells auf die Gesundheit der Patientinnen und Patienten kausal interpretieren zu können, werden ihre Outcomes zusätzlich mit einer kontra-faktischen Situation, d.h. wenn die Maßnahme nicht erfolgt wäre, verglichen. Da die Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe bei sekTOR-HF nicht randomisiert zugeteilt wurden, sondern selbstständig entscheiden konnten, ob sie an der Intervention teilnehmen, ist die Erstellung einer Kontrollgruppe mit vergleichbaren Eigenschaften erforderlich. Um die kontrafaktische Situation darzustellen, wird auf Basis der uns vorliegenden GKV-Routinedaten eine Kontrollgruppe erstellt. Um dies zu erreichen, wenden wir ein Propensity Score Matching (PSM) an.

Dabei sollen durch das PSM die Interventions- und Kontrollgruppen so ausgeglichen werden, dass sie sich in ihren beobachtbaren Merkmalen ähneln (über die Erstellung sogenannter „statistischer Zwillinge“). Der Propensity Score stellt dabei die Wahrscheinlichkeit dar, dass ein Individuum der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe zugewiesen wird, basierend auf seinen beobachtbaren Merkmalen. Die Schätzung des Propensity Scores erfolgt anhand eines Regressionsmodells (Probit-Modell), in dem die Zuweisung zur Interventionsgruppe in Abhängigkeit von den beobachtbaren Kovariablen geschätzt wird.

Nach der Schätzung der Propensity Scores werden die Individuen der Kontrollgruppe mit ähnlichen Propensity Scores wie die der Interventionsgruppe gematcht. Dies geschieht, indem Individuen der Interventions- und der Kontrollgruppe mit ähnlichen Propensity Scores gematcht werden, um eine ausgeglichene Vergleichsgruppe zu erhalten. Dabei werden durch den Algorithmus für jede Beobachtung die fünf nächsten „Nachbarn“ ausgewählt, bei denen der Propensity Score am ähnlichsten ist (Stuart, 2010). Dies stellt sicher, dass die beiden Gruppen hinsichtlich ihrer beobachtbaren Merkmale vergleichbar sind. Dadurch wird die Möglichkeit von Verzerrungen durch beobachtete Variablen reduziert. Insgesamt zeichnet sich das PSM durch die Flexibilität der Spezifikation und die Robustheit der Ergebnisse aus.

Die zur Erstellung einer geeigneten Kontrollgruppe genutzten Variablen finden sich in Tabelle 8.¹⁶ Die Daten liegen quartalsweise für den Zeitraum Q1 2020 bis Q1 2021 vor¹⁷ (also für den Zeitraum vor der Intervention). Daher betrachten wir die Werte dieser Variablen auf Quartalsebene, um auch saisonale Effekte beachten zu können.

¹⁶ Es werden keine Adjustierungsvariablen genutzt.

¹⁷ Wir nutzen also die Daten von fünf Quartalen vor Interventionsbeginn. Im Folgenden gilt Q1 2020 als Q1, Q2 2020 als Q2, Q3 2020 als Q3, Q4 2020 als Q4 und Q1 2021 als Q5.

Tabelle 8: Matching Variablen

Variable	Operationalisierung
Alter	in Jahren
Geschlecht	Dummy
Ländlichkeit des Wohnorts	Dummy
Pflegegrad 2	Dummy
Pflegegrad 3	Dummy
Teilnahme an DMPs	Dummies jeweils für Asthma, Brustkrebs, COPD, Diabetes Mellitus 1, Diabetes Mellitus 2, Koronare Herzkrankheiten
Notarzteinsätze	Anzahl
Krankentransporte	Anzahl
Transportkosten	Kosten durch Notarzteinsätze + Kosten für Krankentransporte
Krankenhausaufenthalte	Anzahl
Krankenhausaufenthalte	Kosten für Krankenhausaufenthalte (gemäß DRG)
Medikamente	Anzahl verschriebener Medikamente
Krankenhausaufenthalte Hauptdiagnose Herzinsuffizienz	Anzahl
Wiedereinweisungen	Anzahl
Ambulante Besuche: Kardiologie	Anzahl
Ambulante Besuche: Hausarzt	Anzahl
Ambulante Kosten	Kosten für Arztbesuche im ambulanten Sektor
Schwere der Herzinsuffizienz	Dummy für NYHA-Stadium II oder III

Quelle: RWI

Der von uns verwendete Matching-Ansatz basiert auf zwei identifizierenden Annahmen. Erstens sollte die Entscheidung zur Teilnahme an sekTOR-HF unabhängig von den potenziellen Gesundheitseffekten auf die Patientinnen und Patienten sein, sofern die Teilnahme auf beobachtbare Kontrollvariablen bedingt wird (Conditional Independence Assumption, CIA). Zweitens sollte es ausreichend Überschneidung zwischen den Kontrollvariablen der Interventions- und Kontrollgruppe geben (Common Support Condition). Aufgrund der Größe der potenziellen Kontrollgruppe, die aus Versicherten von vier großen Krankenkassen aus ganz Deutschland besteht, ist die Common Support Condition per Definition erfüllt.

Für die Erfüllung der CIA spricht, dass wir durch die Krankenkassendaten eine Vielzahl von Faktoren nutzen können, die die Teilnahme an sekTOR-HF potenziell beeinflussen. Hierdurch können wir sehr ähnliche Individuen vergleichen, die eine vergleichbare Nutzung des Gesundheitssystems aufweisen. Es könnte jedoch nicht beobachtbare Faktoren geben, die die Teilnahme an sekTOR-HF beeinflussen, wie z.B. die Affinität zu digitalen Technologien, Disziplin oder die Unterstützung durch Angehörige.

2.1.4. Differenzen-von-Differenzen-Ansatz

In unserer Analyse werden die Outcomes der Interventionsgruppe mit einer Kontrollgruppe vor und nach der Intervention verglichen. Wir nutzen hierfür den Differenzen-von-Differenzen-Ansatz (DID), um kausale Aussagen¹⁸ zu unseren Ergebnissen treffen zu können.

Bei einem DID wird der Vorher-Nachher-Vergleich der Interventionsgruppe um eine zusätzliche Differenz im Vergleich zur Kontrollgruppe erweitert (Abbildung 2). Durch die Berücksichtigung der Vergleichsgruppe kann für grundsätzliche und von der Intervention unabhängige Trends kontrolliert werden. Beispiel hierfür sind generelle Veränderungen in der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz, aber auch allgemeine Änderungen im Gesundheitssystem, von welchen alle Patientinnen und Patienten betroffen sein können. Im Interventionszeitraum stellt hier insbesondere die Covid-19-Pandemie ein Ereignis dar, welches die Ergebnisse verzerren könnte. Da durch dieses Kontroll- und Interventionsgruppe gleichermaßen betroffen sind, sollte dies die Ergebnisse nicht verzerren.

Schematische Darstellung

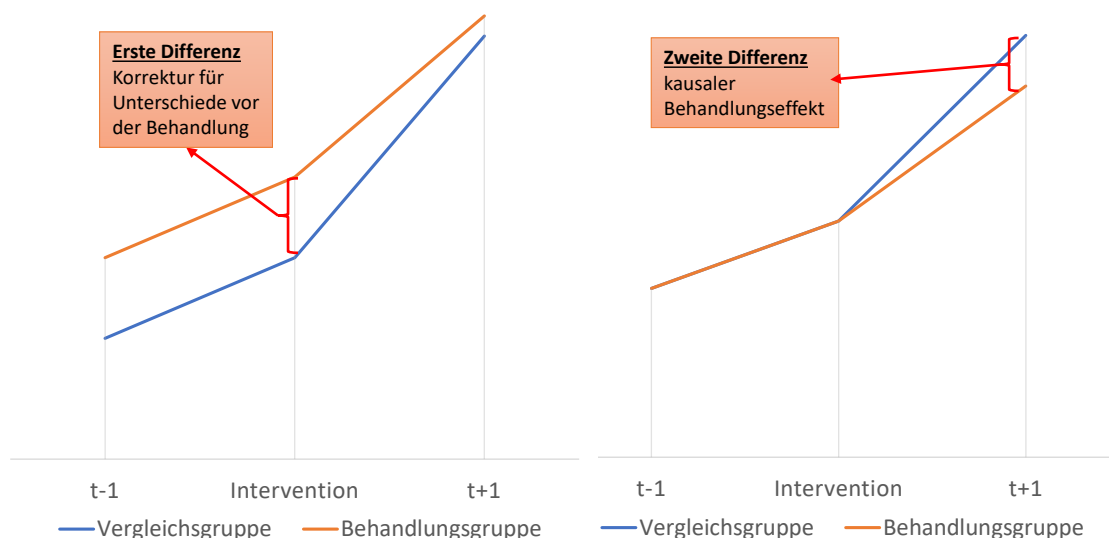


Abbildung 2: Differenzen-von-Differenzen-Ansatz

Quelle: RWI.

Es wird folglich angenommen, dass sich die Zielgrößen der Interventions- und Kontrollgruppe ohne die Intervention identisch entwickelt hätten. Die Annahme ist notwendig, um kausale Effekte zu identifizieren. Um sie zu prüfen, nutzen wir eine Vielzahl von Kontrollvariablen und verschiedene statistische Tests sowie eine grafische Darstellung der Entwicklung vor und nach der Intervention.

¹⁸ Als rein deskriptive Analyse finden sich in Anlage 5 alle von uns durchgeführten Regressionen als OLS-Regression.

Das Evaluationsdesign ist quasi-experimentell, da es die Beschränkung der neuen Versorgungsform auf ausgewählte Personen ausnutzt. Dies ermöglicht einen Vergleich von Patientinnen und Patienten, die abgesehen von der neuen Versorgungsform in ihren beobachtbaren medizinischen und sozioökonomischen Merkmalen vergleichbar sind. Haben sich die Zielgrößen in der Interventionsgruppe statistisch signifikant besser entwickelt als in der Kontrollgruppe, ist dies ein Hinweis darauf, dass die neue Versorgungsform wirksamer ist als die Regelversorgung. Der Evaluationszeitraum umfasst den Zeitraum vom 01.03.2020 bis zum 31.12.2023, wobei für jede Person eine Preperiode von einem Jahr und eine Postperiode von eineinhalb Jahren festgelegt wurde. Der Vor- und Nachbeobachtungszeitraum beträgt somit in der Interventions- und der Kontrollgruppe ein bzw. eineinhalb Jahre.

Mit der quantitativen Erfassung des Ressourcenverbrauchs (z. B. Anzahl von Hospitalisierungen) und der monetären Bewertung der Leistungsanspruchnahme können zusätzliche Aussagen zur Kosten-Nutzen-Relation des sektorenübergreifenden Versorgungsmodells getroffen werden. Dabei wird der inkrementelle Nutzengewinn (z. B. Reduktion von nicht notwendigen Hospitalisierungen) den inkrementellen Programmkosten (allgemeine Versorgungskosten und Interventionskosten) gegenübergestellt und eine inkrementelle Kosten-Nutzen-Relation abgeleitet.

Die Schätzgleichung für den DID lautet wie folgt:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 Post_{it} + \beta_3 D_i \times Post_{it} + X_{it}\beta_i + \eta_{it}$$

Dabei gibt D_i an, ob ein Individuum an der Intervention teilgenommen hat oder nicht. $Post_{it}$ ist ein Indikator, ob das Ergebnis vor oder nach dem Beginn des Interventionszeitraums geschätzt wird. Der DID-Koeffizient β_3 schätzt den kausalen Effekt der Teilnahme an sektor-HF auf gesundheitliche Outcomes Y_{it} (wie in Abschnitt 2.1.3 beschrieben). X_{it} ist ein Vektor mit Kontrollvariablen wie z.B. Geschlecht und Alter, je nach geschätzter Spezifikation. Der Interventionseffekt wird in fünf separaten Spezifikationen berechnet, die für eine zunehmende Zahl an Einflussfaktoren kontrollieren. In Spezifikation (1) werden ausschließlich die Treatmentindikatoren und deren Interaktion berücksichtigt. In Spezifikation (2) wird zusätzlich für das Alter sowie das Geschlecht der Personen kontrolliert. In Spezifikation (3) wird das Modell um den Charlson-Komorbiditätsindex¹⁹ (CCI) erweitert. In Spezifikation (4) wird zusätzlich für die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Krankenkassen und (5) die Ländlichkeit des Wohnorts der Patientinnen und Patienten. Die Variablen Alter und Geschlecht werden aus Gründen der doppelten Robustheit (Kang & Schafer 2007) sowohl im PSM-Modell als auch im DiD-Ansatz verwendet.

2.1.5. Kosten-Minimierungs-Analyse

Die Kosten-Minimierungs-Analyse basiert auf der gleichen Population wie die Ergebnisse des Vorher-Nachher-Vergleichs. Diese wurde, wie oben beschrieben, mittels Matching-Verfahren aus den Daten ermittelt. Da im Projekt keine Nutzenmaße (wie z.B. QALYs) erfasst wurden, können wir zum Zusatznutzen der Intervention keine Aussagen treffen. Um keine nicht validierbaren Annahmen über den zusätzlichen Nutzen treffen zu müssen, erfolgte die

¹⁹ Vergl. Charlson et al. (1987).

Bewertung mittels einer Kosten-Minimierungs-Analyse. Dabei werden die Kosten der Intervention den geschätzten Einsparungen gegenübergestellt.

Unsere Analyse umfasst dabei die Interventionskosten, bestehend aus einmaligen und laufenden Kosten für Betreuung, Diagnostik und Telemonitoring, sowie potenzielle Kosteneinsparungen, die sich aus unseren Regressionsanalysen ergeben: Die Mehrkosten der Intervention wurden als Differenz zwischen den tatsächlichen Interventionskosten und den geschätzten Einsparungen berechnet, wobei ambulante und stationäre Versorgungsszenarien (analog zu Anlage 6 sekTOR-HF Vergütungspositionen) getrennt betrachtet werden. Die Schätzung der Kostenreduktion basiert auf einem – wie in diesem Kapitel beschriebenen – DiD-Ansatz unter Verwendung eines Matching-Verfahrens. Hier können wir durch den geschätzten kausalen Treatment-Effekt und die Angaben zu den mittleren Kosten in unserem Untersuchungsdatensatz (nach Matching) direkt die Kostenveränderungen bestimmen.

Die Kosten der Intervention bestehen aus der Einschreibepauschale und Abschlussuntersuchung, die einmalig pro Patienten gezahlt werden. Hinzu kommt eine Betreuungspauschale, die abhängig davon ist, ob der Patient ambulant oder in einer Klinik betreut wird. Pro Herzecho und Belastungs-EKG fallen Kosten an. Hinzu kommen verschiedene Kostenpunkte für Hausbesuche, Monitoring, Wegkosten, Telemonitoring, Waage und Ohrsensor. Für die rein ambulant versorgten Patientinnen und Patienten entstehen durch die Intervention zusätzliche Kosten in Höhe von rund 1 520 €. Bei rein stationärer Versorgung erhöhen sich diese auf rund 1 640 €.

2.2. Quantitative Analyse: Vorher-Nachher-Vergleich

Zur Beurteilung der Auswirkungen der sekTOR-HF-Intervention auf die Gesundheit der Patientinnen und Patienten verwenden wir zusätzlich einen Vorher-Nachher-Vergleich. Diesen nutzen wir für Outcomes, die nicht in den Routinedaten der GKV erhoben werden und für die wir daher keine Kontrollgruppe bilden können. Die hier analysierten Outcomes wurden in den Erst-, Folge- und Abschlussinterview (siehe Anlage 7) mit den Patientinnen und Patienten erhoben (Abbildung 3). Dabei haben 174 Patientinnen und Patienten zumindest ein Interview vollständig ausgefüllt, 108 haben mindestens drei Fragebögen vollständig ausgefüllt.

Die Erstbefragung zu Beginn der Intervention haben 153 Patientinnen und Patienten ausgefüllt. Sie erhebt Informationen über zahlreiche sozioökonomische Eigenschaften der Teilnehmenden wie Alter, Geschlecht, Bildung und Beruf. Zusätzlich werden Fragen zum individuellen Gesundheitszustand, zur Herzinsuffizienz, der Lebensqualität und Selbstfürsorgefähigkeit gestellt. Die Befragung erfolgte je nach Fragenkomplex durch die eigenständige Eingabe in die bereitgestellte Online-Maske durch die teilnehmende Person selbst oder durch die Netzwerkstellenassistentin bzw. den Arzt oder die Ärztin. Die eingesetzten Messinstrumente umfassen validierte Skalen wie, den Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire zur Lebensqualität, die European Heart Failure Self-care Behaviour Scale zur Selbstfürsorge, sowie eigene Items zur subjektiven Bewertung.

Zeitpunkt der Befragungen sowie Anteil der ausgefüllten Interviews

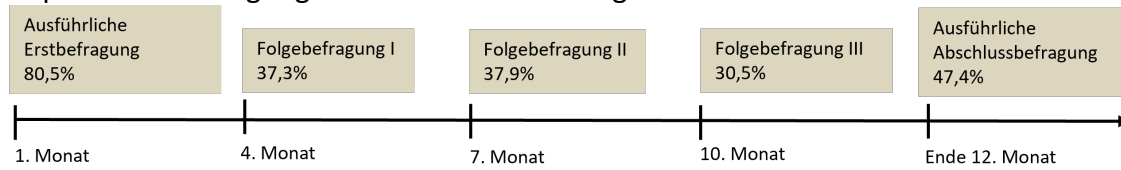


Abbildung 3: Übersicht über die Befragungen der Patientinnen und Patienten

Quelle: RWI. - Anmerkung: Die Teilnehmerzahl beträgt 190.

Es folgen drei kürzere Folgebefragungen nach jeweils drei Monaten. Insgesamt wurden 203 Folgeinterviews ausgefüllt, pro Patientin und Patienten ergibt dies durchschnittlich 1,16 Folgeinterviews.²⁰ Diese beinhalten Fragen zu Veränderungen am sozioökonomischen Hintergrund oder in der Gesundheitsversorgung sowie zum aktuellen Gesundheitszustand und dem subjektiven Wohlbefinden.

Zum Ende der Intervention (nach zwölf Monaten) folgt eine ausführliche Abschlussbefragung. Hier wiederholen sich die Fragen aus den Folgeinterviews. Zusätzlich können die Patientinnen und Patienten das Projekt bewerten, mögliche Probleme melden und Verbesserungsvorschläge geben. Die Abschlussbefragung haben 90 Patientinnen und Patienten ausgefüllt. Die Messzeitpunkte orientieren sich am individuellen Einschusszeitpunkt der Individuen und sind daher zeitlich gestaffelt, folgen aber dem gleichen intervallbasierten Erhebungsraster (3-Monats-Abstand). Für unsere Analysen konnten wir folgende Items nutzen:

Allgemeine Lebensqualität

- Erhebungsinstrument: Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire
- Erhebungszeitpunkte: Erst- und Abschlussbefragung

Selbstfürsorgefähigkeit

- Erhebungsinstrument: European Heart Failure Self-care Behaviour Scale
- Erhebungszeitpunkte: Erst- und Abschlussbefragung

Ejektionsfraktion (in %)

- Erhebungsinstrument/Frage:
 - Bei ambulanter Versorgung: „Bitte geben Sie hier die Ejektionsfraktion in % an. Die Angabe bezieht sich auf den Tag des Facharztkontaktes.“
 - Bei stationärem Aufenthalt: „Ejektionsfraktion bei Aufnahme.“

In beiden Fällen war auch eine Schätzung möglich, falls kein exakter Wert vorlag.

²⁰ Von insgesamt sieben Patientinnen und Patientinnen liegen uns sowohl Erstinterview, drei Folgebefragungen als auch das Abschlussinterview vor.

- Erhebungszeitpunkte: Erst- und Abschlussbefragung sowie im Rahmen der Fragebögen „ambulante Versorgung“ und „Krankenhausaufenthalte“ (wenn zutreffend)

Tabelle 9 stellt die deskriptiven Charakteristika der Patientinnen und Patienten dar, so wie sie in den Fragebögen erfasst wurden. Mit Ausnahme von Folgeinterview 3 sind die Charakteristika zwischen den Interviews vergleichbar. So sind rund 26 bis 30% der Befragten weiblich. Im Durchschnitt sind die Teilnehmenden 65 bis 66 Jahre alt und ihre Links-Herzinsuffizienz ist überwiegend den NYHA-Stadien II bis III zuzuordnen.²¹

Tabelle 9: Deskriptive Charakteristika der beantworteten Interviews

Anzahl der ausgefüllten Interviews und Angaben zu den Patientinnen und Patienten

	Erstinterview		Folgeinterview		Folgeinterview		Folgeinterview		Abschlussinterview	
	w		w I		w II		w III		w	
	N	MW (SD)	N	MW (SD)	N	MW (SD)	N	MW (SD)	N	MW (SD)
Weiblich (in %)	140	28,0 (45,0)	64	28,0 (45,0)	64	26,0 (45,3)	54	26,0 (44,2)	84	30,0 (46,0)
Alter	140	65,4 (11,4)	64	66,4 (11,3)	64	66,0 (11,2)	54	63,7 (10,4)	84	65,3 (11,0)
NYHA I (in %)	135	13,0 (33,0)	63	6,0 (24,6)	63	10,0 (29,6)	52	15,0 (36,4)	81	9,0 (28,3)
NYHA II (in %)	135	41,0 (49,3)	63	38,0 (49,0)	63	40,0 (49,3)	52	54,0 (50,3)	81	47,0 (50,2)
NYHA III (in %)	135	40,0 (49,2)	63	51,0 (50,4)	63	44,0 (50,1)	52	27,0 (44,8)	81	42,0 (49,7)
NYHA IV (in %)	135	7,0 (25,0)	63	5,0 (21,4)	63	6,0 (24,6)	52		81	

Quelle: RWI. - Anmerkung: N ist die Anzahl der Beobachtungen, MW der Mittelwert und SD die Standardabweichung, Angaben für weiblich und NYHA-Stadien in %, Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Zusätzlich zu den Patienteninterviews nutzen wir Daten aus den Fragebögen „ambulante Versorgung“ (siehe Anlage 7), die die beteiligten Hausarzt- und Kardiologie-Praxen nach jedem Arztbesuch ausfüllen sollten. Diese enthalten neben Datum und Leistungen die Ejektionsfraktion. Vergleichbare Angaben enthalten auch die Fragebögen zu Krankenhausaufenthalten der Patientinnen und Patienten (Anlage 7).

Die allgemeine Lebensqualität und Selbstfürsorgefähigkeit der Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz messen wir anhand von Fragen im Erst-, Folge- und Abschlussinterview. Dabei beruhen die Fragen zur Lebensqualität auf dem „Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire“ (MLHFQ; Rector & Cohn, 2004). Die Fragen zur Selbstfürsorgefähigkeit basieren auf den Fragen der „European Heart Failure Self-care Behaviour Scale“ (EHFScBS-9; Vellone et al., 2014). Die Ejektionsfraktion (Leistung des Herzens) messen wir anhand der

²¹ Die geringere Anzahl an Beobachtungen für die NYHA-Stadien lässt sich dadurch erklären, dass nicht für alle Patientinnen und Patienten im Untersuchungszeitraum ein NYHA-Stadium codiert wurde.

Angabe von Ärztinnen und Ärzten in den Fragebögen „ambulante Versorgung“ und „Krankenhausaufenthalte“.

Im Rahmen des Vorher-Nachher-Vergleichs nutzen wir aufgrund der kleinen Beobachtungszahl nichtparametrische Testverfahren, insbesondere den Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test. Durch dieses Vorgehen wird keine explizite Verteilung bei den betrachteten Variablen angenommen. Dies ist vor allem im Hinblick auf die vorliegende ordinale Skalierung von Vorteil. Der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test prüft, ob sich die Verteilung der Messwerte zwischen zwei Zeitpunkten systematisch unterscheidet, indem er nicht nur die Richtung (Vorzeichen), sondern auch die Rangordnung der Differenzen berücksichtigt. Er eignet sich daher besonders für die Analyse von Veränderungen innerhalb der gleichen Individuen über die Zeit hinweg, etwa bei subjektiven Gesundheitsindikatoren.

2.3. Analyse: Schriftliche Online-Befragung

Um die Herausforderungen der Projektimplementierung und -durchführung zu identifizieren, haben wir eine standardisierte Onlinebefragung mit ergänzenden offenen Fragen²² durchgeführt. Dabei wurden die Teilnehmenden zu ihren persönlichen Erfahrungen mit dem Projekt sektor-HF befragt. Beispielsweise ging es um die Zusammenarbeit des medizinischen Personals, die Zukunftsfähigkeit des Projekts, Erfahrungen im Umgang mit der App sowie Faktoren, die den Einschluss in das Projekt gefördert oder gehemmt haben (die vollständigen Fragebögen befinden sich in Anlage 6). Der Fragebogen enthielt überwiegend geschlossene Fragen, wurde jedoch durch offene Freitextfelder ergänzt, um individuelle Einschätzungen und Erfahrungen zu erfassen. Den quantitativen Anteile werten wir deskriptiv aus, während wir die offenen Antworten qualitativ darstellen.

Die Zielpopulation der Fokusgruppenbefragung stellen die eingeschlossenen Patientinnen und Patienten von sektor-HF sowie das betreuende medizinische Personal (Arztpraxen und Netzwerkstellen) dar. Die Liste mit den Kontaktdaten wurde uns von der Konsortialführung bereitgestellt. Zum Zeitpunkt der Übermittlung enthielt sie alle Personen, die per E-Mail potenziell erreichbar waren. Insgesamt haben somit 109 Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe, 15 betreuende Ärztinnen und Ärzte sowie acht Netzwerkstellenassistentinnen und -assistenten bzw. Netzwerkstellenmanager eine Einladung zu einem Onlinefragebogen erhalten. Aus dieser zusätzlichen Analyse leiten wir Hinweise ab, wie eine Ausweitung der neuen Versorgungsform bzw. eine Überführung in die Regelversorgung gelingen kann. Dabei stellen wir die Ergebnisse, welche wir mit Hilfe einer Schulnotenskala gemessen haben, grafisch dar und gehen auf besonders wichtige Aussagen der teilnehmenden Personen im Fließtext gesondert ein. Aufgrund der geringen Beobachtungszahl ist es nicht möglich, statistische Tests auf Gemeinsamkeiten oder Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen oder auch innerhalb einer Gruppe

²² Neben der hier beschriebenen Onlinebefragung haben wir zusätzlich eine Gesprächsrunde via Videokonferenz durchgeführt. Diese hat im Oktober mit drei Personen stattgefunden (zwei an der Intervention teilnehmende Patientinnen und Patienten sowie eine Netzwerkstellenassistentin). Eine weitere Fokusgruppenbefragung war angesetzt, musste jedoch aufgrund terminlicher Konflikte und Krankheiten abgesagt werden. Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl sind die Ergebnisse jedoch aus Datenschutzgründen nicht darstellbar.

durchzuführen. Wir denken jedoch, dass auch unsere rein deskriptive Darstellung wichtige Informationen zum Projektverlauf und zur generellen Akzeptanz der Intervention liefern kann.

Um die verschiedenen Sichtweisen auf das Projekt adäquat abbilden zu können, haben wir zwei Fragebogenversionen verwendet: Patientinnen und Patienten bzw. deren Angehörige haben den Fragebogen „Pat“ erhalten, während Ärztinnen, Ärzte sowie Netzwerkstellassistentinnen und -assistenten bzw. Netzwerkstellenmanager den Fragebogen „Med“ erhalten haben.

Die Onlinebefragung wurde vom 25. September bis zum 3. Oktober 2023 und in einem Nacherhebungszeitraum vom 24. Bis zum 31. Oktober 2023 durchgeführt.²³ Insgesamt haben 44 Patientinnen und Patienten, vier Ärztinnen und Ärzte sowie zwei Netzwerkstellenassistentinnen/Netzwerkstellenmanager an der Onlinebefragung teilgenommen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von rund 40% für die Patientinnen und Patienten und von 26% für das medizinische Personal. Die meisten dieser Personen haben kurz nachdem sie die Einladung erhalten haben, teilgenommen (Abbildung 4).

Anteil Teilnehmende nach Tagen im Erhebungszeitraum

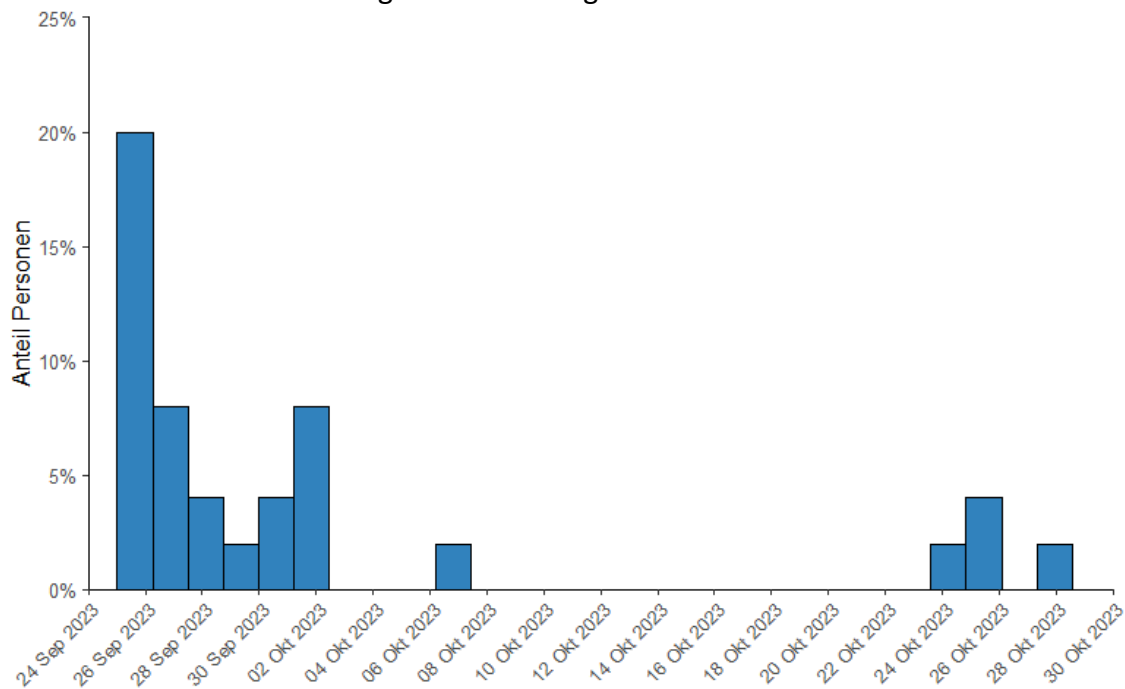


Abbildung 4: Rücklaufquote der Onlinebefragung im Zeitverlauf

Quelle: RWI. - Anmerkung: 50 Beobachtungen.

Tabelle 10 fasst die demographischen Merkmale der Teilnehmerinnen und Teilnehmer unserer Umfrage zusammen. Die Patientinnen und Patienten sind durchschnittlich 64 Jahre

²³ Die angeschriebenen Teilnehmenden wurden zum ersten Zeitpunkt zufällig zum Fragebogen oder zur Gesprächsrunde eingeladen. Sofern sie auf die Einladung zur Gesprächsrunde nicht reagiert haben oder hierfür keine Zeit hatten, haben sie in der zweiten Runde eine Einladung zum Fragebogen erhalten.

alt und überwiegend männlich (72%).²⁴ Darüber hinaus hat hier in einem Fall (2% der Fälle) ein Angehöriger das Ausfüllen des Fragebogens übernommen. Das medizinische Personal ist im Durchschnitt 41 Jahre alt und überwiegend weiblich (67%). Betrachten wir hier die Berufsgruppenzugehörigkeit, sehen wir, dass rund 37% der Befragten angegeben haben, Ärztin oder Arzt zu sein.

Tabelle 10: Demografische Merkmale der Teilnehmenden der Onlinebefragung

Differenzierte Darstellung nach Fragebogentyp

	Med	Pat
Alter	41,0 (9,2)	64,0 (11,0)
Geschlecht: Weiblich (in %)	67	28
Typ des Teilnehmenden (in %)		
Patientinnen / Patienten (in %)	-	98
Angehörige (in %)	-	2
Ärztinnen / Ärzte (in %)	67	-
Netzwerkstelle (in %)	33	-
Anzahl Beobachtungen	6	44

Quelle: RWI. - Anmerkung: Die Angaben in der Tabelle beziehen sich beim Alter auf den Mittelwert (Standardabweichung in Klammern), bei den anderen Variablen auf den Anteil. „Med“ steht für den Fragebogen für das medizinische Personal und „Pat“ für den Patientinnen- und Patientenfragebogen. Die Anzahl der Beobachtungen wird mit N abgekürzt.

3. Ergebnisse der Evaluation

3.1. Ergebnisse Differenzen von Differenzen Ansatz

Aufbauend auf dem in Abschnitt 2.1 dargestellten Vorgehen werden in diesem Kapitel die Ergebnisse unseres Projektes vorgestellt. Für die hier dargestellten Ergebnisse verwenden wir nur Individuen, die vollständig an der Intervention teilnehmen konnten. Ergebnisse, bei denen wir auch Personen berücksichtigen, die nicht vollständig an der Intervention teilnehmen konnten, finden sich in Anlagen 1, 2 und 4. Dies gilt auch für die Ergebnisse der einfachen linearen Regressionen, bei denen die Entwicklung vor der Intervention nicht berücksichtigt wird (in Anlage 5).

²⁴ Diese demografischen Charakteristika stimmen mit jenen der Gesamtheit der Interventionsgruppe überein (siehe Kapitel 3.1.1).

3.1.1. Ergebnisse Matching

Wie in Abschnitt 2.1.3 beschrieben, nutzen wir ein PSM, bei welchem wir für jedes Individuum der Interventionsgruppe einen statistischen Zwilling bilden, der aus dessen nächsten Nachbarn besteht. So erstellen wir eine vergleichbare Kontrollgruppe.

Nach dem Matching sind Kontroll- und Interventionsgruppe in Bezug auf Alter, Geschlecht, Ländlichkeit und Pflegebedarf vergleichbar (Tabelle 11). Rund ein Viertel der Teilnehmenden ist weiblich und im Durchschnitt sind die Patientinnen und Patienten zu Beginn der Intervention 64 Jahre alt. Nur ein geringer Teil von ihnen ist pflegebedürftig (ca. 13%). Die p-Werte auf Basis eines zweiseitigen t-Tests sind zudem immer größer als 0,100. Daher unterscheiden sich Interventions- und Kontrollgruppe statistisch nicht²⁵.

Tabelle 11: Generelle Charakteristika nach dem Matching

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Weiblich (in %)	25,6	24,1	3,2	0,746
Alter	64,0	63,7	2,5	0,838
Ländlichkeit (in %)	14,5	15,8	- 3	0,742
Pflegegrad 1 (in %)	-	1,5	-	-
Pflegegrad 2 (in %)	4,1	4,3	- 1,1	0,915
Pflegegrad 3 (in %)	2,9	3,0	- 0,6	0,949
Pflegegrad 4 (in %)	-	-	-	-
Pflegegrad 5 (in %)	-	-	-	-
Beobachtungen	172	847	-	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden. Der Bias misst den Mittelwertunterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe relativ zur Standardabweichung der Kontrollgruppe.

Auch die Teilnahme an DMP ist nach dem Matching zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe ausgeglichen. So sind rund 22% der Patientinnen und Patienten in beiden Gruppen in allen Quartalen in einem DMP für Diabetes Mellitus 2 eingeschrieben. Ein Viertel der Patientinnen und Patienten nimmt an einem DMP zu koronaren Herzkrankheiten teil. In den DMPs für Asthma, Brustkrebs und COPD sind hingegen weniger als jeweils 5% der Patientinnen und Patienten eingeschrieben. Die Interventionsgruppe hatte vor dem Matching deutlich mehr Notarzt- und Rettungswageneinsätze zu verzeichnen als die Kontrollgruppe. Das Matching konnte diese Unterschiede erfolgreich ausgleichen, wie in Tabelle 13 dargestellt.

²⁵ Wir sprechen von schwach signifikanten Unterschieden, wenn der p-Wert kleiner als 0,100, jedoch größer als 0,050 ist. Eine hohe Signifikanz ergibt sich bei Werten kleiner als 0,010.

Tabelle 12: Teilnahme an DMP nach dem Matching

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Asthma Q1 (in %)	2,3	2,4	-0,8	0,944
Asthma Q2 (in %)	2,3	2,4	-0,8	0,944
Asthma Q3 (in %)	2,3	2,3	0,0	1,000
Asthma Q4 (in %)	1,7	2,0	-1,6	0,874
Asthma Q5 (in %)	1,7	2,0	-1,7	0,874
Brustkrebs Q1 (in %)	4,1	4,0	0,7	0,700
Brustkrebs Q2 (in %)	4,1	4,0	0,7	0,700
Brustkrebs Q3 (in %)	4,1	4,0	0,7	0,700
Brustkrebs Q4 (in %)	4,1	4,1	0,0	0,000
Brustkrebs Q5 (in %)	3,5	3,3	1,6	1,600
COPD Q1 (in %)	1,7	2,0	-1,3	0,874
COPD Q2 (in %)	1,7	2,0	-1,3	0,874
COPD Q3 (in %)	1,7	2,0	-1,3	0,874
COPD Q4 (in %)	1,7	2,1	-1,9	0,814
COPD Q5 (in %)	1,7	2,2	-2,6	0,758
Diabetes Mellitus 1 Q1 (in %)	5,2	4,3	3,3	0,687
Diabetes Mellitus 1 Q2 (in %)	5,2	4,3	3,3	0,687
Diabetes Mellitus 1 Q3 (in %)	5,2	4,4	2,9	0,726
Diabetes Mellitus 1 Q4 (in %)	5,8	4,8	3,6	0,666
Diabetes Mellitus 1 Q5 (in %)	5,8	5,1	2,4	0,777
Diabetes Mellitus 2 Q1 (in %)	22,1	22,6	-1,3	0,918
Diabetes Mellitus 2 Q2 (in %)	22,1	22,8	-1,9	0,877
Diabetes Mellitus 2 Q3 (in %)	21,5	22,2	-1,9	0,876
Diabetes Mellitus 2 Q4 (in %)	22,1	22,2	-0,3	0,979
Diabetes Mellitus 2 Q5 (in %)	21,5	21,1	1,0	0,937
Koronare Herzkrankheiten Q1 (in %)	22,7	22,8	-0,3	0,980
Koronare Herzkrankheiten Q2 (in %)	23,3	23,6	-0,8	0,939
Koronare Herzkrankheiten Q3 (in %)	23,3	23,4	-0,3	0,980
Koronare Herzkrankheiten Q4 (in %)	21,5	22,6	-2,5	0,816
Koronare Herzkrankheiten Q5 (in %)	20,9	22,1	-2,8	0,794
Beobachtungen	172	847	-	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal. Der Bias misst den Mittelwertunterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe relativ zur Standardabweichung der Kontrollgruppe.

Tabelle 13: Notarzt- und Rettungswageneinsätze nach dem Matching

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Anzahl Notarzt Q1	-	-	0,0	1,000
Anzahl Notarzt Q2	0,035	0,040	-1,7	0,907
Anzahl Notarzt Q3	0,064	0,043	5,0	0,680
Anzahl Notarzt Q4	0,029	0,029	0,0	1,000
Anzahl Notarzt Q5	0,076	0,086	-3,2	0,817
Anzahl RTW Q1	-	-	2,4	0,803
Anzahl RTW Q2	0,023	0,024	-0,5	0,960
Anzahl RTW Q3	0,052	0,031	6,5	0,522
Anzahl RTW Q4	0,041	0,040	5,0	0,680
Anzahl RTW Q5	0,080	0,090	-3,2	0,817
Transportkosten Q1	11,92	11,94	-0,0	0,999
Transportkosten Q2	29,25	29,56	-0,1	0,989
Transportkosten Q3	83,05	53,25	7,7	0,425
Transportkosten Q4	75,47	64,00	3,3	0,722
Transportkosten Q5	114,48	108,33	1,5	0,904
Beobachtungen	172	847	-	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal. – zeigt nicht vorhandene Werte an. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden. Der Bias misst den Mittelwertunterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe relativ zur Standardabweichung der Kontrollgruppe.

Die Interventionsgruppe zeichnet sich durch mehr stationäre Aufenthalte und höhere stationäre Kosten vor dem Matching aus. Die absoluten Werte der Interventionsgruppe bleiben auch nach dem Matching höher (Tabelle 14). Der Unterschied zur Kontrollgruppe ist jedoch nicht mehr statistisch signifikant.

Tabelle 14: Krankenhausaufenthalte nach dem Matching

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Anzahl Q1	0,058	0,048	3,5	0,673
Anzahl Q2	0,099	0,099	0,0	1,000
Anzahl Q3	0,227	0,194	5,5	0,564
Anzahl Q4	0,180	0,174	1,0	0,920
Anzahl Q5	0,198	0,186	2,2	0,846
Kosten Q1	143,07	108,74	1,5	0,608
Kosten Q2	560,26	722,46	-4,4	0,620
Kosten Q3	1 717,20	1 247,80	7,5	0,467
Kosten Q4	1 653,40	1 579,80	1,1	0,924
Kosten Q5	985,68	946,10	1,1	0,915
Hauptdiagnose HI Q1	-	-	0,0	1,000
Hauptdiagnose HI Q2	0,017	0,015	1,7	0,870

Hauptdiagnose HI Q3	0,029	0,022	4,3	0,690
Hauptdiagnose HI Q4	0,017	0,021	-2,4	0,814
Hauptdiagnose HI Q5	0,023	0,022	0,9	0,942
Wiedereinweisung Q1	-	0,002	-	0,580
Wiedereinweisung Q2	-	-	0,0	1,000
Wiedereinweisung Q3	-	-	8,2	0,855
Wiedereinweisung Q4	0,017	0,014	2,1	0,803
Wiedereinweisung Q5	0,029	0,024	5,9	0,825
Beobachtungen	172	847	-	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal. – zeigt nicht vorhandene Werte an. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden. Der Bias misst den Mittelwertunterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe relativ zur Standardabweichung der Kontrollgruppe.

Vor dem Matching sucht die Interventionsgruppe signifikant häufiger einen Kardiologen auf, während der Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe in Bezug auf die Besuche beim Hausarzt und die ambulanten Kosten nur gering ist. Diese Unterschiede werden durch das Matching ausgeglichen (Tabelle 15).

Tabelle 15: Ambulante Arztbesuche nach dem Matching

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Kardiologe Q1	0,582	0,049	4,0	0,730
Kardiologe Q2	0,279	0,290	-2,0	0,886
Kardiologe Q3	0,360	0,378	-3,2	0,825
Kardiologe Q4	0,337	0,353	-3,1	0,811
Kardiologe Q5	0,261	0,240	4,8	0,733
Hausarzt Q1	0,192	0,200	-1,8	0,881
Hausarzt Q2	1,510	1,440	5,7	0,581
Hausarzt Q3	1,700	1,659	3,5	0,739
Hausarzt Q4	1,657	1,550	9,5	0,346
Hausarzt Q5	1,384	1,269	11,0	0,286
Ambulante Kosten Q1	26,48	23,239	3,2	0,619
Ambulante Kosten Q2	310,35	293,14	3,4	0,784
Ambulante Kosten Q3	311,81	316,61	-0,9	0,934
Ambulante Kosten Q4	273,84	250,08	5,5	0,477
Ambulante Kosten Q5	231,50	204,40	6,8	0,359
Beobachtungen	172	847	-	-

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal. Der Bias misst den Mittelwertunterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe relativ zur Standardabweichung der Kontrollgruppe.

3.1.2. Krankenhausaufenthalte

Die Effekte der Intervention auf die Anzahl der Krankenhausaufenthalte pro Monat untersuchen wir mittels eines DID-Ansatzes. Dadurch können wir untersuchen, wie sich die Teilnahme an sektOR-HF auf potenziell vermeidbare Krankenhausaufenthalte²⁶ auswirkt. In Spezifikation (1) berücksichtigen wir nur die Treatmentindikatoren und die Interaktion. In Spezifikation (2) kontrollieren wir zusätzlich für Alter und Geschlecht. Spezifikation (3) kontrolliert zudem für den Charlson-Komorbiditätsindex²⁷ (CCI). In Spezifikation (4) wird zusätzlich für die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Krankenkassen und (5) die Ländlichkeit des Wohnorts der Patientinnen und Patienten.

Tabelle 16 stellt die Regressionsergebnisse für die Anzahl der Krankenhausaufenthalte dar. Wir finden hier, dass die Intervention die Anzahl der Krankenhausaufenthalte um 0,03 pro Monat (bei einem Mittelwert von 0,07 für alle Individuen in der Regression) reduziert (-43%). Dieser Effekt ist jedoch statistisch nicht signifikant, wenn für die Komorbiditäten der Patientinnen und Patienten kontrolliert wird.²⁸

Der DID-Ansatz verlangt zudem, dass vor Beginn der Intervention ein paralleler Trend zwischen der Kontroll- und Interventionsgruppe vorliegt. Dieser ist in Abbildung 5 dargestellt. Hier wird die mittlere Anzahl der Krankenhausbesuche auf Monatsebene separat für die Interventions- und Kontrollgruppe gezeigt. Zusätzlich ist der lineare Trend für beide Gruppen vor und nach Interventionsbeginn abgebildet. Dabei zeigt sich, dass für die Anzahl der Krankenhausaufenthalte kein paralleler Trend für die Interventions- und Kontrollgruppe vor Interventionsbeginn vorliegt. Die Abwesenheit des parallelen Trends lässt sich vor allem durch die beiden Monate vor Interventionsbeginn erklären, in welchen die Interventionsgruppe deutlich häufiger im Krankenhaus ist. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass viele Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe im Krankenhaus rekrutiert werden.

Tabelle 16: DID Anzahl Krankenhausaufenthalte

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,05*** (4,38)	0,05*** (4,37)	0,03*** (2,91)	0,03*** (2,94)	0,03*** (2,98)
POST = JA	-0,00 (-0,23)	-0,00 (-0,42)	-0,00 (-0,08)	-0,00 (-0,07)	-0,00 (-0,07)
SEKTOR X POST	-0,03** (-2,00)	-0,03** (-1,18)	-0,02 (-1,19)	-0,02 (-1,19)	-0,02 (-1,19)
WEIBLICH		-0,00	0,00	0,00	0,00

²⁶ Wir nehmen aus nicht-medizinischer Sicht an, dass alle Krankenhausaufenthalte, welche durch die Intervention verhindert werden, als vermeidbar angesehen werden können. Somit gilt die Differenz der Krankenhausaufenthalte zwischen Interventions- und Kontrollgruppe nach PSM und DiD-Ansatz als vermeidbar.

²⁷ Vergl. Charlson et al. (1987).

²⁸ Betrachten wir Krankenhausaufenthalte für alle Patientinnen und Patienten, auch jene, die vor Interventionsende diese abgebrochen haben oder gestorben sind, bleibt der Effekt statistisch signifikant (Tabelle 45).

ALTER		(-0,20) 0,00***	(0,13) -0,00***	(0,07) -0,00***	(0,04) -0,00***
CCI		(4,07)	(-4,43) 0,03***	(-4,52) 0,03***	(-4,48) 0,03***
			(4,94)	(5,99)	(5,97)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,03	0,04	0,15	0,15	0,15
ADJ. R2	0,03	0,04	0,15	0,15	0,15
MITTELWERT Y	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an
 * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

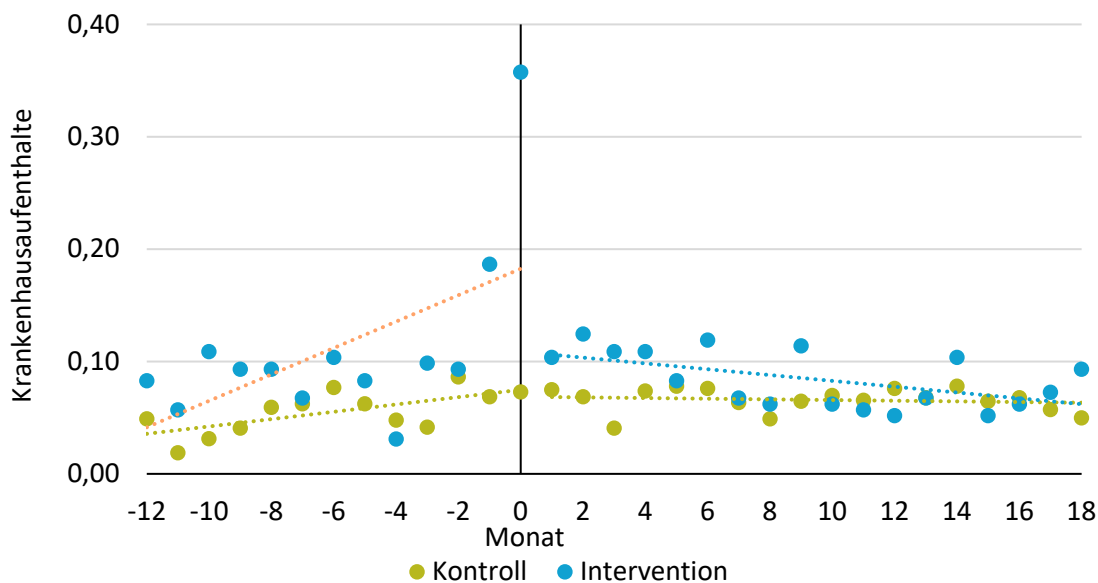


Abbildung 5: Trend der Krankenhausaufenthalte

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn, 0 bezeichnet den Monat des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Monate nach Interventionsbeginn.

Zusammenfassend beobachten wir bei Krankenhausaufenthalten pro Monat, dass die Versorgung durch sektOR-HF diese um mehr als 40% reduziert. Allerdings ist der Rückgang der Krankenhausaufenthalte, auch jener mit der Hauptdiagnose Herzinsuffizienz, nicht zwingend kausal auf die Intervention zurückzuführen, da wir vor der Intervention keinen parallelen Trend in den beiden Gruppen beobachten können.

3.1.3. Wiederaufnahmen ins Krankenhaus

Die Intervention scheint die Anzahl der Wiederaufnahmen ins Krankenhaus²⁹ pro Monat nicht zu beeinflussen (Tabelle 17). Dies trifft sowohl auf die Krankenhauswiedereinweisungen mit exakt derselben ICD (Anlage 3) als auch für Rehospitalisierungen zu, bei denen nur der ICD-3-Code übereinstimmt. Vor Beginn der Intervention liegt ein paralleler Trend zwischen der Kontroll- und Interventionsgruppe vor (Abbildung 6), sodass der Nulleffekt mit fehlender Signifikanz als kausal interpretiert werden kann. Kombinieren wir die Ergebnisse aus diesem und dem vorherigen Unterkapitel, so zeigt sich, dass die Hypothese, dass die Intervention zu einer Reduktion vermeidbarer Hospitalisierungen führt, nicht bestätigt werden kann.

Tabelle 17: DID Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (ICD-3-Steller)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,01** (2,18)	0,01** (2,16)	0,00 (1,51)	0,00 (1,35)	0,00 (1,35)
POST = JA	-0,00 (-0,25)	-0,00 (-0,32)	-0,00 (-0,15)	-0,00 (-0,15)	-0,00 (-0,15)
SEKTOR X POST	-0,00 (-0,12)	-0,00 (-0,12)	0,00 (0,31)	0,00 (0,31)	0,00 (0,31)
WEIBLICH		-0,00 (-0,78)	-0,00 (-0,61)	-0,00 (-0,51)	-0,00 (-0,51)
ALTER		0,00 (1,42)	-0,00** (-2,37)	-0,00** (-2,40)	-0,00** (-2,41)
CCI			0,00*** (2,69)	0,00*** (2,68)	0,00*** (2,68)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,04	0,04	0,04
ADJ. R2	0,01	0,01	0,04	0,04	0,04
MITTELWERT Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

²⁹ Wiederaufnahme ins Krankenhaus mit identischem ICD-3-Steller innerhalb von 90 Tagen.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

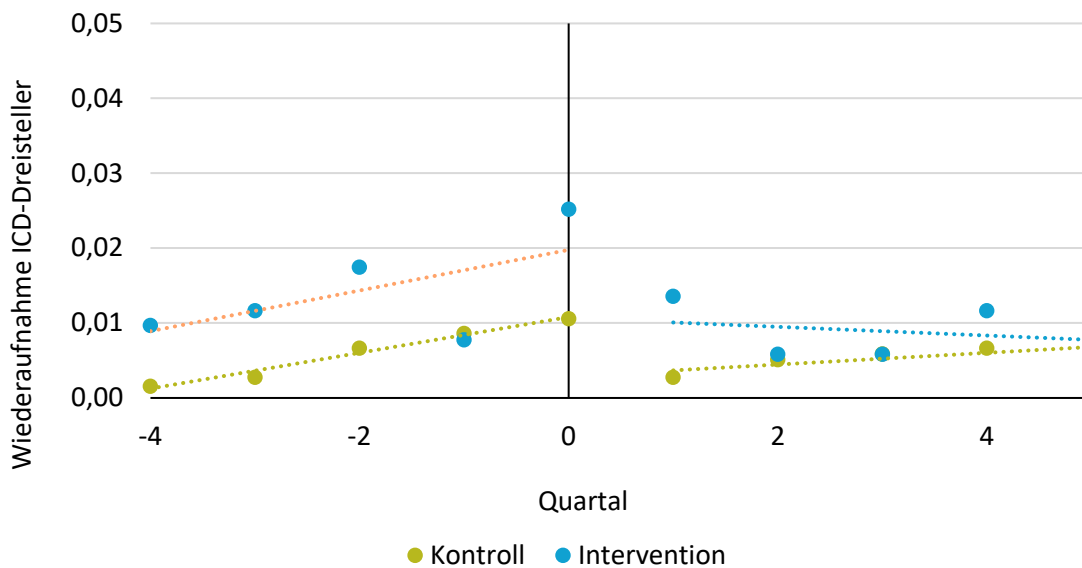


Abbildung 6: Trend der Wiederaufnahmen ins Krankenhaus

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Quartale vor Interventionsbeginn, 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

3.1.4. Notarzt- und Rettungseinsätze

Die Intervention scheint die Anzahl der Rettungswageneinsätze pro Monat um 50% zu reduzieren, allerdings ist dieser Effekt nicht statistisch signifikant (Tabelle 18). Vor Beginn der Intervention liegt ein paralleler Trend zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe vor (Abbildung 7), was auf einen kausalen Effekt hindeutet.

Tabelle 18: DID Anzahl Rettungswageneinsätze

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,02*** (3,28)	0,02*** (3,30)	0,02*** (2,76)	0,01** (1,96)	0,01* (1,94)
POST = JA	0,00 (1,10)	0,00 (1,17)	0,00 (1,37)	0,00 (1,38)	0,00 (1,39)
SEKTOR X POST	-0,01 (-1,30)	-0,01 (-1,30)	-0,01 (-0,93)	-0,01 (-0,91)	-0,01 (-0,91)
WEIBLICH		0,01 (1,08)	0,01 (1,21)	0,01 (1,58)	0,01 (1,60)
ALTER		0,00 (-0,85)	-0,00*** (-2,96)	-0,00*** (-3,02)	-0,00*** (-3,03)
CCI			0,01***	0,01***	0,01***

			(2,84	-3,14	-3,15
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,02	0,02	0,05	0,08	0,08
ADJ. R2	0,02	0,02	0,04	0,07	0,07
MITTELWERT Y	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

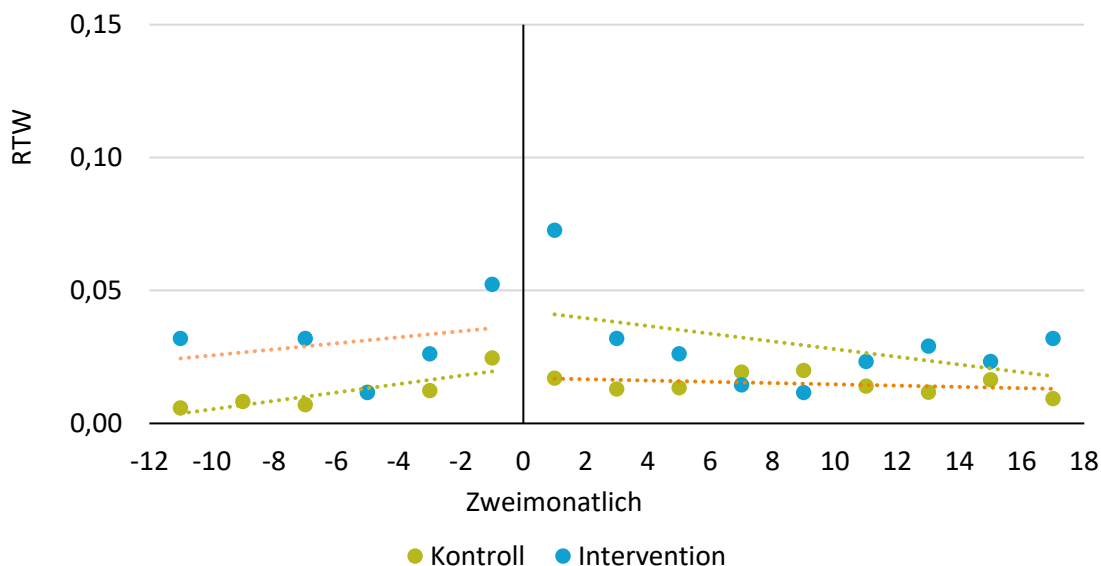


Abbildung 7: Trend der Rettungswageneinsätze

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn (in Einheiten von zwei Monaten), 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

Die Anzahl der Notarzteinsätze pro Monat wird durch die Intervention nicht beeinflusst (Tabelle 19). Vor Beginn der Intervention liegt zudem kein paralleler Trend zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe vor (Abbildung 8). Insgesamt hat die Intervention keinen Einfluss auf die Anzahl der Notarzt- und Rettungswageneinsätze.

Tabelle 19: DID Anzahl Notarzteinsätze

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,01* (1,80)	0,01* (1,80)	0,01 (1,61)	0,00 (0,85)	0,00 (0,85)
POST = JA	-0,01*** (-2,96)	-0,01*** (-2,94)	-0,01*** (-2,92)	-0,01*** (-2,99)	-0,01*** (-2,99)
SEKTOR X POST	-0,01 (-1,39)	-0,01 (-1,39)	-0,01 (-1,28)	-0,01 (-1,27)	0,00 (0,23)
WEIBLICH		-0,00 (-0,53)	-0,00 (-0,50)	0,00 (0,22)	0,00 (-0,79)
ALTER		-0,00 (-0,17)	-0,00 (-0,78)	-0,00 (-0,79)	-0,00 (-0,79)
CCI			0,00 (0,76)	0,00 (1,15)	0,00 (1,15)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05
ADJ. R2	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04
MITTELWERT Y	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an
 * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

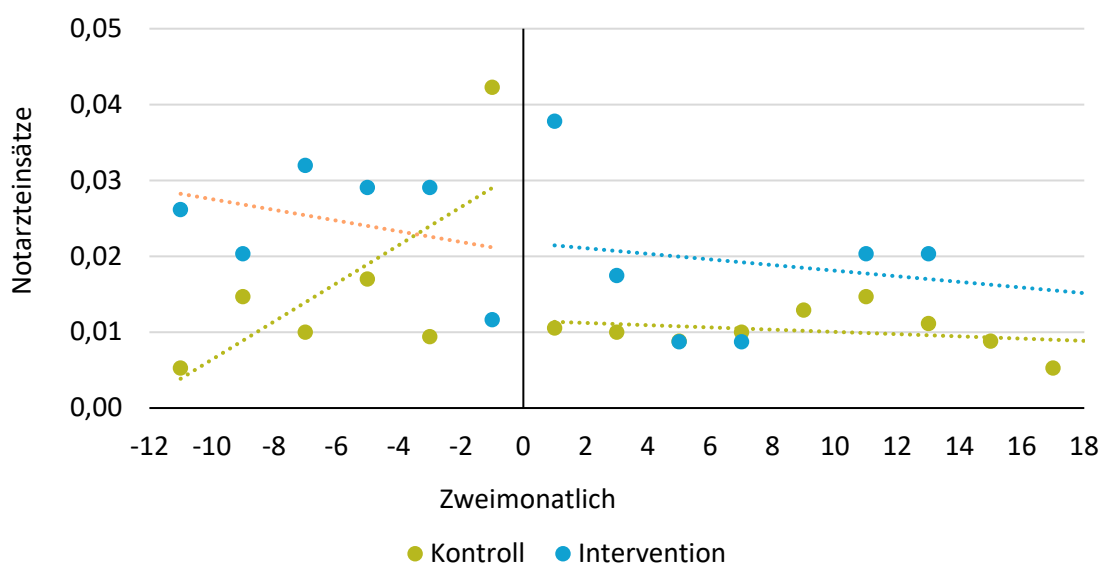


Abbildung 8: Trend der Notarzteinsätze

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn (in Einheiten von zwei Monaten), 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

3.1.5. Schwere der Herzinsuffizienz (NYHA)

Die Schwere der Herzinsuffizienz wird anhand der NYHA-Stadien gemessen. Hier zeigt sich eine Zunahme der Patientinnen und Patienten im NYHA-Stadium I um 3 Prozentpunkte (Tabelle 20, Mittelwert 3% für das volle Sample), was eine Verdoppelung darstellt. Dieser Anstieg ist allerdings nicht statistisch signifikant und es liegt auch kein paralleler Trend zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe vor der Intervention vor (Abbildung 9).

Die Anzahl der Patientinnen und Patienten mit NYHA-Stadium II nimmt um 30 Prozentpunkte zu (Tabelle 21, Mittelwert 16%) und verdreifacht sich damit. Der Anteil der Patientinnen und Patienten mit NYHA-Stadium III steigt um 80% (16,7 Prozentpunkte, Tabelle 22, Mittelwert 21%). Für beide Stadien ist der Anstieg statistisch hoch signifikant und es liegt ein paralleler Trend vor (Abbildung 10 und Abbildung 11), sodass der Anstieg als kausal betrachtet werden kann.

Der Anteil von Patientinnen und Patienten im schwersten NYHA-Stadium IV stagniert bei rund 8% (Tabelle 23) und ist statistisch insignifikant. Hier liegt zudem ein paralleler Trend zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe vor (Abbildung 12).

Der Anstieg der Patientinnen und Patienten mit niedrigeren NYHA-Stadien lässt sich dadurch erklären, dass diese Auswertung auf der Codierung der NYHA-Stadien bei Krankenhausaufenthalten basiert und die Patientinnen und Patienten im Verlauf der Intervention sensibler für ihre Herzinsuffizienz werden, sodass diese häufiger im Krankenhaus erfasst wird. Allerdings liegt kein Anstieg für das NYHA-Stadium IV vor. Dies deutet darauf hin, dass es durch die Intervention nicht zu einem Anstieg schwerer Herzinsuffizienzfälle kommt, diese aber auch nicht reduziert werden konnten.

Tabelle 20: DID NYHA-I-Stadium

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,00 (0,32)	0,00 (0,30)	0,00 (0,24)	0,01 (0,53)	0,01 (0,54)
POST = JA	0,01 (1,58)	0,01 (1,54)	0,01 (1,54)	0,01 (1,57)	0,01 (1,57)
SEKTOR X POST	0,03 (1,40)	0,03 (1,40)	0,03 (1,37)	0,03 (1,39)	0,03 (1,38)
WEIBLICH		0,00 (0,12)	0,00 (0,13)	-0,00 (-0,03)	-0,00 (-0,04)
ALTER		0,00 (0,60)	0,00 (0,31)	0,00 (0,08)	0,00 (0,08)
CCI			0,00	0,00	0,00

			(0,17)	(0,12)	(0,12)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
ADJ. R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
MITTELWERT Y	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an
 * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

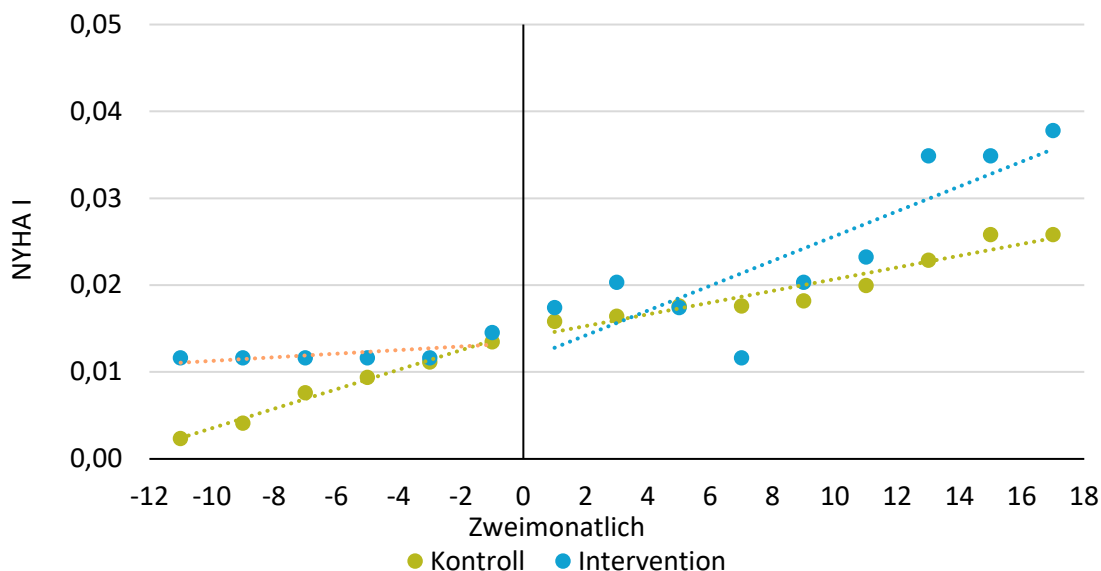


Abbildung 9: Trend der Häufigkeit von NYHA I

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn (in Einheiten von zwei Monaten), 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

Tabelle 21: DID NYHA-II-Stadium

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,04 (1,62)	0,04 (1,64)	0,04* (1,65)	0,04* (1,76)	0,04* (1,68)
POST = JA	0,03** (2,42)	0,03** (2,50)	0,03** (2,49)	0,03** (2,56)	0,03** (2,56)
SEKTOR X POST	0,30***	0,30***	0,30***	0,30***	0,30***

	(6,02)	(6,03)	(5,99)	(6,02)	(6,04)
WEIBLICH		0,00	0,00	-0,00	0,00
		(0,11)	(0,10)	(-0,00)	(0,06)
ALTER		-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
		(-1,22)	(-0,59)	(-0,72)	(-0,79)
CCI			-0,00	-0,00	-0,00
			(-0,22)	(-0,19)	(-0,18)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17
ADJ. R2	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16
MITTELWERT Y	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an
 * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

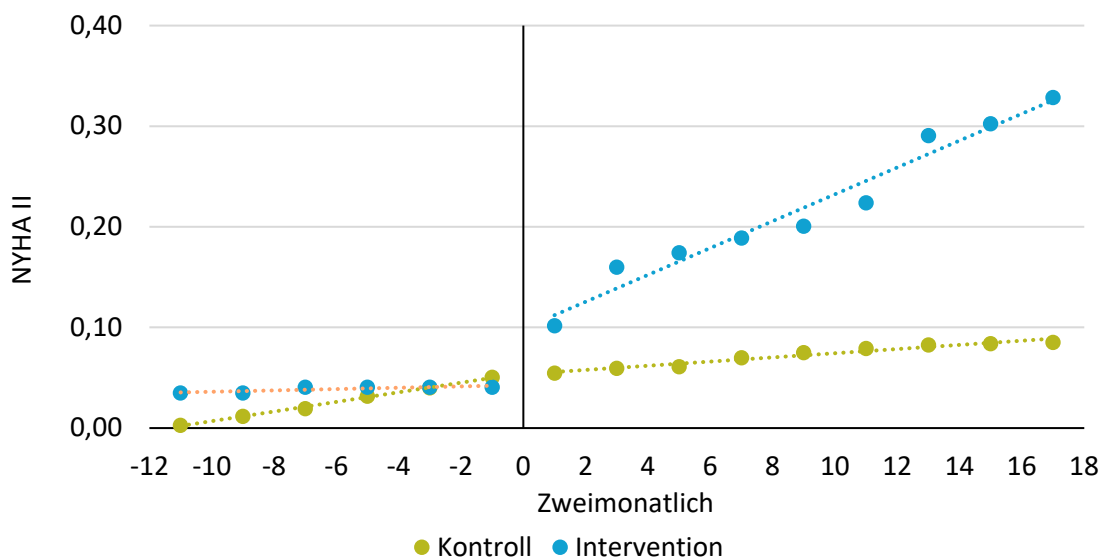


Abbildung 10: Trend der Häufigkeit von NYHA II

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn (in Einheiten von zwei Monaten), 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

Tabelle 22: DID NYHA-III-Stadium

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,16*** (4,86)	0,16*** (4,83)	0,13*** (4,09)	0,15*** (4,83)	0,15*** (4,88)
POST = JA	0,07*** (4,93)	0,07*** (4,55)	0,07*** (4,76)	0,07*** (4,93)	0,07*** (4,91)
SEKTOR X POST	0,15*** (2,82)	0,144*** (2,86)	0,167*** (3,42)	0,167*** (3,55)	0,167*** (3,56)
WEIBLICH		-0,00 (-0,14)	0,00 (0,04)	-0,01 (-0,40)	-0,01 (-0,44)
ALTER		0,00*** (4,59)	-0,00 (-0,99)	-0,00 (-1,07)	-0,00 (-1,04)
CCI			0,06*** (4,39)	0,06*** (4,70)	0,06*** (4,69)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R²	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
ADJ. R²	0,12	0,14	0,16	0,22	0,22
MITTELWERT Y	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an
 * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

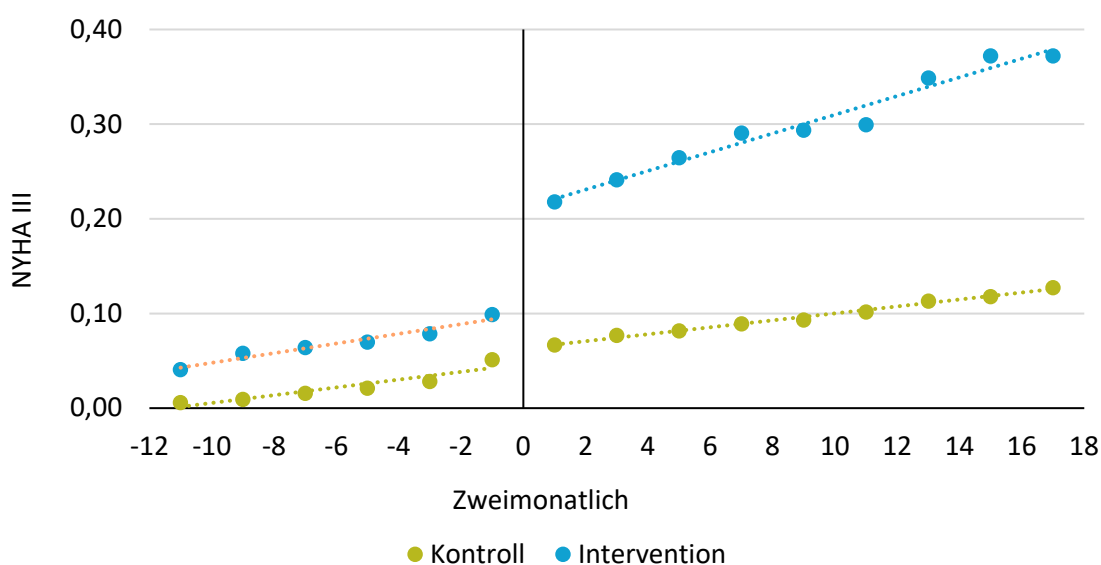


Abbildung 11: Trend der Häufigkeit von NYHA III

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn (in Einheiten von zwei Monaten), 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

Tabelle 23: DID NYHA-IV-Stadium

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	0,07*** (3,06)	0,07*** (3,05)	0,05** (2,30)	0,06*** (2,60)	0,06*** (2,59)
POST = JA	0,04*** (3,77)	0,04*** (3,75)	0,04*** (3,93)	0,04*** (3,94)	0,04*** (3,94)
SEKTOR X POST	-0,00 (-0,04)	-0,00 (-0,04)	0,01 (0,42)	0,01 (0,45)	0,01 (0,45)
WEIBLICH		-0,00 (-0,21)	-0,00 (-0,01)	-0,01 (-0,29)	-0,01 (-0,28)
ALTER		-0,00 (-0,02)	-0,00*** (-2,92)	-0,00*** (-3,19)	-0,00*** (-3,21)
CCI			0,04*** (3,16)	0,04*** (3,53)	0,04*** (3,53)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,02	0,02	0,05	0,12	0,12
ADJ. R2	0,02	0,02	0,05	0,11	0,11
MITTELWERT Y	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

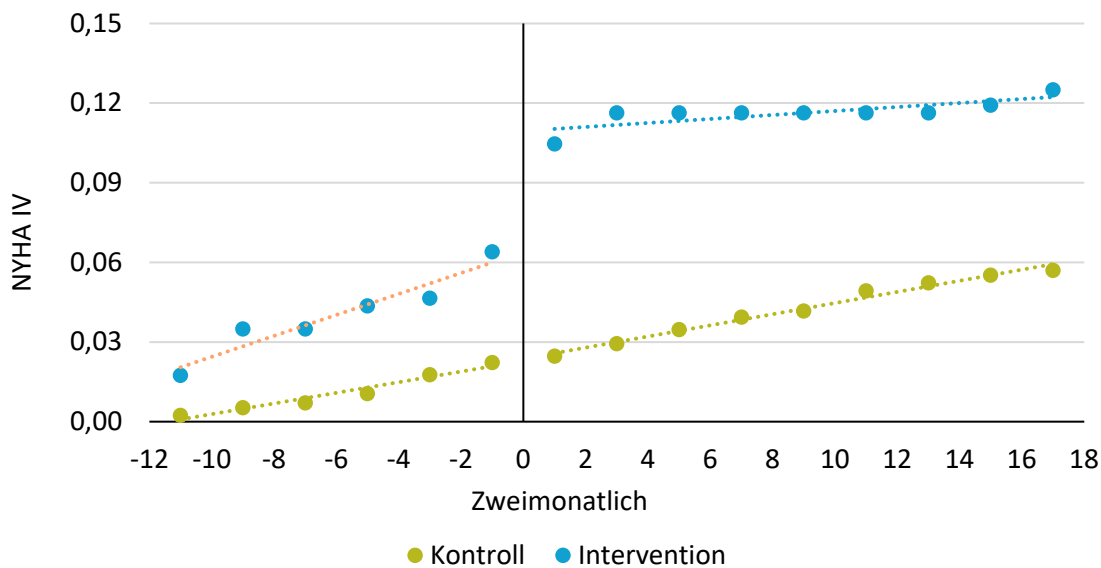


Abbildung 12: Trend der Häufigkeit von NYHA IV

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn (in Einheiten von zwei Monaten), 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

3.1.6. Kosten

Die Kosten im Gesundheitssystem, die pro Patientin und Patient entstehen, setzen sich zusammen aus den ambulanten Kosten, den Kosten für Krankenhausaufenthalte, für Krankengeld, für Krankentransporte sowie für Notarzt- und Rettungseinsätze. Hier zeigt sich, dass sich die monatlichen Kosten³⁰ durch die Intervention halbieren (Tabelle 24, Mittelwert 5 312). Vor Interventionsbeginn liegt ein paralleler Trend zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe vor, sodass die Ergebnisse kausal interpretiert werden können (Abbildung 13). Die Intervention reduziert somit die Gesundheitskosten für die Patientinnen und Patienten. Während die Kosten der Interventionsgruppe, die meiste Zeit über denen der Kontrollgruppe liegen, scheinen sie in den letzten Monaten der Intervention niedriger zu sein (gut zu erkennen in Abbildung 13). Der Kostenrückgang scheint vor allem auf geringere Transport- und ambulante Kosten zurückzuführen zu sein, während sich die Krankenhauskosten in beiden Gruppen parallel entwickeln und die Krankengeldzahlungen in der Interventionsgruppe ansteigen.

³⁰ Wir rechnen die Kosten für die Regression in ihren Logarithmus um (wobei Kosten von 0 € als 0 fixiert werden), um eine bessere Interpretation in Prozent zu ermöglichen.

Tabelle 24: DID Kosten

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SEKTOR = JA	1,26*** (9,31)	1,25*** (9,29)	1,17*** (8,40)	1,19*** (8,32)	1,19*** (8,32)
POST = JA	0,31*** (3,52)	0,30*** (3,46)	0,31*** (3,59)	0,31*** (3,59)	0,31*** (3,59)
SEKTOR X POST	-0,57*** (-2,97)	-0,57*** (-2,97)	-0,51*** (-2,62)	-0,51*** (-2,62)	-0,51*** (-2,62)
WEIBLICH		0,05 (0,42)	0,06 (0,56)	0,06 (0,50)	0,06 (0,50)
ALTER		0,01 (1,63)	-0,01** (-2,31)	-0,01** (-2,35)	-0,01** (-2,35)
CCI			0,19*** (4,44)	0,18*** (4,22)	0,18*** (4,22)
KRANKENKASSEN	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
LÄNDLICHKEIT	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10
ADJ. R2	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
MITTELWERT Y	5 312	5 312	5 312	5 312	5 312
BEOBACHTUNGEN	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Quelle: RWI. - Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an
 * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben. Interventionseffekt = SEKTOR X POST.

Separat nach Interventions- und Kontrollgruppe und linearer Trend pro Gruppe vor und nach Intervention

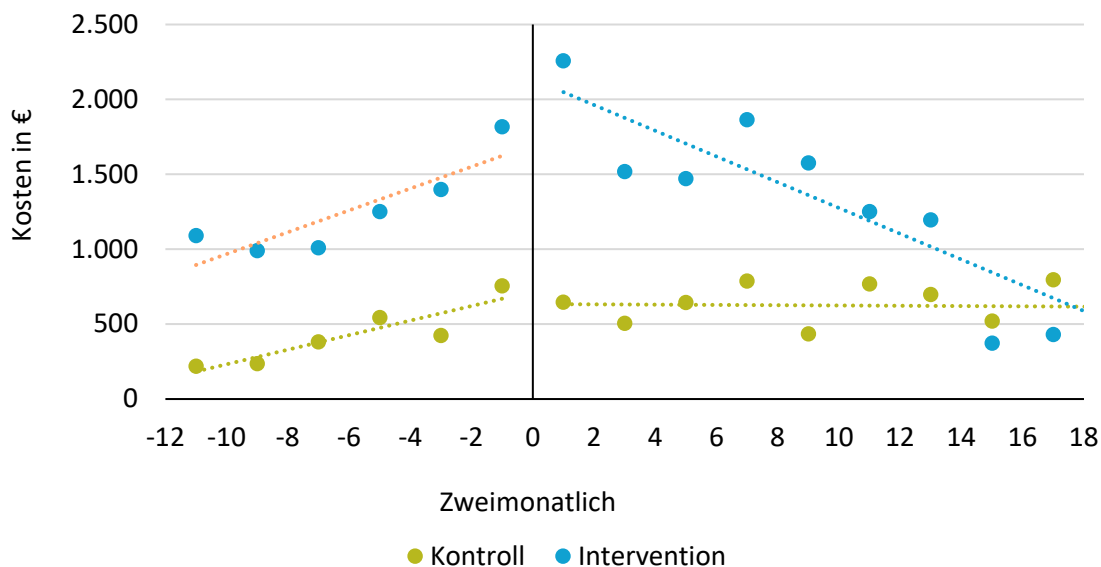


Abbildung 13: Trend der Kosten

Quelle: RWI. - Anmerkung: Das linke Panel bezieht sich auf die Monate vor Interventionsbeginn (in Einheiten von zwei Monaten), 0 bezeichnet das Quartal des Interventionsbeginns, das rechte Panel bezieht sich auf die Quartale nach Interventionsbeginn.

3.1.7. Kosten-Minimierungs-Analyse

Basierend auf den Ergebnissen aus dem vorherigen Abschnitt können wir eine approximative Kostenrechnung durchführen. Dazu führen wir eine Kosten-Minimierungs-Analyse durch, da wir hier keine Annahmen über den Zusatznutzen der Intervention treffen müssen. Ziel ist es dabei, die Kosten der Intervention und die Kostenreduktion, wie sie im vorherigen Kapitel dargestellt wurde, einander gegenüberzustellen. Abbildung 14 fasst die Analyse zusammen. Wir können hier zwei „Typen“ von Patientinnen und Patienten unterscheiden: Zum einen die rein ambulant Versorgten und zum anderen die rein stationär Versorgten. Neben dieser Unterscheidung gibt es auch Kosten, die in beiden Sektoren anfallen (oberer Teil der Abbildung, rechte Spalte).

Dem steht die in Abschnitt 3.1.6 geschätzte Kostenreduktion durch die Intervention von rund 50 % gegenüber. Multipliziert man diesen Faktor mit den durchschnittlichen Kosten³¹ in unserer Stichprobe, so ergibt sich eine Kostenreduktion von ca. 2 710 €. Dieser Wert liegt sowohl im rein ambulanten als auch im rein stationären Fall über den Kosten der Intervention. Aus Kostensicht kann die untersuchte Intervention somit als vorteilhaft angesehen werden, da die Mehrkosten durch die möglichen Einsparungen kompensiert werden können.

³¹ Die durchschnittlichen Kosten in der Kontrollgruppe im Beobachtungszeitraum betragen 5 300 €.

Vergleich Kosten der Intervention und Ergebnis der Kostenregression

Kosten	Ambulant	Klinik	Ambulant & Klinik
Einscheibepauschale	50,00 €		
Betreuungspauschale	50,00 €	281,75 €	
Herzecho	34,15 €		
Belastungs-EKG	22,03 €		
Abschlussuntersuchung	25,00 €	25,00 €	
Hausbesuch			78,24 €
Monitoring			310,59 €
Monitoring			237,98 €
Hausbesuche			286,88 €
Wegkosten			25,92 €
Telemonitoring			166,27 €
Waage			100,00 €
Ohrsensor			130,00 €
Summe Kosten pro Person	1 517,06 €	1 642,63 €	

Geschätzte Kostenreduktion durch Intervention		
Koeffizient Kosten-Regression	0,51	
Durchschnittliche Kosten in Sample	5 312,00 €	
Eingesparte Kosten (geschätzt)	2 709,12 €	

Abbildung 14: Kosten-Minimierungs-Analyse

Quelle: RWI. - Anmerkung: Die Angaben zu den Kosten stammen aus Anlage 6 sekTOR-HF, Vergütungspositionen.

3.1.8. Zwischenfazit

Generell finden wir bei den in diesem Abschnitt betrachteten Ergebnisvariablen nur bei den NYHA-Stadien und den Kosten kausal interpretierbare und signifikante Auswirkungen der sekTOR-HF-Intervention auf die Teilnehmenden. Die Anzahl der Patientinnen und Patienten mit NYHA-Stadium II erhöht sich um 30 Prozentpunkte, jene mit NYHA-Stadium III um 16,7 Prozentpunkte. Hinsichtlich der Kosten zeigt sich, dass diese durch die Intervention um rund 50% sinken. Für die meisten der untersuchten Outcomes kann die Annahme eines gemeinsamen Trends vor der Intervention nicht bestätigt werden. Auch die Regressionen liefern keine signifikanten Ergebnisse. Dies kann auf die geringe Anzahl der Beobachtungen oder auf einen fehlenden Effekt der Intervention zurückzuführen sein.

3.2. Ergebnisse des Vorher-Nachher-Vergleichs

Aufbauend auf dem in Abschnitt 2.2 dargestellten Vorgehen werden in diesem Abschnitt die Ergebnisse für die Angaben aus den Erst- und Abschlussinterviews der Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe dargestellt. Die hier analysierten Outcomes sind nicht Bestandteil der Routinedaten der GKV. Daher wird für die folgenden Auswertungen keine Kontrollgruppe gebildet.

3.2.1. Allgemeine Lebensqualität der Patienten mit Herzinsuffizienz

Die allgemeine Lebensqualität der Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz messen wir anhand des „Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire“ (MLHFQ). Die Werte der Skala können zwischen 0 und 105 liegen, dabei geben höhere Werte eine geringere Lebensqualität an. Die MLHFQ wurde in den Interviews mit den Patientinnen und Patienten gemessen. Für die Auswertung nutzen wir die Differenz zwischen dem Erst- und dem Abschlussinterview. Beim Erstinterview schwankten die Angaben der Patientinnen und Patienten zwischen 0 und 87, beim Abschlussinterview zwischen 0 und 76 (Tabelle 25).

Der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test zeigt, dass keine statistisch signifikante Änderung der Werte zwischen dem Erst- und Abschlussinterview vorliegt. Hierbei ist zu beachten, dass nur für 78 Patientinnen und Patienten sowohl Erst- als auch Abschlussinterview vorliegen.

Tabelle 25: Allgemeine Lebensqualität (MLHFQ)

Statistiken und Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test

	Beginn	Ende	p-Wert
Mittelwert	28,1	27,0	0,18
SD	21,4	18,7	
Median	14,5	25,0	
Minimum	0,0	0,0	
Maximum	87,0	76,0	

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert beruht auf dem Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test. Anzahl der Beobachtungen: 78. SD steht für Standardabweichung.

3.2.2. Ejektionsfraktion (Leistung des Herzens)

Die Ejektionsfraktion der Patientinnen und Patienten messen wir anhand von erhobenen Werten bei Arztbesuchen und Krankenhausaufenthalten, welche in der App erfasst wurden. Höhere Werte zeigen eine normale Pumpfunktion des Herzens an, während Werte unter 30 % eine hochgradige Einschränkung der Pumpfunktion bedeuten. Für die Auswertung nutzen wir die Differenz zwischen der ersten und der letzten Eintragung einer Ejektionsfraktion für jeden Patienten (Tabelle 26).

Der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test zeigt, dass keine statistisch signifikante Änderung der Werte zwischen dem ersten und letzten erhobenen Wert vorliegt. Zu beachten ist, dass nur für 59 Patientinnen und Patienten mindestens zwei Messungen der Ejektionsfraktion vorliegen.

Tabelle 26: Ejektionsfraktion

Statistiken und Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test

	Beginn	Ende	p-Wert
Mittelwert	41,0	42,8	0,18
SD	11,1	10,1	
Median	40,0	43,0	
Minimum	0,0	20,0	
Maximum	65,0	60,0	

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert beruht auf dem Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test. Anzahl der Beobachtungen: 59. SD steht für Standardabweichung.

3.2.3. Selbstfürsorgefähigkeit der Patientinnen und Patienten

Die Selbstfürsorgefähigkeit der Patientinnen und Patienten messen wir anhand der „European Heart Failure Self-care Behaviour Scale“ (EHFScBS-9). Die Werte der Skala können zwischen 0 und 45 liegen, dabei geben höhere Werte eine schlechtere Selbstfürsorgefähigkeit an. Die EHFScBS-9 wurde in den Interviews mit den Patientinnen und Patienten gemessen. Auch hier nutzen wir für die Auswertung die Differenz zwischen dem Erst- und dem Abschlussinterview eines Patienten. Beim Erstinterview schwankten die Angaben der Patientinnen und Patienten zwischen 0 und 32, beim Abschlussinterview zwischen 9 und 27 (Tabelle 27).

Wir sehen keine statistisch signifikante Änderung der Werte zwischen dem Erst- und Abschlussinterview, wobei auch hier zu beachten ist, dass nur für 78 Patientinnen und Patienten sowohl Erst- als auch Abschlussinterview vorliegen.

Tabelle 27: Selbstfürsorgefähigkeit (EHFScBS-9)

Statistiken und Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test

	Beginn	Ende	p-Wert
Mittelwert	16,1	16,9	0,35
SD	6,2	4,7	
Median	16,0	17,0	
Minimum	0,0	9,0	
Maximum	32,0	27,0	

Quelle: RWI. - Anmerkung: Der p-Wert beruht auf dem Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test. Anzahl der Beobachtungen: 78. SD steht für Standardabweichung.

3.2.4. Zwischenfazit

Zusammenfassend zeigt die Analyse der Daten aus den Erst- und Abschlussinterviews der Patientinnen und Patienten keinen signifikanten Effekt des Einschlusses in sekTOR-HF über die Zeit. Insgesamt sind die Ergebnisse in diesem Abschnitt mit Vorsicht zu interpretieren. Die Rücklaufquote ist sehr gering und wir gehen davon aus, dass die Patientinnen und Patienten nicht mit denjenigen vergleichbar sind, die die Interviews nicht beantwortet haben.

Verallgemeinernde Schlussfolgerungen aus den in diesem Abschnitt vorgestellten Analysen sind daher generell nicht möglich.

3.3. Ergebnisse Schriftliche Online-Befragung

Aufbauend auf dem in Abschnitt 2.3 dargestellten Vorgehen präsentieren wir in diesem Kapitel die Ergebnisse unserer schriftlichen Online-Befragung. Der erste Teil befasst sich dabei mit den Angaben der Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe („Pat“ Fragebogen) und der zweite Teil mit den Ergebnissen des medizinischen Fachpersonals („Med“ Fragebogen). Wie in Kapitel 2 beschrieben, haben 44 Patientinnen und Patienten, vier Ärztinnen und Ärzte sowie zwei Netzwerkstellenassistentinnen teilgenommen.

3.3.1. Patientinnen und Patienten

Wir beginnen mit der Auswertung der Freitextfrage „Sie wurden durch das sekTOR-HF Projekt betreut. War die Betreuung hier anders als zuvor?“. Bei dieser Frage war es nicht möglich, zusätzlich Schulnoten zu vergeben, da wir hier die generellen Eindrücke der Befragten erfassen wollen. Zusammenfassend sehen wir in den Antworten, dass die Patientinnen und Patienten die Betreuung durch das medizinische Personal im Projekt sekTOR-HF überwiegend gut bis sehr gut einschätzen. Wenn wir die Antworten der Teilnehmenden genauer betrachten, können wir zusätzlich folgende Erkenntnis gewinnen: Während einige keine Veränderung zu ihrer vorherigen Betreuung feststellen³², nehmen viele Patientinnen und Patienten einen Zusatznutzen durch das Projekt sekTOR-HF wahr. Dabei empfinden sie insbesondere die engmaschigere Überwachung durch die regelmäßige Datenübermittlung als positiv.

Bei größeren Abweichungen der übermittelten Daten hat das medizinische Personal schnell reagiert. Patientinnen und Patienten hatten das Gefühl, dass sie leichter persönlichen Kontakt zu medizinischen Ansprechpartnern herstellen konnten. Dies erfolgte zusätzlich zu den regelmäßigen Besuchen beim Hausarzt und Kardiologen und hat ihnen Sicherheit bei ihrer Erkrankung gegeben.

Im Folgenden stellen wir die Ergebnisse der Fragen, bei welchen die Teilnehmenden neben einem Freitext auch Schulnoten vergeben konnten, dar. Dabei fassen wir im ersten Schritt immer die Angaben zu den Noten und im zweiten Schritt die Erkenntnisse aus den Antworttexten zusammen.

Über 75 % der Befragten bewerten die medizinische Betreuung durch die Ärztinnen und Ärzte mit den Schulnoten sehr gut oder gut (Abbildung 15). Betrachten wir die Freitextantworten, sehen wir, dass sie gleichzeitig kritisieren, dass diese oft zu wenig Zeit haben. Viele merken auch an, dass sie nicht oder nur wenig durch Ärztinnen und Ärzte (Hausärztinnen und -ärzte,

³² Hierbei ist zu beachten, dass 5 Personen nach eigenen Angaben vor Einschluss in das Projekt noch nicht mit einer Herzinsuffizienz diagnostiziert wurden.

Kardiologinnen und Kardiologen) betreut wurden, sondern überwiegend durch die Netzwerkstellen (hier insb. durch die Herzinsuffizienzschwestern).³³

Anteil der vergebenen Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

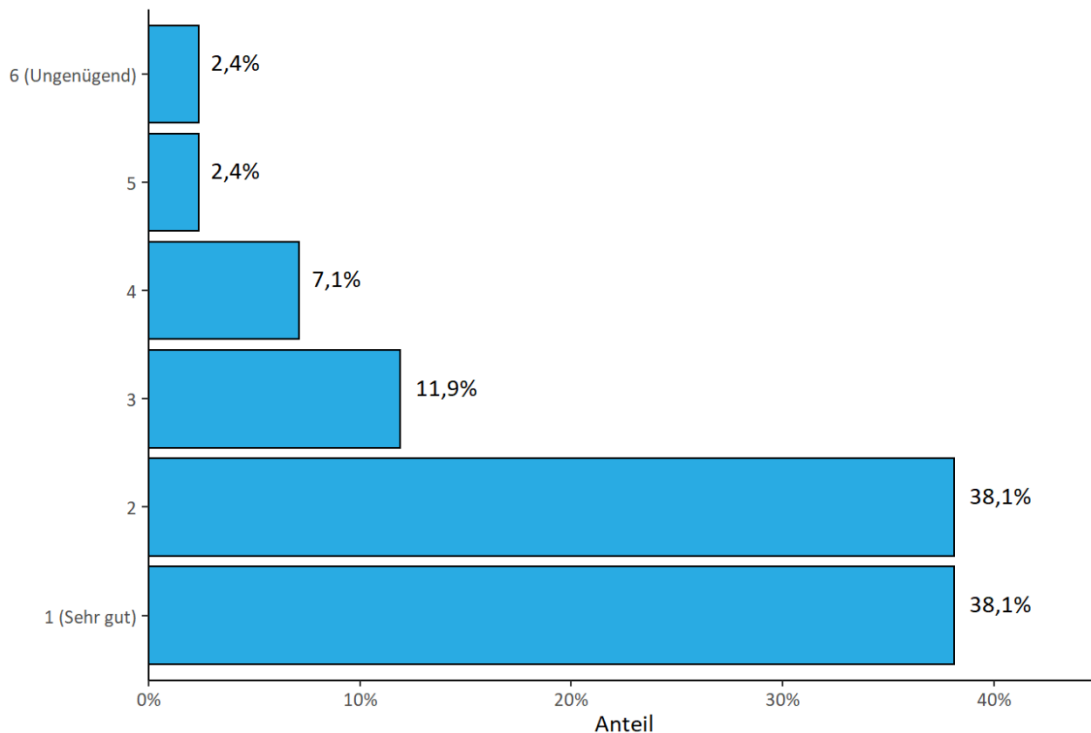


Abbildung 15: Wie schätzen Sie die individuelle Betreuung durch die Ärzte und Ärztinnen ein?

Quelle: RWI. - Anmerkung: 42 Beobachtungen.

Auch die individuelle Betreuung durch die Netzwerkstellen bewertet ein Großteil der Patientinnen und Patienten mit sehr gut oder gut (Abbildung 16). Aus den Antworten können wir ablesen, dass dies insbesondere am regelmäßigen Kontakt und der zeitnahen Rückmeldung bei Problemen oder Unsicherheiten liegt. Manche Patientinnen und Patienten hatten nur wenig Kontakt mit den Netzwerkstellen. Auch Internetprobleme, die z.B. die Datenübermittlung per App erschwerten, beeinträchtigten teilweise die Betreuung.

Dabei sind die meisten Patientinnen und Patienten mit der App zu sektor-HF zufrieden. Diese sei nicht nur leicht zu bedienen (abgesehen von einigen technischen Problemen), sondern vermittele ein zusätzliches Gefühl der Sicherheit und sei zeitgemäß.

³³ Es ist anzunehmen, dass sich diese Aussage insb. auf persönlichen Kontakt bezieht bzw. die Wahrnehmung, durch wen die Patientinnen und Patienten betreut wurden.

Anteil der vergebenen Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

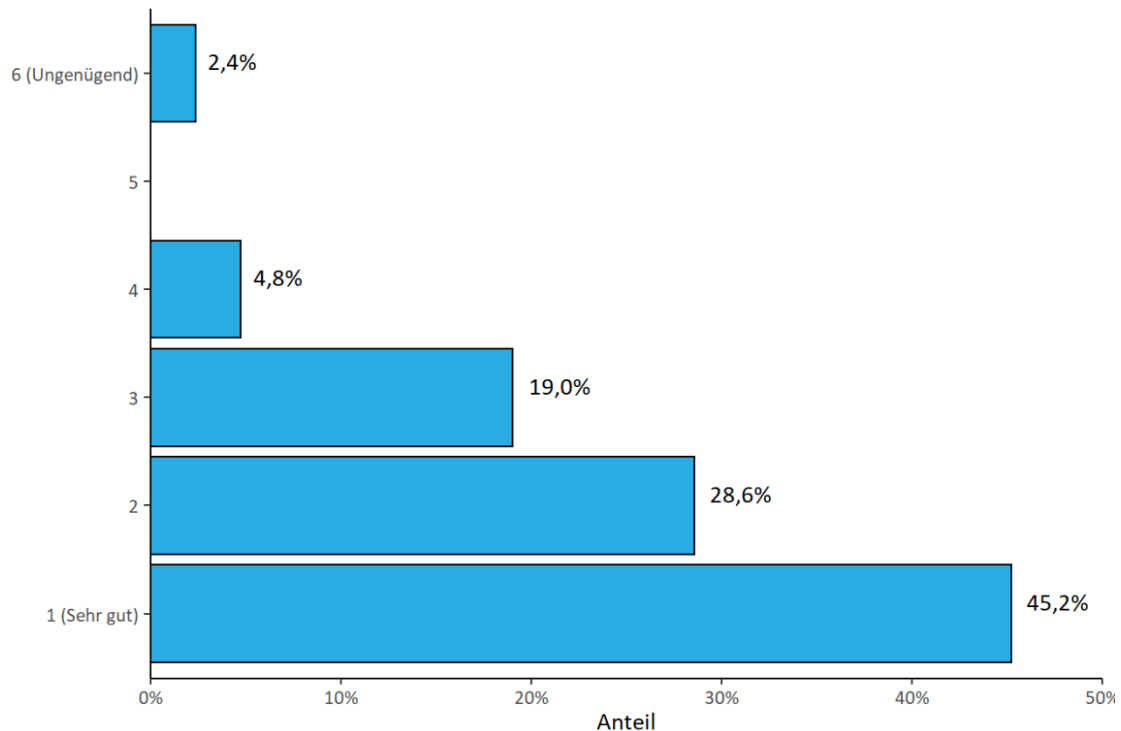


Abbildung 16: Wie schätzen Sie die individuelle Betreuung durch die Netzwerkstellen ein?

Quelle: RWI. - Anmerkung: 42 Beobachtungen.

Die Zusammenarbeit des medizinischen Personals zwischen den verschiedenen Sektoren bewerten die meisten Patientinnen und Patienten mit sehr gut oder gut. Allerdings vergeben hier auch 23,1 % der Befragten nur ein befriedigend (Abbildung 17). Viele merken an, dass sie diese nicht beurteilen können, da die Zusammenarbeit überwiegend im Hintergrund stattfindet. Die schnellere Vermittlung von Arztterminen durch die Netzwerkstellen bei akuten medizinischen Problemen wird hier von Teilen der Befragten als positiv beschrieben. Auch die Datenübermittlung zwischen den beteiligten Sektoren wird zum Teil als sehr zügig beschrieben, zum Teil scheint es hier aber auch technische Probleme gegeben zu haben.

Anteil der vergebenen Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

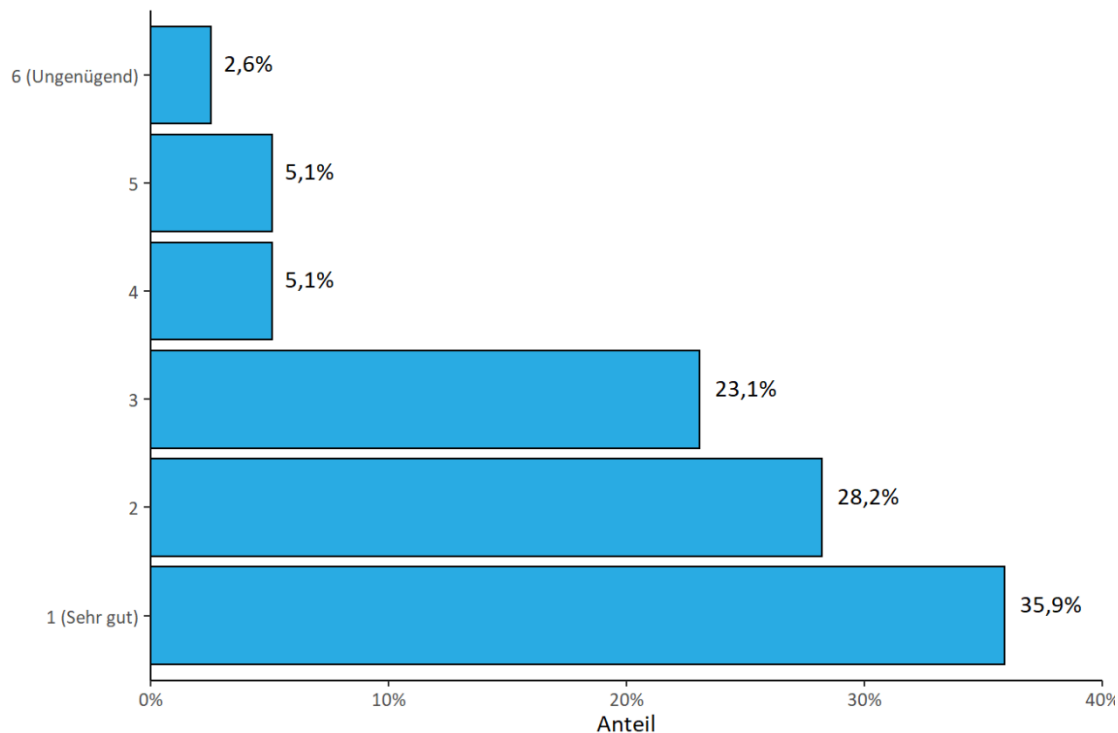


Abbildung 17: Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit des medizinischen Personals?

Quelle: RWI. - Anmerkung: 39 Beobachtungen.

Abschließend hat sich durch sektOR-HF für einen Großteil der Interventionsgruppe der Umgang mit ihrer Krankheit und ihre Lebensqualität verbessert. Viele haben gelernt, welche Faktoren ihre Herzinsuffizienz beeinflussen und welche Werte (Gewicht, Blutdruck, etc.) sie überwachen müssen, um eine Verschlechterung der Krankheit rechtzeitig zu erkennen. Dies setzen sie teilweise auch nach dem Ende von sektOR-HF fort. Gleichzeitig befürchten sie, dass sie ohne eine externe Instanz und Erinnerungen, nicht mehr regelmäßig ihre Vitalwerte messen werden und ihnen die Sicherheit, die durch sektOR-HF vermittelt wurde, fehlen wird. Daher wünschen sich 55 % der Patientinnen und Patienten eine Fortsetzung der telemedizinischen Behandlung durch das Projekt sektOR-HF. Nur 20 % lehnen diese ab (Abbildung 18).

Eine Fortsetzung der telemedizinischen Behandlung lehnen vor allem Patientinnen und Patienten ab, die bereits vor sektOR-HF ihre Vitalwerte regelmäßig selbst erfasst haben und laut eigener Angabe nur wenige Kontakte mit der Netzwerkstelle hatten.

Drei Patientinnen und Patienten schlagen vor, das Projekt sektOR-HF zeitlich pro Patienten zu begrenzen, beispielsweise auf die ersten beiden Jahre nach der erstmaligen Diagnose einer Herzinsuffizienz. Dadurch könnten Patientinnen und Patienten lernen mit dieser Diagnose besser umzugehen und die relevanten Vitalparameter in Zukunft selbst erfassen.

Anteil der gegebenen Antworten aus Ja, Nein oder un schlüssig.

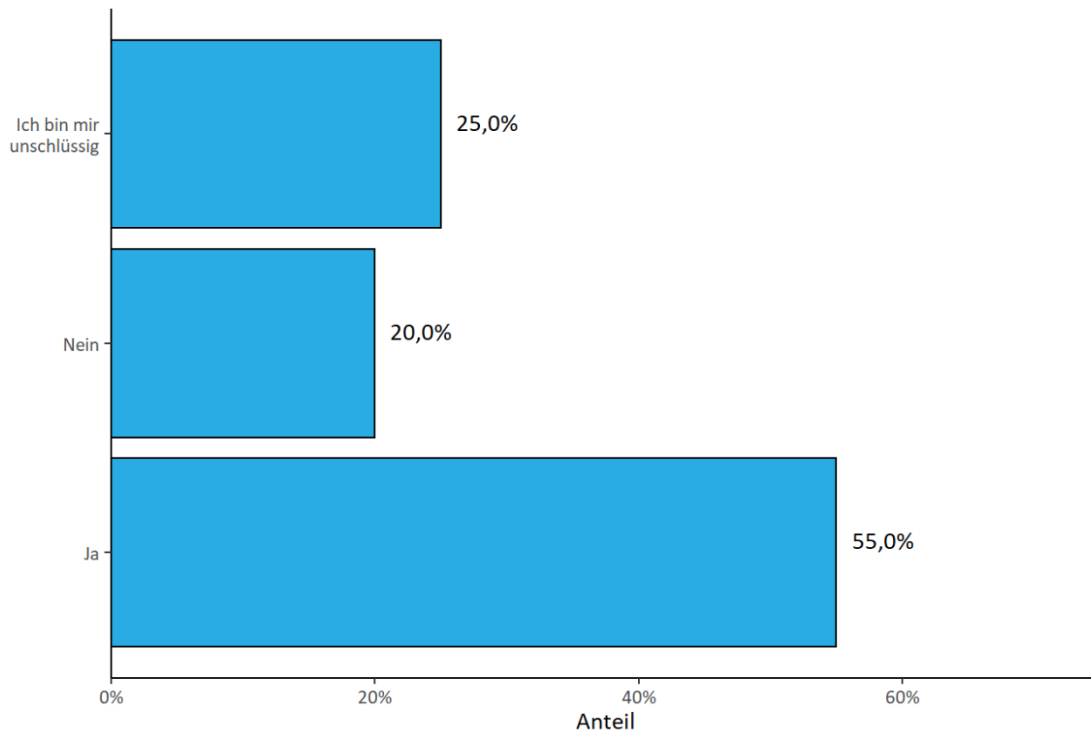


Abbildung 18: Würden Sie eine telemedizinische Behandlung im Anschluss des Projekts gerne weiter in Anspruch nehmen?

Quelle: RWI. - Anmerkung: 40 Beobachtungen.

3.3.2. Medizinisches Personal

Im Folgenden gehen wir auf die Befragungsergebnisse der teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte sowie der Netzwerkstellenassistentinnen/Netzwerkmanager (im Folgenden auch als Netzwerkstelle bezeichnet), also des medizinischen Personals, ein. Dabei folgen wir dem gleichen Schema wie unter 3.3.1 und fassen zunächst die Angaben zu den Noten und anschließend die Erkenntnisse aus den Freitexten zusammen.

Wir beginnen mit den Erfahrungen des medizinischen Personals beim Einschluss der Patientinnen und Patienten in das Projekt sektor-HF. Bei dieser Frage war es nicht möglich, zusätzlich Schulnoten zu vergeben, da wir hier die generellen Eindrücke der Befragten erfassen wollen. Das medizinische Personal beschreibt den Einschluss überwiegend als kompliziert. Dies liegt an den Bedingungen von Innovationsfondsprojekten (es konnten nur Patientinnen und Patienten bestimmter Krankenkassen teilnehmen), der Erreichbarkeit der Patientinnen und Patienten und den Rahmenbedingungen durch die Covid-19-Pandemie. Zusätzlich sind viele Personen, die eine Herzinsuffizienzkrankung haben, unerfahren im Umgang mit Smartphones und wären daher von der telemedizinischen Betreuung überfordert gewesen.

Die Zusammenarbeit mit den Patientinnen und Patienten bewertet das medizinische Personal überwiegend positiv (Abbildung 19). Der überwiegende Teil der Patientinnen und Patienten zeigte sich compliant. Zudem konnte das medizinische Personal ihre Patientinnen und

Patienten durch sektor-HF engmaschiger betreuen und hatten den Eindruck, dass diese davon profitierten.

Anteil der vergebenen Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

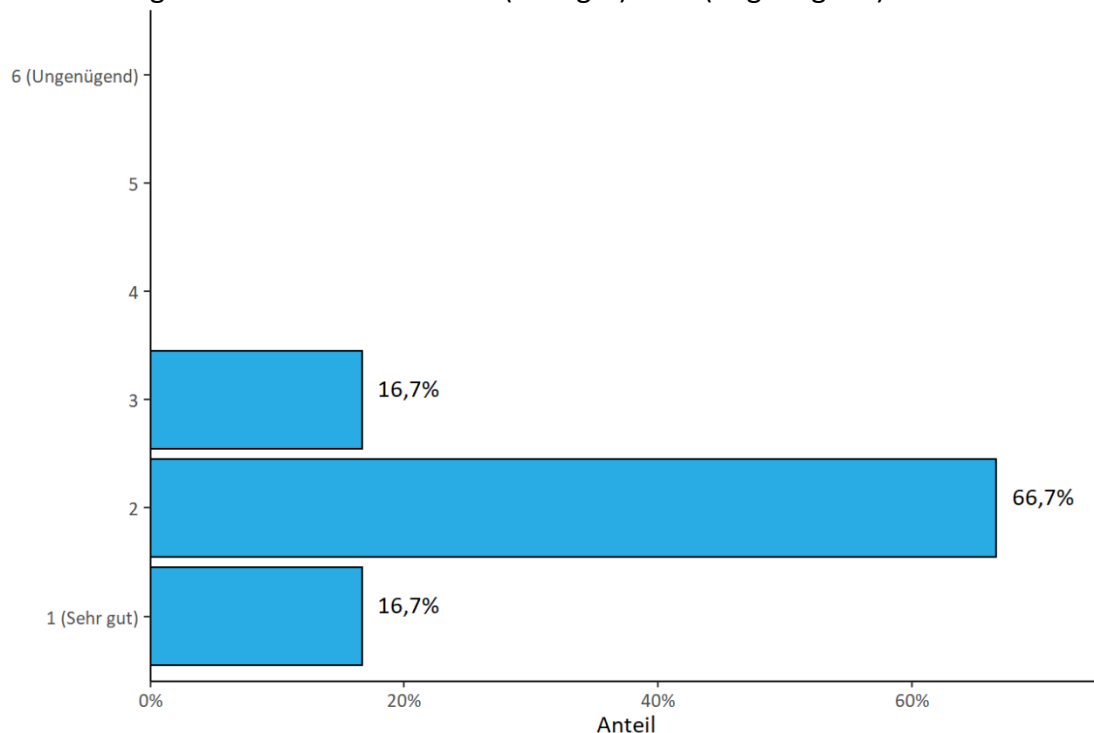


Abbildung 19: Wie hat die Zusammenarbeit mit den Patientinnen und Patienten funktioniert?

Quelle: RWI. - Anmerkung: 6 Beobachtungen.

Die meisten Ärztinnen und Ärzte (75 %) fanden die Zusammenarbeit mit der Netzwerkstelle gut bis sehr gut (Abbildung 20). Zur Zusammenarbeit mit den Ärztinnen und Ärzten aus Perspektive der Netzwerkstelle können wir keine Aussage treffen, da hier zu wenige Beobachtungen vorliegen.

Anteil der vergebenen Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

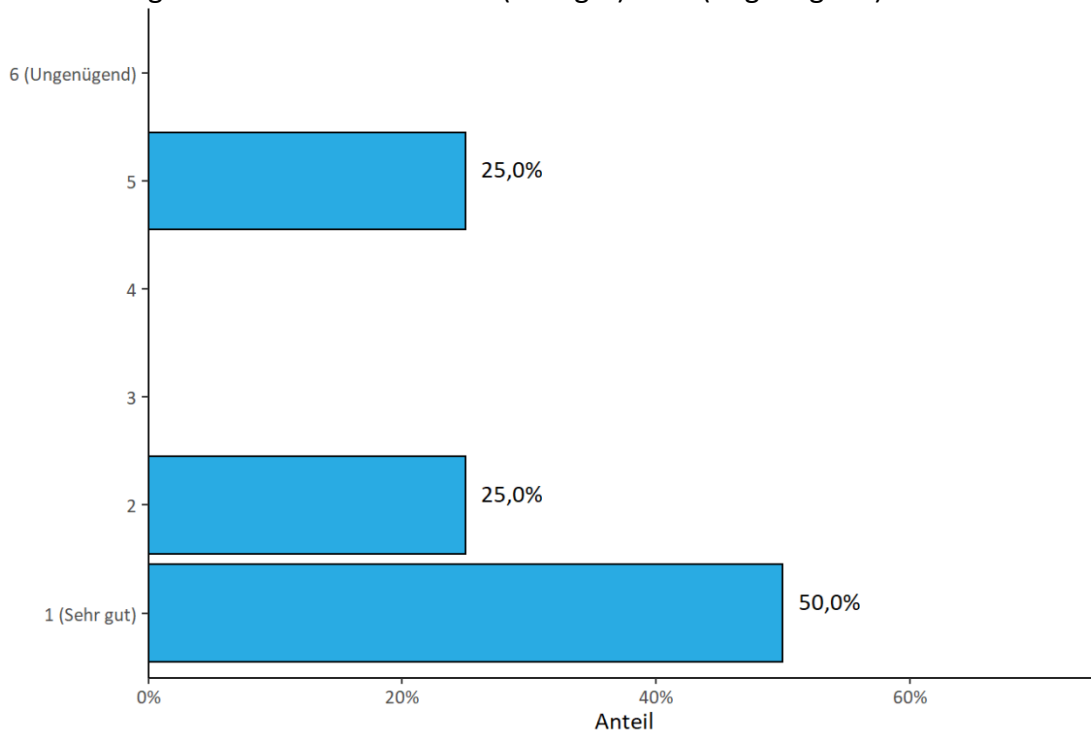


Abbildung 20: Wie hat die Zusammenarbeit mit der Netzwerkstelle funktioniert?

Quelle: RWI. - Anmerkung: 4 Beobachtungen.

Die sektorenübergreifende Zusammenarbeit bewertet das medizinische Personal differenziert. Während ein Drittel diese mit „sehr gut“ beschreibt, empfindet ein weiteres Drittel diese als „mangelhaft“ (Abbildung 21). Die Netzwerkstellen erläutern hier, dass die niedergelassenen Arztpraxen oft schwer zu erreichen waren. Dies führte dazu, dass die Netzwerkstellen oft nicht wussten, welche ambulanten Maßnahmen durchgeführt wurden.

Anteil der vergebenen Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

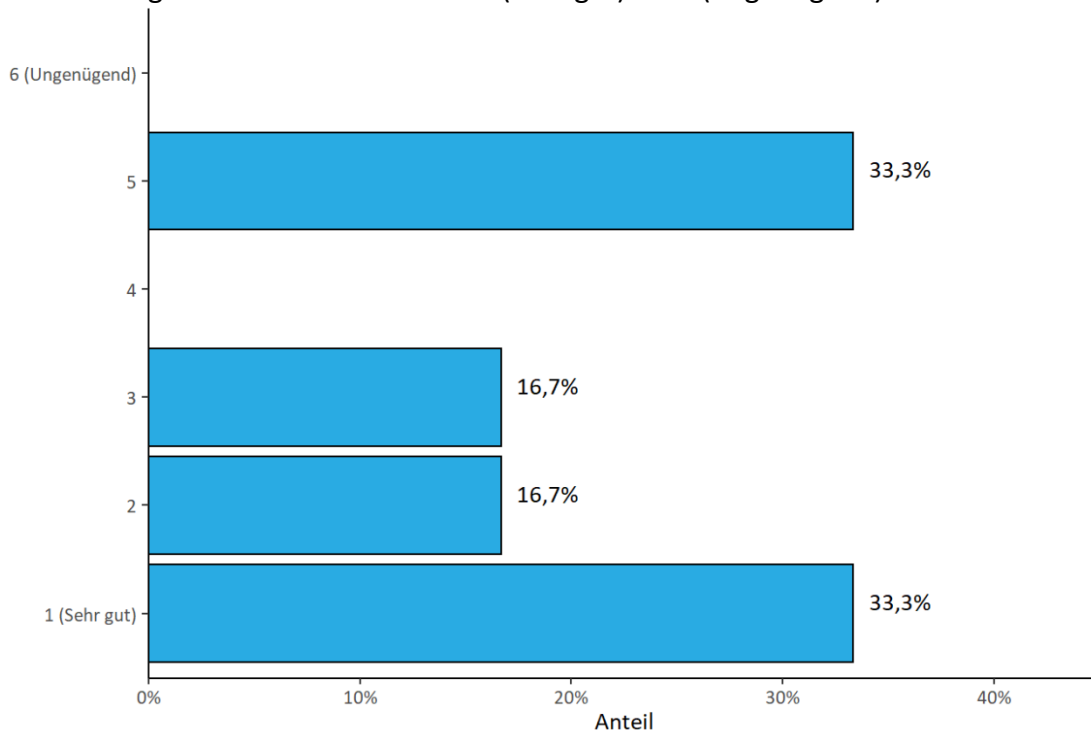


Abbildung 21: Wie beurteilen Sie die sektorenübergreifende Zusammenarbeit des medizinischen Personals?

Quelle: RWI. - Anmerkung: 6 Beobachtungen.

3.3.3. Zwischenfazit

Die Ergebnisse unserer Fokusgruppenbefragung zeigen, dass sich eine Mehrheit der Patientinnen und Patienten sowie des medizinischen Personals eine Fortführung des Projekts sekTOR-HF wünschen. Die telemedizinische Betreuung für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz vermittelt diesen mehr Sicherheit, ermöglicht schnelles Handeln im Fall einer Krankheitsverschlechterung und wirkt sich aus Sicht des medizinischen Personals positiv auf die Gesundheit der Patientinnen und Patienten aus.

Kritikpunkte am Projekt sekTOR-HF sind aus Sicht der Patientinnen und Patienten technische Probleme (Funktion der App, stabile Internetverbindung), aus Sicht der Netzwerkstellen die schwierige Erreichbarkeit der Arztpraxen und aus Sicht des medizinischen Personals die mangelnde Ausstattung an finanziellen und personellen Ressourcen für das Projekt.

4. Diskussion der Projektergebnisse

Hauptziel unseres Projektes war die Evaluation der telemedizinischen Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz. Wir nutzen administrative sowie speziell für das Projekt erhobene Daten, um die Auswirkungen auf die Gesundheit und Lebensqualität der Interventionsgruppe zu messen.

Insgesamt ist es aufgrund der geringen Größe der Interventionsgruppe schwierig, statistisch signifikante Ergebnisse zu erzielen. Die geringe Größe der Interventionsgruppe ist vor allem auf die Covid-19-Pandemie zurückzuführen, die die Rekrutierung von Patientinnen und Patienten behinderte. Die Pandemie wird voraussichtlich auch die Gesamtergebnisse des Projekts beeinflussen, wobei Kontroll- und Interventionsgruppe gleichermaßen betroffen sein werden. Angesichts der Pandemie zeigt sich ein Vorteil von sekTOR-HF: Sobald die Patientinnen und Patienten sicher im Umgang mit den telemedizinischen Geräten sind, kann die Betreuung auch unabhängig von Kontaktbeschränkungen erfolgen.

Zusammenfassend beobachten wir bei Krankenhausaufenthalten, dass die Versorgung durch sekTOR-HF diese reduziert. Allerdings ist der Rückgang der Krankenhausaufenthalte, auch jener mit der Hauptdiagnose Herzinsuffizienz, nicht zwingend kausal auf die Intervention zurückzuführen. Die Intervention hat weder die Häufigkeit von Wiederaufnahmen ins Krankenhaus noch die Anzahl der Notarzt- und Rettungseinsätze beeinflusst. Die Schwere der Herzinsuffizienz ist im Vergleich zur Kontrollgruppe gestiegen, insbesondere in den NYHA-Stadien II und III. Dies lässt sich vermutlich auf eine höhere Sensibilität der Patientinnen und Patienten für ihre Herzinsuffizienz zurückführen, sodass diese häufiger codiert wird. Die Gesundheitskosten (die Summe aus Krankenhaus-, ambulante Arztbesuche, Krankentransporte und Krankengeld) sind um 50 % gesunken. Anhand einer Kosten-Minimierungs-Analyse ermitteln wir, dass dieser Kostenrückgang die Kosten der Intervention ausgleicht. Diese Ergebnisse zeigen, dass die telemedizinische Betreuung durch sekTOR-HF kosteneffizient sein kann. Allerdings ist es wichtig, die Limitationen der Studie zu berücksichtigen, um die langfristige Wirksamkeit und Kosteneffizienz der Intervention zu bestätigen.

Die allgemeine Lebensqualität der Interventionsgruppe sowie ihre Selbstfürsorgefähigkeit werden durch die Intervention nicht beeinflusst. Allerdings liegen hier nur für wenige Patientinnen und Patienten Daten vor und nach der Intervention vor, so dass sich diese Aussage nur auf eine Teilpopulation der Interventionsgruppe bezieht und statistisch signifikante Effekte nur bei sehr großen Effekten zu erwarten wären. Gleiches gilt für die Entwicklung der Ejektionsfraktion.

Abschließend zeigt sich, dass sowohl medizinisches Personal als auch die Patientinnen und Patienten überwiegend Vorteile in der telemedizinischen Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz sehen. Die telemedizinische Betreuung für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz vermittelt diesen mehr Sicherheit, ermöglicht schnelles Handeln im Fall einer Krankheitsverschlechterung und wirkt sich aus Sicht des medizinischen Personals positiv auf die Gesundheit der Patientinnen und Patienten aus.

Kritikpunkte am Projekt sekTOR-HF sind aus Sicht der Patientinnen und Patienten technische Probleme (Funktion der App, stabile Internetverbindung), aus Sicht der Netzwerkstellen die schwierige Erreichbarkeit der Arztpraxen und aus Sicht des medizinischen Personals die mangelnde Ausstattung an finanziellen und personellen Ressourcen für das Projekt.

Insgesamt zeigen unsere Ergebnisse, dass sich die Intervention in vielen Bereichen weder auf die Gesundheit noch die Lebensqualität der Interventionsgruppe auswirkt. Gleichzeitig können wir einen Rückgang der Krankenhausaufenthalte sowie einen Rückgang der Gesundheitskosten für die Patientinnen und Patienten beobachten.

Abschließend soll noch auf die Grenzen unseres Ansatzes hingewiesen werden. Insbesondere sind die Ergebnisse aufgrund der kleinen Interventionsgruppe als unzuverlässig einzustufen. Zum einen sind bei kleinen Effekten keine statistisch signifikanten Ergebnisse zu erwarten. Zum anderen wurde dadurch die Bildung einer geeigneten Kontrollgruppe erschwert. Zusätzlich kann es unbeobachtbare Unterschiede zwischen der Kontroll- und Interventionsgruppe geben, die das Matching nicht ausgleichen konnte. Darüber hinaus handelt es sich bei den Krankenkassendaten um administrative Daten. Auf der einen Seite haben diese Daten den Vorteil, dass sie eine Vielzahl von Informationen objektiv erfassen. Andererseits haben sie den Nachteil, dass die Informationstiefe begrenzt ist und auf den von den Leistungserbringern kodierten Informationen beruht (z.B. werden NYHA-Stadien nicht bei jedem Krankenhausaufenthalt kodiert).

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators

Obwohl die im Rahmen des Projekts sekTOR-HF untersuchte Intervention in den meisten Bereichen weder die Gesundheit noch die Lebensqualität signifikant beeinflusst hat, konnte sie die Zahl der Krankenhauseinweisungen und die Gesundheitskosten statistisch signifikant senken. Dieser Zusammenhang muss jedoch mit Vorsicht interpretiert werden, da die geringe Größe der Interventionsgruppe die Zuverlässigkeit der Ergebnisse beeinträchtigt. Um eine Verbesserung gegenüber der Regelversorgung abschätzen zu können, bedarf es unserer Ansicht nach weitere Forschung mit einer größeren Interventionsgruppe, um die beobachteten Effekte zu bestätigen und die Auswirkungen der Intervention besser bewerten zu können.

IV Literaturverzeichnis

Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases*, 40(5), 373-383.

Kang, J. D. Y., & Schafer, J. L. (2007). Demystifying Double Robustness: A Comparison of Alternative Strategies for Estimating a Population Mean from Incomplete Data. *Statistical Science*, 22(4), 523–539.

Rector, T., & Cohn, J. (2004). Minnesota living with heart failure questionnaire. Minnesota: University of Minnesota.

Stuart, E. A. (2010). Matching methods for causal inference: A review and a look forward. *Statistical science: a review journal of the Institute of Mathematical Statistics*, 25(1), 1.

Sundmacher, L., Schüttig, W., & Faisst, C. (2015). 9 Krankenhausaufenthalte infolge ambulant-sensitiver Diagnosen in Deutschland. *Chirurgie*, 1, 1.

Vellone, E., Jaarsma, T., Strömberg, A., Fida, R., Årestedt, K., Rocco, G. & Alvaro, R. (2014). The European Heart Failure Self-care Behaviour Scale: new insights into factorial structure, reliability, precision and scoring procedure. *Patient education and counseling*, 94(1), 97-102.

V Anlagen

- Anlage 1: Deskriptive Angaben Untersuchungsdatensatz inkl. Abgänge
- Anlage 2: Deskriptive Angaben nach dem Matching inkl. Abgänge
- Anlage 3: Wiederaufnahmen im Krankenhaus exakte ICD
- Anlage 4: Ergebnisse DiD Regressionen (inkl. Abgänge)
- Anlage 5: OLS-Regressionen ohne Beachtung der Trendentwicklung
- Anlage 6: Fragebogen Fokusgruppenbefragung
- Anlage 7: Erst-, Folge-, Abschlussinterview sowie Fragebögen ambulante & stationär Versorgung

Anlage 1: Deskriptive Angaben Untersuchungsdatensatz inkl. Abgänge

Die folgenden Tabellen fassen die deskriptiven Merkmale des Untersuchungsdatensatzes zusammen. Betrachtet werden hier jedoch alle Teilnehmenden an sekTOR-HF, also auch diejenigen, die während der Intervention verstorben sind oder das Projekt vorzeitig verlassen haben (Teilnahmedauer unter einem Jahr). Die Merkmale der Interventionsgruppe in diesem Datensatz unterscheiden sich nur unwesentlich von denen in der Hauptanalyse.

Tabelle A1: Generelle Charakteristika vor dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Weiblich (in %)	26,4	44,2	48,8	50,0
Alter	65,7	50,0	71,7	10,8
Ländlichkeit (in %)	14,0	34,8	54,2	49,8
Pflegegrad 1 (in %)	2,1	14,3	2,9	16,7
Pflegegrad 2 (in %)	9,3	29,2	9,0	28,6
Pflegegrad 3 (in %)	6,7	25,1	6,6	24,8
Pflegegrad 4 (in %)	1,6	12,4	2,3	15,0
Pflegegrad 5 (in %)	-	-	0,6	7,9
Beobachtungen	193	-	302 575	-

Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Quelle: RWI.

Tabelle A2: Teilnahme an DMP vor dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Asthma (in %)	2,1	14,3	2,4	15,4
Brustkrebs (in %)	4,3	20,0	1,1	10,4
COPD (in %)	2,1	14,3	5,6	23,0
Diabetes Mellitus Typ 1 (in %)	6,7	25,1	13,5	34,2
Diabetes Mellitus Typ 2 (in %)	24,9	43,3	11,8	32,3
Koronare Herzkrankheiten (in %)	25,4	43,6	24,3	42,9
Beobachtungen	193	-	302 575	-

Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.

Quelle: RWI.

Tabelle A3: Notarzt- und Rettungswageneinsätze vor dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Anzahl Notarzt	0,337	0,905	0,133	0,496
Anzahl RTW	0,430	1,039	0,277	0,78
Transportkosten	737,18	1 490,67	391,88	1 011,90
Beobachtungen	193	-	302 575	-

Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.

Quelle: RWI.

Tabelle A4: Krankenhausaufenthalte vor dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Anzahl	1,456	1,732	1,077	1,749
Kosten	9 598,555	17 823,494	6 688,766	13 711,138
Hauptdiagnose HI	0,316	0,519	0,106	0,387
Wiedereinweisungen	0,093	0,384	0,076	0,526
Beobachtungen	193	-	302 575	-

*Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.**Quelle: RWI.***Tabelle A5: Ambulante Arztbesuche vor dem Matching (inkl. Abgänge)**

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Kardiologe	1,902	1,707	0,961	1,482
Hausarzt	8,223	5,639	6,961	4,107
Ambulante Kosten	1 658,482	1 472,983	1 462,133	1 618,044
Beobachtungen	193	-	302 575	-

*Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.**Quelle: RWI.***Tabelle A6: Anzahl Medikamente vor dem Matching (inkl. Abgänge)**

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Anzahl	41,503	27,114	37,246	26,511
Beobachtungen	193	-	302 575	-

*Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung.**Quelle: RWI.***Tabelle A7: NYHA-Stadien vor dem Matching (inkl. Abgänge)**

Angabe von Mittelwert und Standardabweichung (SD)

Variable	Sektor		Kontrolle	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
NYHA I (in %)	-	-	2,3	15,0
NYHA II (in %)	5,7	23,2	7,4	26,2
NYHA III (in %)	22,8	42,1	9,2	28,9
NYHA IV (in %)	10,4	30,6	5,6	23,1
Beobachtungen	193	-	302 575	-

*Anmerkung: SD steht für die Standardabweichung. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.**Quelle: RWI.*

Anlage 2: Deskriptive Angaben nach dem Matching inkl. Abgänge

In diesem Kapitel des Anhangs werden die Ergebnisse des Matching für die vollständige Stichprobe dargestellt. Eine Bereinigung um verstorbene oder vorzeitig ausgeschiedene Personen findet in diesem Datensatz nicht statt. Insgesamt liefert das Matching für vollständige Stichprobe inklusive Abgänge eine vergleichbare Kontrollgruppe und ähnliche Ergebnisse wie das Matching für die Interventionsgruppe in den Hauptanalysen.

Tabelle B1: Generelle Charakteristika nach dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Weiblich (in %)	26,4	25,0	3,1	0,745
Alter	64,9	64,5	3,3	0,764
Ländlichkeit (in %)	14,0	14,7	- 3	0,839
Pflegegrad 1 (in %)	-	-	0,0	1,000
Pflegegrad 2 (in %)	5,2	5,4	- 0,9	0,928
Pflegegrad 3 (in %)	2,6	2,8	- 1,1	0,900
Pflegegrad 4 (in %)	-	-	0,0	1,000
Pflegegrad 5 (in %)	-	-	0,0	1,000
Beobachtungen	193	961	-	-

Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Quelle: RWI.

Tabelle B2: Teilnahme an DMP nach dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	P-Wert
Asthma Q1 (in %)	2,1	1,7	2,9	0,764
Asthma Q2 (in %)	2,1	1,4	4,3	0,643
Asthma Q3 (in %)	2,1	1,4	4,3	0,643
Asthma Q4 (in %)	1,6	1,2	2,3	0,795
Asthma Q5 (in %)	1,6	1,1	3,0	0,725
Brustkrebs Q1 (in %)	4,7	5,2	- 3,1	0,815
Brustkrebs Q2 (in %)	4,7	5,2	- 3,1	0,815
Brustkrebs Q3 (in %)	4,7	5,2	- 3,1	0,815
Brustkrebs Q4 (in %)	4,1	4,0	0,7	0,959
Brustkrebs Q5 (in %)	3,6	3,3	2,1	0,868
COPD Q1 (in %)	2,1	2,1	0,0	1,000
COPD Q2 (in %)	2,1	2,1	0,0	1,000
COPD Q3 (in %)	2,1	2,0	- 1,3	0,943
COPD Q4 (in %)	2,1	2,1	0,0	1,000
COPD Q5 (in %)	2,1	2,0	0,6	0,943
Diabetes Mellitus 1 Q1 (in %)	4,7	4,8	- 0,4	0,962
Diabetes Mellitus 1 Q2 (in %)	4,7	4,8	- 0,4	0,962
Diabetes Mellitus 1 Q3 (in %)	4,7	5,0	- 1,1	0,887
Diabetes Mellitus 1 Q4 (in %)	5,2	5,5	- 1,1	0,892
Diabetes Mellitus 1 Q5 (in %)	5,2	5,4	- 0,7	0,928
Diabetes Mellitus 2 Q1 (in %)	23,3	22,7	1,7	0,885
Diabetes Mellitus 2 Q2 (in %)	23,3	22,5	2,2	0,847
Diabetes Mellitus 2 Q3 (in %)	22,8	22,2	2,5	0,826
Diabetes Mellitus 2 Q4 (in %)	23,8	21,9	3,6	0,755
Diabetes Mellitus 2 Q5 (in %)	23,2	22,5	4,2	0,716
Koronare Herzkrankheiten Q1 (in %)	23,8	22,2	3,9	0,700
Koronare Herzkrankheiten Q2 (in %)	24,4	22,8	3,7	0,720
Koronare Herzkrankheiten Q3 (in %)	24,4	22,8	3,7	0,720
Koronare Herzkrankheiten Q4 (in %)	22,8	22,1	1,7	0,865
Koronare Herzkrankheiten Q5 (in %)	22,3	21,2	2,5	0,806
Beobachtungen	193	961	-	-

Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test.

Quelle: RWI.

Tabelle B3: Notarzt- und Rettungswageneinsätze nach dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Anzahl Notarzt Q1	-	-	-	-
Anzahl Notarzt Q2	0,031	0,012	7,0	0,462
Anzahl Notarzt Q3	0,057	0,040	4,2	0,700
Anzahl Notarzt Q4	0,031	0,035	- 2,1	0,836
Anzahl Notarzt Q5	0,067	0,064	1,0	0,944
Anzahl RTW Q1	-	-	2,1	0,803
Anzahl RTW Q2	0,023	0,017	1,7	0,800
Anzahl RTW Q3	0, 047	0, 045	0,6	0,945
Anzahl RTW Q4	0, 036	0, 259	3,8	0,589
Anzahl RTW Q5	0, 052	0, 040	4,3	0,712
Transportkosten Q1	11,34	6,52	3,1	0,694
Transportkosten Q2	26,07	19,59	2,4	0,709
Transportkosten Q3	74,02	66,16	2,0	0,827
Transportkosten Q4	74,66	67,52	2,0	0,821
Transportkosten Q5	103,19	82,008	5,1	0,638
Beobachtungen	193	961	-	-

Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Quelle: RWI.

Tabelle B4: Krankenhausaufenthalte nach dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Anzahl Q1	0,062	0,049	4,3	0,582
Anzahl Q2	0,114	0,090	4,8	0,482
Anzahl Q3	0,228	0,198	4,9	0,587
Anzahl Q4	0,176	0,152	4,0	0,634
Anzahl Q5	0,187	0,155	5,9	0,558
Kosten Q1	284,30	164,11	4,3	0,495
Kosten Q2	1 040,50	1 004,90	0,7	0,945
Kosten Q3	1 605,80	1 359,10	4,0	0,683
Kosten Q4	1 512,70	1 414,10	1,5	0,887
Kosten Q5	913,13	786,10	3,3	0,682
Hauptdiagnose HI Q1	-	-	2,5	0,752
Hauptdiagnose HI Q1	0,021	0,015	3,5	0,704
Hauptdiagnose HI Q3	0,031	0,022	5,5	0,577
Hauptdiagnose HI Q4	0,016	0,015	0,7	0,934
Hauptdiagnose HI Q5	0,021	0,020	0,8	0,944
Wiedereinweisung Q1	-	-	-	-
Wiedereinweisung Q2	0,005	0,021	2,5	0,613
Wiedereinweisung Q3	0,021	0,020	0,6	0,951
Wiedereinweisung Q4	0,016	0,083	4,8	0,530
Wiedereinweisung Q5	0,026	0,019	4,5	0,671
Beobachtungen	193	961	-	-

Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Quelle: RWI.

Tabelle B5: Ambulante Arztbesuche nach dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Kardiologie Q1	0,052	0,053	-0,5	0,967
Kardiologie Q2	0,280	0,280	0,0	1,000
Kardiologie Q3	0,332	0,300	5,8	0,606
Kardiologie Q4	0,332	0,340	-1,6	0,891
Kardiologie Q5	0,254	0,240	3,0	0,801
Hausarzt Q1	0,202	0,213	-2,2	0,843
Hausarzt Q2	1,580	1,613	-2,8	0,784
Hausarzt Q3	1,800	1,818	-1,4	0,896
Hausarzt Q4	1,725	1,700	2,2	0,829
Hausarzt Q5	1,466	1,451	1,4	0,890
Ambulante Kosten Q1	31,00	28,01	2,4	0,752
Ambulante Kosten Q2	326,55	364,08	-7,4	0,590
Ambulante Kosten Q3	342,88	330,24	2,1	0,836
Ambulante Kosten Q4	286,26	286,78	-0,1	0,989
Ambulante Kosten Q5	285,26	292,30	-1,5	0,896
Beobachtungen	193	961	-	-

Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal.

Quelle: RWI.

Tabelle B6: Anzahl Medikamente nach dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
Anzahl Q1	3,337	3,191	4,6	0,662
Anzahl Q2	7,218	7,107	1,7	0,870
Anzahl Q3	7,938	7,864	1,1	0,915
Anzahl Q4	8,803	8,504	4,2	0,683
Anzahl Q5	5,259	4,936	6,7	0,498
Beobachtungen	193	961	-	-

Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal.

Quelle: RWI.

Tabelle B7: NYHA-Stadien nach dem Matching (inkl. Abgänge)

Angabe von Mittelwert, Varianz-Bias und p-Wert

Variable	Sektor	Kontrolle	Bias	p-Wert
NYHA II Q1	-	-	5,4	0,466
NYHA II Q2	-	-	2,6	0,745
NYHA II Q3	-	-	0,0	1,000
NYHA II Q5	-	-	0,0	1,000
NYHA III Q1	-	-	2,4	0,752
NYHA III Q2	-	-	1,8	0,752
NYHA III Q3	-	-	0,0	1,000
NYHA III Q4	-	-	4,7	0,473
NYHA III Q5	0,031	0,034	-2,0	0,864
Beobachtungen	193	961	-	-

Anmerkung: Der p-Wert bezieht sich auf einen zweiseitigen t-Test; Q bezieht sich auf das jeweilige Quartal. Mit – gekennzeichnete Werte bei den Variablen dürfen aus Datenschutzgründen nicht dargestellt werden.

Quelle: RWI.

Anlage 3: Wiederaufnahmen im Krankenhaus exakte ICD

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse unserer DID-Regression mit der im Haupttext dargestellten Stichprobe (ohne Personen, die die Maßnahme vorzeitig verlassen haben). Anders als in Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. ist die Ergebnisvariable hier so kodiert, dass die genau gleiche ICD vorliegen muss, damit es sich um eine Wiederaufnahme handelt. Auch hier liegt kein signifikanter Effekt durch die Intervention auf die Anzahl der Wiederaufnahmen ins Krankenhaus vor.

Tabelle C1: DID Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus exakte ICD

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00 (1,04)	0,00 (1,04)	0,00 (0,40)	0,00 (0,37)	0,00 (0,38)
Post = ja	-0,00 (-0,89)	-0,00 (-0,94)	-0,00 (-0,80)	-0,00 (-0,80)	-0,00 (-0,80)
Sektor x Post	-0,00 (-0,03)	-0,00 (-0,03)	0,00 (0,45)	0,00 (0,44)	0,00 (0,44)
Weiblich		-0,00** (-2,09)	-0,00** (-1,96)	-0,00* (-1,87)	-0,00* (-1,90)
Alter		0,00 (1,26)	-0,00** (-2,34)	-0,00** (-2,38)	-0,00** (-2,39)
CCI			0,00** (2,55)	0,00** (2,51)	0,00** (2,51)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,00	0,01	0,03	0,04	0,04
Adj. R2	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Anlage 4: Ergebnisse DiD Regressionen (inkl. Abgänge)

Aufbauend auf dem in Anhang **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschriebenen vollen Datensatz fasst dieses Kapitel, analog zu Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, die Ergebnisse der Differenzen-von-Differenzen-Schätzungen in fünf Spezifikationen je Ergebnisvariable zusammen. Hier ist der Rückgang bei der Anzahl der Krankenhausaufenthalte leicht signifikant, womöglich aufgrund der größeren Anzahl an Beobachtungen. Bei den anderen Ergebnisvariablen lassen sich keine Änderungen der Signifikanz feststellen. Allerdings gibt es kleine Schwankungen in der Effektgröße.

Tabelle D1: DID Anzahl Krankenhausaufenthalte (inkl. Abgänge)
Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,06*** (5,64)	0,06*** (5,63)	0,04*** (3,91)	0,04*** (3,99)	0,04*** (4,03)
Post = ja	0,01** (2,29)	0,01** (2,06)	0,01** (2,49)	0,01** (2,49)	0,01** (2,49)
Sektor x Post	-0,04*** (-2,82)	-0,04*** (-2,86)	-0,02* (-1,88)	-0,02* (-1,89)	-0,02* (-1,89)
Weiblich		0,00 (0,41)	0,00 (0,26)	0,00 (0,09)	0,00 (0,04)
Alter		0,00*** (4,53)	-0,00*** (-3,99)	-0,00*** (-4,04)	-0,00*** (-4,05)
CCI			0,03*** (6,04)	0,03*** (6,06)	0,03*** (6,08)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,04	0,05	0,13	0,13	0,13
Adj. R2	0,03	0,04	0,13	0,13	0,13
Mittelwert Y	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D2: DID Anzahl Krankenhausaufenthalte mit Hauptdiagnose Herzinsuffizienz (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,02*** (6,04)	0,02*** (6,06)	0,01*** (5,00)	0,01*** (4,65)	0,01*** (4,67)
Post = ja	0,00 (0,19)	-0,00 (-0,10)	0,00 (0,23)	0,00 (0,23)	0,00 (0,23)
Sektor x Post	-0,01*** (-3,50)	-0,01*** (-3,55)	-0,01*** (-2,87)	-0,01*** (-2,86)	-0,01*** (-2,86)
Weiblich		0,00 (0,95)	0,00 (0,86)	0,00 (0,93)	0,00 (0,92)
Alter		0,00*** (4,70)	-0,00** (-2,02)	-0,00** (-2,04)	-0,00** (-2,04)
CCI			0,01*** (4,20)	0,01*** (4,30)	0,01*** (4,30)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,05	0,07	0,12	0,12	0,12
Adj. R2	0,05	0,07	0,12	0,12	0,12
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D3: DID Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00 (1,42)	0,00 (1,41)	0,00 (0,71)	0,00 (0,61)	0,00 (0,65)
Post = ja	0,00 (0,86)	0,00 (0,81)	0,00 (0,96)	0,00 (0,96)	0,00 (0,96)
Sektor x Post	-0,00 (-0,23)	-0,00 (-0,24)	0,00 (0,29)	0,00 (0,28)	0,00 (0,29)
Weiblich		-0,00 (-0,52)	-0,00 (-0,63)	-0,00 (-0,61)	-0,00 (-0,67)
Alter		0,00 (1,07)	-0,00** (-2,28)	-0,00** (-2,28)	-0,00** (-2,29)
CCI			0,00** (2,54)	0,00** (2,52)	0,00** (2,53)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,00	0,00	0,02	0,02	0,03
Adj. R2	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D4: DID Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (ICD-3-Steller, inkl. Abgänge)
Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,01** (2,36)	0,01** (2,33)	0,00 (1,63)	0,00 (1,35)	0,00 (1,36)
Post = ja	0,00* (1,78)	0,00* (1,71)	0,00* (1,87)	0,00* (1,87)	0,00* (1,87)
Sektor x Post	-0,00 (-0,47)	-0,00 (-0,47)	-0,00 (-0,01)	-0,00 (-0,01)	-0,00 (-0,00)
Weiblich		0,00 (0,11)	0,00 (0,03)	0,00 (0,12)	0,00 (0,09)
Alter		0,00 (1,34)	-0,00** (-2,11)	-0,00** (-2,11)	-0,00** (-2,11)
CCI			0,00*** (2,63)	0,00*** (2,63)	0,00*** (2,63)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03
Adj. R2	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D5: DID Anzahl Rettungswageneinsätze (inkl. Abgänge)
Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,02*** (3,62)	0,02*** (3,60)	0,02*** (2,95)	0,01** (2,39)	0,01** (2,40)
Post = ja	0,01*** (3,56)	0,01*** (3,53)	0,01*** (3,72)	0,01*** (3,78)	0,01*** (3,78)
Sektor x Post	-0,01* (-1,80)	-0,01* (-1,80)	-0,01 (-1,40)	-0,01 (-1,38)	-0,01 (-1,37)
Weiblich		0,01 (0,88)	0,00 (0,84)	0,01 (1,00)	0,01 (0,99)
Alter		0,00 (0,01)	-0,00** (-2,15)	-0,00** (-2,24)	-0,00** (-2,24)
CCI			0,01*** (2,61)	0,01*** (2,89)	0,01*** (2,89)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,02	0,03	0,06	0,06
Adj. R2	0,01	0,01	0,03	0,06	0,06
Mittelwert Y	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D6: DID Anzahl Notarzteinsetze (inkl. Abgänge)
Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,01** (2,56)	0,01** (2,54)	0,01** (2,24)	0,01 (1,49)	0,01 (1,49)
Post = ja	-0,00 (-0,05)	-0,00 (-0,05)	-0,00 (-0,02)	-0,00 (-0,03)	-0,00 (-0,03)
Sektor x Post	-0,01* (-1,74)	-0,01* (-1,74)	-0,01 (-1,59)	-0,01 (-1,58)	-0,01 (-1,58)
Weiblich		0,00 (0,32)	0,00 (0,31)	0,00 (0,85)	0,00 (0,85)
Alter		-0,00 (-0,09)	-0,00 (-0,62)	-0,00 (-0,63)	-0,00 (-0,63)
CCI			0,00 (0,67)	0,00 (0,92)	0,00 (0,92)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
Adj. R2	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Mittelwert Y	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D7: DID NYHA-I-Stadium (inkl. Abgänge)
Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,01 (0,76)	0,01 (0,80)	0,01 (0,68)	0,01 (0,66)	0,01 (0,67)
Post = ja	0,01 (1,58)	0,01* (1,67)	0,01* (1,67)	0,01* (1,67)	0,01* (1,67)
Sektor x Post	0,03 (1,32)	0,03 (1,32)	0,03 (1,29)	0,03 (1,30)	0,03 (1,30)
Weiblich		-0,00 (-0,28)	-0,00 (-0,28)	-0,01 (-0,46)	-0,01 (-0,46)
Alter		0,00 (-1,32)	0,00 (-1,18)	0,00 (-1,27)	0,00 (-1,27)
CCI			0,00 (0,20)	0,00 (0,16)	0,00 (0,16)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
Adj. R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
Mittelwert Y	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D8: DID NYHA-II-Stadium (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,04* (1,78)	0,04* (1,83)	0,04* (1,78)	0,05** (2,09)	0,05** (2,06)
Post = ja	0,04*** (3,82)	0,05*** (3,95)	0,05*** (3,95)	0,05*** (4,02)	0,05*** (4,01)
Sektor x Post	0,2*** (5,69)	0,2*** (5,71)	0,2*** (5,67)	0,2*** (5,70)	0,2*** (5,71)
Weiblich		0,01 (0,24)	0,01 (0,24)	-0,00 (-0,03)	0,00 (0,01)
Alter		-0,00** (-2,12)	-0,00 (-1,36)	-0,00 (-1,44)	-0,00 (-1,43)
CCI			-0,00 (-0,10)	-0,00 (-0,07)	-0,00 (-0,12)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15
Adj. R2	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15
Mittelwert Y	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D9: DID NYHA-III-Stadium (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,18*** (5,70)	0,18*** (5,69)	0,15*** (4,80)	0,18*** (5,84)	0,18*** (5,88)
Post = ja	0,07*** (5,56)	0,07*** (5,10)	0,07*** (5,38)	0,07*** (5,56)	0,07*** (5,54)
Sektor x Post	0,13*** (2,60)	0,13*** (2,65)	0,15*** (3,24)	0,15*** (3,39)	0,15*** (3,40)
Weiblich		-0,01 (-0,24)	-0,01 (-0,34)	-0,02 (-0,86)	-0,02 (-0,91)
Alter		0,01*** (5,40)	-0,00 (-0,11)	-0,00 (-0,20)	-0,00 (-0,21)
CCI			0,05*** (4,03)	0,06*** (4,58)	0,06*** (4,63)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,12	0,15	0,17	0,23	0,23
Adj. R2	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
Mittelwert Y	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D10: DID NYHA-IV-Stadium (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,07*** (3,08)	0,07*** (3,06)	0,05** (2,16)	0,07*** (2,94)	0,07*** (2,95)
Post = ja	0,05*** (4,70)	0,05*** (4,61)	0,05*** (4,81)	0,05*** (4,88)	0,05*** (4,87)
Sektor x Post	-0,02 (-0,59)	-0,02 (-0,59)	-0,00 (-0,11)	-0,00 (-0,08)	-0,00 (-0,08)
Weiblich		-0,02 (-1,09)	-0,02 (-1,20)	-0,03* (-1,75)	-0,03* (-1,76)
Alter		0,00 (1,29)	-0,00** (-1,98)	-0,00** (-2,27)	-0,00** (-2,27)
CCI			0,04*** (3,08)	0,04*** (3,61)	0,04*** (3,62)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,02	0,02	0,04	0,12	0,12
Adj. R2	0,02	0,02	0,04	0,12	0,12
Mittelwert Y	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle D11: DID Kosten (log) (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	1,16*** (9,25)	1,15*** (9,21)	1,04*** (8,03)	1,06*** (7,80)	1,05*** (7,79)
Post = ja	0,22*** (2,71)	0,22*** (2,66)	0,23*** (2,82)	0,23*** (2,82)	0,23*** (2,82)
Sektor x Post	-0,48*** (-2,66)	-0,48*** (-2,67)	-0,39** (-2,18)	-0,40** (-2,21)	-0,40** (-2,21)
Weiblich		0,09 (0,91)	0,08 (0,83)	0,08 (0,81)	0,08 (0,82)
Alter		0,00 (1,23)	-0,01*** (-2,80)	-0,01*** (-2,76)	-0,01*** (-2,76)
CCI			0,19*** (5,04)	0,18*** (4,77)	0,18*** (4,75)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
Adj. R2	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09
Mittelwert Y	5 391	5 391	5 391	5 391	5 391
Beobachtungen	2 308	2 308	2 308	2 308	2 308

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Anlage 5: OLS-Regressionen ohne Beachtung der Trendentwicklung

Als Robustheitstest zeigen wir in diesem Kapitel des Anhangs alle Regression wie im Haupttext und Anhang, jedoch ohne DiD-Spezifikation. Zu diesem Zweck schätzen wir eine einfache OLS-Regression in der Form:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + X_i \beta_i + \eta_i$$

Dabei gibt D_i an, ob ein Individuum an der Intervention teilgenommen hat oder nicht. Der Koeffizient β_1 schätzt den Effekt der Teilnahme an sekTOR-HF auf gesundheitliche Outcomes Y_i (wie in Kapitel 3.1.1 beschrieben). X_i ist ein Vektor mit Kontrollvariablen wie z.B. Geschlecht, Alter und Pflegegrad, je nach geschätzter Spezifikation. Die Ergebnisse dieser Regressionen können jedoch nicht kausal interpretiert werden. Die Stärke und Signifikanz von β_1 stellt vielmehr eine Korrelation dar.

Die Tabellen Tabelle E1 bis Tabelle E11 beziehen sich hier auf den Datensatz inklusive der Abgänge während der Projektlaufzeit (analog zu den Kapiteln **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die Auswertung des Datensatzes exklusive Abgänge sind in den Tabellen Tabelle E12 bis Tabelle E22 zusammengefasst.

Für den Datensatz inklusive Abgänge zeigt sich in Tabelle E1 eine leicht signifikante Zunahme der Krankenhausaufenthalte. Genauso wie in den DID-Tabellen findet sich auch für die OLS-Regressionen eine statistisch signifikante Zunahme der NYHA-Stadien II und III (Tabellen E8 und E9). Anders als in den DID-Regressionen nehmen die Kosten für die Interventionsgruppe um 70 % zu (Tabelle E11). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die OLS-Regression nicht berücksichtigt, dass die Kosten der Interventionsgruppe bereits vor der Intervention deutlich höher sind als die der Kontrollgruppe.

Für den Datensatz exklusive Abgänge zeigt sich in Tabelle E12 eine leicht signifikante Zunahme der Krankenhausaufenthalte. Zudem nehmen auch die Wiederaufnahmen ins Krankenhaus leicht zu (Tabelle E15). Für diesen Datensatz beobachten wir zudem eine Zunahme der Fälle in allen NYHA-Stadien (Tabellen E18-E21). Auch hier steigen die Kosten für die Interventionsgruppe um 70 % (Tabelle E22). Die Begründung ist dieselbe wie für den Datensatz mit den Austritten.

Tabelle E1: OLS Anzahl Krankenhausaufenthalte (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,02** (2,00)	0,02* (1,94)	0,01 (1,48)	0,02* (1,75)	0,02* (1,80)
Weiblich		0,01 (1,02)	0,02 (1,39)	0,01 (1,24)	0,01 (1,20)
Alter		0,00*** (3,51)	-0,00*** (-2,79)	-0,00*** (-2,75)	-0,00*** (-2,78)
CCI			0,04*** (3,82)	0,04*** (3,78)	0,04*** (3,82)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,02	0,12	0,12	0,12
Adj. R2	0,01	0,02	0,11	0,11	0,12
Mittelwert Y	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E2: OLS Anzahl Krankenhausaufenthalte mit Hauptdiagnose Herzinsuffizienz (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00* (1,78)	0,00* (1,73)	0,00 (1,44)	0,00 (1)	0,00 (1,05)
Weiblich		0,00 (0,74)	0,00 (0,94)	0,00 (1,08)	0,00 (1,04)
Alter		0,00*** (2,95)	-0,00 (-1,33)	-0,00 (-1,32)	-0,00 (-1,35)
CCI			0,01** (2,25)	0,01** (2,27)	0,01** (2,32)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,02	0,06	0,06	0,07
Adj. R2	0,01	0,02	0,05	0,06	0,06
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E3: OLS Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00 (1,53)	0,00 (1,49)	0,00 (1,27)	0,00 (0,88)	0,00 (0,93)
Weiblich		0,00 (0,23)	0,00 (0,36)	0,00 (0,48)	0,00 (0,44)
Alter		0,00* (1,79)	-0,00 (-1,45)	-0,00 (-1,49)	-0,00 (-1,53)
CCI			0,00** (2,39)	0,00** (2,47)	0,00** (2,55)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02
Adj. R2	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E4: OLS Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (ICD-3-Steller) (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00* (1,89)	0,00* (1,84)	0,00* (1,67)	0,00 (1,30)	0,00 (1,33)
Weiblich		0,00 (1,16)	0,00 (1,27)	0,00 (1,39)	0,00 (1,37)
Alter		0,00* (1,85)	-0,00 (-0,98)	-0,00 (-1,03)	-0,00 (-1,05)
CCI			0,00* (1,75)	0,00* (1,84)	0,00* (1,88)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03
Adj. R2	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E5: OLS Anzahl Rettungswageneinsätze (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,01 (1,20)	0,01 (1,15)	0,00 (0,84)	0,00 (0,03)	0,00 (0,08)
Weiblich		0,00 (0,58)	0,01 (0,76)	0,01 (1,00)	0,01 (0,95)
Alter		0,00 (0,55)	-0,00** (-2,08)	-0,00** (-2,05)	-0,00** (-2,09)
CCI			0,01*** (2,88)	0,01*** (2,95)	0,01*** (3,02)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,00	0,00	0,04	0,08	0,09
Adj. R2	0,00	0,00	0,04	0,08	0,08
Mittelwert Y	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E6: OLS Anzahl Notarzteinsätze (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00 (0,59)	0,00 (0,57)	0,00 (0,39)	-0,00 (-0,98)	-0,00 (-0,97)
Weiblich		0,00 (0,38)	0,00 (0,49)	0,00 (0,98)	0,00 (0,97)
Alter		0,00 (0,66)	-0,00* (-1,74)	-0,00* (-1,88)	-0,00* (-1,90)
CCI			0,01** (2,51)	0,01*** (2,82)	0,01*** (2,86)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,00	0,00	0,01	0,03	0,03
Adj. R2	-0,00	-0,00	0,01	0,03	0,03
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E7: OLS NYHA-I-Stadium (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,04** (2,03)	0,04** (2,06)	0,03** (1,99)	0,03* (1,78)	0,03* (1,79)
Weiblich		-0,00 (-0,19)	-0,00 (-0,13)	-0,00 (-0,22)	-0,00 (-0,23)
Alter		-0,00 (-0,92)	-0,00 (-1,57)	-0,00 (-1,57)	-0,00 (-1,58)
CCI			0,01 (1,08)	0,01 (1,04)	0,01 (1,06)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
Adj. R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02
Mittelwert Y	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E8: OLS NYHA-II-Stadium (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,27*** (7,63)	0,28*** (7,71)	0,28*** (7,71)	0,29*** (7,19)	0,28*** (7,17)
Weiblich		-0,01 (-0,14)	-0,01 (-0,16)	-0,01 (-0,31)	-0,01 (-0,28)
Alter		-0,00** (-1,98)	-0,00 (-0,79)	-0,00 (-0,74)	-0,00 (-0,71)
CCI			-0,01 (-0,40)	-0,01 (-0,52)	-0,01 (-0,58)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12
Adj. R2	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12
Mittelwert Y	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E9: OLS NYHA-III-Stadium (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,31*** (8,22)	0,30*** (8,34)	0,30*** (8,14)	0,34*** (8,42)	0,34*** (8,49)
Weiblich		-0,02 (-0,37)	-0,01 (-0,25)	-0,03 (-0,64)	-0,03 (-0,69)
Alter		0,01*** (4,76)	0,00 (0,60)	0,00 (0,90)	0,00 (0,85)
CCI			0,06*** (2,75)	0,05*** (2,60)	0,05*** (2,73)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,12	0,15	0,16	0,21	0,21
Adj. R2	0,12	0,15	0,16	0,20	0,21
Mittelwert Y	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E10: OLS NYHA-IV-Stadium (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,05* (1,91)	0,05* (1,88)	0,04 (1,63)	0,06** (2,22)	0,06** (2,23)
Weiblich		-0,02 (-0,56)	-0,01 (-0,39)	-0,02 (-0,74)	-0,02 (-0,75)
Alter		0,00 (1,08)	-0,00* (-1,70)	-0,00 (-1,61)	-0,00 (-1,61)
CCI			0,06** (2,46)	0,05** (2,50)	0,05** (2,50)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,03	0,13	0,13
Adj. R2	0,01	0,01	0,03	0,12	0,12
Mittelwert Y	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E11: OLS Kosten (log) (inkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,68*** (5,27)	0,68*** (5,27)	0,65*** (5,00)	0,72*** (4,98)	0,72*** (4,99)
Weiblich		0,05 (0,36)	0,07 (0,49)	0,05 (0,36)	0,05 (0,34)
Alter		-0,00 (-0,59)	-0,02*** (-3,65)	-0,02*** (-3,65)	-0,02*** (-3,70)
CCI			0,22*** (4,22)	0,22*** (4,07)	0,22*** (4,12)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
Adj. R2	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
Mittelwert Y	5 381	5 381	5 381	5 381	5 381
Beobachtungen	1 154	1 154	1 154	1 154	1 154

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E12: OLS Anzahl Krankenhausaufenthalte (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,02* (1,96)	0,02* (1,93)	0,01 (1,60)	0,01* (1,74)	0,01* (1,77)
Weiblich		0,00 (0,24)	0,01 (0,72)	0,01 (0,61)	0,01 (0,59)
Alter		0,00*** (2,84)	-0,00*** (-3,21)	-0,00*** (-3,15)	-0,00*** (-3,14)
CCI			0,04*** (3,89)	0,04*** (3,82)	0,04*** (3,83)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,02	0,15	0,15	0,15
Adj. R2	0,01	0,02	0,14	0,14	0,14
Mittelwert Y	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E13: OLS Anzahl Krankenhausaufenthalte mit Hauptdiagnose Herzinsuffizienz (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,01* (1,91)	0,00* (1,90)	0,00* (1,67)	0,00 (1,40)	0,00 (1,42)
Weiblich		0,00 (0,74)	0,00 (1,00)	0,00 (1,18)	0,00 (1,15)
Alter		0,00* (1,82)	-0,00* (-1,87)	-0,00* (-1,83)	-0,00* (-1,82)
CCI			0,01** (2,39)	0,01** (2,41)	0,01** (2,42)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,02	0,07	0,07	0,07
Adj. R2	0,01	0,01	0,06	0,06	0,06
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E14: OLS Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00* (1,73)	0,00* (1,73)	0,00 (1,56)	0,00 (1,37)	0,00 (1,37)
Weiblich		-0,00 (-0,84)	-0,00 (-0,67)	-0,00 (-0,56)	-0,00 (-0,57)
Alter		0,00 (1,49)	-0,00 (-1,42)	-0,00 (-1,48)	-0,00 (-1,48)
CCI			0,00** (2,04)	0,00** (2,09)	0,00** (2,09)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03
Adj. R2	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E15: OLS Anzahl Wiederaufnahmen ins Krankenhaus (ICD-3-Steller, exkl. Abgänge)
Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,01** (2,48)	0,01** (2,46)	0,01** (2,33)	0,01** (2,07)	0,01** (2,07)
Weiblich		0,00 (0,78)	0,00 (0,93)	0,00 (0,99)	0,00 (0,99)
Alter		0,00* (1,93)	-0,00 (-1,12)	-0,00 (-1,14)	-0,00 (-1,14)
CCI			0,00* (1,72)	0,00* (1,78)	0,00* (1,78)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,02	0,04	0,05	0,05
Adj. R2	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E16: OLS Anzahl Rettungswageneinsätze (exkl. Abgänge)
Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,01* (1,85)	0,01* (1,83)	0,01 (1,61)	0,00 (0,84)	0,00 (0,85)
Weiblich		0,01 (0,59)	0,01 (0,83)	0,01 (1,11)	0,01 (1,10)
Alter		-0,00 (-0,24)	-0,00*** (-2,73)	-0,00*** (-2,65)	-0,00*** (-2,65)
CCI			0,02*** (3,08)	0,02*** (3,11)	0,02*** (3,12)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,07	0,11	0,11
Adj. R2	0,01	0,01	0,06	0,10	0,10
Mittelwert Y	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E17: OLS Anzahl Notarzteinsetze (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,00 (0,49)	0,00 (0,51)	0,00 (0,33)	-0,00 (-0,52)	-0,00 (-0,51)
Weiblich		-0,00 (-0,27)	-0,00 (-0,10)	0,00 (0,24)	0,00 (0,23)
Alter		-0,00 (-0,57)	-0,00** (-2,27)	-0,00** (-2,19)	-0,00** (-2,18)
CCI			0,00** (2,18)	0,00** (2,30)	0,00** (2,31)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,00	0,00	0,02	0,04	0,04
Adj. R2	-0,00	-0,00	0,01	0,03	0,03
Mittelwert Y	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E18: OLS NYHA-I-Stadium (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,03* (1,80)	0,03* (1,79)	0,03* (1,76)	0,03* (1,75)	0,03* (1,76)
Weiblich		0,00 (0,13)	0,00 (0,19)	0,00 (0,14)	0,00 (0,14)
Alter		0,00 (0,39)	-0,00 (-0,62)	-0,00 (-0,64)	-0,00 (-0,63)
CCI			0,01 (0,83)	0,01 (0,76)	0,01 (0,76)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
Adj. R2	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Mittelwert Y	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E19: OLS NYHA-II-Stadium (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,31*** (8,04)	0,31*** (8,08)	0,31*** (8,09)	0,31*** (7,61)	0,31*** (7,57)
Weiblich		-0,01 (-0,26)	-0,01 (-0,30)	-0,01 (-0,30)	-0,01 (-0,25)
Alter		-0,00 (-1,15)	-0,00 (-0,13)	-0,00 (-0,14)	-0,00 (-0,16)
CCI			-0,01 (-0,56)	-0,02 (-0,63)	-0,02 (-0,66)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15
Adj. R2	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
Mittelwert Y	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E20: OLS NYHA-III-Stadium (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,30*** (7,68)	0,30*** (7,78)	0,29*** (7,61)	0,32*** (7,76)	0,33*** (7,81)
Weiblich		-0,02 (-0,40)	-0,01 (-0,22)	-0,03 (-0,61)	-0,03 (-0,66)
Alter		0,01*** (4,29)	-0,00 (-0,20)	0,00 (0,07)	0,00 (0,08)
CCI			0,07*** (3,39)	0,06*** (3,13)	0,06*** (3,17)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,11	0,14	0,16	0,21	0,21
Adj. R2	0,11	0,14	0,16	0,20	0,20
Mittelwert Y	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E21: OLS NYHA-IV-Stadium (exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,07** (2,55)	0,07** (2,54)	0,06** (2,38)	0,07** (2,56)	0,07** (2,56)
Weiblich		0,00 (0,07)	0,01 (0,30)	0,00 (0,10)	0,00 (0,11)
Alter		0,00 (0,00)	-0,01** (-2,20)	-0,00** (-2,09)	-0,00** (-2,09)
CCI			0,06** (2,38)	0,05** (2,32)	0,05** (2,31)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,01	0,01	0,05	0,12	0,12
Adj. R2	0,01	0,01	0,04	0,11	0,11
Mittelwert Y	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Tabelle E22: OLS Kosten (log, exkl. Abgänge)

Koeffizienten und t-Statistiken auf Basis einer OLS-Regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sektor = ja	0,69*** (4,97)	0,69*** (4,97)	0,66*** (4,75)	0,72*** (4,77)	0,72*** (4,78)
Weiblich		0,08 (0,48)	0,11 (0,66)	0,08 (0,49)	0,08 (0,48)
Alter		-0,00 (-0,58)	-0,03*** (-3,83)	-0,03*** (-3,82)	-0,03*** (-3,82)
CCI			0,25*** (4,22)	0,25*** (4,05)	0,25*** (4,06)
Krankenkassen	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Ländlichkeit	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
R2	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
Adj. R2	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
Mittelwert Y	5 322	5 322	5 322	5 322	5 322
Beobachtungen	1 019	1 019	1 019	1 019	1 019

Anmerkung: t-Statistik in Klammern; die Sterne geben das Signifikanzniveau an * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; CCI ist der Charlson-Komorbiditätsindex. Konstante nicht angegeben.

Quelle: RWI.

Anlage 6: Fragebogen Fokusgruppenbefragung

Information zur Studie

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

wir, Lea Bergmann und Alexander Haering, führen im Rahmen des Innovationsfondsprojekts [sekTOR-HF](#) eine Prozessevaluation durch. Zu diesem Zweck haben wir den folgenden Fragebogen erstellt. Eine Teilnahme ist bis zum 28. September 2023 möglich. Die erhobenen Daten werden dabei selbstverständlich pseudonymisiert erhoben und lassen keinerlei Rückschlüsse auf Personen zu.

Hintergrund

Um der komplexen Intervention im Projekt gerecht zu werden, wird eine Prozessevaluation über die Umsetzbarkeit der Projekthinhalte aus Leistungserbringersicht durchgeführt. Im Rahmen von Befragungen werden dazu die Herausforderungen der Projektimplementierung und -durchführung, d. h. Barrieren und fördernde Faktoren, identifiziert und Handlungsempfehlungen entwickelt. Die Ergebnisse sollen bei einer Ausweitung der neuen Versorgungsform bzw. einer Überführung in die Regelversorgung als Unterstützung dienen.

Teilnahme an der Studie

Um an der Studie teilzunehmen, müssen Sie mindestens 18 Jahre alt sein.

Die im Rahmen der Studie erhobenen Daten werden streng vertraulich behandelt und lassen über die gruppenbasierte Auswertung keinerlei Rückschlüsse auf Ihre Person zu. Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig und Sie können die Beantwortung jederzeit abbrechen und Ihre Daten löschen. Mit Ihrer Teilnahme unterstützen Sie die Gewinnung von fundierten Erkenntnissen im Rahmen des Innovationsfondsprojekts SekTOR-HF.

Weitere Informationen

Für weitere Informationen hinsichtlich der Studie sowie der Studienergebnisse stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Der Kontakt kann über den Link am Ende der Internetseite hergestellt werden.

Mit freundlichen Grüßen,

Lea Bergmann und Alexander Haering

Patientenfragebogen

1. Wie alt sind Sie?

Wenn Sie den Bogen für einen Angehörigen ausfüllen, tragen Sie bitte das Alter dieser Person ein.

Freitext

2. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

Wenn Sie den Bogen für einen Angehörigen ausfüllen, tragen Sie bitte das Geschlecht dieser Person ein.

- *Männlich*
- *Weiblich*
- *Divers*

3. Welcher Gruppe gehören Sie an?

- *Patientinnen / Patienten*
- *Angehörige*

Wir bitten Sie im Folgenden, kurz Ihre Meinung zur angegebenen Frage in den Antwortkästen zu schreiben.

Zudem befindet sich unter einigen Fragen eine Skala. Hier bitten wir Sie, eine Schulnote von 1 (für „sehr gut“) bis 6 (für „ungenügend“) zu vergeben, je nachdem, wie Sie den Sachverhalt aus Ihrer Sicht benoten.

Sollten Sie als Angehöriger diesen Fragebogen ausfüllen, beantworten Sie bitte die Fragen aus Sicht der Patientin oder des Patienten.

4. Sie wurden durch das sekTOR-HF Projekt betreut. War die Betreuung hier anders als zuvor?

Freitext

5. Wie schätzen Sie die individuelle Betreuung durch die Ärzte und Ärztinnen ein?

Hier geht es um die individuelle Betreuung während der Laufzeit des Projekts sekTOR-HF.

Freitext

Welche Schulnote würden Sie vergeben?

1 (Sehr gut) 2 3 4 5 6 (Ungenügend)

6. Wie schätzen Sie die individuelle Betreuung durch die Netzwerkstellen ein?

Netzwerkstelle: Speziell ausgebildetes Fachpersonal, das Sie zusätzlich zu der Betreuung durch den behandelnden Haus- oder Facharzt begleitet hat. Hier geht es um die individuelle Betreuung während der Laufzeit des Projekts sekTOR-HF.

Freitext

Welche Schulnote würden Sie vergeben?

1 (Sehr gut) 2 3 4 5 6 (Ungenügend)

7. Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit des medizinischen Personals (z.B. zwischen Netzwerkstelle und niedergelassenem

Arzt bzw. niedergelassener Ärztin)?

Hier geht es um die Zusammenarbeit während der Laufzeit des Projekts sekTOR-HF.

Freitext

Welche Schulnote würden Sie vergeben?

1 (Sehr gut) 2 3 4 5 6 (Ungenügend)

8. Welche Erfahrungen haben Sie während der Nutzung der App gemacht?

Freitext

9. Hat sich Ihr Umgang mit Ihrer Erkrankung durch das Projekt verändert?

Bitte schildern Sie uns kurz Ihren Eindruck.

Freitext

10. Inwieweit hat sich Ihre Lebensqualität durch das Projekt verändert?

Freitext

11. Würden Sie eine telemedizinische Behandlung im Anschluss des Projekts gerne weiter in Anspruch nehmen?

- *Ja*
- *Nein*
- *Ich bin mir unschlüssig*

Begründung:

Freitext

12. Wann hat für Sie die Teilnahme an sekTOR-HF begonnen?

Die Teilnahme hat in der Regel ein Jahr vor der Abschlussuntersuchung durch sekTOR-HF begonnen.

Dropdown-Auswahl

13. Wie ist Ihr Gesamtfazit?

Freitext

Fragebogen für medizinisches Personal

1. Wie alt sind Sie?

Freitext

2. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

- *Männlich*
- *Weiblich*
- *Divers*

3. Welcher Gruppe gehören Sie an?

- *Ärztinnen / Ärzte*
- *Netzwerkstelle*

Wir bitten Sie im Folgenden, kurz Ihre Meinung zur angegebenen Frage in den Antwortkästen zu schreiben.

Zudem befindet sich unter einigen Fragen eine Skala. Hier bitten wir Sie, eine Schulnote von 1 (für „sehr gut“) bis 6 (für „ungenügend“) zu vergeben, je nachdem, wie Sie den Sachverhalt aus Ihrer Sicht benoten.

4. Sehen Sie Unterschiede im Vergleich zur vorherigen Betreuung der Patientinnen und Patienten?

Bitte schildern Sie uns kurz Ihren Eindruck.

Freitext

5. Wie hat die Zusammenarbeit mit den Patientinnen und Patienten funktioniert?

Freitext

Welche Schulnote würden Sie vergeben?

1 (Sehr gut) 2 3 4 5 6 (Ungenügend)

6. Wie hat die Zusammenarbeit mit der Netzwerkstelle funktioniert?

Freitext

Welche Schulnote würden Sie vergeben?

1 (Sehr gut) 2 3 4 5 6 (Ungenügend)

7. Wie hat die Zusammenarbeit mit den Ärztinnen und Ärzten funktioniert?

Freitext

Welche Schulnote würden Sie vergeben?

1 (Sehr gut) 2 3 4 5 6 (Ungenügend)

8. Wie beurteilen Sie die sektorenübergreifende Zusammenarbeit des medizinischen Personals?

Freitext

Welche Schulnote würden Sie vergeben?

1 (Sehr gut) 2 3 4 5 6 (Ungenügend)

9. Was hat beim Einschluss der Patientinnen und Patienten gut, was weniger gut funktioniert?

Freitext

10. Gab es hier Faktoren, welche einen Einschluss gefördert oder gehindert haben?

Freitext

11. Wie hat sich Ihr Arbeitsalltag im Projektverlauf verändert?

Freitext

12. Würden Sie sich im Anschluss an das Projekt weiterhin eine telemedizinische Behandlung für Ihre Patientinnen und Patienten wünschen?

- *Ja*
- *Nein*
- *Ich bin mir unschlüssig*

Begründung:

Freitext

13. Wie ist Ihr Gesamtfazit?

Freitext

Erstinterview_Teil1

Name: Patient Bayern, Test
Geburtsdatum: 12.09.2000
Dokument erstellt am: 07.12.2021

Patientennummer: test.patient.bayern
Fallnummer:

Erstinterview: Teil 1 von 2

Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, regelmäßig Fragen zu Ihrer Person zu beantworten. Ihre Antworten werden **ausschließlich pseudonymisiert verwendet**. Das bedeutet, dass wir keine Informationen erheben, die eine eindeutige Zuordnung des Fragebogens ermöglichen. Ihre Fragebögen werden mit einer Nummer und nicht Ihrem Namen markiert, sodass Ihre Privatsphäre geschützt ist. Ihre Daten werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet.

Wir bitten Sie, die Fragen **möglichst gewissenhaft zu beantworten**. Wenn Ihnen einzelne Fragen unangenehm sind, können Sie auch "Keine Angabe" angeben und die Frage somit überspringen.

Sie werden auf den nächsten Seiten Fragen gestellt bekommen. Im Sinne einer besseren Übersicht sind die Fragen pro Seite durchnummeriert. Nach Beantwortung einer Frage, gelangen Sie durch einen Klick auf den Pfeil zur nächsten Seite. Die Antworten werden erst gespeichert, wenn Sie den Fragebogen durch die Auswahl des "Fertig" Buttons abschließen. Bis dahin können Sie zu vorherigen Fragen zurückkehren, um sie zu überarbeiten. Der Fragebogen wird etwa 15 Minuten in Anspruch nehmen.

Wie viele Tage waren Sie in den letzten 12 Wochen krankgeschrieben? (Frage 1 von 1)

Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte -1 als Zahl ein.

0 Tage

Wir möchten Sie hier bitten uns Auskunft darüber zu geben, wie gut Sie mit elektronischen Geräten (Computer, Smartphone, Tablet etc.) zurecht kommen.

Ich kenne die meisten Funktionen der elektronischen Geräte, die ich besitze.

(Frage 1 von 5)

- ☐ Trifft zu
- ☐ Trifft eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Trifft eher nicht zu
- ☒ Trifft nicht zu
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Es fällt mir leicht, die Bedienung eines elektronischen Geräts zu lernen. (Frage 2 von 5)

- ☐ Trifft zu
- ☒ Trifft eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Trifft eher nicht zu
- ☐ Trifft nicht zu
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Elektronische Geräte können Menschen helfen, an Informationen zu gelangen.

(Frage 3 von 5)

- ☐ Trifft zu
- ☐ Trifft eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Trifft eher nicht zu
- ☐ Trifft nicht zu
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Elektronische Geräte verringern den persönlichen Kontakt zwischen den Menschen. (Frage 4 von 5)

- ☐ Trifft zu
- ☐ Trifft eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Trifft eher nicht zu
- ☐ Trifft nicht zu
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Elektronische Geräte machen vieles umständlicher. (Frage 5 von 5)

- ☐ Trifft zu
- ☐ Trifft eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Trifft eher nicht zu
- ☐ Trifft nicht zu
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben? (Frage 1 von 3)

- ☐ Sehr gut
- ☐ Gut
- ☐ Zufriedenstellend
- ☐ Weniger gut
- ☐ Schlecht
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Auf einer Skala von 0 („ganz und gar unzufrieden“) bis 10 („ganz und gar zufrieden“), wie zufrieden sind sie allgemein mit Ihrer medizinischen Versorgung? (Frage 2 von 3)

Mit den Werten dazwischen können Sie Ihre Einschätzung abstufen.

Bewertung

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Auf einer Skala von 0 („ganz und gar unzufrieden“) bis 10 („ganz und gar zufrieden“), wie zufrieden sind Sie gegenwärtig mit Ihrer Gesundheit? (Frage 3 von 3)

Mit den Werten dazwischen können Sie Ihre Einschätzung abstufen.

Bewertung

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Geben Sie bitte jeweils an, wie häufig oder selten Sie die folgenden Gefühle in den letzten vier Wochen erlebt haben.

Wie oft haben Sie sich ...

ärgerlich gefühlt? (Frage 1 von 6)

- ☐ Sehr selten
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

ängstlich gefühlt? (Frage 2 von 6)

- ☐ Sehr selten
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

glücklich gefühlt? (Frage 3 von 6)

- ☐ Sehr selten
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

traurig gefühlt? (Frage 4 von 6)

- ☐ Sehr selten
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

In den letzten vier Wochen, wie stand es da mit Ihrem Interesse an Ihrem Umfeld? (Frage 5 von 6)

- ☐ Mehr Interesse als üblich
- ☐ Keine Veränderung im Ausmaß des Interesses
- ☐ Weniger Interesse als üblich beschrieben
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Bitte denken Sie erneut an die letzten vier Wochen. Wie oft kam es in dieser Zeit vor, dass Sie sich niedergeschlagen und trübsinnig fühlten? (Frage 6 von 6)

- ☐ Nie
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

Beachten Sie, dass die möglichen Antworten eine Rangfolge zwischen "Ich stimme vollständig zu" (1) und "Ich stimme überhaupt nicht zu" (5) darstellen.

Bitte beachten Sie, dass auf dieser Seite sehr viele Fragen stehen. Achten Sie bitte darauf, dass Sie bis ganz unten gescrollt haben, bevor Sie diese Seite abschließen.

Ich wiege mich jeden Tag. (Frage 1 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn meine Kurzatmigkeit zunimmt, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in. (Frage 2 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn meine Füße/Beine stärker anschwellen als üblich, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in. (Frage 3 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn ich mehr als 2 Kilo in 3 Tagen zunehme, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in. (Frage 4 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich trinke nicht mehr als 1,5 bis 2 Liter pro Tag. (Frage 5 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn ich mich zunehmend erschöpft fühle, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in. (Frage 6 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich esse salzarm. (Frage 7 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich nehme meine Medikamente wie verordnet ein. (Frage 8 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich bewege mich regelmäßig. (Frage 9 von 9)

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Inwieweit hat Ihre Herzinsuffizienz Ihr Leben **in den den letzten 4 Wochen** beeinflusst?

Bitte beachten Sie, dass auf dieser Seite sehr viele Fragen stehen. Achten Sie bitte darauf, dass Sie bis ganz unten gescrollt haben, bevor sie diese Seite abschließen.

Hat Ihre Herzinsuffizienz Sie in den letzten vier Wochen daran gehindert, so zu leben, wie Sie es wollten, dadurch dass...

Schwellungen in Ihren Knöcheln oder Beinen auftraten? (Frage 1 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie sich tagsüber hinlegen oder hinsetzen mussten, um auszuruhen? (Frage 2 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie beim Gehen oder Treppensteigen Schwierigkeiten hatten? (Frage 3 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie bei der Haus- oder Gartenarbeit Schwierigkeiten hatten? (Frage 4 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten außer Haus zu gehen? (Frage 5 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie nachts Schwierigkeiten beim Schlafen hatten? (Frage 6 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten, mit Familie oder Freunden Kontakt zu pflegen oder gemeinsam etwas zu unternehmen? (Frage 7 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten, Ihren Lebensunterhalt zu verdienen? (Frage 8 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie bei Freizeit, Sport und Hobby Schwierigkeiten hatten? (Frage 9 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie in Ihrer Sexualität beeinträchtigt waren? (Frage 10 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie weniger Nahrungsmittel gegessen haben, die Sie mögen? (Frage 11 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie unter Atemnot litten? (Frage 12 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie müde, erschöpft und ohne Energie waren? (Frage 13 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie im Krankenhaus stationär aufgenommen werden mussten? (Frage 14 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Geld für medizinische Versorgung bezahlen mussten? (Frage 15 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie unter unerwünschten Wirkungen Ihrer Behandlung litten? (Frage 16 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie sich als Belastung für Ihre Familie oder Freunde empfanden? (Frage 17 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie das Gefühl hatten, die Kontrolle über Ihr Leben verloren zu haben? (Frage 18 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Ihre Herzerkrankung Ihnen Sorgen bereitete? (Frage 19 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten, sich zu konzentrieren oder sich an etwas zu erinnern? (Frage 20 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie sich depressiv fühlten? (Frage 21 von 21)

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Was erwarten Sie von der Versorgung durch sekTOR-HF? (Frage 1 von 3)

Bei dieser Frage können Sie mehrere Antworten ankreuzen.

- ☐ Eine Erhöhung meiner Lebensqualität
- ☐ Eine Verbesserung der medizinischen Betreuung
- ☐ Eine bessere Planung der Behandlungen
- ☐ Ein vielfältigeres medizinisches Leistungsangebot
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Wie sind Sie auf das Projekt aufmerksam geworden? (Frage 2 von 3)

Bei dieser Frage können Sie mehrere Antworten ankreuzen.

- ☐ Arzt/Ärztin
- ☐ Medien
- ☐ Freunde, Bekannte etc.
- ☐ Sonstiges
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Wurden Sie beim Ausfüllen dieses Fragebogens unterstützt? Falls ja, von wem? (Frage 3 von 3)

- ☐ Ich habe den Fragebogen alleine ausgefüllt.
- ☐ Ich wurde von einem Familienmitglied unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einem Bekannten/einer Bekannten unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einer Pflegekraft unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einer sonstigen Person unterstützt.
- ☐ Keine Angabe

Ende des Interviews

Sie sind nun am Ende der Befragung angelangt.

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen. Sie haben uns damit sehr geholfen.

Bitte schließen Sie den Fragebogen mit dem "Fertig" Button rechts unten und schicken Sie auf der nächsten Seite die Fragebögen ab, indem Sie auf „Alle Fragebögen abgeben“ klicken.

Erstinterview_Teil2

Name: Patient Bayern, Test
Geburtsdatum: 12.09.2000
Dokument erstellt am: 09.11.2021

Patientennummer: test.patient.bayern
Fallnummer:

Erstinterview: Teil 2 von 2

Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, regelmäßig Fragen zu Ihrer Person zu beantworten. Ihre Antworten werden **ausschließlich pseudonymisiert verwendet**. Das bedeutet, dass wir keine Informationen erheben, die eine eindeutige Zuordnung des Fragebogens ermöglichen. Ihre Fragebögen werden mit einer Nummer und nicht Ihrem Namen markiert, sodass Ihre Privatsphäre geschützt ist. Ihre Daten werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet.

Wir bitten Sie, die Fragen **möglichst gewissenhaft zu beantworten**. Wenn Ihnen einzelne Fragen unangenehm sind, können Sie auch "Keine Angabe" angeben und die Frage somit überspringen.

Sie werden auf den nächsten Seiten Fragen gestellt bekommen. Im Sinne einer besseren Übersicht sind die Fragen pro Seite durchnummeriert. Nach Beantwortung einer Frage, gelangen Sie durch einen Klick auf den Pfeil zur nächsten Seite. Die Antworten werden erst gespeichert, wenn Sie den Fragebogen durch die Auswahl des "Fertig" Buttons abschließen. Bis dahin können Sie zu vorherigen Fragen zurückkehren, um sie zu überarbeiten. Der Fragebogen wird etwa 15 Minuten in Anspruch nehmen.

Bitte nennen Sie Ihr Geburtsdatum. (Frage 1 von 4)

30.07.2021

Bitte geben Sie hier Ihr Geschlecht an. (Frage 2 von 4)

- ☐ Männlich
☒ Weiblich
☐ Divers
☐ Keine Angabe

Bitte geben Sie hier Ihre Postleitzahl an. (Frage 3 von 4)

Bitte geben Sie ausschließlich die Postleitzahl **ohne** Ortsangaben an. Beispiel: 10115

7

Wann wurde bei Ihnen die Diagnose "Herzinsuffizienz" das erste Mal gestellt? (Frage 4 von 4)

Bitte geben Sie hier den Monat und das Jahr an, an dem bei Ihnen eine Herzinsuffizienz das erste Mal festgestellt worden ist. Falls Sie sich nicht sicher sind, können Sie einfach schätzen.

02.2021

Wie ist Ihr Familienstand? (Frage 1 von 3)

Mit Familienstand meinen wir, ob Sie z.B. verheiratet oder ledig sind.

- ☐ Verheiratet und mit Ehepartner zusammenlebend / eingetragene gleichgeschlechtliche Partnerschaft und zusammenlebend
- ☐ Verheiratet und dauernd getrennt lebend / eingetragene gleichgeschlechtliche Partnerschaft und getrennt lebend
- ☐ Ledig, war nie verheiratet
- ☐ Geschieden / eingetragene gleichgeschlechtliche Partnerschaft aufgehoben
- ☐ Verwitwet / Lebenspartner/-in aus eingetragener gleichgeschlechtlicher Partnerschaft verstorben
- ☐ Keine Angabe

Wie viele Personen wohnen in Ihrem Haushalt? (Frage 2 von 3)

Ein Haushalt ist eine Wirtschaftsgemeinschaft, wie z.B. eine Familie oder eine Wohngemeinschaft.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 oder mehr als 5
- ☐ Keine Angabe

Haben Sie Kinder? (Frage 3 von 3)

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Keine Angabe

Welchen Schulabschluss haben Sie gemacht? (Frage 1 von 3)

Hochschulabschlüsse oder Ausbildungen sind nicht gemeint.

- ☒ Schule ohne Abschluss verlassen
- ☐ Volks- / Hauptschulabschluss (DDR: 8. Klasse)
- ☐ Realschulabschluss / Mittlere Reife (DDR: 10. Klasse)
- ☐ Fachhochschulreife (Abschluss einer Fachoberschule)
- ☐ Abitur / Hochschulreife
- ☐ Sonstiger Abschluss
- ☐ Keine Angabe

In welchem Beschäftigungsverhältnis stehen Sie? (Frage 2 von 3)

- ☒ Angestellt
- ☐ Selbständig
- ☐ In Rente / Pension
- ☐ Keine Beschäftigung
- ☐ Sonstiges
- ☐ Keine Angabe

Wie hoch ist Ihr monatliches netto Haushaltseinkommen? (Frage 3 von 3)

Bitte geben Sie hier an, wie hoch die Summe der Nettoeinkommen aller Haushaltsmitglieder ist.

- ☐ 1.000 EUR oder weniger
- ☐ 1.001 - 2.000 EUR
- ☐ 2.001 - 3.000 EUR
- ☐ 4.001 - 5.000 EUR
- ☐ 5.001 - 6.000 EUR
- ☐ 6.001 - 7.000 EUR
- ☐ 7.001 - 8.000 EUR
- ☐ 8.001 EUR oder mehr
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Rauchen Sie? (Frage 1 von 5)

- ☐ Ja
- ☒ Nein
- ☐ Keine Angabe

Wie oft haben Sie im letzten Jahr eine Arztpraxis aufgesucht? (Frage 2 von 5)

Hierbei sind ambulante Arztbesuche gemeint. Besuche in Krankenhäusern werden separat erfasst. Bitte berücksichtigen Sie hierbei sowohl Besuche, die in Verbindung zu Ihrer Herzinsuffizienz stehen als auch weitere Besuche.

Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte -1 als Zahl ein.

...

Besuche

Wie oft haben Sie im letzten Jahr eine Arztpraxis auf Grund von Ihrer Herzinsuffizienz aufgesucht? (Frage 3 von 5)

Hierbei sind ambulante Arztbesuche gemeint. Besuche in Krankenhäusern werden separat erfasst.

Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte -1 als Zahl ein.

63

Besuche

Wie viele Nächte haben Sie im letzten Jahr insgesamt im Krankenhaus übernachtet? (Frage 4 von 5)

Bitte berücksichtigen Sie hierbei sowohl Aufenthalte, die in Verbindung zu Ihrer Herzinsuffizienz stehen als auch auf weitere Aufenthalte. Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte -1 als Zahl ein.

...

Nächte

Wie viele Nächte haben Sie im letzten Jahr auf Grund von Herzinsuffizienz im Krankenhaus übernachtet? (Frage 5 von 5)

Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte -1 als Zahl ein.

...

Nächte

Wie viele Minuten brauchen Sie normalerweise, um von Ihrem Zuhause aus zu Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin zu gelangen, der oder die Ihre Herzinsuffizienz behandelt? (Frage 1 von 4)

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte -1 als Zahl ein.

...

Minuten

Mit welchem Verkehrsmittel gelangen Sie normalerweise zu diesem Arzt/dieser Ärztin? (Frage 2 von 4)

- ☐ Auto oder Taxi
- ☐ Öffentliche Verkehrsmittel (z.B. Bus, Bahn, Tram)
- ☐ Fahrrad
- ☒ zu Fuß
- ☐ Keine Angabe

Wie viele Minuten brauchen Sie normalerweise, um von Ihrem Zuhause aus zum nächstgelegenen Krankenhaus zu gelangen? (Frage 3 von 4)

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte -1 als Zahl ein.

...

Minuten

Mit welchem Verkehrsmittel gelangen Sie normalerweise zum nächstgelegenen Krankenhaus? (Frage 4 von 4)

- ☐ Auto oder Taxi
- ☐ Öffentliche Verkehrsmittel (z.B. Bus, Bahn, Tram)
- ☐ Fahrrad
- ☐ zu Fuß
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Wurden Sie beim Ausfüllen dieses Fragebogens unterstützt? Falls ja, von wem? (Frage 1 von 1)

- ☐ Ich habe den Fragebogen alleine ausgefüllt.
- ☐ Ich wurde von einem Familienmitglied unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einem Bekannten/einer Bekannten unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einer Pflegekraft unterstützt.
- ☒ Ich wurde von einer sonstigen Person unterstützt.
- ☐ Keine Angabe

Ende des Interviews

Sie sind nun am Ende der Befragung angelangt.

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen. Sie haben uns damit sehr geholfen.

Bitte schließen Sie den Fragebogen mit dem "Fertig" Button rechts unten und schicken Sie auf der nächsten Seite die Fragebögen ab, indem Sie auf „Alle Fragebögen abgeben“ klicken.

Ambulante Versorgung

Name: Patient, Test
Geburtsdatum: 07.06.1967
Dokument erstellt am: 23.09.2021

Patientennummer: test.patient1
Fallnummer:

Bitte geben Sie das Datum des Arztbesuches an.

09.09.2021

Zu welcher Fachdisziplin gehörte der Arzt/die Ärztin?

- ☐ Hausarzt
☒ Kardiologie
☐ sonstiger Facharzt

Bitte geben Sie hier die abgerechneten EBM-Nummern an.

Bitte geben Sie hier die 5-stelligen EBM Nummern an, die für den Besuch abgerechnet wurden. Verschiedene EBM Nummern trennen Sie bitte durch ein Komma. Beispiel: 40100 , 03000

03000

Bitte nutzen Sie das folgende Feld, um Ihre Leistungen und die Behandlung zu beschreiben.

LZ EKG

Bitte geben Sie hier den NYHA-Status des Patienten/der Patientin an.

Der NYHA-Status bezieht sich dabei auf den Tag des Haus- oder Facharztkontaktes.

- ☐ I
☒ II
☐ III
☐ IV
☐ Keine Angabe

Bitte geben Sie hier die Ejektionsfraktion in % an.

Die Angabe bezieht sich dabei auf den Tag des Facharztkontaktes. Falls kein genauer Wert vorliegt, können Sie hier eine Schätzung angeben.

35

35 Prozent

Welche Untersuchungsmethoden haben Sie angewendet?

Sie können bei dieser Frage mehrere Felder auswählen. Falls eine angewandte Untersuchungsmethode nicht in der Liste steht, wählen Sie "Sonstige" und tragen Sie sie bitte in dem erscheinenden Feld ein.

- ☐ Keine
- ☐ Elektrokardiographie (EKG)
- ☐ Ultraschall
- ☐ Laboruntersuchung
- ☐ Untersuchung des Hämatokrit (HKT)
- ☐ Natrium
- ☒ Langzeit-EKG
- ☐ Langzeitblutdruckmessung (LZ-RR)
- ☐ Echokardiographie
- ☐ Spirometrie
- ☐ Sonstige

Wann findet der nächste Blutentnahme-Termin statt?

Bitte geben Sie das Datum im Format **TT.MM.JJ** an.

15102021

Zum Abschluss der Dokumentation nutzen Sie bitte den "Fragebogen abgeben" Button.

Krankenhausaufenthalt

Name: Test, Patient

Geburtsdatum: 01.01.1970

Dokument erstellt am: 05.04.2022

Patientennummer: patient.test

Fallnummer:

Was wird erfasst?

Durch die Option **"Aufnahme"** werden Informationen zum Zustand des Patienten bei der Aufnahme abgefragt. Durch die Option **"Entlassung"** werden Fragen zum Zustand des Patienten bei der Entlassung und Behandlungen während des Krankenhausaufenthalts gestellt. Falls der Patient einen Aufenthalt ohne Übernachtung hatte, wird in der Option **"Besuch ohne Übernachtung"** nach dem Datum, und dem Grund des Aufenthalts gefragt.

Es ist möglich eine Aufnahme und eine Entlassung in einem Formular einzutragen. Klicken Sie dafür beide Kästchen an.

- ☒ Aufnahme
- ☐ Entlassung
- ☐ Besuch ohne Übernachtung

Tag der Aufnahme

06.04.2022

Aufnahmegrund

gdsg sdg

Ejektionsfraktion bei Aufnahme

Falls kein genauer Wert vorliegt, können Sie hier eine Schätzung angeben.



0 Prozent

NYHA-Klassifikation bei Aufnahme

- ☐ I
- ☐ II
- ☐ III
- ☐ IV

Hauptdiagnose (ICD)

Bitte geben Sie die ICD 10 Diagnose an. Beispiel: I50.1

sgsdgf

Nebendiagnose(n) (ICD)

Bitte geben Sie die ICD 10 Diagnosen an. Bei mehreren Diagnosen trennen Sie die Diagnosen **durch ein Komma**. Beispiel: I50.1 , R57.0

...

Bitte nennen Sie die Diagnose in Worten und geben Sie gegebenenfalls eine kurze Beschreibung.

...

Welche Untersuchungsmethoden wurden angewendet?

Sie können bei dieser Frage mehrere Felder auswählen. Falls eine angewandte Untersuchungsmethode nicht in der Liste steht, wählen Sie "Sonstige" und tragen Sie sie bitte in dem erscheinenden Feld ein.

- ☐ Keine
- ☐ Elektrokardiographie (EKG)
- ☐ Ultraschall
- ☐ Laboruntersuchung
- ☐ Untersuchung des Hämatokrit (HKT)
- ☐ Natrium
- ☐ Magnetresonanztomographie (MRT)
- ☐ Herzkatheteruntersuchung
- ☐ Computertomographie (CT)
- ☐ Sonstige

Zum Abschluss der Dokumentation nutzen Sie bitte den "Fragebogen abgeben" Button.

Abschlussinterview

Name: Test, Patient Bayern
Geburtsdatum: 12.09.2000
Dokument erstellt am: 13.03.2023

Patientennummer: test.patient.bayern
Fallnummer:

Abschlussinterview

Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, regelmäßig Fragen zu Ihrer Person zu beantworten. Ihre Antworten werden **ausschließlich pseudonymisiert verwendet**. Das bedeutet, dass wir keine Informationen erheben, die eine eindeutige Zuordnung des Fragebogens ermöglichen. Ihre Fragebögen werden mit einer Nummer und nicht Ihrem Namen markiert, sodass Ihre Privatsphäre geschützt ist. Ihre Daten werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet.

Wir bitten Sie, die Fragen **möglichst gewissenhaft zu beantworten**. Wenn Ihnen einzelne Fragen unangenehm sind, können Sie auch "Keine Angabe" angeben und die Frage somit überspringen.

Sie werden auf den nächsten Seiten Fragen gestellt bekommen. Nach Beantwortung einer Frage, gelangen Sie durch einen Klick auf den Pfeil zur nächsten Seite. Die Antworten werden erst gespeichert, wenn Sie den Fragebogen durch die Auswahl des "Fertig" Buttons abschließen. Bis dahin können Sie zu vorherigen Fragen zurückkehren, um sie zu überarbeiten. Die Beantwortung des Fragebogens wird etwa 10 Minuten in Anspruch nehmen.

Hat sich seit der letzten Befragung eine oder mehrere der folgenden Informationen bei Ihnen verändert?
Hier sind mehrere Antworten möglich.

- ☒ Postleitzahl
- ☐ Beschäftigungsverhältnis
- ☐ Familienstand
- ☐ Rauchverhalten
- ☐ Anzahl der Personen, die in Ihrem Haushalt leben
- ☐ Zahl der Kinder oder Wohnort Ihrer Kinder
- ☐ Monatliches Nettoeinkommen Ihres Haushalts
- ☐ Zeit, die Sie von Ihrem Zuhause aus zu Ihrem behandelnden Arzt/Ärztin benötigen
- ☐ Zeit, die Sie von Ihrem Zuhause aus zum nächsten Krankenhaus benötigen
- ☐ Nein

Bitte geben Sie hier Ihre Postleitzahl an.

Bitte geben Sie ausschließlich die Postleitzahl **ohne** Ortsangaben an. Beispiel: 10115

12234

Wie viele Tage waren Sie in den letzten 12 Wochen krankgeschrieben?

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte **-1** als Zahl ein.

0

Tage

Wie oft haben Sie in den letzten 12 Wochen eine Arztpraxis aufgesucht?

Hierbei sind ambulante Arztbesuche gemeint. Besuche in Krankenhäusern werden separat erfasst. Bitte berücksichtigen Sie hierbei sowohl Besuche, die in Verbindung zu Ihrer Herzinsuffizienz stehen als auch weitere Besuche. Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte **-1** als Zahl ein.

0

Besuche

Wie oft haben Sie in den letzten 12 Wochen eine Arztpraxis auf Grund von Ihrer Herzinsuffizienz aufgesucht?

Hierbei sind ambulante Arztbesuche gemeint. Besuche in Krankenhäusern werden separat erfasst. Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte **-1** als Zahl ein.

0

Wie viele Nächte haben Sie in den letzten 12 Wochen insgesamt im Krankenhaus übernachtet?

Bitte berücksichtigen Sie hierbei sowohl Aufenthalte, die in Verbindung zu Ihrer Herzinsuffizienz stehen als auch weitere Aufenthalte. Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte **-1** als Zahl ein.

1

Nächte

Wie viele Nächte haben Sie in den letzten 12 Wochen auf Grund von Herzinsuffizienz im Krankenhaus übernachtet?

Sollten Sie sich an die genaue Anzahl nicht erinnern, können Sie den Wert einfach schätzen.

Sofern Sie zu dieser Frage keine Angabe machen möchten, tragen Sie bitte **-1** als Zahl ein.

1

Nächte

Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?

- ☒ Sehr gut
- ☐ Gut
- ☐ Zufriedenstellend
- ☐ Weniger gut
- ☐ Schlecht
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Auf einer Skala von 0 („ganz und gar unzufrieden“) bis 10 („ganz und gar zufrieden“), wie zufrieden sind Sie allgemein mit Ihrer medizinischen Versorgung?

Mit den Werten dazwischen können Sie Ihre Einschätzung abstufen.

Bewertung

- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Auf einer Skala von 0 („ganz und gar unzufrieden“) bis 10 („ganz und gar zufrieden“), wie zufrieden sind Sie gegenwärtig mit Ihrer Gesundheit?

Mit den Werten dazwischen können Sie Ihre Einschätzung abstufen.

Bewertung

- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Geben Sie bitte jeweils an, wie häufig oder selten Sie die folgenden Gefühle in den letzten vier Wochen erlebt haben.

Wie oft haben Sie sich ...

ärgerlich gefühlt?

- ☐ Sehr selten
- ☒ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

ängstlich gefühlt?

- ☐ Sehr selten
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☒ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

glücklich gefühlt?

- ☐ Sehr selten
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Oft
- ☒ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

traurig gefühlt?

- ☐ Sehr selten
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☒ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

In den letzten vier Wochen, wie stand es da mit Ihrem Interesse an Ihrem Umfeld?

- ☐ Mehr Interesse als üblich
- ☒ Keine Veränderung im Ausmaß des Interesses
- ☐ Weniger Interesse als üblich beschrieben
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Bitte denken Sie erneut an die letzten vier Wochen. Wie oft kam es in dieser Zeit vor, dass Sie sich niedergeschlagen und trübsinnig fühlten?

- ☐ Nie
- ☐ Selten
- ☒ Manchmal
- ☐ Oft
- ☐ Sehr oft
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

Beachten Sie, dass die möglichen Antworten eine Rangfolge zwischen "Ich stimme vollständig zu" (1) und "Ich stimme überhaupt nicht zu" (5) darstellen.

Bitte beachten Sie, dass auf dieser Seite sehr viele Fragen stehen. Achten Sie bitte darauf, dass Sie bis ganz unten gescrollt haben, bevor Sie diese Seite abschließen.

Ich wiege mich jeden Tag.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☒ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn meine Kurzatmigkeit zunimmt, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☒ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn meine Füße/Beine stärker anschwellen als üblich, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☒ Ich stimme eher zu
- ☐ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn ich mehr als 2 Kilo in 3 Tagen zunehme, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☒ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich trinke nicht mehr als 1,5 bis 2 Liter pro Tag.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☒ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Wenn ich mich zunehmend erschöpft fühle, wende ich mich an meinen Arzt/meine Ärztin oder meine/n Gesundheits- und Krankenpfleger/in.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☒ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich esse salzarm.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☒ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich nehme meine Medikamente wie verordnet ein.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☒ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Ich bewege mich regelmäßig.

- ☐ Ich stimme vollständig zu
- ☐ Ich stimme eher zu
- ☒ Teils-teils
- ☐ Ich stimme eher nicht zu
- ☐ Ich stimme überhaupt nicht zu
- ☐ Keine Angabe

Inwieweit hat Ihre Herzinsuffizienz Ihr Leben **in den den letzten 4 Wochen** beeinflusst?

Bitte beachten Sie, dass auf dieser Seite sehr viele Fragen stehen. Achten Sie bitte darauf, dass Sie bis ganz unten gescrollt haben, bevor Sie diese Seite abschließen.

Hat Ihre Herzinsuffizienz Sie in den vergangenen vier Wochen an der von Ihnen gewünschten Lebensweise gehindert dadurch, dass:

Schwellungen Ihrer Knöchel, Beine auftraten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☒ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie sich tagsüber hinlegen oder hinsetzen mussten, um auszuruhen?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☒ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie beim Gehen oder Treppensteigen Schwierigkeiten hatten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☒ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie bei der Haus- oder Gartenarbeit Schwierigkeiten hatten?

- ☐ Nein
- ☒ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten außer Haus zu gehen?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☒ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie nachts Schwierigkeiten beim Einschlafen hatten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten, mit Familie und Freunden Kontakt zu pflegen oder gemeinsam etwas zu unternehmen?

- ☐ Nein
- ☒ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten, Ihren Lebensunterhalt zu verdienen?

- ☐ Nein
- ☒ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie bei Freizeit, Sport und Hobby Schwierigkeiten hatten?

- ☐ Nein
- ☒ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie in Ihrer Sexualität beeinträchtigt waren?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☒ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie unter Appetitlosigkeit litten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☒ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie unter Atemnot litten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie müde, erschöpft und ohne Energie waren?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie ins Krankenhaus stationär aufgenommen werden mussten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☐ Mittel
- ☒ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Geld für medizinische Versorgung bezahlen mussten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie unter unerwünschten Wirkungen Ihrer Medikamente litten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie sich als Belastung für Ihre Familie und Freunde empfanden?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie das Gefühl hatten, die Kontrolle über Ihr Leben verloren zu haben?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Ihre Herzerkrankung Ihnen Sorgen bereitete?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie Schwierigkeiten hatten, sich zu konzentrieren oder sich an etwas zu erinnern?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☒ Wenig
- ☐ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Sie sich depressiv fühlten?

- ☐ Nein
- ☐ Sehr wenig
- ☐ Wenig
- ☒ Mittel
- ☐ Stark
- ☐ Sehr stark
- ☐ Keine Angabe

Wurden Sie beim Ausfüllen dieses Fragebogens unterstützt? Falls ja, von wem?

- ☐ Ich habe den Fragebogen alleine ausgefüllt.
- ☒ Ich wurde von einem Familienmitglied unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einem Bekannten/einer Bekannten unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einer Pflegekraft unterstützt.
- ☐ Ich wurde von einer sonstigen Person unterstützt.
- ☐ Keine Angabe

Auf einer Skala von 0 („ganz und gar nicht erfüllt“) bis 10 („ganz und gar erfüllt“), inwieweit wurden Ihre Erwartungen an das Projekt erfüllt?

Bewertung

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☒ 10
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Sind für Sie bei der Durchführung des Projekts Probleme aufgetreten?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☒ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Welche Schulnote würden Sie dem Projekt insgesamt geben?

- ☐ Sehr gut (1)
- ☐ Gut (2)
- ☐ Befriedigend (3)
- ☐ Ausreichend (4)
- ☒ Mangelhaft (5)
- ☐ Ungenügend (6)
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Keine Angabe

Gibt es Verbesserungsvorschläge, die Sie uns gerne mitteilen möchten?

Gjkg

Ende des Interviews

Sie sind nun am Ende der Befragung angelangt.

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen. Sie haben uns damit sehr geholfen.

Bitte schließen Sie den Fragebogen mit dem "Fertig" Button rechts unten und schicken Sie auf der nächsten Seite die Fragebögen ab, indem Sie auf „Alle Fragebögen abgeben“ klicken.