

Evaluationsbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)



Konsortialführung:	AOK Nordost – Die Gesundheitskasse
Förderkennzeichen:	01NVF17036
Akronym:	Cardiolotse
Projekttitel:	Entwicklung eines Versorgungsmodells zur Verbesserung der poststationären Weiterbehandlung am Beispiel kardiologischer Erkrankungen
Autoren:	Marie Coors, Wiebke Schüttig, Saskia Kropp, Leonie Sundmacher (Lehrstuhl für Gesundheitsökonomie, Technische Universität München)
Förderzeitraum:	1. Juni 2018 – 31. Mai 2022

Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis.....	3
II.	Abbildungsverzeichnis	3
III.	Tabellenverzeichnis.....	4
1.	Ziele der Evaluation	6
2.	Darstellung des Evaluationsdesigns.....	9
2.1	Studienpopulation.....	9
2.2	Rekrutierung und Randomisierung.....	10
2.3	Erhebungsparameter	12
2.4	Studienverlauf	12
2.5	Datenerhebung und Erhebungsinstrumente.....	15
2.6	Fallzahlkalkulation.....	18
2.7	Auswertungsstrategie der Effektivitätsanalyse	19
2.8	Auswertungsstrategie der gesundheitsökonomischen Evaluation.....	21
2.9	Auswertungsstrategie der Prozessindikatoren	23
2.10	Auswertungsstrategie der Prozessevaluation.....	24
3.	Ergebnisse der Evaluation.....	25
3.1	Darstellung der Studienpopulation	25
3.2	Patientencharakteristika	26
3.3	Ergebnisse der Effektivitätsanalyse.....	27
3.4	Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation.....	35
3.5	Ergebnisse der Prozessindikatoren	42
3.6	Ergebnisse der Prozessevaluation.....	45
3.7	Limitationen	62
4.	Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators.....	64

Akronym: Cardiolotse
Förderkennzeichen: 01NVF17036

5. Literaturverzeichnis	66
6. Anhang	68
7. Anlagen	68

I. Abkürzungsverzeichnis

AME	durchschnittlicher marginaler Effekt
AU	Arbeitsunfähigkeit
CEAC	Cost-Effectiveness Acceptability Curve
CL	Cardiolotse
CL-ID	Studienidentifikationsnummer
DMP	Disease-Management-Programm
EK	Ethikkommission
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GLM	generalisiertes lineares Modell
GuK	Gesundheits- und Krankenpfleger:in
HI	Herzinsuffizienz
HR	Herzrhythmusstörungen
IBE	Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie
ICER	Incremental Cost-Effectiveness-Ratio
ICUR	Incremental Cost-Utility-Ratio
KHK	Koronare Herzkrankheit
KIS	Krankenhausinformationssystem
MRC	Medical Research Council
MFA	medizinische:r Fachangestellte:r
MI	Myokardinfarkt
OLS	Ordinary Least Squares
PRO	Patient Reported Outcome
QALY	Qualitätsadjustiertes Lebensjahr (Quality Adjusted Life Year)
SAPS	Short Assessment of Patient Satisfaction
SUR	Seemingly unrelated regression
VAS	Visual Analog Scale

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flowchart – A priori definierte Evaluationszeitpunkte im Nachbeobachtungszeitraum	14
Abbildung 2: Flowchart der Studienpopulation	26
Abbildung 3: Anteil der Patient:innen mit Rehospitalisierung im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe	29
Abbildung 4: Anzahl der Rehospitalisierungen pro Patient:in innerhalb des Nachbeobachtungszeitraums.....	30

Abbildung 5: Mortalitätsraten der Gesamtpopulation und Subgruppen differenziert nach Studiengruppe.....	32
Abbildung 6: Kaplan-Meier-Kurve: Überlebensrate im Verlauf des 12-monatigen Nachbeobachtungszeitraums.....	32
Abbildung 7: Durchschnittliche Krankenhausverweildauer im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum (in Tagen).....	33
Abbildung 8: Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patient:innen (EQ-5D-5L).....	34
Abbildung 9: Prozentualer Anteil der Patient:innen mit Behandlungskosten im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe	36
Abbildung 10: Prozentualer Anteil der Kosten in den einzelnen Leistungsbereichen an den Gesamtkosten	36
Abbildung 11: Durchschnittliche Kosten der Implementierungs- und Interventionsphase pro Patient:in	38
Abbildung 12: Kosten-Effektivitäts-Relation (ICER)	40
Abbildung 13: Cost-Effectiveness-Plane (CEP, dt.: Kosten-Effektivitäts-Fläche)	41
Abbildung 14: Kosten-Wirksamkeits-Akzeptanzkurve	42
Abbildung 15: Anzahl der Follow-Up Kontakte	43
Abbildung 16: Prozessindikator – Medikation nach Entlassung.....	43
Abbildung 17: Prozessindikator – Präventionsmaßnahmen wie empfohlen	44
Abbildung 18: Prozessindikator – Haus- und Facharztbesuche wie empfohlen.....	44
Abbildung 19: Schulungen (Ergebnisse aus Schulungsfragebögen)	50
Abbildung 20: Konzeption und Ziele der Intervention (Ergebnisse aus Schulungsfragebögen)	52
Abbildung 21: Zufriedenheit mit der Begleitung durch den Cardiolotse (Ergebnisse aus Patientenzufriedenheitsfragebogen).....	55
Abbildung 22: Zufriedenheit mit medizinischer Behandlung (Ergebnisse aus Patientenzufriedenheitsfragebogen).....	56
Abbildung 23: Einhaltung der gemeinsam vereinbarten Maßnahmen (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen).....	59
Abbildung 24: Maßnahmen zur Rehabilitation und Prävention (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen)	60
Abbildung 25 Unterstützung im Arbeitsalltag (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen).....	61
Abbildung 26: Wahrnehmung der Cardiolotsen im ambulanten Bereich (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen).....	62

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erhebungsparameter, Erhebungszeitpunkte und Erhebungsinstrumente	18
Tabelle 2: Geplante Fallzahlen für die Befragungen der Prozessevaluation	19
Tabelle 3: Anzahl der distinkten Patient:innen nach Erkrankungen.....	26
Tabelle 4: Sozio-demographische und klinische Charakteristika der Studienpopulation	27

Akronym: Cardiolotse

Förderkennzeichen: 01NVF17036

Tabelle 5: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Rehospitalisierungsraten (indikationsunabhängig, all-cause)	28
Tabelle 6: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Rehospitalisierungsraten mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)	28
Tabelle 7: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Anzahl der all-cause Rehospitalisierungen ...	30
Tabelle 8: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)	31
Tabelle 9: Durchschnittliche Kosten pro Patient:in im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum	37

1. Ziele der Evaluation

Ausgangslage und Relevanz

Der Übergang vom Krankenhaus zur ambulanten Versorgung ist eine kritische Phase im Versorgungsprozess. Patient:innen, die an einer schweren Krankheit leiden oder eine Dauermedikation und regelmäßige Gesundheitskontrollen benötigen, sind von einer möglichen Fragmentierung des Gesundheitssystems, wie sie in Deutschland besteht, besonders betroffen. Der Informationsaustausch zwischen Krankenhäusern und niedergelassenen Haus- und Fachärzt:innen, der hauptsächlich auf Entlassungsbriefen basiert, garantiert möglicherweise keine adäquate durchgängige Informationsübermittlung, was dazu führen kann, dass der/die Patient:in wichtige Teile der von den Krankenhausärzt:innen vorgeschlagenen Therapie nach der Entlassung verpasst. Dieser Mangel an effektiver Koordination und Kommunikation zwischen Krankenhäusern und niedergelassenen ärztlichen und pflegerischen Weiterbehandelnde, einschließlich einer möglichen fehlenden Nachsorge, behindert den Genesungsprozess oder kann den Gesundheitszustand der Patient:innen verschlechtern, was häufig zu einer erneuten Krankenseinweisung und negativen Folgen führt [1]. Insbesondere bei Patient:innen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen, beispielsweise kardiologische Patient:innen mit Koronarer Herzkrankheit (KHK), Herzinsuffizienz (HI) oder Herzrhythmusstörungen (HR), sind die Rehospitalisierungsraten kurz nach der Entlassung aus dem Krankenhaus nach wie vor hoch, was ein erhöhtes Risiko für schlechte gesundheitliche Ergebnisse bedeutet [2]. Somit stellen Rehospitalisierungen nicht nur eine erhebliche Belastung für die Patient:innen und ihre Angehörigen dar, sondern auch für die Gesundheitssysteme, da ein großer Teil der finanziellen Belastung auf potenziell vermeidbare Rehospitalisierungen zurückzuführen ist.

Untersuchungen zeigen, dass ein umfassendes Entlassungsmanagement die Rehospitalisierungsraten sowie die medizinische Nachsorge verringern und gesundheitliche Ergebnisse wie die Lebensqualität verbessern kann [3–6]. Es gibt auch Hinweise darauf, dass die Einführung personalisierter Nachbehandlungspläne das Selbstmanagement fördern und die Patientenzufriedenheit erhöhen kann [7, 8]. Die Bewältigung einer Krankheit ist jedoch ein komplexer Prozess, der häufig eine dauerhafte Änderung des Gesundheitsverhaltens erfordert. Dazu gehören Maßnahmen zur Steigerung der Gesundheitskompetenz und Strategien, um die Einhaltung von Präventionsprogrammen, wie Ernährungsumstellung oder regelmäßige Bewegung, durch die Patient:innen zu fördern. Vor allem nach der Entlassung aus dem Krankenhaus fühlen sich die Patient:innen oft verunsichert und nicht in der Lage, mit ihrer Situation umzugehen, da sie nicht über eine ausreichende gesundheitliche Aufklärung verfügen [9]. Dies stellt eine Herausforderung für ein effektives Selbstversorgungsmanagement dar. Daher müssen innovative Versorgungskonzepte die verschiedenen Bereiche des Gesundheitswesens umfassen und Leistungserbringer:innen miteinander verbinden, die sich auf patientenzentrierte Aktivitäten konzentrieren.

In Deutschland sind Krankenhäuser gesetzlich verpflichtet, ihren Patient:innen Entlassungshilfen anzubieten (§39 Abs.1a SGB V). Aufgrund verkürzter Verweildauern im Krankenhaus und der Zunahme chronischer Erkrankungen erweisen sich die derzeitigen Maßnahmen zur Unterstützung der Patient:innen unmittelbar nach der Entlassung jedoch häufig als unzureichend [10, 11]. Eine effektive Versorgungscoordination, die über ein häufig nicht ausreichend strukturiertes Entlassungsmanagement hinausgeht, könnte ein wesentliches Element darstellen, um die Grenzen zwischen Sektoren und Disziplinen zu überwinden und den Übergang vom Krankenhaus in die ambulante Versorgung zu erleichtern.

Ein Großteil der Studien, die die Rehospitalisierungsraten untersuchen, konzentrieren sich auf Patient:innen mit akutem Myokardinfarkt (MI) oder Herzinsuffizienz (HI) [12–14]. Patient:innen mit anderen Herzkrankheiten wie Vorhofflimmern oder chronischen ischämischen Herzkrankheiten stehen jedoch vor ähnlichen Herausforderungen, die sich aus

möglicher Diskontinuität der Versorgung ergeben und können daher ebenfalls von integrierten Versorgungskonzepten im Hinblick auf eine Verringerung der Rehospitalisierungsrate profitieren [15–17].

Ziele und Darstellung der neuen Versorgungsform

Ziel des vom Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses geförderten Projektes „Cardiolotse – Entwicklung eines Versorgungsmodells zur Verbesserung der poststationären Weiterbehandlung am Beispiel kardiologischer Erkrankungen“ war die Entwicklung, Umsetzung und Erprobung einer koordinativen Unterstützung für Patient:innen beim Übergang aus der stationären in die ambulante Weiterbehandlung, um sie langfristig zu befähigen, souverän mit ihrer Erkrankung umzugehen. Das Schlüsselement des Programms war eine speziell geschulte medizinische Fachperson, der sogenannte Cardiolotse (CL), der Patient:innen mit Herzerkrankungen (spez. mit koronarer Herzkrankheit, Herzrhythmusstörungen und Herzinsuffizienz) nach der Entlassung als koordinierende Unterstützung hilft, Zugang zu Ressourcen (z.B. fachärztliche Ansprechpartner:innen oder geeignete Versorgungsangebote) zu erhalten und sich im Gesundheitssystem zurechtzufinden. Dabei ging die Tätigkeit der Cardiolotsen weit über den Umfang und die Dauer des Entlassungsmanagements hinaus. Ihre zentrale Aufgabe war es, Patient:innen umfänglich und in adressatengerechter Sprache in allen Belangen und Fragen rund um ihre Erkrankung aufzuklären und als persönliche:r Ansprechpartner:in verfügbar zu sein. Als intersektorales Bindeglied zwischen dem ambulanten und stationären Bereich verfügen sie über Expertenwissen aus beiden Bereichen und ebenso zu weiteren komplettierenden Gesundheitsangeboten.

Cardiolotsen waren medizinisches Fachpersonal, die im Rahmen einer strukturierten Weiterbildung zusätzliche Kompetenzen für die individuelle Betreuung von Patient:innen mit Herzerkrankungen erwarben. Dafür erhielt medizinisches Personal (Gesundheits- und Krankenpfleger:innen (GuK) oder medizinische Fachangestellte (MFA)) eine bis zu 2-monatige Zusatzausbildung, um die für die Qualifizierung als Cardiolotse erforderlichen Fähigkeiten zu erwerben. Zu den Elementen des Lehrplans gehörten Kommunikationstraining, Fachwissenvermittlung zu den medizinischen, physischen und psychosozialen Gesundheitsbedürfnissen insbesondere von Menschen mit kardiologischen Erkrankungen, präventive und rehabilitative Behandlungsmöglichkeiten, wichtige Aspekte zu Pflegediensten und Mechanismen der Leistungserbringung, Hospitationen sowie eine Grundausbildung zu ethischen und rechtlichen Fragen. Der theoretische Teil wurde durch eine praktische Ausbildung ergänzt, um eine hohe Qualität der Leistungen zu gewährleisten. Das Curriculum wurde von Fachärzt:innen des Vivantes Klinik Konzerns, dem Betreiber der kommunalen Krankenhäuser in Berlin, in Zusammenarbeit mit Mitarbeiter:innen der AOK Nordost entwickelt. Die Ausbildung fand am Klinikstandort statt.

Während des Krankenhausaufenthaltes nahm der Cardiolotse den ersten persönlichen Kontakt mit dem/der Patient:in auf, um nach der Entlassung eine persönliche Beziehung aufbauen und pflegen zu können. Falls erforderlich konsultierte der Cardiolotse während des Krankenhausaufenthaltes des/der Patient:in auch Familienmitglieder oder andere Betreuende, um deren aktive Teilnahme zu fördern und sie in die Planung der Nachsorge einzubeziehen. Zusätzlich zu den Empfehlungen für die Nachsorge erhielten die Patient:innen auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Präventionsprogramme sowie einen Patientenordner, der einige praktische Informationen enthielt (z.B. Kontaktinformationen des betreuenden Cardiolotsen, Informationen über die Erkrankung, interventionelle oder medikamentöse Therapie und Sekundärprävention, Risikofaktorenmanagement). Weiterhin wurde dem Entlassungsbericht ein Schreiben für den/die Hausarzt/Hausärztin und den/die Kardiolog:in beigelegt, in dem sie über den Cardiolotsen informiert wurden.

Im Anschluss an den stationären Aufenthalt fanden in a priori festgelegten Abständen telefonische Austausche zwischen dem Cardiolotsen und den Patient:innen statt: im ersten

Quartal nach der Entlassung einmal im Monat; im zweiten Quartal nach der Entlassung alle sechs Wochen; ab dem dritten Quartal nach der Entlassung alle drei Monate. Neben festen Kontaktintervallen folgte die Betreuung dem individuellen Bedarf. Weiterhin unterstützte der Cardiolotse z.B. bei der Suche nach geeigneten Herzsportgruppen, vermittelte bei Bedarf fachärztliche Ansprechpartner:innen und beriet zu speziellen Schulungsangeboten für die Themen Ernährung und Raucherentwöhnung. Der Cardiolotse selbst konnte sich bei Fragen oder Unsicherheiten jederzeit mit einer spezialisierten Krankenpflegefachkraft austauschen und in der weiteren Eskalationsstufe den Kontakt zu einem/einer Facharzt/Fachärztin der Klinik nutzen. Regelmäßige Teamrunden stärkten diese geschaffene „Cardiolotsen“-Struktur.

Bei allen regelmäßigen telefonischen Begegnungen wurde ein standardisierter Fragebogen für die Follow-Up Befragung verwendet. Dazu gehörte die Abfrage ausgewählter Vitalparameter (z. B. Blutdruck, Körpergewicht), die Einhaltung des Medikationsplans und jede vom Primärversorger/Facharzt/Fachärztin veranlasste Anpassung der Medikation. Der Cardiolotse erkundigte sich auch nach der Einhaltung der Empfehlungen zum Gesundheitsverhalten des/der Patient:in, unterstützte den/die Patient:in bei der Erfüllung seiner spezifischen Versorgungsbedürfnisse, erleichterte den Zugang zu Gesundheitsinformationen und Aufklärungsmaterial und motivierte den/die Patient:in, Hindernisse zu überwinden und Ziele für das Selbstmanagement seiner/ihrer Krankheit festzulegen. Weiterhin empfahl der Cardiolotse die Überweisung an einen/eine Facharzt/Fachärztin, wenn Warnzeichen auftraten. Bevor er/sie sich mit dem/der Hausarzt/Hausärztin oder einem/einer Facharzt/Fachärztin in Verbindung setzte, konsultierte der Cardiolotse den/die medizinische:n Leiter:in im Krankenhaus, um die Dringlichkeit eines Arztbesuchs zu bestätigen.

Falls erforderlich, half der Cardiolotse auch bei der Vereinbarung von Terminen mit Haus- oder Facharzt:innen, bei der Kontaktaufnahme mit anderen Gesundheitsdienstleistern, Therapeut:innen oder bei der (Wieder-)Herstellung von Kontakten zu kommunalen Pflegediensten. Bei Fragen zur Gesundheitsfürsorge konnte sich der/die Patient:in direkt an den Cardiolotse wenden und um Hilfe bitten. Darüber hinaus wurde eine Telefon-Hotline eingerichtet, um gesundheitsbezogene Fragen von Patient:innen und Angehörigen zu beantworten. Die Telefon-Hotline stand auch medizinischen Fachkräften zur Verfügung, die an der medizinischen Behandlung der teilnehmenden Patient:innen beteiligt waren und sich zu bestimmten Aspekten der Behandlung mit dem Cardiolotse beraten ließen.

In Summe sollte die persönliche Patientenbegleitung kardiologischer Patient:innen durch einen Cardiolotsen während und nach einem Klinikaufenthalt den sogenannten „Drehtür-Effekt“, also vermeidbare stationäre Wiederaufnahmen, verhindern sowie eine individuelle und adäquate Versorgung unabhängig von Alter, Bildungsstand, ethnischer Herkunft, sozialem Status oder Erfahrung im Umgang mit neuen Medien und Gesundheitskompetenz für chronisch kranke Patient:innen schaffen.

Die Evaluation der Studie hat das Ziel zu untersuchen, inwieweit die Versorgungslücke in der Betreuung von kardiologischen Patient:innen beim Übergang aus dem stationären in den ambulanten Sektor über die patientenbezogene Begleitung durch den Cardiolotsen geschlossen werden kann. Die primäre Hypothese ist, dass das innovative Versorgungsprogramm zu einer signifikanten Verringerung der Rehospitalisierungsrate 12 Monate nach der Entlassung im Vergleich zur Regelversorgung führt. Ferner wird die Wirksamkeit des neuen Versorgungsprogramms in Bezug auf patientenzentrierte Ergebnisse wie Sterblichkeit, gesundheitsbezogene Lebensqualität (QALYs), Patientenzufriedenheit und Befolgung von Behandlungsempfehlungen im Vergleich zur standardmäßigen Gesundheitsversorgung bewertet. Darüber hinaus werden Grenzkosten und -effekte berechnet, um die Kosteneffektivität und das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Intervention im Vergleich zur konventionellen Versorgung zu ermitteln. Prozessindikatoren wie kontextbezogene Faktoren (z.B. rechtliche Rahmenbedingungen, Organisationsstrukturen),

die sich auf die Umsetzung der Intervention auswirken, werden bewertet, um potenzielle organisatorische und individuelle Hindernisse und/oder Erleichterungen zu ermitteln und anzugehen.

2. Darstellung des Evaluationsdesigns

Kurzzusammenfassung:

Das Forschungsdesign entspricht einer prospektiv randomisiert-kontrollierten Studie zum Vergleich der durch den Cardiolotsen betreuten Interventionsgruppe mit der Regelversorgung (Kontrollgruppe) unter Alltagsbedingungen. Die Rekrutierung der Patient:innen erfolgte im Zeitraum vom 01.01.2019 bis 16.03.2020 innerhalb der Kliniken für Innere Medizin an acht teilnehmenden Standorten des Vivantes Klinikverbundes in Berlin.

Im Rahmen der Evaluation wurde eine **Effektivitätsanalyse**, eine **Kostenanalyse**, eine **gesundheitsökonomische Analyse** in Form der Kosten-Effektivitäts- und Kosten-Nutzwertanalyse sowie eine **Prozessevaluation** durchgeführt. Die Evaluation beantwortet zuvorderst die Fragestellung nach der Wirksamkeit der Intervention durch den Cardiolotsen als koordinierender und unterstützender Berater beim Übergang vom stationären in den ambulanten Sektor im Vergleich zur Regelversorgung anhand des primären Endpunkts der Rehospitalisierungsrate nach 12 Monaten. Weitere Indikatoren für die Zielerreichung umfassen die Mortalität der Patient:innen, deren Krankenhausverweildauer, die Adhärenz mit Krankenhausempfehlungen/Empfehlungen des Cardiolotsen sowie die Kosten-Effektivität bzw. den Kosten-Nutzwert der Studie.

Die vorliegende Studie wurde durch die Ethikkommission (EK) der Ärztekammer Berlin positiv votiert (Zeichen: Eth-42/18) und im Deutschen Register Klinischer Studien registriert (DRKS-ID: DRKS00020424).

Das Studiendesign und die Methodik zur Evaluation wurden vorab in einem Studienprotokoll veröffentlicht [18].

2.1 Studienpopulation

Die Studienpopulation umfasst Patient:innen mit den folgenden kardiovaskulären Einschlussdiagnosen (ICD 10-GM I20-I25 (koronare Herzkrankheit), I47-I49 (Herzrhythmusstörungen), I50 (Herzinsuffizienz)), welche im Laufe ihres stationären Aufenthalts in einem der Vivantes Standorte (Berlin) von den Cardiolotsen angesprochen und aufgeklärt wurden und bei Einwilligung ihr schriftliches Einverständnis gegeben haben.

Nicht eingeschlossen wurden Patient:innen unter 18 Jahre, ab einem Pflegegrad 4, Pflegeheimbewohner:innen und Patient:innen mit kognitiven oder schweren psychischen Störungen (ICD 10-GM F20-29; F33.3).

Zusammenfassend wurden die Patient:innen anhand folgender Ein- und Ausschlusskriterien selektiert:

Einschlusskriterien:

- Versicherte der AOK Nordost
- Vollstationärer Aufenthalt in einer der Berliner Vivantes-Kliniken
- Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (ICD 10-GM I20-I25)
- Patient:innen mit Herzrhythmusstörung (ICD 10-GM I47-I49)
- Patient:innen mit Herzinsuffizienz (ICD 10-GM I50)
- Einverständniserklärung vorliegend

Ausschlusskriterien:

- Patient:innen unter 18 Jahre
- Pflegegrad ≥ 4
- Pflegeheimbewohner:innen
- Patient:innen mit kognitiven oder schweren psychischen Störungen (ICD 10-GM F20-29; F33.3)

Zusätzlich zu den in der Rekrutierung angewandten Ein- und Ausschlusskriterien konnten für die Evaluation nur Patient:innen berücksichtigt werden, die ihre Teilnahme nicht widerrufen haben, für die Versichertendaten der AOK Nordost verfügbar waren und für die eine vollständige und nachvollziehbare Dokumentation der Einschreibung in den primären Studiendaten vorlag.

2.2 Rekrutierung und Randomisierung

Die Rekrutierung der Patient:innen erfolgte im Zeitraum vom 01.01.2019 bis 16.03.2020 innerhalb der Kliniken für Innere Medizin an acht teilnehmenden Standorten des Vivantes Klinikverbundes in Berlin. Die für die Studie in Frage kommenden Patient:innen wurden vor der Entlassung während des Rekrutierungszeitraums mit Hilfe des Krankenhausinformationssystems (KIS) von den Cardiolotsen im Krankenhaus identifiziert. Die Cardiolotsen suchten die potenziellen Teilnehmer:innen auf, um sie ausführlich über die Studie zu informieren und Fragen zur Einschreibung, zur Teilnahme und zum Rücktrittsverfahren zu beantworten. Die Einverständniserklärung wurde von den Cardiolotsen im Krankenhaus während des qualifizierenden Aufenthalts (Indexaufenthalt) eingeholt. Patient:innen, die ihre schriftliche, informierte Einwilligung zur Teilnahme gegeben haben, erhielten über ein speziell entwickeltes Modul im KIS eine eindeutige Studienidentifikationsnummer (CL-ID) und wurden anschließend nach dem Zufallsprinzip im Verhältnis 1:1 entweder dem Interventions- oder dem Kontrollarm zugewiesen. Für die einfache Blockrandomisierung mit einer Blockgröße von 10 wurde das webbasierte Randomisierungstool Randoulette des Instituts für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE) der Ludwig-Maximilians-Universität München verwendet. Die Cardiolotsen erhielten das Allokationsergebnis des/der Patient:in unmittelbar nach Eingabe der CL-ID, des Geburtsjahres und des Geschlechts des/der jeweiligen Patient:in in Randoulette. Die rekrutierenden Cardiolotsen waren gegenüber der zugrundeliegenden Zuteilungssequenz von Randoulette verblindet. Nach der Zuteilung zu einem der beiden Studienarme war eine Verblindung der Patient:innen oder des medizinischen Personals gegenüber dem Randomisierungsstatus nicht mehr möglich. Der oder die Teilnehmer:in konnte seine/ihre Einverständniserklärung zur Studie bzw. zum Selektivvertrag ohne Angabe von Gründen innerhalb von 2 Wochen widerrufen. Alle Daten dieser Personen wurden entfernt und durften nicht für die Analyse verwendet werden.

Prozessevaluation

Für die im Rahmen der Prozessevaluation durchgeführte Befragung der ambulanten Ärzt:innen erhielten die Mitarbeitenden des Lehrstuhls für Gesundheitsökonomie der Technischen Universität München (TUM) von der Konsortialführung AOK Nordost eine Übersicht mit allen teilnehmenden ambulanten Hausärzt:innen und Kardiolog:innen. Alle Ärzt:innen, die auf dieser Übersicht vermerkt waren, hatten zu Beginn des Projekts schriftlich eingewilligt, bei Befragungen zur Verfügung zu stehen. Ein/eine Mitarbeiter:in der TUM kontaktierte daraufhin drei Monate nach Interventionsstart telefonisch die medizinischen Mitarbeiter:innen in den Praxen und vereinbarte einen Termin für eine telefonische Befragung mit den jeweiligen Ärzt:innen. Vor Beginn des Interviews wurde telefonisch die Einwilligung zur Aufzeichnung der Befragung eingeholt. Die Befragungen der ambulanten Ärzt:innen fand ausschließlich telefonisch statt, die Ärzt:innen hielten sich zum Zeitpunkt der Befragung in der

Praxis auf. Jede:r teilnehmende Arzt/Ärztin erhielt für die Teilnahme an der Befragung eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 50 Euro.

Die Befragung der ambulanten Ärzt:innen war als Verlaufsbefragung geplant. Die Ärzt:innen wurden erstmalig in der ersten Hälfte des Projekts befragt. Am Ende der telefonischen Befragung wurde jeweils die mündliche Einwilligung eingeholt, dass ein/eine Mitarbeiter:in der TUM den/die jeweilige:n Arzt/Ärztin für die Verlaufsbefragung erneut kontaktieren darf. Die Verlaufsbefragung fand in der zweiten Hälfte der Intervention statt. Hierfür wurden die bereits befragten Ärzt:innen wieder telefonisch kontaktiert. Die erste Kontaktaufnahme und Terminierung fand ebenfalls wieder mit den Mitarbeiter:innen in den jeweiligen Praxen statt. Vor Beginn des Interviews wurde telefonisch die Einwilligung zur Aufzeichnung der Befragung eingeholt. Die Befragungen der ambulanten Ärzt:innen fand ausschließlich telefonisch statt, die Ärzt:innen hielten sich zum Zeitpunkt der Befragung in der Praxis auf. Jede:r teilnehmende Arzt/Ärztin erhielt zudem ebenfalls für die Teilnahme an der Verlaufsbefragung eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 50 Euro.

Für die Befragung der Klinikärzt:innen, die einmalig in der zweiten Hälfte der Intervention stattfand, erhielten die Mitarbeitenden der TUM ebenfalls eine Übersicht zu Klinikärzt:innen, die sich bereiterklärt hatten, für eine Befragung zur Verfügung zu stehen. Entsprechende Informationen wurden hierfür von Vivantes an die TUM übergeben. Die Ärzt:innen wurden von den Mitarbeitenden der TUM bei der initialen Kontaktaufnahme mittels Mail kontaktiert. Nach einer weiteren Erinnerungsmail wurde eine telefonische Kontaktaufnahme versucht. Vor Beginn des Interviews wurde telefonisch die Einwilligung zur Aufzeichnung der Befragung eingeholt. Die Befragungen der Klinikärzt:innen fanden ausschließlich telefonisch und ohne Zahlung einer Aufwandsentschädigung statt.

Auch die Cardiolotsen wurden im Rahmen der Prozessevaluation befragt. Hierfür wurde ebenfalls eine Liste von Vivantes an die TUM übergeben. Für die erste Kontaktaufnahme wurde eine Mail an die Cardiolotsen versendet, um Hintergrundinformationen zu der Prozessevaluation zu liefern sowie einen Termin für die Befragung zu vereinbaren. Die Interviews mit den Cardiolotsen fanden telefonisch statt. Die Cardiolotsen wurden auch mittels Fragebögen befragt. Hierfür wurden die von der TUM vorab konzipierten Fragebögen von einer/einem Vivantes-Mitarbeiter:in ausgedruckt und an die Cardiolotsen verteilt. Teilweise wurden die Fragebögen den Cardiolotsen von der TUM auch direkt digital zugesendet.

Die Patient:innen wurden mittels Fragebogen zu ihrer Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung der Herzerkrankung, beispielsweise mit dem Ergebnis ihrer Behandlung sowie der erhaltenen medizinischen Betreuung, befragt. Von den Patient:innen der Interventionsgruppe wurde zusätzlich noch ihre Zufriedenheit mit der Begleitung durch den Cardiolotsen eingeholt. Die Befragung wurde telefonisch von Studierenden durchgeführt und fand 3 Monate sowie 12 Monate nach Studieneinschluss statt.

Für die Befragung der Patient:innen wurde ein Fragebogen entwickelt, der sowohl zum ersten Zeitpunkt der Befragung als auch zum zweiten Erhebungszeitpunkt verwendet wurde, um die Zufriedenheit der Patient:innen im Projektverlauf abbilden zu können. Für die Befragung der Cardiolotsen wurden über den Studienverlauf drei Fragebögen entwickelt, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten in der Intervention Aspekte zu Zufriedenheit mit der Intervention, Auswirkungen durch die COVID-19 Pandemie sowie zu festgestelltem Verbesserungspotential für eine erfolgreiche Implementierung der Intervention einholten. Auch für die telefonische Befragung der ambulanten Ärzt:innen, Klinikärzt:innen und Cardiolotsen wurden jeweils individuelle Interviewleitfäden angefertigt, die auf die jeweiligen Leistungserbringer:innen sowie den Erhebungszeitpunkt in der Intervention angepasst waren.

2.3 Erhebungsparameter

Primärer Endpunkt

Der primäre Endpunkt der Studie ist die indikationsunabhängige (all-cause) **Rehospitalisierungsrate** nach 12 Monaten. Darüber hinaus wurde die Rehospitalisierungsrate aufgrund einer der in die Studie aufgenommenen Diagnosen (ICD-10-GM I20-I25, I47-I50) analysiert. Die Rehospitalisierungsrate wurde jeweils 30 Tage, 3 Monate, 6 Monate, 12 Monate und teilweise 24 Monate nach der Entlassung aus dem Krankenhaus anhand von administrativen Leistungsdaten bewertet. Die Ausprägung des primären Endpunkts wurde zudem binär (Rehospitalisierung innerhalb der Beobachtungszeit von einem Jahr: ja oder nein) sowie als Anzahl an Rehospitalisierungen innerhalb des 12-monatigen Nachbeobachtungszeitraums interpretiert und ausgewertet.

Sekundäre Endpunkte

Als sekundäre Endpunkte wurden die **Mortalität** der Patient:innen, die durchschnittliche **Krankenhausverweildauer** (in Tagen) im Falle einer Rehospitalisierung und die **gesundheitsbezogene Lebensqualität (QALYs)** im Nachbeobachtungszeitraum betrachtet.

Kosten

Für die Kostenanalyse und die darauf aufbauende gesundheitsökonomische Analyse wurden die aus Perspektive der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) angefallenen **Kosten für Gesundheitsleistungen** sowie **Implementierungs- und Interventionskosten** des Cardiolotsen untersucht.

Prozessindikatoren

Flankierend zur Evaluation des primären Endpunkts, der sekundären Endpunkte und der Kosten wurden innerhalb des Beobachtungszeitraums **Prozessindikatoren** gemäß MRC Guidelines erhoben, die den Behandlungsprozess beschreiben. Dafür wurde die **Kontakthäufigkeit** differenziert nach Patientennachfrage (Kontakthäufigkeit Patient:in) und proaktiven Anrufen durch den Cardiolotsen (Kontakthäufigkeit CL) ausgewertet. Zudem wurde die **Adhärenz der Patient:innen** gemäß den allgemeinen Empfehlungen bei stationärer Entlassung bzw. gemäß den Empfehlungen des Cardiolotsen betrachtet. Zusätzlich wurden alle teilnehmenden Patient:innen (Kontroll- und Interventionsgruppe) zu ihrer **Zufriedenheit** mit der Behandlung ihrer Herzerkrankung, sowie mit der Betreuung durch den Cardiolotsen (nur Interventionsgruppe) befragt.

Zur Untersuchung einer möglichen Ursache-Wirkungs-Beziehung war auch die explorative Erhebung definierter **Laborparameter** bei Krankenhausaufnahme sowie nach einem Jahr der Betreuung für eine Stichprobe aus der Interventionsgruppe vorgesehen. Zum Ende der Betreuungsphase stellte sich jedoch heraus, dass die gewonnenen Daten einer zeitaufwändigen manuellen Aufbereitung bedürfen, sodass die Auswertung nicht mehr innerhalb der zulässigen Projekthöchstdauer möglich war. Die Auswertung wurde daher für einen späteren Zeitpunkt im Rahmen einer gesonderten Publikation vorgesehen.

Implementierungsrelevante Indikatoren für Leistungserbringer

In semi-strukturierten Telefoninterviews/Feedbackbögen mit den Cardiolotsen, ambulanten Ärzt:innen, Klinikärzt:innen und Patient:innen wurde die Zufriedenheit aller befragten Personengruppen sowie fördernde Faktoren und Hürden im Prozess, welche die Implementierung beeinflussen könnten, eingeholt.

2.4 Studienverlauf

Die Intervention der Cardiolotsen wurde nach einer Nachbeobachtungszeit von mindestens 12 Monaten nach der Entlassung aus dem Krankenhaus abgeschlossen. Je nach Zeitpunkt der

Rekrutierung betrug die Nachbeobachtungszeit zwischen 12 und 24 Monaten. Das bedeutet, dass alle Patient:innen die Intervention erhielten, bis der/die letzte Patient:in die 12-monatige Nachbeobachtungszeit erreicht hatte. Patient:innen, die zu einem früheren Zeitpunkt in die Studie aufgenommen wurden, haben folglich eine längere Nachbeobachtungszeit, die es durch Subgruppenanalysen ermöglicht zu überprüfen, ob der Cardiolotse eine langfristige positive Wirkung hat. Der primäre Endpunkt der Studie, d.h. die Rehospitalisierungsrate, wird jedoch nach einer Nachbeobachtungszeit von 12 Monaten bewertet, wobei die Hypothese zugrunde gelegt wird, dass die Wirkung der Cardiolotse innerhalb des ersten Jahres nach dem ersten Krankenhausaufenthalt am größten ist.

Die relevante Evaluationsmessgröße des primären Endpunkts wurde auf zwölf Monate angesetzt. Zusätzlich wurden die Messpunkte 30 Tage (gesamte Studienpopulation), 3 Monate (gesamte Studienpopulation) und 6 Monate (gesamte Studienpopulation) nach Aufenthalt im Krankenhaus auf den primären Endpunkt analysiert (siehe Abbildung 1). Aufgrund der geringeren Anzahl an Patient:innen, welche für eine Analyse nach 24 Monaten zur Verfügung stehen, stand zur Diskussion, ob bzw. inwieweit dieser Erhebungszeitpunkt neue Erkenntnisse liefern kann. Aufgrund der reduzierten Anzahl an Patient:innen und der einhergehenden reduzierten Datenlage nach 24 Monaten (weniger als 65% der Studienpopulation, auf die die Studie gepowert ist), ist die Aussagekraft des Messzeitpunkts als eingeschränkt zu bewerten. Zudem ist diese Erhebung nicht für die Beantwortung der Fragestellungen des Projekts notwendig. Nichtsdestotrotz wurde der Erhebungszeitpunkt, unter der Prämisse zusätzliche Tendenzen über mögliche Nachwirkungen der Begleitung durch den Cardiolotsen ableiten zu können, in der Evaluation berücksichtigt.

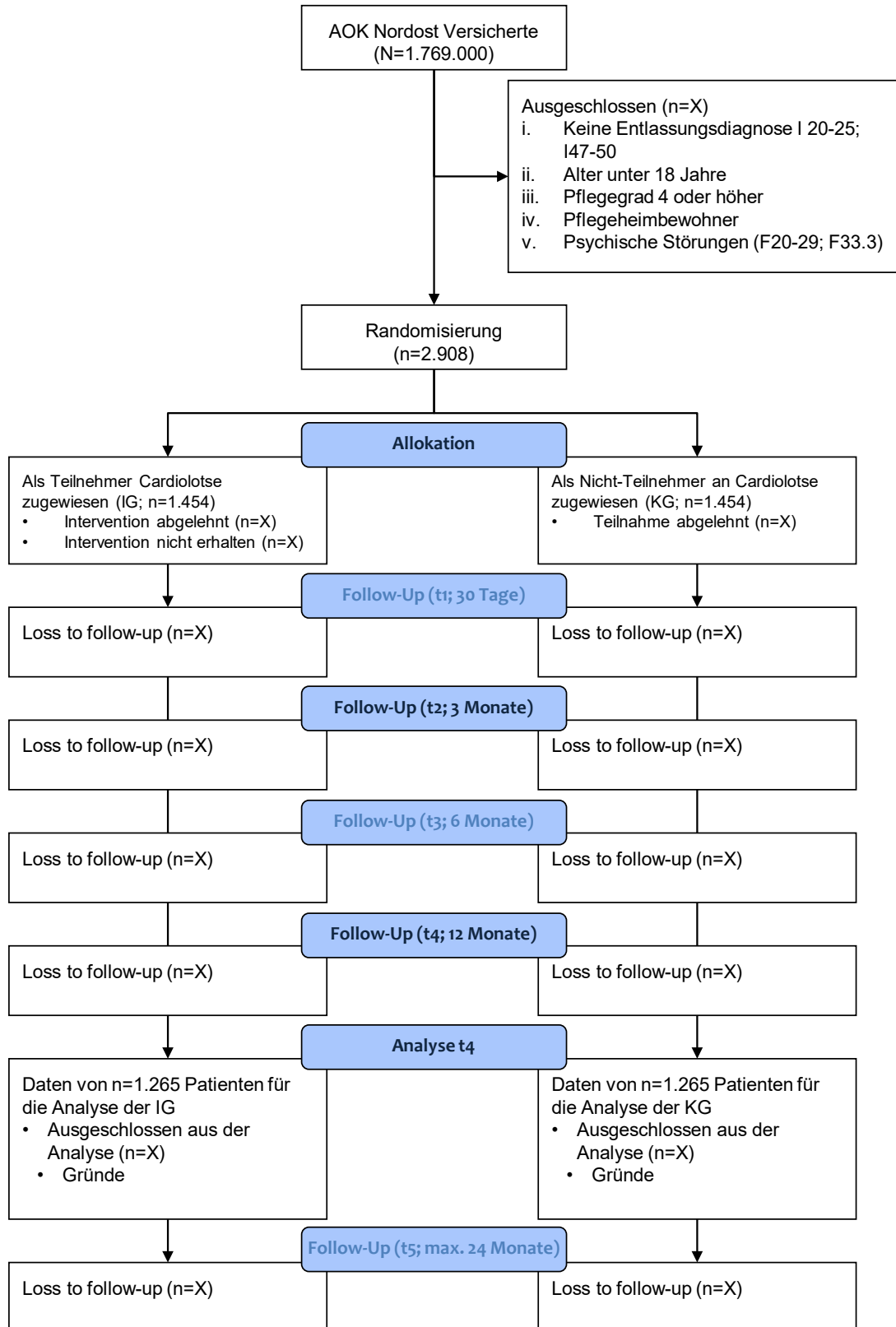


Abbildung 1: Flowchart – A priori definierte Evaluationszeitpunkte im Nachbeobachtungszeitraum

2.5 Datenerhebung und Erhebungsinstrumente

Die Datengrundlage für die Evaluation bildeten die im Studienverlauf erhobenen klinischen Patientendaten (Primärdaten) sowie die Routinedaten (Sekundärdaten) der AOK Nordost.

Primärdaten

Die Primärdaten wurden sowohl für die Interventionsgruppe als auch für die Kontrollgruppe aus Patientenbefragungen/Fragebögen, Einsichtnahme in bestimmte Krankenakten und Telefoninterviews in speziell entwickelten IT-Modulen über das KIS der Vivantes-Studienzentren erhoben. Um einem möglichen Bias bei der Erhebung vorzubeugen, erfolgte die telefonische Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und der Patientenzufriedenheit über studentische Hilfskräfte. Die telefonische Befragung fand 3 Monate (t_2) und 12 Monate (t_4) nach Einschluss des/der Patient:in in das Projekt Cardiolotse statt.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität:

Für die Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (QALYs) wurde die deutsche Telefonversion des von EuroQol entwickelten Fragebogens EQ-5D-5L herangezogen [19]. Mittels fünf Fragen wird die präferenzbasierte Lebensqualität der Patient:innen in fünf verschiedenen Dimensionen (Mobilität, Selbstversorgung, alltägliche Tätigkeiten, körperliche Beschwerden, Niedergeschlagenheit) sowie jeweils fünf Levels (keine, leichte, mäßige, starke und extreme Probleme) als Patient Reported Outcome (PRO) erhoben. Weiterhin wird die Lebensqualität durch die EQ VAS, eine visuelle Analogskala, mit 0 bis 100 Punkten abgefragt und abgebildet. Basierend auf den Antworten der Patient:innen wurde anschließend ein EQ-5D-5L Profil erstellt, das mit Hilfe des länderspezifischen Value Sets in einen Indexwert transformiert wurde, welcher den selbst eingeschätzten Gesundheitszustand des/der jeweiligen Patient:in zum Zeitpunkt der Befragung abbildet [20]. Die Skala des errechneten Indexwerts der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bewegt sich zwischen 1 (maximale Gesundheit) und -0,205 (minimale Gesundheit). Der für die Befragung genutzte Fragebogen ist als Anlage 1 beigefügt.

Patientenzufriedenheit:

Die Zufriedenheit mit der Behandlung sowie der Betreuung der Cardiolotsen wurde mit einer angepassten Version des Short Assessment of Patient Satisfaction Fragebogens (SAPS) erhoben [21]. Der für die Befragung der Interventionsgruppe genutzte Fragebogen ist als Anlage 2a beigefügt, der Fragebogen der Kontrollgruppe als Anlage 2b.

Dokumentation der Cardiolotsen:

Für die Erfassung und Einschreibung des/der Patient:in in die Studie während des initialen Krankenhausaufenthalts (Indexaufenthalt) wurde von den Cardiolotsen sowohl für die Interventions- als auch für die Kontrollgruppe der Erhebungsbogen ausgefüllt. Dieser umfasste neben den Patientendaten potenzielle Risikofaktoren und Nebenerkrankungen, Diagnostik, Nachversorgungsdaten, Informationen zu invasiven Prozeduren und Informationen zur Teilnahme an Disease-Management-Programmen (DMP). Abschließend hatten die Cardiolotsen die Möglichkeit, weitere Anmerkungen in ein Freitextfeld einzutragen. Der Erhebungsbogen ist Anlage 3 zu entnehmen. Darüber hinaus wurden zur Erhebung sozioökonomischer Daten der Patient:innen in einem weiteren Fragebogen (siehe Anlage 4) Parameter zum Bildungsabschluss, zum Familienstand, zu der beruflichen Situation, zu Sprachkenntnissen und zur Herkunft abgefragt.

Die Kontakthäufigkeit der Cardiolotsen mit den Patient:innen sowie weitere Prozessindikatoren (z.B. Adhärenz mit Behandlungsempfehlungen) wurden systematisch über den Anamnesebogen erfasst. Dieser wurde sowohl für die a priori festgelegten telefonischen Kontakte zwischen dem Cardiolotsen und den Patient:innen als auch für die darüber hinaus stattgefundenen Austausche (z.B. von dem/der Patient:in initiierte Kontakte) genutzt. Für die

Kontrollgruppe wurde der Anamnesebogen zusätzlich zu dem EQ-5D-5L und dem Patientenzufriedenheitsfragebogen während des 12-monatigen Follow-Ups durch die studentischen Hilfskräfte erhoben. Der Anamnesebogen ist als Anlage 5 angefügt.

Projektspezifische Implementierungs- und Interventionskosten:

Die Implementierungs- und Interventionskosten des Projekts wurden über die im Zuge des Innovationsfonds-Projektes abgerechneten Kostenpositionen ermittelt. Die Implementierungsphase (Phase 1) beschreibt dabei den Zeitraum vor der Wirkung der Cardiolotsen und umfasst Kosten für die Konzeption und Durchführung der Qualifizierung der ärztlichen und pflegerischen Leitung, die Qualifizierung und Kommunikationsschulung der Cardiolotsen sowie die Planung und Bereitstellung der IT-Infrastruktur. Die Interventionsphase (Phase 2) umfasst den Zeitraum der aktiven Intervention durch die Cardiolotsen, in der sowohl Personalkosten für die Cardiolotsen, die ärztliche und pflegerische Leitung, die IT sowie für die gesundheitliche Versorgungsleistungen der ambulanten Ärzt:innen als auch Sachkosten angefallen sind.

Qualitative Befragungen im Rahmen der Prozessevaluation:

Alle qualitativen Befragungen wurden mittels eines semi-strukturierten Interview-Leitfadens (siehe Anlagen 6a, 6b, 7 und 8d) durchgeführt. Der Interview-Leitfaden wurde für jede Zielgruppe sowie für jeden Erhebungszeitpunkt individuell ausgearbeitet und entsprechend angepasst. Alle Interviewleitfäden sind inhaltsvalide und adressieren die Implementierung der Intervention, wahrgenommene Barrieren und förderliche Faktoren sowie die Akzeptanz der Intervention in der jeweiligen Zielgruppe. Alle Interviews wurden telefonisch durchgeführt.

Bei der Befragung der ambulanten Ärzt:innen wurde ein Audioaufnahmegerät verwendet und die Telefongespräche aufgezeichnet. Bei jeder Befragung wurde zudem ein Memo angefertigt, um subjektive Eindrücke des/der Interviewer:in sowie allgemeine Hintergrundinformation zum/zur befragten Ärzt:in (Facharzttrichtung, Standort zum Zeitpunkt des Interviews etc.) festzuhalten. Anschließend wurden die Interviews nach den Transkriptionsregeln nach Mayring transkribiert [22]. Lautäußerungen, Gesprächspausen oder Dialekte wurden im Transkript nicht übernommen. Die Sprache sowie Interpunktion wurden somit leicht geglättet und dem Schriftdeutschen angenähert. Die Transkription erfolgte durch wissenschaftliche Hilfskräfte des Lehrstuhls der TUM, die vorab entsprechend geschult und fortlaufend von wissenschaftlichen Mitarbeitenden betreut wurden. Alle Transkripte wurden abschließend zusätzlich von wissenschaftlichen Mitarbeitenden der TUM auf Vollständigkeit und Richtigkeit überprüft.

Bei der Befragung der Klinikärzt:innen sowie auch der Cardiolotsen konnte aus Datenschutzgründen durch die Anstellung bei Vivantes kein Audioaufnahmegerät verwendet werden. Der/die Mitarbeiter:in, der/die die Interviews durchführte, schrieb die Antworten der Klinikärzt:innen per Hand mit. Auch hier wurde nach jeder Befragung anschließend ein Memo angefertigt, um subjektive Eindrücke des/der Interviewer:in festzuhalten, sowie allgemeine Hintergrundinformation zu befragten Klinikärzt:innen oder dem Cardiolotsen festzuhalten.

Die Cardiolotsen wurden zudem mittels Fragebögen befragt. Zunächst wurde die Sichtweise zur Schulung eingeholt (siehe Anlage 8a). Anschließend wurde die Einschätzung im späteren Verlauf der Intervention mittels eines Follow-Up Fragebogens abgefragt (siehe Anlage 8b). Außerplanmäßig wurde darüber hinaus auch ein Corona-Fragebogen angefertigt (siehe Anlage 8c), der Auswirkungen der Pandemie auf die Intervention aus Cardiolotsen-Sicht einholen sollte.

Weitere Details zum konkreten Aufbau der Interview-Leitfäden und Fragebögen, die im Rahmen der Prozessevaluation verwendet wurden, können in Kapitel 3.6. eingesehen werden.

Routinedaten (Sekundärdaten)

Die administrativen Leistungsdaten der entsprechenden Studienpatient:innen wurden von der AOK Nordost bereitgestellt und als Erhebungsinstrument für den primären Endpunkt der Rehospitalisierungsrate, für die sekundären Endpunkte der Mortalität und Krankenhausverweildauer sowie für die mit der GKV abgerechneten Versorgungskosten herangezogen. Die übermittelten Daten umfassten neben den Stammdaten der Patient:innen die Leistungsbereiche der stationären und ambulanten Versorgung, der Arzneimittel, der Heil- und Hilfsmittel, der Rehabilitation, des Krankentransports, der Pflege (Leistungen nach SGB XI), der häuslichen Krankenpflege (Leistungen nach §37 SGB V), der Haushaltshilfe und der Arbeitsunfähigkeit (AU).

Rehospitalisierungen:

Der **primäre Endpunkt** (Rehospitalisierungsrate) wurde auf Grundlage der in den Routinedaten der AOK Nordost abgerechneten Krankenhausaufenthalte abgebildet. Für die indikationsspezifischen Rehospitalisierungen wurden alle Krankenhausaufenthalte nach dem Indexaufenthalt (Aufenthalt der Rekrutierung) betrachtet, für die eine der Indexdiagnosen (ICD 10-GM I20-I25, I47-I50) als Haupt- oder Nebendiagnose kodiert wurde. Um eine Überschätzung der Anzahl der Rehospitalisierungen entgegenzuwirken, wurden interne Verlegungen bzw. Verlegungen in eine andere Einrichtung nicht als eigenständige Hospitalisierung gezählt.

Mortalität:

Für die Abbildung der Mortalität der in die Studie eingeschlossenen Patient:innen wurde das in den Stammdaten hinterlegte Todesdatum herangezogen. Eine Todesursache lässt sich den Daten nicht entnehmen.

Krankenhausverweildauer:

Basierend auf den für den primären Endpunkt identifizierten Rehospitalisierungen bzw. Rehospitalisierungen mit Indexdiagnose (ICD-10-GM I20-I25, I47-I50) wurde die Krankenhausverweildauer (in Tagen) pro Patient:in berechnet. Dazu wurde die Differenz des Aufnahme- und Entlassdatums gebildet und anschließend die berechneten Tage pro Krankenhausaufenthalt über den gesamten Nachbeobachtungszeitraum summiert.

Kosten für Gesundheitsleistungen der GKV:

Für die Kostenanalyse und die gesundheitsökonomische Evaluation wurden Mengen- und Kostengerüste für die mit der GKV abgerechneten Versorgungskosten aufgestellt und analysiert. Die GKV-Gesamtkosten wurden, basierend auf den in den Routinedaten der AOK Nordost verfügbaren Kostenkomponenten, in stationäre Krankenhauskosten, ambulante Versorgungskosten, Heilmittelkosten, Hilfsmittelkosten, Kosten der häuslichen Krankenpflege, Kosten für Arzneimittelverordnungen, Rehakosten, Krankentransportleistungen, Krankengeldzahlungen der GKV bei Arbeitsunfähigkeit und Kosten für Haushaltshilfen unterteilt. Stationäre Kosten wurden dabei über die von den Einrichtungen abgerechneten DRGs ermittelt. Ambulante Kosten beinhalten sowohl die über die Gebührenordnungsnummer abgerechneten Beträge als auch separat ausgewiesene Sachkosten exklusive der Dialysekosten. Kosten, die für ärztliche Verordnungen angefallen sind, repräsentieren die von der AOK Nordost gezahlten Preise. Die in den Ergebnissen präsentierten Gesamtkosten bilden dabei die Summe der einzelnen Kostenkomponenten, ausgenommen der im ambulanten Bereich angefallenen Dialysekosten.

Eine Übersicht der betrachteten Erhebungsparameter, Erhebungszeitpunkte sowie der entsprechenden Datenquelle ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Erhebungsparameter, Erhebungszeitpunkte und Erhebungsinstrumente

Indikator	Erhebungsinstrument	Erhebungszeitpunkte					
		Baseline	Follow-Up				
		t ₀	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅
		Einschluss	30 T	3 M	6 M	12 M	24 M
Primärer Endpunkt							
Rehospitalisierungsrate	Routinedaten AOK Nordost		x	x	x	x	x
Sekundäre Endpunkte							
Mortalität	Routinedaten AOK Nordost					x	x
Krankenhausverweildauer	Routinedaten AOK Nordost			x	x	x	x
QALYs	EQ-5D-5L	x		x		x	
Prozessindikatoren							
Kontakthäufigkeit Patient:innen	Dokumentation CL					x	
Kontakthäufigkeit CL	Dokumentation CL					x	
Adhärenz gemäß Krankenhaus- und Cardiolotsenempfehlungen	Dokumentation CL, Routinedaten AOK Nordost					x	
Laborparameter	Dokumentation CL, Primärdaten Vivantes und ambulante Verlaufsuntersuchungen	x				x	
Patientenzufriedenheit	SAPS (adaptiert) ¹			x		x	
Implementierungsrelevante Indikatoren Leistungserbringer	Semi-strukturierte Interviews, Feedbackbögen			x		x	
Ökonomische Parameter							
Implementierungskosten	Studiendokumentation					x	
Interventionskosten	Studiendokumentation					x	
Versorgungskosten	Routinedaten AOK Nordost				x	x	x

2.6 Fallzahlkalkulation

Effektivitätsanalyse

Die Fallzahlberechnung wurde mit Hilfe der öffentlich zugänglichen Computersoftware R durchgeführt. Die zu erwartende Rehospitalisierungsrate der Kontrollgruppe wurde dabei basierend auf den Schätzungen der AOK Nordost mit 25% angenommen. Aufgrund stark variierender Ergebnisse der zu erwartenden Reduktion der Rehospitalisierungsrate der Interventionsgruppe, die in wenigen vergleichbaren Interventionsstudien dokumentiert sind (Delta zwischen 0 – 80%), wurde konservativ eine Reduktion um relative 20% (von 25% auf 20% Rehospitalisierungsrate) angenommen [8]. Die zitierte Studie betrachtet dabei die Auswirkungen 21 integrierter Versorgungsprojekte auf die Rehospitalisierungsraten von Herzinsuffizienz-Patient:innen. Kein vergleichbarer Review wurde zum Zeitpunkt der durchgeführten Kalkulation für Patient:innen der Diagnosegruppen I20-I25, I47-I49 gefunden. Lediglich zwei Studien aus dem Jahr 2008, welche u.a. chronisch ischämische Herzkrankheit und Myokardinfarkt inkludierten, waren publiziert. Dabei wurden einerseits Krankenhausaufnahmeraten von über 50% ohne signifikanten Unterschied zwischen

¹ Short Assessment of Patient Satisfaction

Rehabilitations- und Kontrollgruppe innerhalb eines Jahres festgestellt [23] und andererseits konnte innerhalb von drei Jahren der Eintritt eines akuten MIs um 48% reduziert werden. Es zeigten sich jedoch auch hier keine Unterschiede in der Rehospitalisierungsrate ausgelöst durch Angina pectoris [6]. In Folge fehlender einschlägiger Reviews und großer Studien in der betrachteten Patientenpopulation wurde die Annahme getroffen, dass das zu erwartende Delta bei der gesamten Interventionsgruppe sich ähnlich verhält, wie bei Herzinsuffizienz-Patient:innen. Diese Hypothese wird zudem durch die Studie von Dharamarajan unterstützt, welche aufzeigt, dass rund 20% der Rehospitalisierungen (bei älteren Patienten) nach akutem MI (I21) innerhalb von 30 Tagen auf einer entstandenen Herzinsuffizienz beruhen [5].

Gemäß diesen Annahmen, einem Alpha-Fehler von 0,05 und einem Beta-Fehler von 0,20 wurden daher (für Interventions- und Kontrollgruppe zusammen) mindestens 2.188 Patient:innen benötigt. Angelehnt an die Empfehlung der Ethik-Kommission wurde am 29.08.2019 eine Zwischenanalyse durchgeführt, weshalb die ursprüngliche Rate von 20% auf eine Drop-out Rate in Compliance von etwa 2% korrigiert wurde. Ferner ist aufgrund vermehrten Aufkommens innovativer Projekte in Berlin und Umgebung im kardiologischen Bereich (z.B. in Form von Apps), sowie basierend auf dem potenziellen Austausch zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe eine Drop-in Rate von 5% anzunehmen. Die Informationen, welche der Kontrollgruppe zuteilwerden könnten, würden die gewünschte Power von 80% reduzieren. Da eine Prüfung der Drop-in Rate über die Kontrollgruppe erfolgen müsste, was ein weiteres Bias infolge einer zusätzlichen Befragung zur Folge haben könnte, wurde davon abgesehen die 5% empirisch zu prüfen. Um diesen systematischen Fehlern vorzubeugen wurde basierend auf der Methodik von Wittes J. eine Adjustierung der errechneten Patientenzahl um das 1,16-fache von 2.188 auf 2.530 (1.265 Patient:innen in Interventionsgruppe, 1.265 in Kontrollgruppe) vorgenommen [24]. Mit einem zu erwartenden geringen Loss-to-follow-up von ca. 13% (Wert basierend auf einer ebenfalls aktualisierten Analyse der AOK Nordost) wurden insgesamt 1.454 Patient:innen je Vergleichsgruppe zur Baseline-Erhebung benötigt.

Prozessevaluation

Aufgrund des explorativen und qualitativen Charakters der Prozessevaluation wurde a priori ein Stichprobenumfang festgelegt, der als ausreichend eingeschätzt wurde, um die Sichtweisen der befragten Zielgruppen adäquat einholen und berücksichtigen zu können. Bei der Rekrutierung der Ärzt:innen wurde sich – nach dem Ansatz des „purposive sampling“ [25] – um eine Ausgeglichenheit im Bereich der beiden medizinischen Fachdisziplinen Kardiologie und Allgemeinmedizin bemüht. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die geplanten Fallzahlen für die Interviews im Rahmen der Prozessevaluation.

Tabelle 2: Geplante Fallzahlen für die Befragungen der Prozessevaluation

Zielgruppe	Geplante Anzahl der Befragungen laut Evaluationskonzept
Ambulante Ärzt:innen	16
Ambulante Ärzt:innen (Verlaufsbefragung)	16
Klinikärzt:innen	16
Cardiolotsen	10

2.7 Auswertungsstrategie der Effektivitätsanalyse

Die Effektivitätsanalyse umfasst eine deskriptive Analyse der Studienpopulation, des primären Endpunkts sowie der sekundären Endpunkte. Die Auswertung der Intervention erfolgt nach

dem Intention-to-Treat-Ansatz. Das bedeutet, dass alle Patient:innen in der Analyse berücksichtigt wurden, unabhängig davon, ob und in welcher Intensität sie die Intervention wahrnahmen. Patient:innen wurden in die Analysen eingeschlossen, sofern sie über die gesamte Interventionslaufzeit bei der AOK Nordost versichert waren oder im Interventionszeitraum verstorben sind.

Studienpopulation

Zunächst wurde die Studienpopulation hinsichtlich potentieller signifikanter Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe betrachtet. Zu diesem Zweck wurden die Patientengruppen in Bezug auf ihr Alter, Geschlecht, Berufstätigkeit (Erwerbstätigkeit/Rentner:in/Pensionär:in), Pflegegrad bei Studieneinschluss, Teilnahme am DMP KHK und ihrer Komorbidität hin basierend auf den Informationen aus den Routinedaten verglichen. Die Komorbidität der Patient:innen wurde hierbei anhand des Charlson-Komorbiditäts-Index, des Elixhauser Comorbidity Scores und des krankheitsspezifischen CHA₂DS₂-VASc-Scores basierend auf den stationären und ambulanten Diagnosen (Haupt- und Nebendiagnosen im Krankenhaus, gesicherte Diagnosen ambulant) im 12-monatigen Vorbeobachtungszeitraum ermittelt [26]. Zusätzlich wurde die Verteilung der Patient:innen mit COVID-19-Diagnosen (ICD 10-GM U07.1, U07.2) im ambulanten oder stationären Sektor im Nachbeobachtungszeitraum zwischen den Gruppen betrachtet.

Darüber hinaus wurden der höchste Bildungsabschluss, der höchste Berufsabschluss und die Deutschkenntnisse, eingeschätzt durch den Cardiolotsen, basierend auf den Informationen aus den Primärdaten der Studie für einen Vergleich der Gruppen herangezogen.

Primärer Endpunkt

Der primäre Endpunkt der Rehospitalisierungen (binär) innerhalb des Nachbeobachtungszeitraums wurde anhand von logistischen Regressionsanalysen untersucht. Die Anzahl an Rehospitalisierungen wurde mithilfe von generalisierten linearen Modellen mit negativer Binomialverteilung hinsichtlich potenzieller Gruppenunterschiede hin untersucht.

Berücksichtigt wurden die Rehospitalisierungen nach 30 Tagen, 3 Monaten, 6 Monaten und 12 Monaten. Dabei wurden folgende Endpunkte untersucht:

- **Krankenhausaufenthalte unabhängig von Diagnosen** (indikationsunabhängig, all-cause) (primärer Outcome gemäß Studienprotokoll)
- Krankenhausaufenthalte mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnosen) (entsprechend der Einschlussdiagnosen)
- Krankenhausaufenthalte mit einer Indexdiagnose als Hauptdiagnose
- Krankenhausaufenthalte mit mindestens einer Indexdiagnose ohne Staged Procedures (planbare Eingriffe)²
- Kombiniertes Endpunkt: Krankenhausaufenthalte (all-cause) und Mortalität (lediglich binärer Outcome)

Zunächst wurde in unadjustierten Analysen die Studiengruppenzugehörigkeit der Patient:innen untersucht. Sukzessive wurden dann zusätzliche Ko-Variablen in die Analysen aufgenommen. Hierbei wurden Alter und Geschlecht sowie Komorbidität anhand des generischen Charlson-Komorbiditäts-Index in den Analysen berücksichtigt. In

² Die Krankenhaüsälle der Staged Procedures stellen geplante und wiederholte Krankenhausaufenthalte dar. Es wurde somit angestrebt zu untersuchen, ob sich die Rehospitalisierungsraten ohne die geplanten Eingriffe signifikant unterschieden, da diese nicht durch die Intervention beeinflussbar waren. In den Routinedaten wurden die Staged Procedures als Rehospitalisierungen bis zu 6 Wochen nach einem ersten Krankenhausaufenthalt mit der OPS Kodierung 8-83* operationalisiert.

Sensitivitätsanalysen wurden alternative Komorbiditätsmaße in Form des generischen Elixhauser Comorbidity Scores und des krankheitsspezifischen CHA₂DS₂-VASc-Scores berücksichtigt.

Es wurden zusätzlich folgende **Subgruppenanalysen** durchgeführt:

- Patient:innen mit Herzinsuffizienz (zusätzliche Analyse für diese Subgruppe: Krankenhausfälle mit einer HI-Diagnose)
- Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (zusätzliche Analyse für diese Subgruppe: Krankenhausfälle mit einer KHK-Diagnose)
- Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (zusätzliche Analyse für diese Subgruppe: Krankenhausfälle mit einer HR-Diagnose)
- Patient:innen mit einer Nachbeobachtungszeit von 24 Monaten (hier: Berücksichtigung der Rehospitalisierungen nach 24 Monaten)
- Patient:innen mit geringem sozioökonomischen Status (kein Bildungsabschluss/Volks- oder Hauptschulabschluss)
- Intervenierende Patient:innen (ohne Patient:innen, die zwischenzeitlich beispielsweise aufgrund von Abwesenheiten nicht erreichbar waren und durch die Cardiolotsen als „inaktiv“ gekennzeichnet wurden)
- Ausschluss von Patient:innen, die potenziell Langlieger darstellen (Patienten mit stationären Liegezeiten von mehr als 28 Tagen)
- Patient:innen, die in Quartal 1 2019 rekrutiert wurden (prä-Corona Patient:innen; d.h. 12-Monatskontrolle vor COVID-19 Pandemie)
- Patient:innen, für die Primärdaten nach 12 Monaten vorlagen und die mutmaßlich aktiv an der Intervention teilnahmen

In weiteren Analysen wurde mit Hilfe von Cox-Proportional-Hazard Modellen untersucht, ob Unterschiede in der Zeit bis zur Rehospitalisierung zwischen Interventions- und Kontrollgruppe existierten.

Sekundäre Endpunkte

Die sekundären Endpunkte wurden ebenso wie der primäre Endpunkt anhand von Regressionsmodellen analysiert. Hierbei wurden anhand der Routinedaten der AOK Nordost die Mortalität der Patient:innen und die durchschnittliche Krankenhausverweildauer im Nachbeobachtungszeitraum untersucht.

Unterschiede im Todeszeitpunkt und in der Gesamtmortalität zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe wurden durch Survival-Analysen für die Gesamtpopulation und die o.g. Subgruppen untersucht.

Die Lebensqualität der Patient:innen wurde basierend auf den zur Verfügung stehenden Primärdaten (EQ-5D-5L) anhand von OLS Regressionsmodellen hinsichtlich potenzieller Unterschiede zwischen den Studiengruppen untersucht. Auch hier erfolgten die Analysen unadjustiert und adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität sowie Sensitivitäts- und Subgruppenanalysen.

2.8 Auswertungsstrategie der gesundheitsökonomischen Evaluation

Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse wurden die Behandlungskosten und die Rehospitalisierungsraten (Kosten-Effektivitätsanalyse) sowie die Behandlungskosten und die qualitätsadjustierten Lebensjahre (QALYs) (Kosten-Nutzwertanalyse) in der Interventions- und Kontrollgruppe verglichen. Die Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation wurden

als inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Relation (Incremental Cost-Effectiveness-Ratio, ICER) sowie als Kosten-Nutzwert-Relation (Incremental Cost-Utility-Ratio, ICUR) abgebildet, welche die zusätzlich entstandenen Kosten in Euro [€] im Verhältnis zu der zusätzlich zur Regelversorgung nachgewiesenen Wirksamkeit bzw. den zusätzlich nachgewiesenen Nutzwerten der neuen Versorgungsform darstellen. Für die Analysen wurde das Available-Case-Verfahren angewendet, sodass nur Patient:innen eingeschlossen wurden, für die sowohl Daten des primären Endpunktes (Rehospitalisierungsrate) bzw. der Nutzwertenerhebung (QALYs) und Behandlungskosten vorlagen. Auf Grundlage der Daten der AOK Nordost wurde die Perspektive der GKV eingenommen.

Kostenanalyse

Die Kostenparameter für stationäre und ambulante Behandlungen, Arzneimittel, Heil- und Hilfsmittel, Haushaltshilfe, häusliche Krankenpflege, Krankentransportkosten und Arbeitsunfähigkeit wurden auf Grundlage eines Mengengerüsts der Routinedaten erhoben und gemäß den in den Abrechnungsdaten der AOK Nordost hinterlegten Kostensätzen bewertet. Anschließend wurden die einzelnen Kostenkomponenten zu Gesamtkosten zusammengefasst.

Die aus der Studiendokumentation erhobenen Kosten der Implementierungsphase (Phase 1) und Interventionsphase (Phase 2) des Projekts wurden sowohl auf die gesamte Studienpopulation als auch auf die Interventionspatient:innen umgelegt, um eine Aussage über die durchschnittlichen Kosten pro Studienpatient:in bzw. durchschnittliche Kosten pro Interventionspatient:in treffen zu können. Für eine detailliertere Bewertung der zu erwartenden Kosten pro Patient:in in möglichen aus dem Projekt resultierenden weiterführenden Versorgungsmodellen wurden unter Einbezug verschiedener Kostenparameter drei Szenarien betrachtet. Szenario 1 inkludiert ausschließlich die Personalkosten der Cardiolotsen und stellt somit den minimalen Kostensatz pro Patient:in dar. In einem weiteren Szenario 2 wurden darüber hinaus die Personalkosten der ärztlichen und pflegerischen Leitung und der IT sowie Sachkosten (Kommunikationsschulung und Infrastrukturpauschale) inkludiert. In Szenario 3 wurden zusätzlich die Kosten der klinischen Projektleitung betrachtet, sodass dieses Szenario den maximalen Kostensatz pro Patient:in abbildet. Administrative Kosten der Konsortialführung und Kosten der Evaluation wurden als nicht relevante Kosten der Phase 1 und 2 nicht mit aufgeführt. Abschließend wurden die Gesamtkosten als Summe der beiden Projektphasen (Phase 1 + Phase 2) für alle drei Szenarien als durchschnittliche Gesamtkosten pro Studienpatient:in bzw. pro Interventionspatient:in berechnet.

Analog zu den in der Effektivitätsanalyse durchgeführten Analysen wurden die Kostenparameter der Versorgungsleistungen differenziert nach Interventions- und Kontrollgruppe zunächst deskriptiv ausgewertet und dargestellt. Um vorab einen Überblick über die Verteilung der Gesamtkosten und die Inanspruchnahme zu gewinnen, wurde der prozentuale Anteil differenziert nach Leistungsbereich und nach Studiengruppe dargestellt. Weiterhin wurden durchschnittliche Gesamtkosten je Studiengruppe berechnet und mit Hilfe von unadjustierten Regressionsmodellen verglichen. Aufgrund der teilweise sehr geringen Inanspruchnahme und daraus resultierende Verzerrung der Kostenverteilung erfolgte eine separate Auswertung einzelner Leistungsbereiche nur, sofern für mehr als 20% der Patient:innen Abrechnungsdaten vorlagen. Leistungsbereiche, die unter den gewählten Threshold fallen, wurden zu einem Kostenpunkt der weiteren Versorgungsleistungen zusammengefasst.

Um die rechtsschiefe und nicht negative Kostenverteilung zu berücksichtigen, wurden anschließend an die deskriptive Analyse generalisierte lineare Modelle der Gamma-Familie und robusten Standardfehlern genutzt. Es wurde eine hierarchische Vorgehensweise gewählt, für die neben dem Studiengruppenindikator (Interventions- oder Kontrollgruppe) sukzessive Ko-Variablen mit in die Modelle aufgenommen wurden. Alter und Geschlecht dienten dabei

als sozio-demografische Kontrollvariablen. Zusätzlich wurde die Morbidität der Patient:innen über den generischen Charlson-Komorbiditäts-Index abgebildet, welcher auf Basis der stationär und ambulant kodierten Diagnosen der Patient:innen (Haupt- und Nebendiagnosen im Krankenhaus, gesicherte ambulante Diagnosen) innerhalb des Vorbeobachtungszeitraums berechnet wurde [26]. Die so generierten Schätzwerte wurden als *durchschnittlicher marginaler Effekt* (engl. *average marginal effect, AME*) dargestellt, welcher den Kosteneffekt gemittelt über die beobachteten Ko-Variablen darstellt und eine direkte Interpretierbarkeit der Ergebnisse in Euro gewährleistet [27]. Über die primäre Kostenanalyse hinaus wurden angelehnt an die Vorgehensweise der Effektivitätsanalyse weitere Sensitivitäts- und Subgruppenanalysen durchgeführt. Um den Einfluss von Hochkostenfällen und Ausreißern auf die Effektschätzer abzubilden wurde zusätzlich das am positiven Ende um 5% getrimmte Mittel herangezogen.

Kosten-Effektivität- und Kosten-Nutzwertanalyse

Neben der Kostenanalyse bildete die zuvor durchgeführte Effektivitätsanalyse die Grundlage für die Kosten-Effektivitätsanalyse (siehe Kapitel 2.7). Zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität für die Kosten-Nutzwertanalyse wurde der EQ-5D-5L herangezogen und anschließend qualitätsadjustierte Lebensjahre (QALYs) berechnet (siehe 2.5 Datenerhebung und Erhebungsinstrumente).

Final wurde für die in der Analyse betrachtete Patientenpopulation die inkrementellen Kosten pro verhinderter Rehospitalisierung (ICER) bzw. die inkrementellen Kosten pro gewonnenem qualitätsadjustiertem Lebensjahr (ICUR) wie folgt berechnet.

$$ICER = \frac{Kosten^{IG} - Kosten^{KG}}{Rehospitalisierungen^{IG} - Rehospitalisierungen^{KG}}$$

$$ICUR = \frac{Kosten^{IG} - Kosten^{KG}}{QALY^{IG} - QALY^{KG}}$$

IG = Interventionsgruppe

KG = Kontrollgruppe

Basierend auf der Annahme, dass eine Korrelation zwischen dem Effektmaß (Rehospitalisierungen) und den Kosten besteht, wurde sowohl für die unadjustierte als auch die adjustierte Analyse ein Mehrgleichungsmodell (engl. *Seemingly unrelated regression models, SUR*) herangezogen. Die statistische Unsicherheit der Schätzungen des ICERs/ICURs wurde mit Hilfe der nicht-parametrischen Bootstrapping-Methode abgebildet. Darüber hinaus wurden Kosten-Wirksamkeits-Akzeptanzkurven (*Cost-Effectiveness Acceptability Curve, CEAC*) geschätzt, die die Akzeptanzwahrscheinlichkeit der neuen Versorgungsform (Cardiolotse) in Abhängigkeit verschiedener Zahlungsbereitschaften darstellt.

2.9 Auswertungsstrategie der Prozessindikatoren

Die Kontakthäufigkeit der Patient:innen mit den Cardiolotsen wurde deskriptiv ausgewertet. Zusätzlich wurde die Häufigkeit der Kontaktaufnahmen differenziert nach dem Initiator dargestellt. Weiterhin wurden in Regressionsanalysen Patientencharakteristika als Einflussfaktoren für die Häufigkeit von Kontaktaufnahmen untersucht.

Die Adhärenz von Patient:innen wurde basierend auf den im Anamnesebogen dokumentierten Rückmeldungen der Patient:innen in den Telefonaten mit den Cardiolotsen ausgewertet. Hier wurden die Einschätzungen über das Befolgen von Empfehlungen deskriptiv dargestellt und hinsichtlich signifikanter Gruppenunterschiede hin untersucht. Darüber hinaus wurden die Angaben der Patient:innen zu erfolgten Haus- und Facharztkontakten auf Basis der Abrechnungsdaten der AOK Nordost betrachtet. Hierfür wurde die Inanspruchnahme der Haus- und Facharztbesuche als binäre Variable deskriptiv dargestellt und hinsichtlich signifikanter Unterschiede zwischen den Studiengruppen analysiert.

Zuletzt wurde auch die Sichtweise der Patient:innen eingeholt. Hierfür wurde die gesamte Studienpopulation nach 3 sowie nach 12 Monaten telefonisch mittels eines Fragebogen befragt, bei dem die Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung ihrer jeweiligen Herzerkrankung eingeholt wurde. Bei der Interventionsgruppe wurde zudem die Unterstützung durch die Cardiolotsen abgefragt. Die telefonischen Abfragen der Zufriedenheit wurden von studentischen Hilfskräften durchgeführt, die die Antworten der Patient:innen entsprechend in den Fragebogen eintrugen.

2.10 Auswertungsstrategie der Prozessevaluation

Alle Interviews, die im Rahmen der Prozessevaluation durchgeführt wurden, wurden nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet [22]. Auf Basis des Interview-Leitfadens sowie der ersten Eindrücke wurde ein deduktives Kategoriensystem entwickelt. Die Transkripte wurden in einem iterativen Vorgehen erneut codiert, die Kategorien geprüft und neue ergänzende Kategorien induktiv gebildet. Für alle Interviews wurde das Computersystem MAXQDA verwendet.

Die qualitative Inhaltsanalyse wurde hierbei von zwei Mitarbeitenden der TUM unabhängig voneinander durchgeführt, wobei regelmäßige Absprachen stattfanden, um Übereinstimmungen und Abweichungen zu diskutieren.

Daten, die aus den erhobenen Fragebögen gewonnen werden konnten, wurden quantitativ-deskriptiv ausgewertet.

Für die Prozessevaluation wurde anschließend der Strukturrahmen des Medical Research Council (MRC) angewendet [28]. Das MRC Framework ist hierbei ein gängiges und systematisches Framework, anhand dessen untersucht werden kann, welche Faktoren die Implementierung einer Intervention beeinflussen können. Folgende Forschungsfragen wurden daher entsprechend den Komponenten (Implementation, Wirkmechanismen und Kontextfaktoren) des Modells herangezogen und für die Prozessevaluation genutzt:

Implementation

1. Wurde die Intervention wie geplant umgesetzt? In welchem Umfang wurden die einzelnen Komponenten tatsächlich implementiert (*Umsetzungstreue*)?
2. In welchem Umfang wurden die jeweiligen Komponenten von den relevanten Zielgruppen in Anspruch genommen (*Dosis*)?
3. Wurden alle geplanten Zielgruppen erreicht (*Reichweite*)?

Wirkmechanismen

1. Welche Komponenten des Programms trugen aus der Sicht der Leistungserbringer dazu bei, die Ergebnisse zu erzielen? Welche Barrieren und fördernde Faktoren gibt es für die Implementierung des Programms?

2. Wie war die Adhärenz und Akzeptanz bezüglich der empfohlenen Maßnahmen und Interventionskomponenten (*Adhärenz und Akzeptanz*)?

Kontextfaktoren

1. Welche Kontextfaktoren auf System-, Krankenhaus- und Praxisebene nehmen Einfluss auf die Durchführung und Ergebnisse des Programms?

Ziel war es, die dargelegten Forschungsfragen des MRC Frameworks anhand der für die Prozessevaluation durchgeführten Interviews und Fragebögen zu beantworten.

Alle Auswertungen der Effektivitätsanalyse, der gesundheitsökonomischen Analyse, der Prozessindikatoren sowie der Prozessevaluation wurden mit STATA 14, Excel und MAXQDA durchgeführt.

3. Ergebnisse der Evaluation

3.1 Darstellung der Studienpopulation

Innerhalb der Rekrutierungszeit wurden insgesamt 2.862 Randomisierungen für die Teilnahme am Projekt Cardiolotse durchgeführt. Aus dieser Patient:innengruppe mussten Patient:innen ausgeschlossen werden, sofern ein Ausschlussgrund im Nachhinein bekannt wurde, eine Patienteneinwilligung nicht erfolgte oder innerhalb von 2 Wochen zurückgezogen wurde oder andere Gründe vorlagen, die eine Teilnahme am Projekt verhinderten. Die Gruppe an Patient:innen, die in der Evaluation berücksichtigt werden konnte, reduzierte sich weiterhin um die Patient:innen, die im Nachbeobachtungszeitraum die Krankenersicherung wechselten, für die keine Primär- oder Routinedaten vorlagen oder bei denen kein Indexkrankenhausaufenthalt in den Routinedaten identifiziert werden konnte. Insgesamt wurden somit 2.550 Patient:innen in der Evaluation auf Basis der Routinedaten und somit der Rehospitalisierungen nach 12 Monaten berücksichtigt. 1.256 Patient:innen gehörten der Interventions- und 1.294 der Kontrollgruppe an. Für rund 61% der Patient:innen lag eine Nachbeobachtungszeit von 24 Monaten für die Evaluation auf Basis von Routinedaten vor. Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Studienpopulation von der Randomisierung zur Analyse auf. Die Anzahl an Patient:innen, die an den Follow-Up Befragungen teilnahm, reduzierte sich im Studienverlauf. Am 3 Monats-Follow-Up nahmen 919 Patient:innen der Interventionsgruppe und 951 der Kontrollgruppe teil. Insgesamt 1.203 Patient:innen nahmen an der 12-Monats-Follow-up Befragung teil.

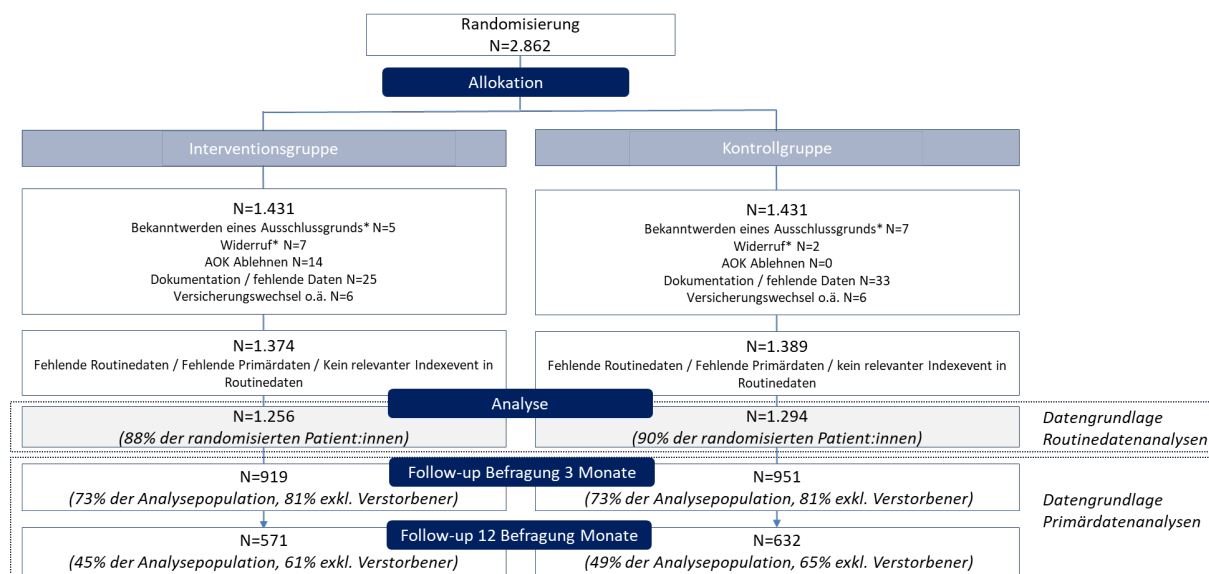


Abbildung 2: Flowchart der Studienpopulation

3.2 Patientencharakteristika

Insgesamt wurden 2.550 Patient:innen in die Analysen basierend auf Routinedaten eingeschlossen. Alle Patient:innen hatten mindestens eine der Indexerkrankungen Herzinsuffizienz, koronare Herzkrankheiten oder Herzrhythmusstörungen, wobei auch Patient:innen an mehr als einer der Erkrankungen erkrankt waren. Die Verteilung der Patient:innen über die Erkrankungen ist in Interventions- und Kontrollgruppe vergleichbar. Rund 46% der eingeschlossenen und durchgängig versicherten Patient:innen hatten eine Herzinsuffizienz, rund 65% der Patient:innen hatten eine koronare Herzerkrankung und rund 54% der Patient:innen hatten eine Herzrhythmusstörung.

Tabelle 3 zeigt die Verteilung der Patient:innen über die Indexdiagnosen des initialen Krankenhausaufenthalts auf.

Tabelle 3: Anzahl der distinkten Patient:innen nach Erkrankungen

	Total	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
Rekrutierte Patienten	2.862	1.431	1.431
Durchgängig versicherte Patienten ^a	2.550	1.256	1.294
Patienten mit Herzinsuffizienz (ICD-10 I50) ^a	1.171	583	588
Patienten mit koronarer Herzkrankheit (ICD-10 I20-I25) ^a	1.665	818	847
Patienten mit Herzrhythmusstörungen (ICD-10 I47-I49) ^a	1.379	689	690

Legende: ^aAngaben aus Routinedaten der AOK Nordost – Die Gesundheitskasse. Anmerkung: Patienten können im Initialaufenthalt mehrere Diagnosen erhalten haben.

Die Patient:innen der Interventions- und Kontrollgruppe zeigten hinsichtlich ihrer soziodemografischen und klinischen Charakteristika keine signifikanten Unterschiede auf:

Durchschnittlich waren Patient:innen der Studiengruppe 73,5 Jahre alt, somit überwiegend Rentner:innen/Pensionär:innen. Etwas mehr als die Hälfte der Patient:innen der Studiengruppe war männlich (47% der Patient:innen der Interventionsgruppe und 44% der Kontrollgruppe waren weiblich). Der durchschnittliche Pflegegrad bei Einschluss in das Projekt

war Pflegegrad 1. Rund 25% der Patient:innen nahmen am DMP Programm KHK im Vorbeobachtungszeitraum teil.

Ein Großteil der Studienteilnehmer:innen (rund 60%) hatten als höchsten Bildungsabschluss einen Volks- oder Hauptschulabschluss. Für 72% der Patient:innen war ihr höchster Berufsabschluss eine Lehre. Die Deutschkenntnisse eingeschätzt durch die Cardiolotsen waren überwiegend gut bis sehr gut (92%), rund 4% der Studienpopulation hatten wenige oder keine Deutschkenntnisse.

Im initialen Krankenhausaufenthalt, bei dem der Studieneinschluss erfolgte, waren Patient:innen durchschnittlich 8 Tage im Krankenhaus. Hinsichtlich vorliegender Komorbiditäten unterschieden sich die Studiengruppen basierend auf dem Charlson-Komorbiditäts-Score, Elixhauser Comorbidity Score und CHA₂DS₂-VASC-Score nicht signifikant.

Tabelle 4: Sozio-demographische und klinische Charakteristika der Studienpopulation

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz
Sozio-demografische Charakteristika			
Alter ^a (MW, SD)	73,48 (12,90)	73,54 (12,42)	-0,062 (0,501)
Geschlecht weiblich ^a (N, %)	592 (47)	571 (44)	
Geschlecht männlich ^a (N, %)	664 (53)	723 (56)	
Verstorben innerh. der Nachbeobachtungszeitraum ^a (N, %)	319 (25)	357 (28)	
Renter:in/Pensionär:in ^a (N, %)	902 (72)	954 (74)	
Pflegegrad bei Studieneinschluss ^a (MW, SD)	1,090 (1,178)	1,123 (1,180)	-0,033 (0,047)
Teilnahme am DMP KHK ^a (N, %)	338 (27)	328 (25)	
höchster Bildungsabschluss ^b (MW, SD)	1,449 (0,897)	1,397 (0,872)	0,052 (0,039)
höchster Berufsabschluss ^b (MW, SD)	1,114 (1,099)	1,125 (1,142)	0,011 (0,049)
Einschätzung über die Deutschkenntnisse ^b (MW, SD)	1,321 (0,785)	1,283 (0,731)	0,038 (0,032)
Klinische Charakteristika			
Krankenhausverweildauer (Indexaufenthalt) ^a (MW, SD)	7,975 (9,181)	8,056 (8,879)	-0,082 (0,338)
Charlson-Index ^a (MW, SD)	3,232 (2,690)	3,380 (2,804)	-0,148 (0,109)
Elixhauser-Index ^a (MW, SD)	5,424 (3,159)	5,473 (3,109)	-0,050 (0,124)
CHA ₂ DS ₂ -VASC-Score ^a (MW, SD)	5,709 (2,025)	5,733 (1,962)	-0,025 (0,079)

Legende: Difference in means: Standardfehler in Klammern *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; Bildungsabschluss: 1 Volks-, Hauptschule, 2 Mittlere Reife, Realschule, 3 Fachoberschule, 4 Abitur/EOS, 0 Kein Schulabschluss; Berufsabschluss: 0 Keine Ausbildung, 1 Lehre, 2 Berufsfachschule, 3 Fachschule, 4 Fachhochschule, 5 Universität; Deutschkenntnisse eingeschätzt durch den Cardiolotsen: 1 Sehr gut, 2 Gut, 3 Mittelmäßig, 4 Wenig, 5 Keine
Datenquelle: *Routinedaten der AOK Nordost – Die Gesundheitskasse, ^bPrimärdaten

Rund 8% der Patient:innen der Interventions- und Kontrollgruppe erkrankten im Nachbeobachtungszeitraum an COVID (ambulant oder stationär mit der Diagnose U07.1, U07.2). Auch hier lagen keine signifikanten Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe vor.

3.3 Ergebnisse der Effektivitätsanalyse

Primärer Endpunkt

Patienten mit mindestens einer Rehospitalisierung im Nachbeobachtungszeitraum (binär)

Analyse der Rehospitalisierungsrate all-cause (Endpunkt nach Studienprotokoll)

Im Nachbeobachtungszeitraum von 12 Monaten wurden insgesamt 62,6% der Patient:innen der Interventionsgruppe und 66,4% der Kontrollgruppe erneut in einem Krankenhaus behandelt. Die Rate der Patient:innen mit Hospitalisierung war in der Interventionsgruppe somit signifikant geringer als in der Kontrollgruppe (OR 0,847, p=0,045). Ein signifikanter Unterschied auf einem 5%-Signifikanzniveau bestand allerdings nicht über alle gewählten Adjustierungsvarianten hinweg (Charlson (p=0,067), Elixhauser (p=0,056), CHA₂DS₂-VASC-Score (p=0,046)). Ein Unterschied zwischen den Gruppen bestand zwar bereits nach 30 Tagen, war allerdings erst nach 12 Monaten statistisch signifikant (siehe Tabelle 5). Nach 24 Monaten Nachbeobachtungszeitraum war in der Subgruppe mit Beobachtungszeit über den Zeitraum der Anteil der Patient:innen mit mindestens einem Krankenhausaufenthalt 72,8% in der

Interventionsgruppe, 73,5% in der Kontrollgruppe. Der Unterschied zwischen den Gruppen war somit nicht signifikant (OR 0,974, p=0,771).

Tabelle 5: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Rehospitalisierungsraten (indikationsunabhängig, all-cause)

	Interventions- gruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert (Charlson) ^a	OR adjustiert (Elixhauser) ^a	OR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ -VASC) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (N=2.550)	0,626 (0,484)	0,664 (0,473)	0,847** (0,720 – 0,996)	0,857* (0,726 – 1,011)	0,850* (0,720 – 1,004)	0,845** (0,716 – 0,997)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen (N=2.550)	0,243 (0,429)	0,248 (0,423)	0,972 (0,812 – 1,164)	0,980 (0,816 – 1,177)	0,971 (0,809 – 1,166)	0,967 (0,806 – 1,160)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten (N=2.550)	0,439 (0,497)	0,460 (0,499)	0,921 (0,788 – 1,077)	0,934 (0,797 – 1,094)	0,927 (0,791 – 1,086)	0,922 (0,788 – 1,080)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten (N=2.550)	0,524 (0,500)	0,555 (0,497)	0,883 (0,755 – 1,032)	0,895 (0,764 – 1,049)	0,888 (0,757 – 1,040)	0,882 (0,753 – 1,033)
Rehospitalisierungen innerhalb von 24 Monaten (all causes) (N=1.565)	0,728 (0,445)	0,735 (0,442)	0,967 (0,773 – 1,210)	0,983 (0,781 – 1,237)	0,980 (0,778 – 1,236)	0,967 (0,769 – 1,217)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als Odds Ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Analyse weiterer Rehospitalisierungsraten

Eine Rehospitalisierung mit mindestens einer der in der Studie betrachteten Indexdiagnosen (Haupt- oder Nebendiagnose) erfolgte bei 58,0% der Interventions- und 61,4% der Kontrollgruppe. Die Interventionsgruppe hatte somit eine geringere Rehospitalisierungsrate als die Kontrollgruppe (OR 0,868, p=0,080). Der Unterschied zwischen den Gruppen war auf dem Signifikanzniveau von 5% jedoch nicht statistisch signifikant (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Rehospitalisierungsraten mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	OR	OR adjustiert (Charlson) ^a	OR adjustiert (Elixhauser) ^a	OR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ - VASC) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	0,580 (0,494)	0,614 (0,487)	0,868* (0,741 – 1,017)	0,879 (0,747 – 1,033)	0,872 (0,741 – 1,027)	0,866* (0,736 – 1,019)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,219 (0,414)	0,223 (0,417)	0,975 (0,808 – 1,175)	0,982 (0,813 – 1,188)	0,974 (0,806 – 1,177)	0,969 (0,802 – 1,171)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,406 (0,491)	0,421 (0,494)	0,940 (0,802 – 1,100)	0,952 (0,811 – 1,117)	0,945 (0,806 – 1,109)	0,941 (0,802 – 1,103)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,488 (0,500)	0,515 (0,500)	0,899 (0,770 – 1,050)	0,911 (0,778 – 1,068)	0,904 (0,772 – 1,060)	0,898 (0,766 – 1,052)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität, N=2.550

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Weitere Ergebnisse der zusätzlich betrachteten Endpunkte sowie Subgruppenanalysen werden im Anhang 1a aufgeführt. Ausgewählte Ergebnisse dieser Analysen werden im Folgenden berichtet.

In zusätzlichen Analysen wurde der kombinierte Endpunkt (Rehospitalisierung oder Versterben des/der Patient:in) im Beobachtungszeitraum untersucht. In der Interventionsgruppe hatten rund 66% einen Krankenhausaufenthalt oder verstarben im Zeitraum von 12 Monaten, in der Kontrollgruppe 69%. Somit erlitten die Patient:innen der Interventionsgruppe seltener einen der Outcomes, jedoch war der Unterschied weder in den unadjustierten (OR 0,862, p=0,081), noch den adjustierten Analysen auf dem 5%-Signifikanzniveau signifikant unterschiedlich.

Signifikant geringer war die Rehospitalisierungsrate in der Interventionsgruppe als in der Kontrollgruppe bei den Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose ohne

Staged Procedures (OR 0,851, $p < 0,044$). Einschränkend muss hier allerdings nochmals genannt werden, dass die Staged Procedures nicht verlässlich abgebildet werden konnten, da diese in dem verfügbaren Datensatz nicht exakt ermittelbar waren. In den adjustierten Analysen war die Rate in der Interventionsgruppe auch geringer, allerdings war der Unterschied nicht auf dem 5% Niveau signifikant.

Die Rehospitalisierungsraten der Interventionsgruppe waren in fast allen Diagnosesubgruppen (HI, KHK, HR) geringer als in der Kontrollgruppe. Signifikant geringer waren die Rehospitalisierungen (all-cause Rehospitalisierungen) nach 12 Monaten für Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (OR 0,781, $p = 0,032$).

Weiterhin untersucht wurde die Subgruppe der Patient:innen mit keinem oder Volks- oder Hauptschulabschluss. Hier wurde vermutet, dass diese Gruppe besonders durch die Cardiolotsen profitieren könnte. Die Hospitalisierungsrate war auch in dieser Subgruppe in der Interventionsgruppe geringer als in der Kontrollgruppe, allerdings nicht signifikant unterschiedlich (OR 0,885, $p = 0,279$).

Cox-Proportional-Hazard Modelle

Weiterhin untersucht wurde mit Hilfe eines Cox-Proportional-Hazard Modells, ob sich die Zeit bis zu einer Rehospitalisierung zwischen den Studiengruppen unterschied (siehe Abbildung 3). Ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen auf dem 5%-Signifikanzniveau in Bezug auf die Zeit bis zu einer Rehospitalisierung zeigt sich weder in den unadjustierten Modellen (all-cause, HR 0,914, $p = 0,072$), noch in den adjustierten Modellen. In den Diagnosesubgruppen besteht der gleiche Zusammenhang (siehe Anhang 1a).

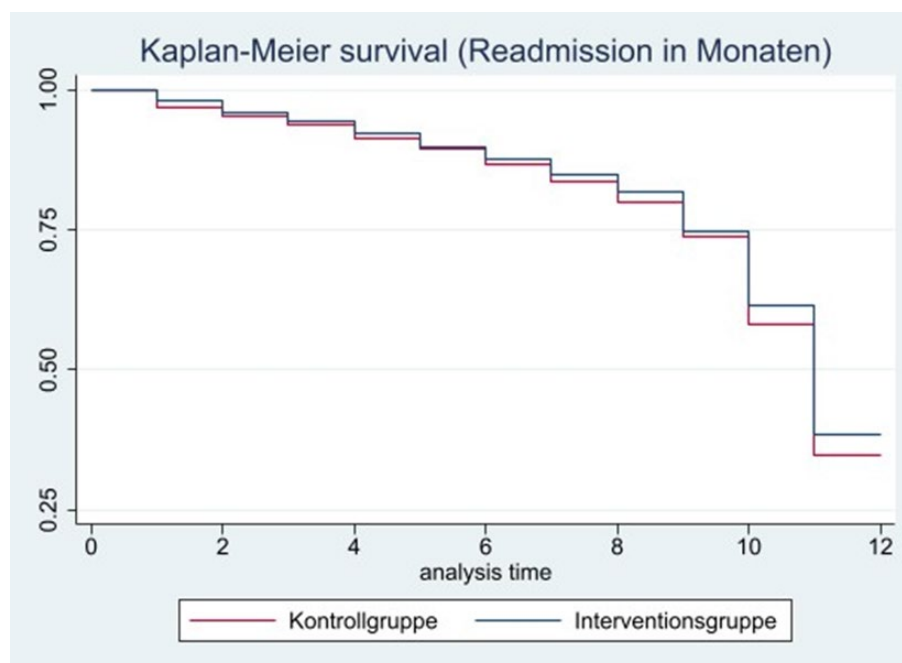


Abbildung 3: Anteil der Patient:innen mit Rehospitalisierung im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe

Anzahl der Rehospitalisierungen im Nachbeobachtungszeitraum (Count)

Patient:innen der Interventionsgruppe hatten durchschnittlich 1,44 Rehospitalisierungen im 12-monatigen Nachbeobachtungszeitraum. In der Kontrollgruppe lag die Anzahl an Rehospitalisierungen bei durchschnittlich 1,55 Krankenhausaufenthalten. Patient:innen hatten in der 12-monatigen Nachbeobachtungszeit bis zu 24 Rehospitalisierungen. Weiterhin

zeigt Abbildung 4 die Verteilung der Anzahl der Rehospitalisierungen über die Studiengruppen hinweg.

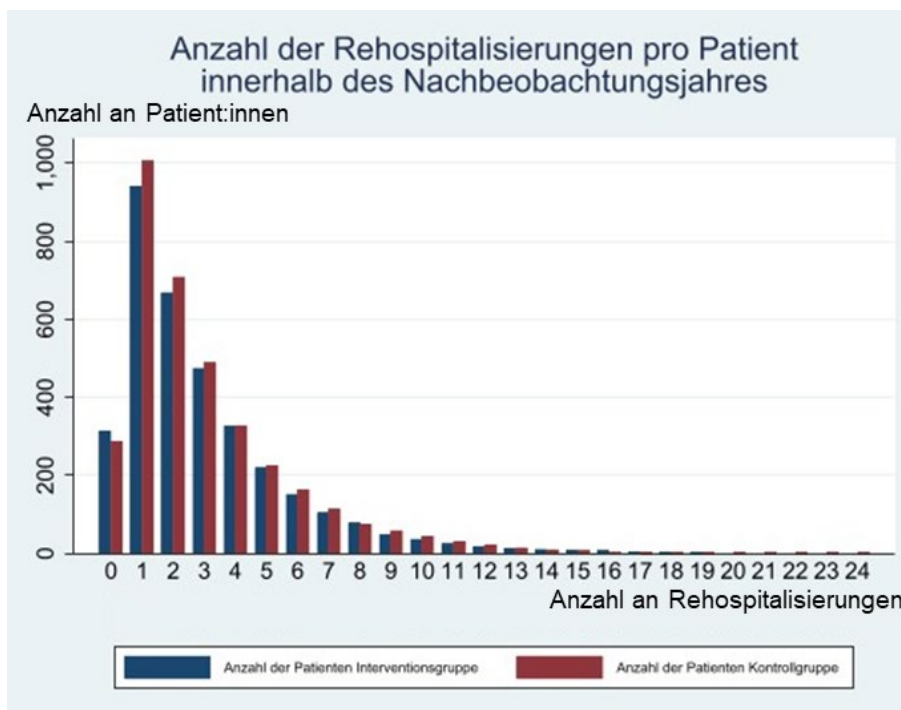


Abbildung 4: Anzahl der Rehospitalisierungen pro Patient:in innerhalb des Nachbeobachtungszeitraums

Der Unterschied zwischen den Gruppen in Bezug auf die Anzahl der all-cause Rehospitalisierungen war nicht signifikant (IR 0,927, $p=0,110$). Die Incidence Ratios unadjustierter und adjustierter Analysen sind in Tabelle 7 für die unterschiedlichen Beobachtungszeitpunkte dargestellt.

Tabelle 7: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Anzahl der all-cause Rehospitalisierungen

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	1,439 (1,731)	1,553 (1,866)	0,927 (0,844 – 1,017)	0,943 (0,861 – 1,034)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,272 (0,507)	0,279 (0,523)	0,976 (0,844 – 1,128)	0,986 (0,854 – 1,139)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,632 (0,859)	0,647 (0,861)	0,977 (0,880 – 1,085)	0,997 (0,899 – 1,106)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,964 (1,233)	1,002 (1,252)	0,963 (0,873 – 1,062)	0,986 (0,894 – 1,086)

Legende: Standardabweichungen und 95% Konfidenzintervalle in Klammern, *** $p<0,01$, ** $p<0,05$, * $p<0,1$,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; $N=2.550$

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Berücksichtigt man lediglich jene Rehospitalisierungen, bei denen mindestens eine der Einschlussdiagnosen als Haupt- oder Nebendiagnose kodiert wurden, ergibt sich ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Anzahl der Rehospitalisierungen zwischen den Gruppen: Patient:innen der Interventionsgruppe hatten demnach signifikant weniger Rehospitalisierungen als die der Kontrollgruppe (IR 0,895, $p=0,026$). Das Ergebnis ist robust

gegenüber den unterschiedlichen Adjustierungsansätzen der ausgewählten Komorbiditätsmaße (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	IR	IR adjustiert (Charlson) ^a	IR adjustiert (Elixhauser) ^a	IR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ -VASc) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	1,229 (1,538)	1,372 (1,724)	0,895** (0,812 - 0,987)	0,908** (0,825 - 0,999)	0,904** (0,822 - 0,993)	0,901** (0,819 - 0,992)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,244 (0,484)	0,249 (0,491)	0,979 (0,840 - 1,142)	0,984 (0,844 - 1,146)	0,977 (0,838 - 1,138)	0,970 (0,832 - 1,131)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,561 (0,798)	0,583 (0,823)	0,961 (0,861 - 1,072)	0,979 (0,878 - 1,092)	0,972 (0,873 - 1,083)	0,967 (0,867 - 1,079)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,844 (1,116)	0,901 (1,187)	0,937 (0,845 - 1,038)	0,957 (0,865 - 1,059)	0,950 (0,860 - 1,050)	0,945 (0,854 - 1,046)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.550

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Weitere Ergebnisse der zusätzlichen Analysen finden sich ebenso im Anhang 1a des Berichts. Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse dargestellt:

Es unterscheidet sich die Anzahl an Rehospitalisierungen der Patient:innen in den Gruppen bei Ausschluss der (mutmaßlichen) Staged Procedures signifikant (IR 0,888, p=0,022).

Auch die Anzahl an Rehospitalisierungen unterscheidet sich bei den Diagnose-Subgruppen zwischen den Gruppen. Signifikant unterschiedlich auf einem 5% Niveau sind die Rehospitalisierungen für Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen bei Krankenhausaufenthalten mit Herzrhythmusstörungen (IR 0,868, p=0,036).

Für die Subgruppe an Patient:innen mit geringerem Bildungsniveau ist die Anzahl an Rehospitalisierungen in der Interventionsgruppe signifikant geringer als bei der Kontrollgruppe bei Aufenthalten mit Indexdiagnosen (IR 0,867, p=0,034).

Der Unterschied zwischen den Gruppen bei Patient:innen, die in Quartal 1 2019 rekrutiert wurden und somit in der Nachbeobachtungszeit nicht durch die Pandemie betroffen waren, ist für die all-cause Hospitalisierungen nicht signifikant (IR 0,821, p=0,068), für Rehospitalisierungen mit Indexdiagnosen (IR 0,777, p=0,022) hingegen signifikant unterschiedlich.

Sekundäre Endpunkte

Mortalität

Innerhalb des 12-monatigen Nachbeobachtungszeitraums sind 15,1% (n=190) der Interventionspatient:innen und 15,7% (n=203) der Kontrollpatient:innen verstorben. 7,2% der Studienpopulation verstarb bereits im ersten Quartal nach Studieneinschluss. Der Anteil der verstorbenen Patient:innen mit Herzinsuffizienz lag mit knapp 23% in der Interventionsgruppe und etwas mehr als 22% in der Kontrollgruppe deutlich über dem Durchschnitt. Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit verstarben tendenziell seltener als das gesamte Patientenkollektiv (IG: 13,2%; KG: 13,5%). Die Mortalitätsraten 12 Monate nach Studieneinschluss der Gesamtpopulation sowie der Subgruppen differenziert nach Studiengruppe sind in Abbildung 5 dargestellt. Weiterhin sind die Überlebensraten beider Studiengruppen im Verlauf des 12-monatigen Nachbeobachtungszeitraums in der in Abbildung 6 dargestellten Kaplan-Meier-Kurve abgetragen.

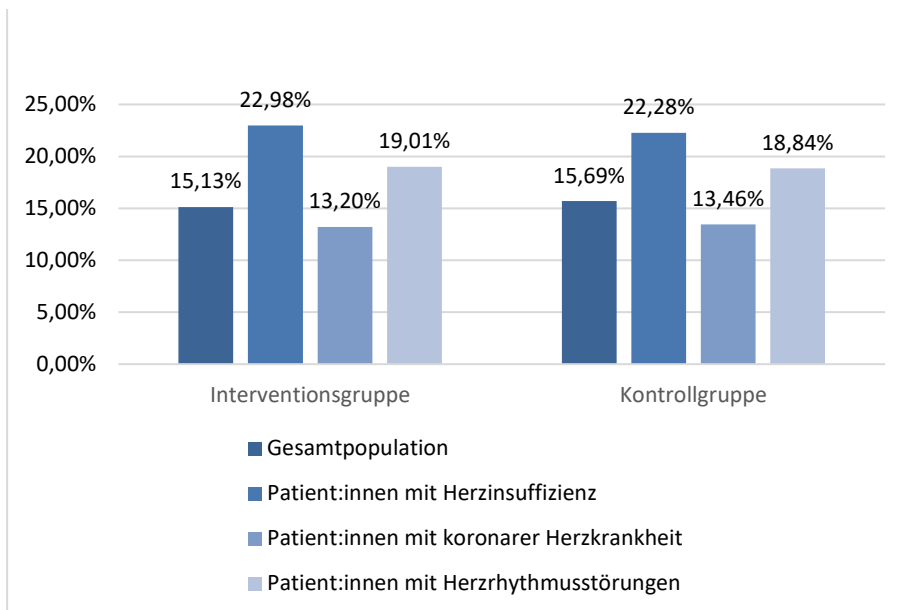


Abbildung 5: Mortalitätsraten der Gesamtpopulation und Subgruppen differenziert nach Studiengruppe

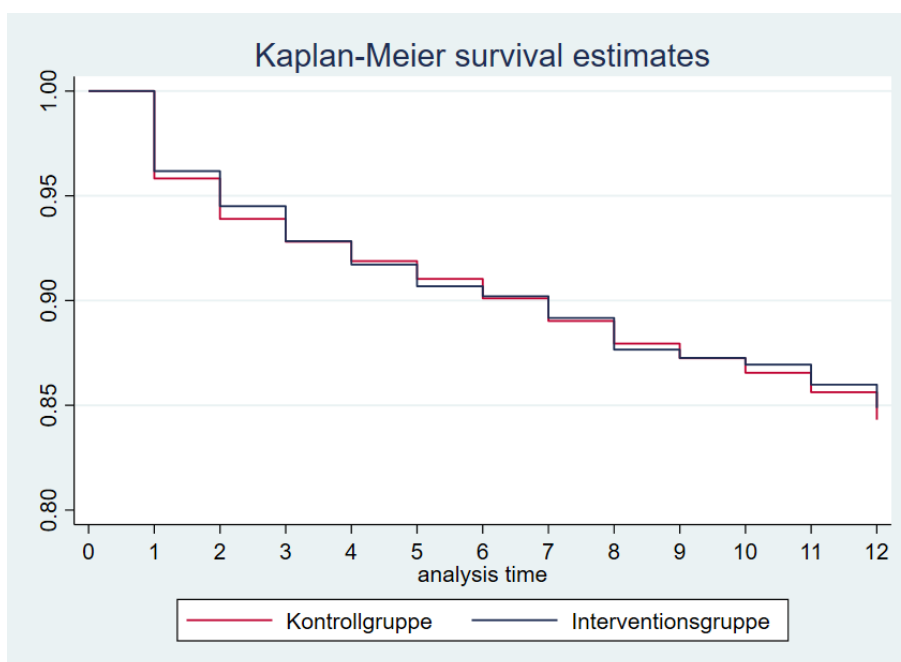


Abbildung 6: Kaplan-Meier-Kurve: Überlebensrate im Verlauf des 12-monatigen Nachbeobachtungszeitraums

Weiterhin wurde mit Hilfe von Cox-Proportional-Hazard Modellen untersucht, ob sich die Mortalitätsraten der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe unterschieden. Hierzu wurden die a priori festgelegten Zeitpunkte 30 Tage, 3 Monate, 6 Monate und 12 Monate nach Studieneinschluss betrachtet. Basierend auf den berechneten unadjustierten Hazard Ratios konnte zu allen Zeitpunkten tendenziell eine für die Interventionsgruppe geringere Wahrscheinlichkeit zu versterben beobachtet werden. Diese Unterschiede in der Mortalitätsrate waren jedoch statistisch nicht signifikant. Auch in der adjustierten Analyse und bei Betrachtung der Subgruppen ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in der Mortalitätsrate zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe. Detailergebnisse sind Anhang 1b zu entnehmen.

Krankenhausverweildauer

Die durchschnittliche Krankenhausverweildauer wurde als Summe der Tage in stationärer Behandlung sowohl für den initialen Aufenthalt (Indexaufenthalt) als auch für den einjährigen Nachbeobachtungszeitraum (exklusive des Indexaufenthaltes) berechnet. Analog zur Analyse des primären Endpunkts wurde zwischen Rehospitalisierungen unabhängig der kodierten Diagnosen (all-cause) und Rehospitalisierungen mit mind. einer Indexdiagnose als Haupt- oder Nebendiagnose unterschieden.

Die Krankenhausverweildauer des initialen Aufenthalts (Indexaufenthalt) betrug sowohl für die Interventions- als auch für die Kontrollgruppe ca. 8 Tage. Im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum waren Patient:innen der Interventionsgruppe durchschnittlich 14,58 Tage hospitalisiert, Patient:innen der Kontrollgruppe 16,73 Tage. Davon waren rund 84% (13,11 Tage) für die Interventionsgruppe bzw. 91% (15,28 Tage) für die Kontrollgruppe auf Krankenhausaufenthalte mit Indexdiagnose zurückzuführen.

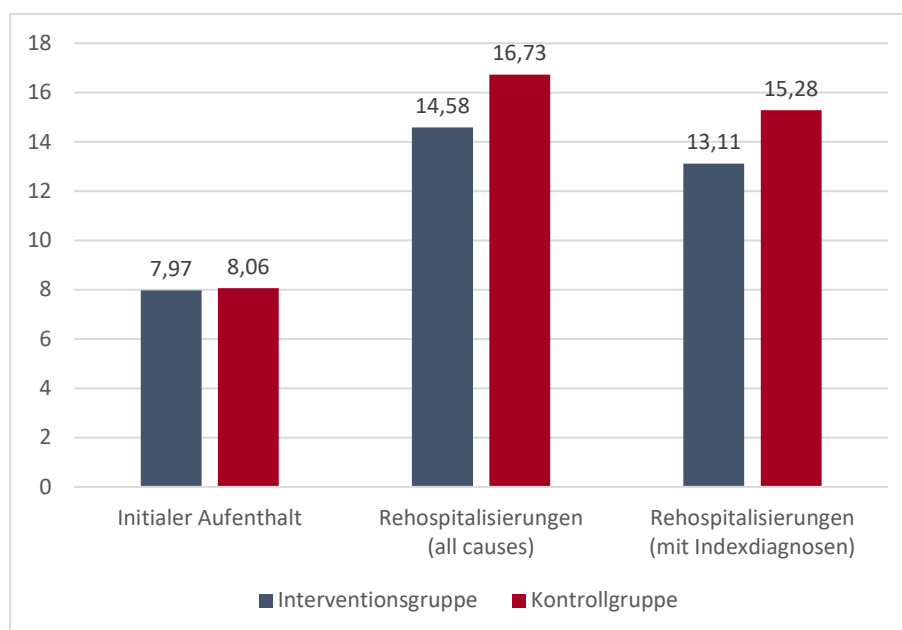


Abbildung 7: Durchschnittliche Krankenhausverweildauer im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum (in Tagen)

Basierend auf unadjustierten sowie adjustierten Regressionsanalysen konnte eine signifikante Reduzierung der Krankenhausverweildauer um ca. 2 Tage (unadjustiert: $p=0,041$; adjustiert: $p=0,048$) zugunsten der Interventionsgruppe gezeigt werden. Diese Reduzierung ist sowohl für die Diagnose-unabhängigen Rehospitalisierungen als auch für die Rehospitalisierungen mit Indexdiagnose gegeben. Die Tendenz der geringeren durchschnittlichen Krankenhausverweildauer, wenn auch nicht auf dem 5% Niveau statistisch signifikant, lässt sich bereits ab 30 Tagen nach Einschluss beobachten, 6 Monate nach Einschluss betrug der Unterschied 1,48 Tage ($p=0,065$) zugunsten der Interventionsgruppe.

Weiterführend wurden Subgruppen- und Sensitivitätsanalysen durchgeführt. Detailergebnisse sind im Anhang 1b aufgeführt. Ausgewählte Ergebnisse dieser Analysen werden im folgenden Abschnitt berichtet.

Für die Subgruppe der Patient:innen mit Herzinsuffizienz ist nach 12 Monaten ein signifikanter Unterschied der durchschnittlichen Krankenhausverweildauer für Diagnose-unabhängige Rehospitalisierungen von ca. 4 Tagen festzustellen (-3,99 Tage, $p=0,022$). Der Unterschied für die Subgruppen der Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (-2,48 Tage, $p=0,065$) und Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (-2,44 Tage, $p=0,104$) ist auf dem 5%-

Signifikanzniveau statistisch nicht signifikant. Bei Rehospitalisierungen mit Indexdiagnose sind die Ergebnisse der Subgruppenanalyse qualitativ vergleichbar, die quantitative Anzahl der durchschnittlichen Krankenhausverweildauer reduziert sich etwas. Der Unterschied für die Subgruppe der Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen betrug 2,7 Tage ($p=0,063$) zugunsten der Interventionsgruppe.

Die Ergebnisse der durchschnittlichen Krankenhausverweildauer für Diagnose-unabhängige Rehospitalisierungen sowie für Rehospitalisierungen mit Indexdiagnose sind robust bei Betrachtung der intervenierten Patient:innen (ohne Status „inaktiv“).

Ein qualitativer und quantitativer Unterschied der durchschnittlichen Krankenhausverweildauer ist bei Betrachtung der Subgruppe der Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen (Ausschluss der Langlieger) zu beobachten. Die analysierte Mittelwertsdifferenz reduzierte sich für diese Subgruppe auf ca. 1 Tag, wobei dieser Unterschied statistisch nicht mehr signifikant ist. Obwohl die Analyse nur auf Basis einer Subpopulation beruht, auf die die Studie nicht gepowert war, gibt sie erste Hinweise darauf, dass die aufgezeigten Effektschätzer insbesondere durch sehr lange im Krankenhaus verweilende Patient:innen beeinflusst sind. Auch eine explorativ durchgeführte Analyse des am positiven Ende um 5% getrimmten Mittels gibt Hinweise darauf, dass insbesondere Patient:innen der Kontrollgruppe mit sehr langen Liegezeiten einen Einfluss auf die Effektschätzer haben. Ein signifikanter Unterschied der Krankenhausverweildauer im Vorbeobachtungszeitraum zwischen den Studiengruppen konnte jedoch nicht festgestellt werden, sodass davon ausgegangen wird, dass die beobachteten Unterschiede das Versorgungsgeschehen in Folge der Cardiolotsen-Implementierung und -Intervention abbilden.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität (QALYs)

Die mit dem EQ-5D-5L Fragebogen erhobene gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde zur Baseline-Erhebung bei Studieneinschluss sowohl von der Interventions- als auch der Kontrollgruppe mit durchschnittlich 0,76 auf einer Skala von -0,205 (minimale Gesundheit) und 1 (bestmöglicher Gesundheitszustand) bewertet. Für Patient:innen, die im Verlauf des Nachbeobachtungszeitraum verstorben sind und somit nicht zu den Follow-up Zeitpunkten befragt werden konnten, wurde eine gesundheitsbezogene Lebensqualität von 0 imputiert. Über die Verlaufsbefragungen nach 3 und 12 Monaten hinweg nahm die selbsteingeschätzte Lebensqualität der Patient:innen stetig ab. Während Patient:innen ihre Lebensqualität nach 3 Monaten durchschnittlich mit 0,65 (IG) bzw. 0,64 (KG) bewerteten, betrug die subjektive Lebensqualität nach 12 Monaten noch 0,55 in der Interventionsgruppe und 0,54 in der Kontrollgruppe. Der Verlauf der von den Patient:innen selbsteingeschätzten Lebensqualität ist in Abbildung 8 dargestellt.

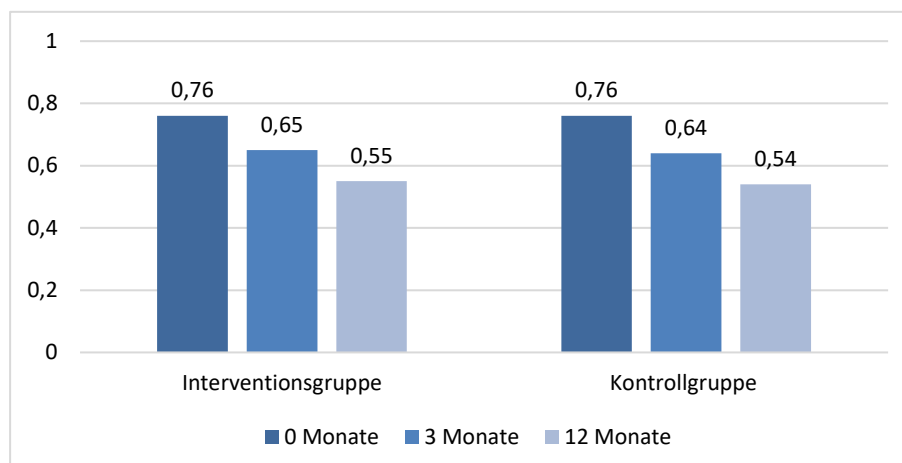


Abbildung 8: Gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patient:innen (EQ-5D-5L)

Weder zur Baseline-Erhebung noch in den Verlaufsbefragungen nach 3 und 12 Monaten konnte ein statistisch signifikanter Unterschied der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zwischen den Studiengruppen gezeigt werden. Auch bei weiterer Betrachtung der in der Auswertungsstrategie definierten Subgruppen ergibt sich kein signifikanter Effekt. Einschränkend ist zu nennen, dass sich die Anzahl der Patient:innen, die an den Follow-Up Befragungen teilnahm oder verstorben war, im Studienverlauf reduzierte. Während zur Baseline-Erhebung von 2.144 Patient:innen ($N_{IG}=1.083$, $N_{KG}=1.061$) Daten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität vorlagen bzw. für Verstorbene imputiert wurden, waren es nach 3 Monaten noch 2.069 Patient:innen ($N_{IG}=1.018$, $N_{KG}=1.051$). Nach 12 Monaten konnten Daten zur Lebensqualität von 1.612 Patient:innen ($N_{IG}=769$, $N_{KG}=843$) analysiert werden.

Unabhängig von der statistischen Signifikanz der Regressionsanalysen wird im Zusammenhang mit der durch den EQ-5D-5L Fragebogen erhobenen qualitätsbezogenen Lebensqualität von einem minimal wichtigen klinischen Unterschied („minimally important difference“) gesprochen, sofern eine Differenz zwischen 0,03 und 0,05 Skalenpunkten vorliegt [29]. Somit ist festzuhalten, dass das Ausmaß der sich über den Zeitverlauf reduzierenden Lebensqualität der Patient:innen durchaus von klinischer Bedeutung ist, der Unterschied zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe hingegen nicht. Ergebnisse der durchgeführten Analysen sind im Anhang 1b aufgeführt.

3.4 Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation

Kostenanalyse

Bei der Betrachtung der von den Patient:innen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum in Anspruch genommenen GKV-Leistungen (siehe Abbildung 9) ist festzustellen, dass für 96% der Interventionsgruppe und fast 97% der Kontrollgruppe Kosten für die ambulante Versorgung und Arzneimittel abgerechnet wurden. Stationäre Krankenhauskosten fielen für knapp 69% der Interventionsgruppe und ca. 72% der Kontrollgruppe an. Weiterhin wurden für 63% der Interventionsgruppe bzw. fast 65% der Kontrollgruppe Krankentransportkosten von der gesetzlichen Krankenversicherung übernommen. Der Anteil derjenigen Patient:innen, für die Kosten der Häuslichen Krankenpflege, Hilfsmittel, Reha, Heilmittel, Haushaltshilfe sowie Zahlungen bei Arbeitsunfähigkeit abgerechnet wurden, lag für beide Studiengruppen jeweils unter 20%, sodass diese Leistungsbereiche für die weiteren Analysen zu einem Kostenpunkt der weiteren Versorgungsleistungen zusammengefasst wurden.

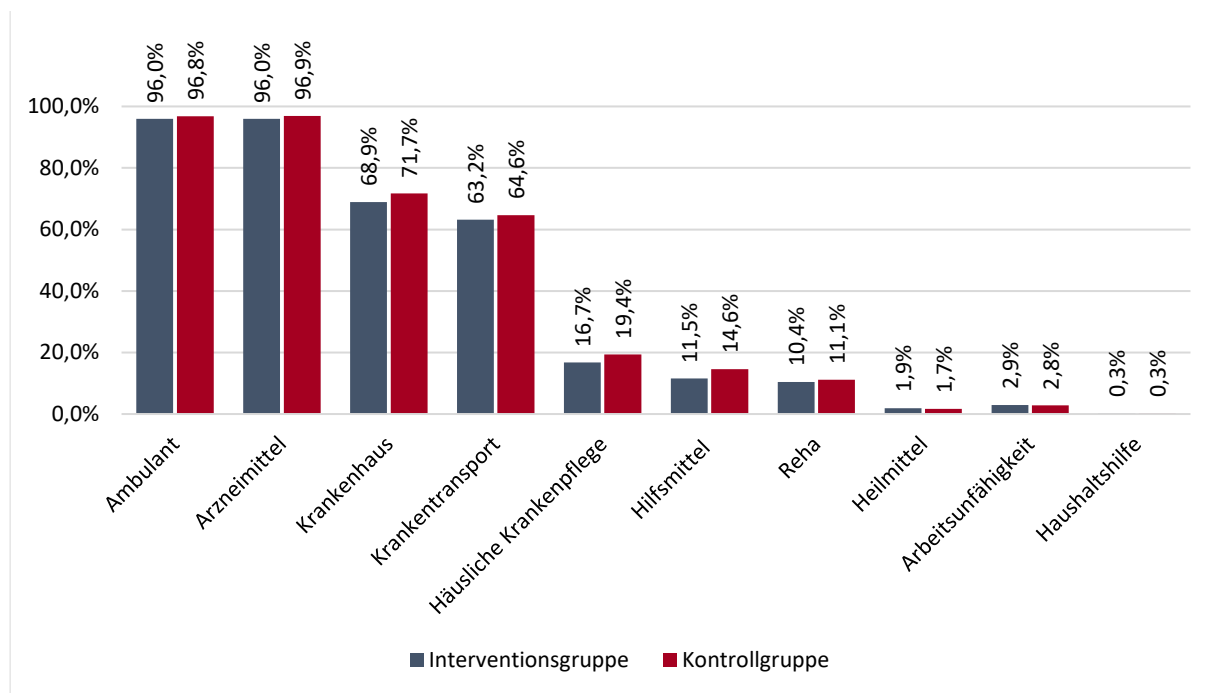


Abbildung 9: Prozentualer Anteil der Patient:innen mit Behandlungskosten im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe

Weiterführend wurde der prozentuale Anteil der Kosten in den einzelnen Leistungsbereichen an den Gesamtkosten differenziert nach Studiengruppe betrachtet (siehe Abbildung 10). Der größte Kostenpunkt ist sowohl für die Interventionsgruppe (ca. 64%) als auch für die Kontrollgruppe (ca. 65%) auf die stationäre Versorgung im Krankenhaus zurückzuführen. Weitere 15% (KG) bzw. 14% (IG) der Gesamtkosten wurden für Arzneimittel ausgegeben. Der ambulante Sektor machte für die Kontrollgruppe 6% der Gesamtkosten aus, für die Interventionsgruppe waren es 7%. 4% der über die GKV abgerechneten Kosten im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum wurden für Krankentransporte aufgewendet. Die Summe der Kosten, die in den Leistungsbereichen der weiteren Versorgungsbereiche angefallen sind, betragen jeweils 9% der Gesamtkosten.

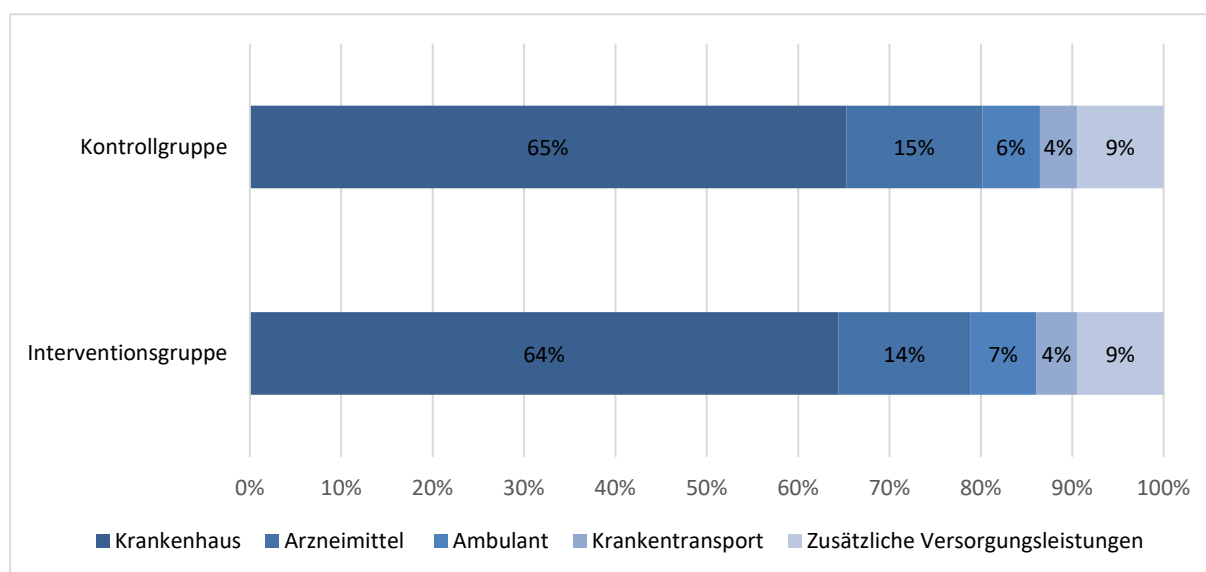


Abbildung 10: Prozentualer Anteil der Kosten in den einzelnen Leistungsbereichen an den Gesamtkosten

Die durchschnittlichen Kostenbeträge (in €, Standardabweichung in Klammern) der Gesamtkosten bzw. Kosten pro Leistungsbereich pro Patient:in sowie die Mittelwertsdifferenz (Standardfehler in Klammern) sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Durchschnittliche Kosten pro Patient:in im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum

Kosten innerhalb von 12 Monaten nach Einschluss (in €)	Interventionsgruppe (SD)	Kontrollgruppe (SD)	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]
Gesamtkosten	16.097,54 (23.113,22)	19.192,89 (31.218,86)	-3.095,35*** [-5.224,09, -966,61]
Krankenhaus	10.370,95 (19.061,43)	12.524,86 (23.729,41)	-2.153,92** [-3.822,91, -484,93]
Arzneimittel	2.320,38 (5.257,94)	2.857,28 (12.459,48)	-536,90 [-1.275,77, 201,97]
Ambulante Versorgung	1.159,61 (1.031,94)	1.209,15 (1.091,03)	-49,53 [-131,98, 32,91]
Krankentransport	723,34 (1.628,58)	788,07 (2.301,79)	-64,73 [-219,20, 89,75]
weitere Versorgungsleistungen	1.523,27 (8.047,95)	1.813,54 (8.166,97)	-290,27 [-919,94, 339,40]
N	1.256	1.294	2.550

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
 Modell zur Berechnung der Mittelwertsdifferenz: OLS, robust
 Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Die durchschnittlichen Gesamtkosten für die von der GKV getragenen Versorgungsleistungen betragen 16.097,54€ je Interventionspatient:in, für den/die durchschnittliche:n Kontrollpatient:in waren es 19.192,89€. Daraus resultiert eine signifikante Mittelwertsdifferenz (p<0,004) von 3.095,35€ zugunsten der Interventionsgruppe. Aufgrund des großen Anteils an den Gesamtkosten ergibt sich der zuvor beobachtete signifikante Mittelwertsunterschied hauptsächlich aus den signifikant geringeren Krankenhauskosten der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe (-2.153,92€, p=0,011). Während durchschnittlich 10.370,95€ für die stationäre Versorgung eines/einer Interventionspatienten/Interventionspatientin mit der GKV abgerechnet wurden, waren es für eine:n Kontrollpatient:in 12.524,86€. Die Mittelwertsdifferenzen der in den anderen Leistungsbereichen abgerechneten Kosten zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Studiengruppen.

Die durch die Analyse der Mittelwertdifferenz ermittelten signifikanten Kostenunterschiede der Gesamt- und Krankenhauskosten wurden im nächsten Schritt durch adjustierte Regressionsanalysen verifiziert. Dafür wurde das in der Auswertungsstrategie festgelegte GLM-Modell der Gamma-Familie adjustiert für Alter, Geschlecht und Morbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index) angewandt und die berechneten Koeffizienten als *durchschnittliche marginale Effekte (average marginal effect, AME)* dargestellt. Auch in der adjustierten Analyse konnte ein signifikanter *durchschnittlicher marginaler Unterschied* der Gesamt- und Krankenhauskosten zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe aufgezeigt werden, der jedoch quantitativ etwas geringer ausfiel (Gesamtkosten: -2.664,13, p=0,010; Krankenhauskosten: -2.068,34, p=0,013).

Um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen, wurde eine mehrdimensionale Sensitivitäts- und Subgruppenanalyse durchgeführt.

Der Einbezug alternativer Komorbiditätsmaße in das adjustierte Regressionsmodell hatte weder quantitativ noch qualitativ einen Einfluss auf die berechneten Effektschätzer. Für die nach Indikation stratifizierten Subgruppen (Patient:innen mit Herzinsuffizienz, Patient:innen mit koronarer Herzerkrankung, Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen) konnte ebenfalls kein qualitativer Unterschied der Signifikanz der Ergebnisse festgestellt werden, die

quantitative Ausprägung ist jedoch insbesondere für Patient:innen mit Herzinsuffizienz höher als für die gesamte Studienpopulation.

Der Einfluss von Hochkostenfällen und Ausreißern wurde durch die Analyse eines am positiven Ende um 5% getrimmtes Mittel adressiert. Während sich die absolute Mittelwertsdifferenz deutlich reduzierte (Gesamtkosten: -1.276,56€, p=0,014; Krankenhauskosten: -884,40€, p=0,029) konnte qualitativ kein Unterschied zu den nicht getrimmten Modellen festgestellt werden. Auch die Betrachtung der Subgruppe, die eine maximale Liegezeit von 28 Tagen pro Krankenhausaufenthalt hatte, hatte zum Ziel die Wirkung von Extremfällen abzubilden. Unter Ausschluss der Langlieger reduzierte sich sowohl der Gesamt- und Krankenhauskostenunterschied als auch die Signifikanz. Obwohl die Analyse nur auf Basis einer Subpopulation beruht, auf die die Studie nicht gepowert war, gibt sie erste Hinweise darauf, dass die in der primären Kostenanalyse aufgezeigten Effektschätzer insbesondere durch sehr lange im Krankenhaus verweilende und damit sehr hohe Kosten verursachende Patient:innen beeinflusst sind. Diese Beobachtung deckt sich mit der zuvor beschriebenen Analyse der durchschnittlichen Krankenhausverweildauer.

Die auf Basis der über 24 Monate beobachteten Patient:innen geschätzten Kosten des zweijährigen Nachbeobachtungszeitraums zeigen weder für die Gesamtkosten noch für die Kosten der einzelnen Leistungsbereiche signifikante Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe. Dies kann als Indiz gesehen werden, dass das Wirken der Cardiolotsen insbesondere im ersten Jahr einen Einfluss auf das Versorgungsgeschehen hat. Auch an dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass die Studie auf den 12-monatigen primären Outcome gepowert war.

Weitere Detailergebnisse der für die Kostenanalyse durchgeführten Sensitivitäts- und Subgruppenanalysen sind in Anhang 2 aufgeführt.

Den in der Kostenanalyse der Abrechnungsdaten der AOK Nordost aufgezeigten signifikanten Kostenunterschiede der Gesamt- und Krankenhauskosten werden, in Vorbereitung auf die sich anschließende Kosten-Effektivitäts- bzw. Kosten-Nutzwertanalyse, die aufgewendeten Kosten der Cardiolotsen gegenübergestellt. Dafür wurden die während der Studie dokumentierten Kosten der Interventions- und Implementierungsphase herangezogen und auf die Anzahl der Studienpatient:innen bzw. die Anzahl der Interventionspatient:innen umgelegt und für die bereits beschriebenen drei Szenarien (siehe Kapitel 2.8) dargelegt. Die einzelnen Kostenpunkte der Interventions- und Implementierungsphase sowie der Summe beider Phasen können dem Anhang 2 entnommen werden. Eine Übersicht der durchschnittlichen Kosten pro Patient:in differenziert nach Implementierungsphase, Interventionsphase sowie die Kostensumme beider Phasen ist in Abbildung 11 dargestellt.

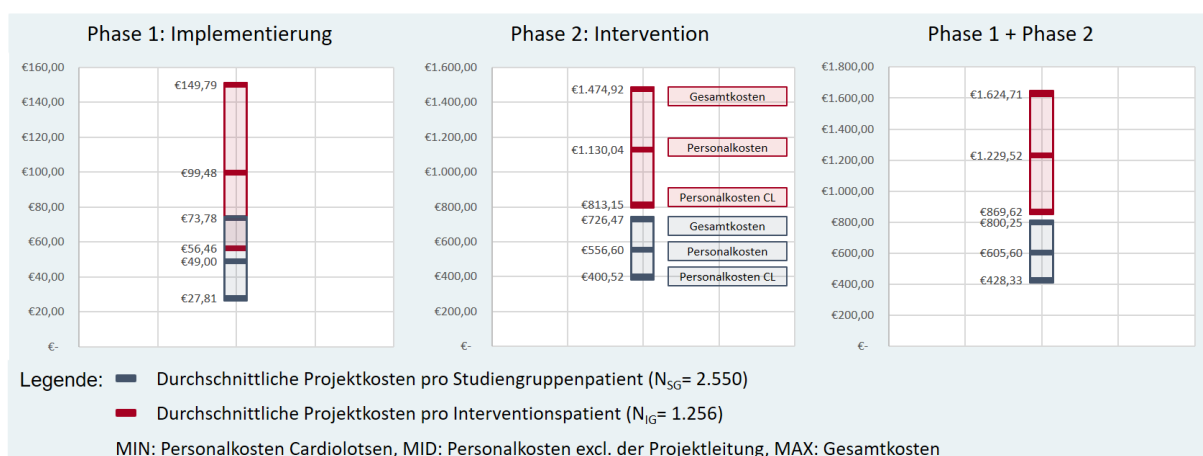


Abbildung 11: Durchschnittliche Kosten der Implementierungs- und Interventionsphase pro Patient:in

Die rot-gefärbten Balken beziehen sich auf die durchschnittlichen Kosten pro Interventionspatient:in, die blau-gefärbten Balken auf die durchschnittlichen Kosten pro Studienpatient:in. Der jeweilige Minimalwert stellt Szenario 1 dar, in dem ausschließlich die Personalkosten der Cardiolotsen enthalten sind. Der mittlere Wert beschreibt Szenario 2, in dem zusätzlich zu den Personalkosten der Cardiolotsen die Personalkosten der ärztlichen und pflegerischen Leitung und der IT sowie Sachkosten (Kommunikationsschulung und Infrastrukturpauschale) inkludiert wurden. Der Maximalwert beinhaltet zusätzlich die Kosten der klinischen Projektleitung und bildet somit Szenario 3 ab. Für die folgende Kosten-Effektivitäts- und Kosten-Nutzwertanalyse wurde konservativ ein Kostensatz von 1.229,52€ pro Interventionspatient:in angenommen, welcher die Personalkosten der Cardiolotsen, der ärztlichen und pflegerischen Leitung, der IT sowie die Sachkosten inkl. der Kommunikationsschulungen summiert über die Implementierungs- und Interventionsphase einbezieht.

Kosten-Effektivitätsanalyse

Die Grundlage der Kosten-Effektivitätsanalyse bildete der primäre Endpunkt sowie der zweidimensionale Kostenparameter, der sich aus den über die GKV abgerechneten Leistungskosten und der für die Implementierung und Intervention der Cardiolotsen aufgewendeten Ressourcen ergab.

Anhand der Effektivitätsanalyse konnte eine signifikante Reduktion der Rehospitalisierungsrate sowie der Anzahl der Rehospitalisierungen mit mind. einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) gezeigt werden. Darüber hinaus ergab die Kostenanalyse aus Sicht der gesetzlichen Krankenversicherung, dass im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum für Patient:innen der Interventionsgruppe signifikant weniger Kosten abgerechnet wurden als für Patient:innen der Kontrollgruppe. Da sowohl das herangezogene Effektivitätsmaß als auch die Kostenparameter auf Basis der Routinedaten der AOK Nordost abgebildet werden konnten, konnten alle 2.550 Studienpatient:innen in die gesundheitsökonomische Analyse eingeschlossen werden.

Um eine Aussage über die Kosteneinsparungen pro vermiedener Rehospitalisierung treffen zu können, wurde als Effektivitätsmaß die Ausprägung der Anzahl an Rehospitalisierungen mit Indexdiagnose gewählt. Die inkrementellen Kosten wurden anhand der Gesamtkosten der einzelnen GKV-Leistungsbereiche und der aufgewendeten Kosten für die Cardiolotsen betrachtet. Der Kostensatz für die Implementierungs- und Intervention der Cardiolotsen wurde konservativ auf 1.229,52€ geschätzt und als weiterer Kostenpunkt der Interventionspatient:innen berücksichtigt.

Für Patient:innen mit einer der definierten kardiologischen Erkrankungen (HI, KHK, HR) ergab sich in Folge der Implementierung und Intervention der Cardiolotsen ein durchschnittlicher inkrementeller Kostenunterschied von 1.865,83€ zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe. Zudem reduzierte sich die Anzahl an Rehospitalisierungen mit Indexdiagnosen durchschnittlich um 0,14 innerhalb eines Jahres. Somit ist die Versorgung kardiologischer Patient:innen mit dem Cardiolotsen innerhalb eines Jahres sowohl effektiver als auch aus Sicht der gesetzlichen Krankenkasse kostengünstiger. Hinsichtlich der Kosten-Effektivitäts-Relation ist der Cardiolotse im Vergleich zur Regelversorgung als dominant zu bewerten. Abbildung 12 stellt die beschriebene Kosten-Effektivitäts-Relation (ICER) sowie die berechneten Konfidenzintervalle in Form der Konfidenz-Box dar.

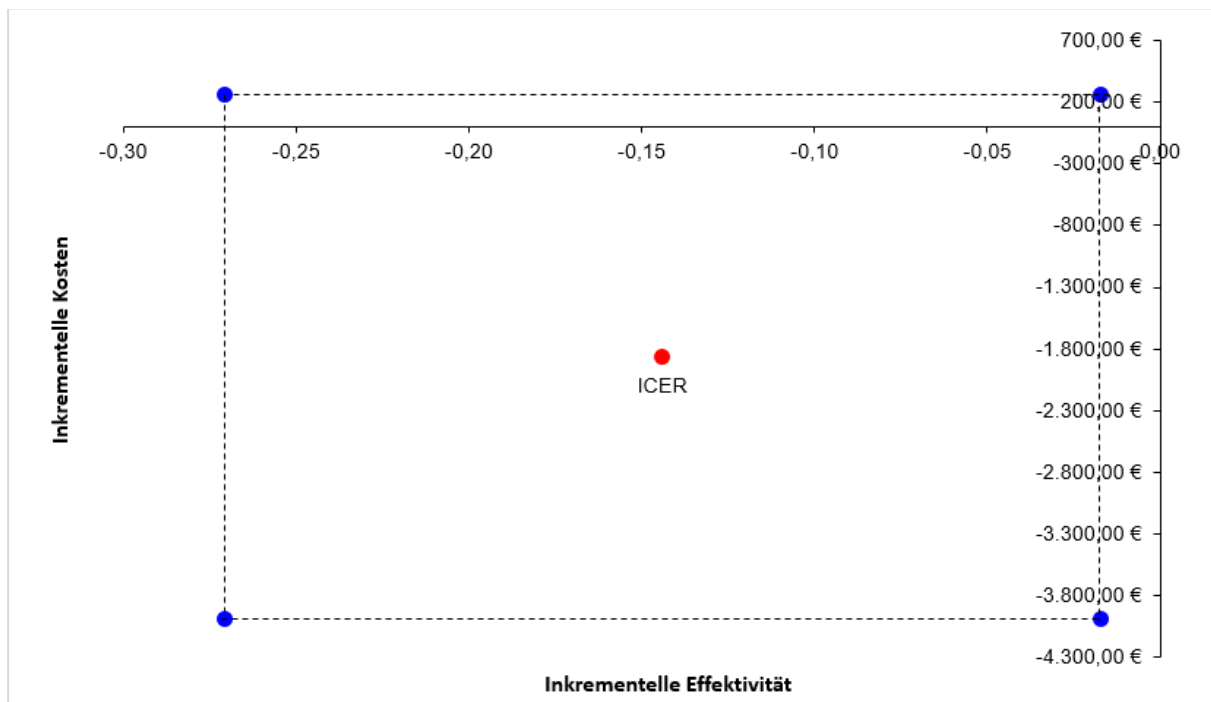


Abbildung 12: Kosten-Effektivitäts-Relation (ICER)

Basierend auf dem zugrundeliegenden Mehrgleichungsmodell (SUR) ergibt sich ein berechneter ICER von 12.962,67€, welcher die geschätzte Kosteneinsparung pro verhinderter indikations-spezifischer Rehospitalisierung darstellt. Unter Berücksichtigung der Adjustierung für Alter, Geschlecht und Komorbidität fällt der ICER mit einer potentiellen Kosteneinsparung von 12.459,50€ pro verhinderter Rehospitalisierung mit Indexdiagnose etwas geringer aus. An dieser Stelle ist anzumerken, dass die berechneten ICER nicht die realen Kosteneinsparungen des Cardiolotsen-Programms darstellen. Während die Ergebnisse der Effektivitätsanalyse eine durchschnittliche Reduktion um 0,14 Hospitalisierungen anzeigte, skaliert die gesundheitsökonomische Evaluation die Auswirkungen auf eine vollständige Rehospitalisierung hoch. Daher geben die angezeigten ICER vielmehr ein Vergleichsmaß, wie groß die durchschnittlichen Kosteneinsparungen ausfallen würden, wenn das Cardiolotsen-Programm durchschnittlich eine gesamte indikations-spezifische Rehospitalisierung zugunsten der Interventionsgruppe verhindern würde.

Analog zu den vorherigen Analysen wurden auch für die Kosten-Effektivitätsanalyse Subgruppenanalysen durchgeführt. Bei Ausschluss der Extremfälle, die zum einen durch ein am positiven Ende um 5% getrimmtes Mittel und zum anderen durch Ausschluss der Langlieger abgebildet wurden, reduzierte sich der geschätzte ICER deutlich auf durchschnittliche Kosteneinsparungen von 5.992,44€ bzw. 3.252,75€ pro vermiedener indikationsspezifischer Rehospitalisierung.

Um die Unsicherheit des abgebildeten ICERs zu analysieren, wurde ein nicht-parametrisches Bootstrapping-Verfahren gewählt. Die inkrementelle Differenz der Anzahl an Rehospitalisierungen mit Indexdiagnose lag auch bei dieser Methode bei -0,14 Rehospitalisierungen zugunsten der Interventionsgruppe. Das basierend auf der Bootstrapping-Methode berechnete inkrementelle Kostenverhältnis ergab eine Differenz von 1.869,56€. Das Ergebnis des nicht-parametrischen Bootstrapping-Verfahrens ist in der folgenden Abbildung 13 in Form der Cost-Effectiveness-Plane (CEP, dt.: Kosten-Effektivitäts-Fläche) abgebildet.

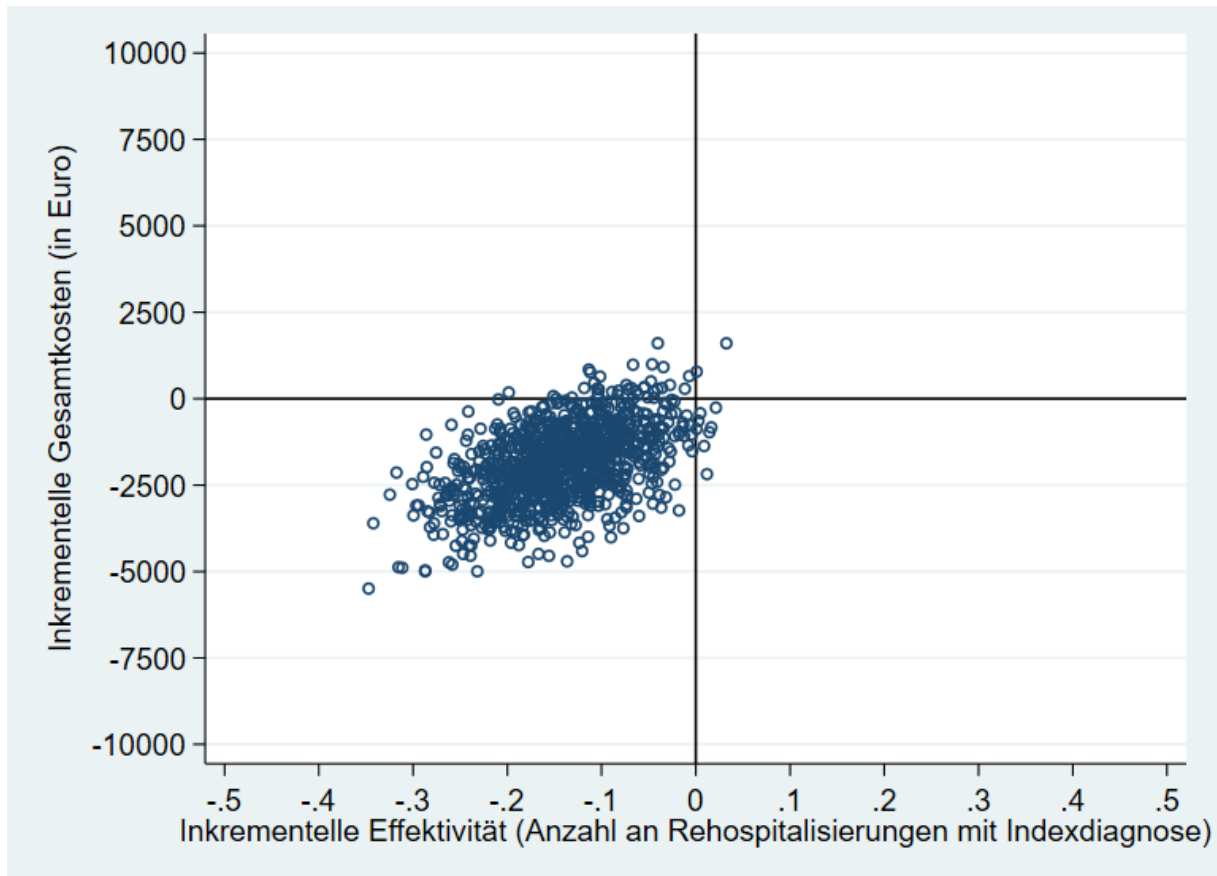


Abbildung 13: Cost-Effectiveness-Plane (CEP, dt.: Kosten-Effektivitäts-Fläche)

Weiterhin wurden die Ergebnisse des nicht-parametrischen Bootstrapping-Verfahrens für die Visualisierung der Kosten-Wirksamkeits-Akzeptanzkurve (Cost-Effectiveness Acceptability Curve, CEAC) genutzt, die die Akzeptanzwahrscheinlichkeit der neuen Versorgungsform (Cardiolotse) in Abhängigkeit verschiedener Zahlungsbereitschaften darstellt. Auf der X-Achse sind daher verschiedene Schwellenwerte (in €) abgebildet, die die aufzuwendenden Kosten pro reduzierter Rehospitalisierung mit Indexdiagnose darstellen. Die in Abbildung 14 visualisierte CEAC zeigt, dass die neue Versorgungsform des Cardiolotsen mit einer Wahrscheinlichkeit von 96,10% sowohl kostengünstiger als auch effektiver und somit dominant ist.

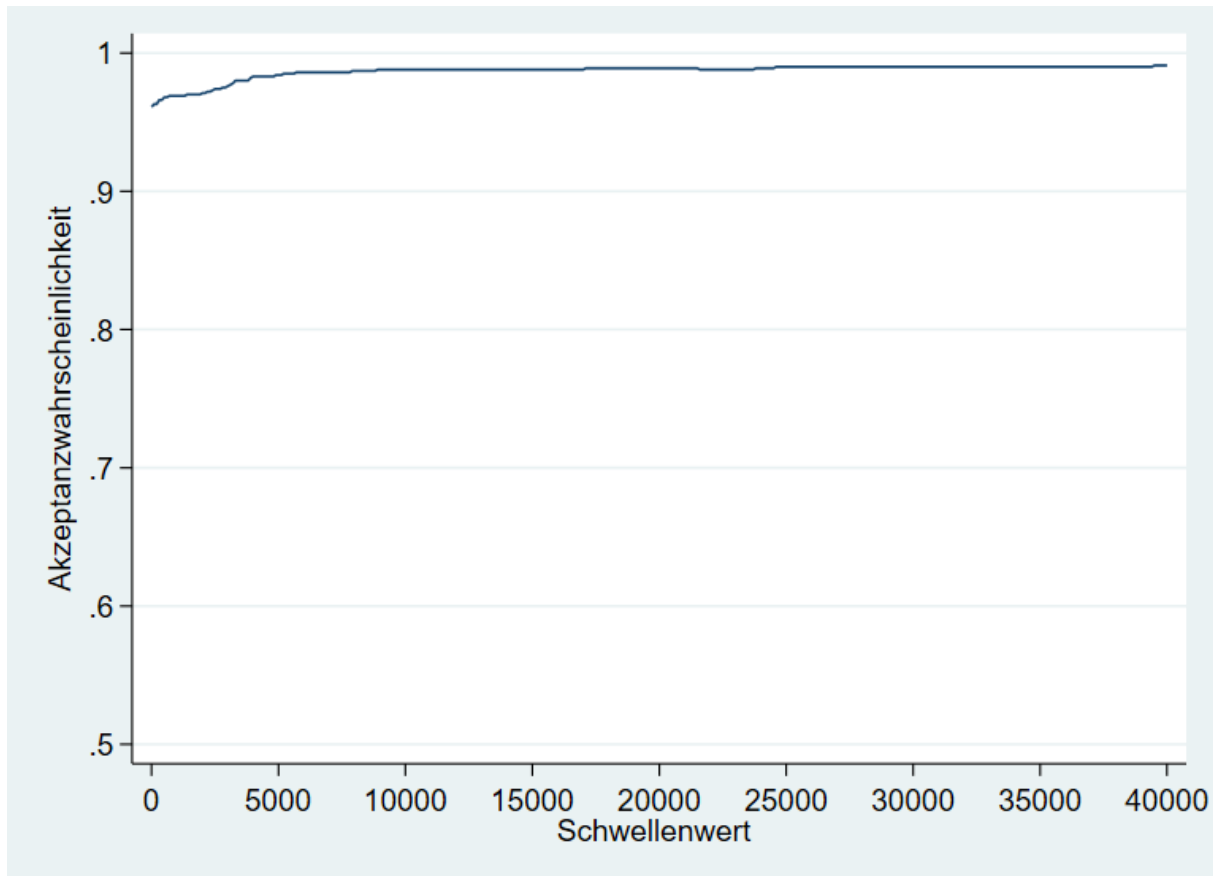


Abbildung 14: Kosten-Wirksamkeits-Akzeptanzkurve

Kosten-Nutzwertanalyse

Für die Kosten-Nutzwertanalyse war angedacht, die Behandlungskosten und die qualitätsadjustierten Lebensjahre (QALYs) der Interventions- und Kontrollgruppe vergleichend gegenüberzustellen. Die Ergebnisse sollten als Kosten-Nutzwert-Relation (Incremental Cost-Utility-Ratio, ICUR) abgebildet werden, um eine Aussage über die inkrementellen Kosten pro gewonnenem qualitätsadjustiertem Lebensjahr (ICUR) treffen zu können. Anhand der Analysen des sekundären Endpunktes der selbsteingeschätzten gesundheitsbezogenen Lebensqualität (siehe Kapitel 3.3) zeigte sich jedoch, dass zu keinem der Erhebungszeitpunkte des EQ-5D-5L (3 und 12 Monate nach Einschluss) ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe festzustellen ist. Folglich wird auf eine umfassende Kosten-Nutzwertanalyse verzichtet. Die Ergebnisse der reinen Kostenanalyse wurden in den vorherigen Abschnitten umfassend beschrieben.

3.5 Ergebnisse der Prozessindikatoren

Kontakthäufigkeit

Insgesamt fanden gemäß der Aufzeichnungen der Cardiolotsen rund 12.500 Kontaktaufnahmen der Cardiolotsen oder Patient:innen der Studiengruppe sowie deren Angehörigen statt (siehe Abbildung 15). Mehrheitlich wurden die Gespräche durch die Cardiolotsen initiiert (1,1% durch Patient:innen, 2,3% durch Angehörige oder sonstige Personen, 0,3% durch Praxiskontakte).

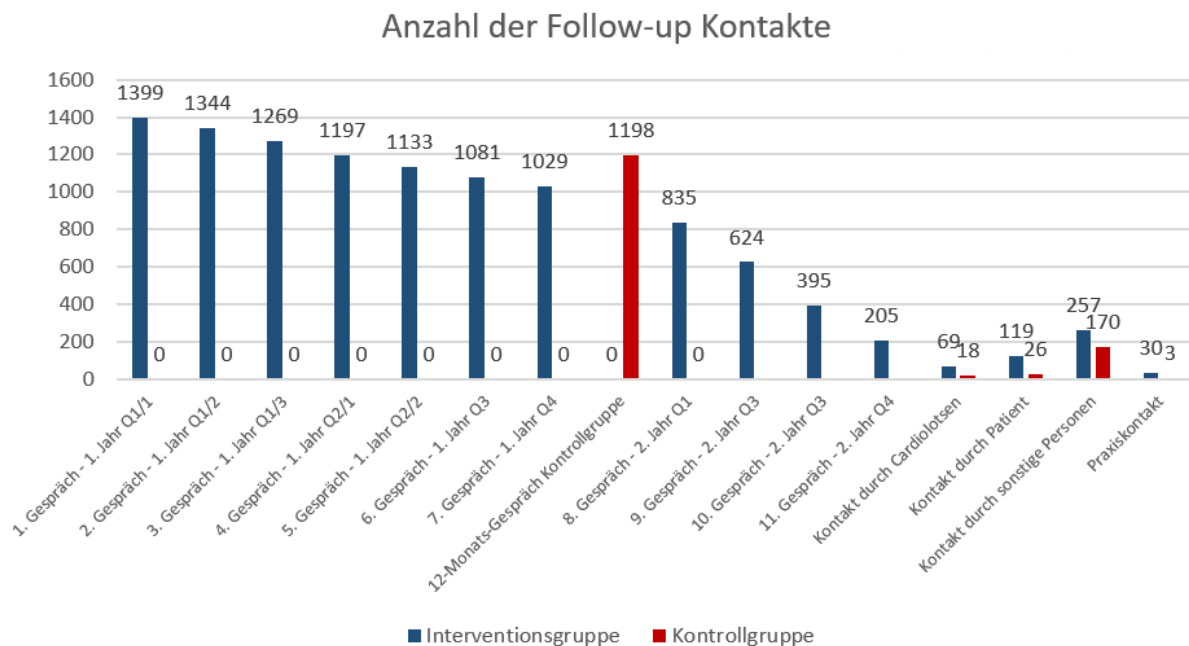


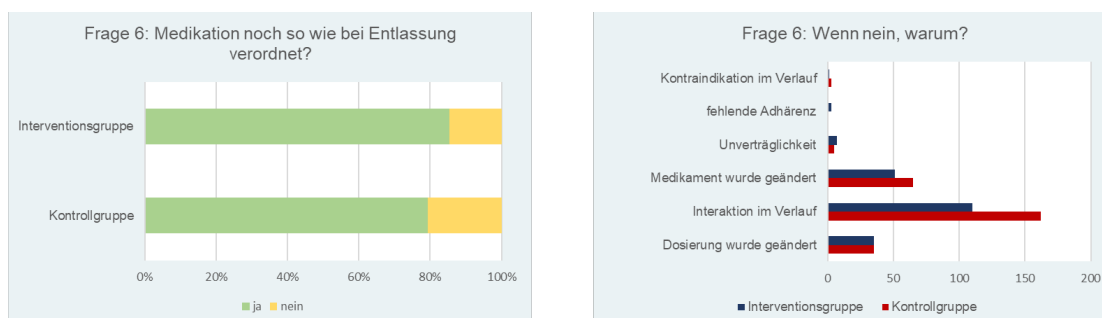
Abbildung 15: Anzahl der Follow-Up Kontakte

Innerhalb der 12-monatigen Nachbeobachtungszeit wurden bis zu 13 Kontaktaufnahmen mit Patient:innen getätigt.

Adhärenz der Patient:innen

Nach rund 12 Monaten Nachbeobachtungszeit wurden Patient:innen der Interventions- und Kontrollgruppe im Rahmen der Follow-Up Kontakte befragt, ob sie noch die Medikation wie bei Entlassung verordnet bekämen.

Rund 80% der Patient:innen der Kontrollgruppe und 85% der Interventionsgruppe gab an, die Medikation wie bei der initialen Entlassung einzunehmen. Häufigste Gründe für eine Veränderung der Medikation waren in beiden Gruppen eine Interaktion im Verlauf, dass ein Medikament geändert wurde oder aber auch eine geänderte Dosierung. Eine Änderung der Medikation kann somit sowohl als positives als auch negatives Ergebnis der Behandlung bewertet werden.

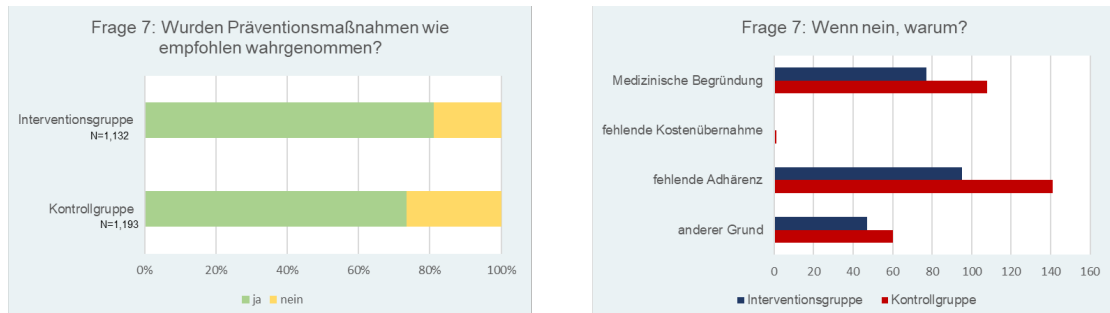


¹ letztgenannte Antworten je Patient basierend auf 12 Monatsgespräch (Kontrollgruppe) oder 6. / 7. / 8. Gespräch

Abbildung 16: Prozessindikator – Medikation nach Entlassung

Weiterhin wurden beide Gruppen in den Follow-Up Kontakten nach den rund 12 Monaten gefragt, ob sie die Präventionsmaßnahmen wie empfohlen wahrnahmen. In der Interventionsgruppe antworteten signifikant mehr Patient:innen (rund 81%), dass dies noch

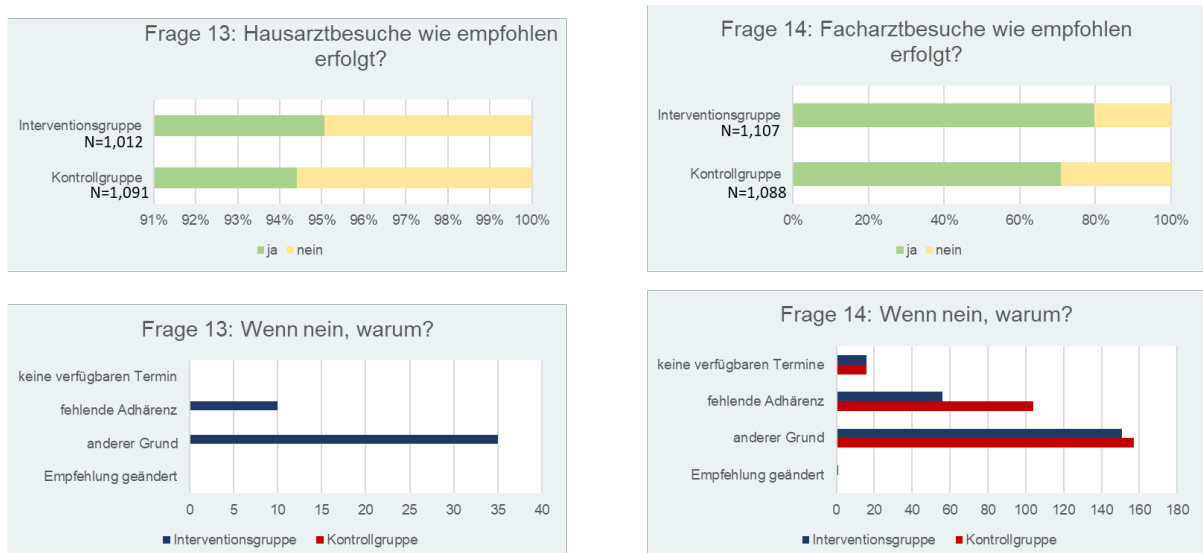
der Fall sei, in der Kontrollgruppe lediglich 74%. Als Gründe dafür, dass die Empfehlung nicht wahrgenommen wurde, wurden in Interventions- und Kontrollgruppe fehlende Adhärenz, medizinische oder andere Gründe oder die fehlende Kostenübernahme der Krankenkasse genannt.



¹ letztgenannte Antworten je Patient basierend auf 12 Monatsgespräch (Kontrollgruppe) oder 6. / 7. / 8. Gespräch

Abbildung 17: Prozessindikator – Präventionsmaßnahmen wie empfohlen

Im Rahmen der Follow-Up Kontakte wurde zusätzlich erfragt, ob Haus- und Facharztbesuche wie empfohlen erfolgten. Hier zeigten sich ebenso Unterschiede zwischen den Gruppen: In der Interventionsgruppe gaben 95% und in der Kontrollgruppe 94% der Patient:innen an, empfohlene Hausarztbesuche wahrgenommen zu haben. Hinsichtlich der Empfehlungen zu Facharztbesuchen gaben deutlich weniger Patient:innen an, diese wie empfohlen wahrgenommen zu haben. In der Interventionsgruppe erfolgten diese jedoch signifikant häufiger (78% der Antworten) im Vergleich zur Kontrollgruppe (71%). Häufigste Gründe, warum die Facharztbesuche nicht erfolgten, waren fehlende Adhärenz, keine verfügbaren Termine und andere Gründe. Fehlende Adhärenz wurde in der Kontrollgruppe häufiger als Grund für das Nicht-Besuchen von Fachärzten angegeben als in der Interventionsgruppe (33% in der Kontrollgruppe, 27% in der Interventionsgruppe).



¹ letztgenannte Antworten je Patient basierend auf 12 Monatsgespräch (Kontrollgruppe) oder 6. / 7. / 8. Gespräch

Abbildung 18: Prozessindikator – Haus- und Facharztbesuche wie empfohlen

Die von den Patient:innen berichteten Angaben zu erfolgten Haus- und Facharztbesuchen wurden anschließend auf Basis von Routinedaten der AOK Nordost überprüft. Die Aussagen

der befragten Patient:innen zu erfolgten Hausarztbesuchen ähneln sich dabei mit denen der Abrechnungsdaten. Im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum wurden für 94% der Interventionspatienten und 95% der Kontrollpatienten Kosten bei einem Hausarzt oder Internisten von der Krankenkasse erstattet. Bei Betrachtung der abgerechneten Facharztbesuche bei einem Kardiologen ist auch in den Routinedaten festzustellen, dass ein deutlich geringerer Anteil der Patient:innen vorstellig wurde. Innerhalb der ersten 12 Monate nach Studieneinschluss wurden für 42% der Interventions- und Kontrollgruppe Kosten für eine Behandlung bei einem niedergelassenen Kardiologen abgerechnet. Statistisch signifikante Unterschiede der Inanspruchnahme von Haus- und Facharztbesuchen wurden anhand der Analyse der Routinedaten nicht gefunden.

Limitierend ist an dieser Stelle zu nennen, dass die generierten Ergebnisse aus den Primärdaten nicht vollumfänglich mit denen aus den Routinedaten vergleichbar sind. Während Patient:innen nach der Adhärenz mit den Empfehlungen zu Haus- und Facharztbesuchen befragt wurden, konnten auf Basis der Routinedaten nur die tatsächlichen Abrechnungsbesuche aufgezeigt werden, ein Bezug zu den ärztlichen Empfehlungen aus dem stationären Aufenthalt jedoch nicht. Weiterhin konnte die Anzahl der Haus- und Facharztkontakte nicht vollumfänglich ermittelt werden, da teilweise nur pauschalierte Abrechnungen pro Quartal vorliegen.

3.6 Ergebnisse der Prozessevaluation

Deskription

Ambulante Ärzt:innen

Die ambulanten Ärzt:innen wurden zu zwei Zeitpunkten während der Interventionslaufzeit angerufen. Insgesamt fanden über die Projektlaufzeit 25 Interviews mit ambulanten Ärzt:innen statt. Die ambulanten Ärzt:innen wurden das erste Mal im Frühjahr 2020 befragt. Das erste Interview fand hierbei am 13.02.2020 statt und die letzte Befragung im Rahmen der Erstbefragung wurde am 02.07.2020 durchgeführt. Hier konnten entsprechend der Fallzahlplanung 16 Interviews durchgeführt werden. Die Interviews mit den ambulanten Ärzt:innen dauerten durchschnittlich 10 Minuten, wobei die kürzeste Befragung 3:42 Minuten dauerte und die längste 19:49 Minuten. Ein/Eine Ärzt:in war mit einer Audioaufnahme nicht einverstanden, der/die Mitarbeiter:in der TUM notierte daher die Antworten des/der Ärzt:in schriftlich. Für die Befragung der ambulanten Ärzt:innen wurde ein semi-strukturierter Interview-Leitfaden angefertigt. Konkret sollte die Einschätzung der ambulanten Ärzt:innen zu folgenden Themen eingeholt werden:

- Motivation für Teilnahme an der Intervention
- Zufriedenheit mit Konzeption und Anwendbarkeit im Praxisalltag
- Erfahrungen mit Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen
- Kompetenzbereich der Cardiolotsen
- Potenzielle Übertragbarkeit der neuen Versorgungsform in die Regelversorgung

Der semi-strukturierte Interview-Leitfaden kann in Anlage 6a eingesehen werden.

Die Perspektive der ambulanten Ärzt:innen wurde im Rahmen einer Verlaufsbefragung ein zweites Mal eingeholt, um so auch zu einem späteren Projektzeitpunkt deren Einschätzung zu der Intervention abbilden zu können. Jedoch konnten nicht alle bereits befragten 16 Ärzt:innen für die Verlaufsbefragung gewonnen werden. Insgesamt konnten sechs Ärzt:innen aus der Erstbefragung für eine erneute Befragung gewonnen werden. Mit den restlichen 10 Ärzt:innen konnte kein Gespräch vereinbart werden. Als Gründe wurde folgendes von der Mitarbeiterin der TUM dokumentiert:

- Arzt/Ärztin lehnte Verlaufsbefragung ab, weil bisher kein Kontakt mit Cardiolotsen zum Zeitpunkt der Verlaufsbefragung bestanden hatte.
- Mitarbeiter:innen der Praxis lehnten die Anfrage der Mitarbeiterin der TUM ab und leiteten die Anfrage nicht an den/die Ärzt:in weiter.
- Aufgrund der damaligen Corona-Situation war eine Terminvereinbarung bzw. mitunter auch ein telefonisches Durchkommen nicht möglich.

Nach den festgestellten Schwierigkeiten bei der Rekrutierung für die Verlaufsbefragung wurde entschieden, auch Ärzt:innen, die nicht bei der Erstbefragung interviewt wurden, zu befragen. Hier konnten drei weitere Ärzt:innen für eine Befragung gewonnen werden. Auch Mitarbeiter:innen der Konsortialführung AOK Nordost kontaktierten noch mal verstärkt Ärzt:innen, die sich zu Projektstart bereiterklärt hatten für eine Befragung zur Verfügung zu stehen, jedoch konnte mit keinem/keiner weiteren ambulanten Leistungserbringer:in ein Gesprächstermin vereinbart werden. Die geplante Zahl von 16 ambulanten Ärzt:innen wurde für die Verlaufsbefragung nicht erreicht, insgesamt konnten neun Ärzt:innen befragt werden. Der Sättigungsgrad wurde jedoch nach neun Befragungen erreicht, sodass die erreichte Anzahl als ausreichend angesehen werden kann.

Das erste Interview der Verlaufsbefragung fand hierbei am 22.03.2021 statt und die letzte Befragung wurde am 25.06.2021 durchgeführt. Die Interviews der Verlaufsbefragung mit den ambulanten Ärzt:innen dauerten durchschnittlich 7 Minuten, wobei die kürzeste Befragung 2:29 Minuten dauerte und die längste 13:02 Minuten.

Auch bei der Verlaufsbefragung wurde ein semi-strukturierter Interview-Leitfaden angewendet. Hierfür wurde der Interview-Leitfaden der Erstbefragung als Ausgangsbasis genutzt und durch relevante Fragestellungen vor dem Hintergrund des fortgeschrittenen Interventionszeitpunkts ergänzt. Hinzugefügt wurden konkret Fragen zu Veränderungen in Kommunikation und Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen im Zeitraum zwischen Erst- und Verlaufsbefragung. Der Interview-Leitfaden für die Verlaufsbefragung kann in Anlage 6b eingesehen werden. Für Ärzt:innen, die zum Zeitpunkt der Verlaufsbefragung außerplanmäßig zum ersten Mal befragt wurden, wurde der Fragebogen der Erstbefragung genutzt.

Klinikärzt:innen

Auch die Klinikärzt:innen wurden im Rahmen der Prozessevaluation befragt. Insgesamt konnten 13 Ärzt:innen befragt werden. Bei einem Interview waren zwei Ärzt:innen anwesend und ein/eine Arzt/Ärztin beantwortete die Fragen schriftlich, da er/sie aus zeitlichen Gründen nicht für eine telefonische Befragung zur Verfügung stand. Telefonische Befragungen fanden damit insgesamt elf statt. Das erste Interview fand hierbei am 01.02.2021 statt und die letzte Befragung im Rahmen der Erstbefragung wurde am 06.05.2021 durchgeführt. Die Interviews mit den Klinikärzt:innen dauerten durchschnittlich 17 Minuten, wobei die kürzeste Befragung 7 Minuten dauerte und die längste 26 Minuten. Alle befragten Ärzt:innen waren auf Kardiologiestationen in Vivantes Krankenhäusern tätig.

Auch für die Befragung der Klinikärzt:innen wurden semi-strukturierte Interview-Leitfäden verwendet. Konkret wurde die Einschätzung der Klinikärzt:innen zu folgenden Themen eingeholt:

- Häufigkeit und Einschätzung des Austauschs mit Cardiolotsen
- Zufriedenheit mit Konzeptionierung der Intervention
- Erwartungen an die neue Versorgungsform
- Kompetenzbereich der Cardiolotsen
- Potenzielle Übertragbarkeit der neuen Versorgungsform in die Regelversorgung

Der verwendete Interview-Leitfaden kann in Anlage 7 eingesehen werden.

Cardiolotsen

Die Cardiolotsen wurden im Rahmen der Prozessevaluation mittels Fragebogen sowie Interviews befragt. Insgesamt wurden drei Fragebögen an die Cardiolotsen ausgegeben.

Zu Beginn der Intervention wurden die Cardiolotsen mittels Fragebogen zu den Schulungen befragt. Die Fragebögen wurden im Juni 2019 versandt und ebenfalls auch in diesem Monat ausgefüllt zurückerhalten. Insgesamt nahmen alle damals tätigen Cardiolotsen an der Befragung teil, sodass insgesamt elf ausgefüllte Fragebogen vermerkt wurden. Die Fragebögen wurden von einem/einer Mitarbeiter:in von Vivantes an die Cardiolotsen ausgeteilt. Anschließend wurden die ausgefüllten Fragebögen von einem Cardiolotsen in einem Umschlag gesammelt und an den TUM Lehrstuhl für Gesundheitsökonomie geschickt. Der Fragebogen beinhaltete insgesamt 18 Fragen. Davon waren 13 Fragen mit Antwortmöglichkeiten auf der fünfstufigen Likert-Skala und fünf Fragen mit Freitextfeldern für Antworten enthalten. Konkret wurden folgende Themenbereiche in dem Schulungsfragebogen abgefragt:

- Berufsausbildung der Cardiolotsen
- Nachvollziehbarkeit und Einschätzung zu Zielen der Intervention
- Aufgabenbereich der Cardiolotsen
- Aufbau Schulungsprogramm
- Schulungsmaterialien
- Verbesserungsvorschläge

Nach Ausbruch der COVID-19 Pandemie wurde ein Corona-Fragebogen konzipiert, um die Auswirkungen der Pandemie für die Intervention aus Sicht der Cardiolotsen abzufragen. Der Fragebogen war nicht im Evaluationskonzept geplant gewesen, sondern wurde vor dem Hintergrund des Ausbruchs des COVID-19 Virus kurzfristig konzipiert. Der Fragebogen beinhaltete insgesamt neun Fragen. Davon waren acht Fragen als solche mit Freitextantwortmöglichkeiten konzipiert. Eine Frage umfasste fünfstufige Antwortmöglichkeiten auf einer Likert-Skala. Konkret wurden folgende Aspekte abgefragt:

- Wahrgenommene Verhaltensänderungen der Patient:innen seit Ausbruch der COVID-19 Pandemie
- Entstandene Versorgungslücken durch die COVID-19 Pandemie
- Neue fachliche und praktische Herausforderungen im Arbeitsalltag der Cardiolotsen durch die COVID-19 Pandemie

Insgesamt konnten acht ausgefüllte Fragebögen eingeholt werden. Der Fragebogen wurde im August 2020 an die Cardiolotsen ausgeteilt. Da sich die Cardiolotsen pandemiebedingt zu dem Zeitpunkt im Home-Office aufhielten, wurden die Fragebögen direkt per Mail an die Cardiolotsen versendet. Die Cardiolotsen sendeten die ausgefüllten Fragebögen anschließend direkt an einen/eine Mitarbeiter:in des TUM Lehrstuhls für Gesundheitsökonomie. Hier konnten zwei Rückmeldungen dokumentiert werden. Nach einer Erinnerung durch die medizinische Leitung des Vivantes Klinikums konnten im April und Mai 2021 noch mal weitere sechs ausgefüllte Fragebogen eingeholt werden. Die Cardiolotsen sendeten ihre ausgefüllten Fragebögen hierbei ebenfalls direkt an einen/eine Mitarbeiter:in des TUM Lehrstuhls für Gesundheitsökonomie. Die Anonymität der Cardiolotsen konnte somit zu jedem Zeitpunkt gewahrt werden. Zwei Cardiolotsen waren zu diesem Zeitpunkt nicht mehr in ihrer Tätigkeit beschäftigt, von ihnen konnte kein ausgefüllter Fragebogen eingeholt werden.

Zuletzt wurde im März 2021 im Rahmen eines Follow-Up Fragebogens mögliches Verbesserungspotential für die Intervention aus Sicht der Cardiolotsen abgefragt. Da sich die Cardiolotsen im Frühjahr 2021 weiterhin pandemiebedingt im Home-Office aufhielten, wurden die Fragebögen direkt per Mail an die Cardiolotsen versendet. Diese sendeten die

ausgefüllten Fragebögen anschließend direkt an einen/eine Mitarbeiter:in des TUM Lehrstuhls für Gesundheitsökonomie, die Anonymität der Cardiolotsen konnte somit zu jedem Zeitpunkt gewahrt werden. Insgesamt konnten acht ausgefüllte Fragebögen vermerkt werden. Konkret wurden folgende Aspekte in dem Fragebogen abgefragt:

- Zusammenarbeit und Kommunikation mit ambulanten Ärzt:innen über den Projektzeitraum
- Umsetzbarkeit der Cardiolotsen-Tätigkeit im Krankenhaussetting
- Erfahrungen bei Patientenbetreuung und Veränderungen in der Cardiolotsen-Patient:innen-Beziehung
- Allgemeines Verbesserungspotential

Zuletzt fanden mit den Cardiolotsen auch telefonische Befragungen mit semi-strukturiertem Interview-Leitfaden statt. Die Interviews fanden im August und September 2020 statt. Wie auch schon bei den Klinikärzt:innen konnte auch bei den Cardiolotsen, die ebenfalls als Mitarbeitende bei Vivantes angestellt waren, keine Audioaufnahmen von den telefonischen Interviews gemacht werden. Die Mitarbeiterin der TUM, die die Befragungen durchführte, notierte hierbei die Aussagen der Cardiolotsen schriftlich. Die durchschnittliche Befragungsdauer lag bei 40 Minuten, wobei das kürzeste Interview 24 Minuten und das längste Interview 58 Minuten dauerte. Insgesamt wurden 9 Cardiolotsen befragt. Im Rahmen der Befragung wurde zu folgenden Themenbereichen die Einschätzung der Cardiolotsen eingeholt:

- Erfahrungen der Cardiolotse-Tätigkeit im Krankenhaussetting
- Zusammenarbeit mit den ambulanten Ärzt:innen
- Einschätzung zum Cardiolotsen-Patient:innen-Verhältnis
- Einschätzung zum Kompetenzbereich der Cardiolotsen

Patient:innen

Die Patient:innen wurden mittels Fragebogen (orientiert am Short Assessment of Patient Satisfaction Fragebogen) zu ihrer Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung ihrer Herzerkrankung befragt. Ziel des Patientenzufriedenheitsfragebogens war es, den Unterschied der durch den Cardiolotsen begleiteten Patient:innen zu den Patient:innen der Regelversorgung aufzuzeigen. Es wurden sowohl Interventions- als auch Kontrollpatient:innen befragt, um Unterschiede zwischen den beiden Gruppen der Patientenpopulation aufzuzeigen. Bei der Interventionsgruppe wurde zudem noch die Unterstützung durch die Cardiolotsen (siehe Frage 8) abgefragt. Die Patient:innen wurden hierbei jeweils nach 3 Monaten sowie nach 12 Monaten nach Interventionsbeginn zur Zufriedenheit mit der Behandlung ihrer Herzerkrankung befragt. Insgesamt umfasste der Fragebogen acht Fragen, die mit fünfstufigen Antwortmöglichkeiten auf einer Likert-Skala entsprechend beurteilt werden sollten. Alle teilnehmenden Patient:innen wurden hierbei von Studierenden angerufen und zu ihrer Zufriedenheit befragt. Konkret wurden die folgenden acht Fragen abgefragt.

- 1) Wie zufrieden sind Sie mit dem bisherigen Ergebnis Ihrer Behandlung im Zuge der Herzerkrankung?
- 2) Wie zufrieden sind Sie mit den Auskünften, die Sie über die Ergebnisse Ihrer Behandlung bislang bekommen haben?
- 3) Wie zufrieden waren Sie mit Ihrer Beteiligung an Entscheidungen bezüglich Ihrer Behandlung?
- 4) Wie oft haben Sie sich vom medizinischen Personal respektiert gefühlt?
- 5) *Bitte beurteilen Sie folgende Aussage aus Ihrer Perspektive:* Die Zeit, die das medizinische Personal für Sie hatte, war zu kurz.

- 6) Sind Sie insgesamt zufrieden mit der medizinischen Betreuung, die Sie bekommen haben?
- 7) Wie zufrieden sind Sie mit dem Zusammenspiel der an Ihrer Behandlung beteiligten Institutionen/Personen (Krankenhäuser, ambulante Ärzte, etc.)?
- 8) Wie zufrieden sind Sie mit der Begleitung durch den Cardiolotsen?

Der vollständige Fragebogen kann in Anlage 2a und 2b eingesehen werden. Zum ersten Erhebungszeitpunkt 3 Monate nach Studieneinschluss konnten insgesamt 1.910 Patient:innen befragt werden (943 Interventionspatient:innen und 967 Kontrollpatient:innen). 12 Monate später wurden insgesamt 1.125 Patient:innen (518 Interventionspatient:innen und 607 Kontrollpatient:innen) zu ihrer Zufriedenheit befragt. Insgesamt konnte ca. die Hälfte der befragten Interventionspatient:innen (insgesamt 448 Interventionspatient:innen) sowohl zum Zeitpunkt nach 3 Monaten als auch nach 12 Monaten befragt werden.

Implementierung

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Prozessevaluation zur Implementierung der Intervention dargelegt werden. In diesem Kapitel werden die in Kapitel 2.10. vorgestellten Forschungsfragen zur Implementierung nach dem MRC Framework adressiert:

- 1) Wurde die Intervention wie geplant umgesetzt? In welchem Umfang wurden die einzelnen Komponenten tatsächlich implementiert (*Umsetzungstreue*)?
- 2) In welchem Umfang wurden die jeweiligen Komponenten von den relevanten Zielgruppen in Anspruch genommen (*Dosis*)?
- 3) Wurden alle geplanten Zielgruppen erreicht (*Reichweite*)?

Schulungen der Cardiolotsen

Cardiolotsen - Fragebogen

Zu Beginn der Intervention erhielten die teilnehmenden Cardiolotsen eine zweimonatige Schulung. Cardiolotsen, die erst im Verlauf der Studie hinzukamen, erhielten ebenfalls eine Weiterbildung für ihre neue Tätigkeit. Ziel der Schulung war es, den Cardiolotsen Kompetenzen für die individuelle telefonische Betreuung ihrer Patient:innen mit Herzerkrankungen zu vermitteln. Die Cardiolotsen waren vor ihrer Tätigkeit in dem Projekt in medizinischen Assistenzberufen tätig. Die große Mehrheit der Cardiolotsen hatte eine Ausbildung als medizinische:r Fachangestellte:r oder Gesundheits- und Krankenpfleger:in absolviert. Auch vertreten waren die Berufsausbildungen MTA Funktionsdiagnostik, Diabetesassistent:in sowie Altenpfleger:in. Über die Hälfte der teilnehmenden Cardiolotsen hatte vorher mindestens 10 Jahre oder länger Berufserfahrung inne. Berufsanfänger:innen mit zwei oder weniger Jahren Berufserfahrung waren in der deutlichen Minderheit.

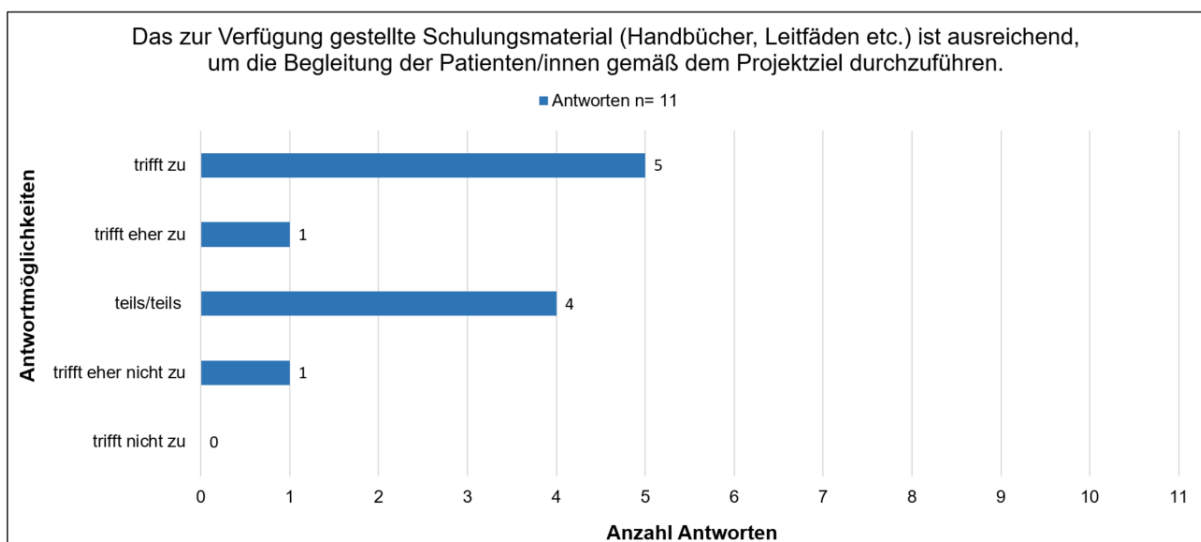
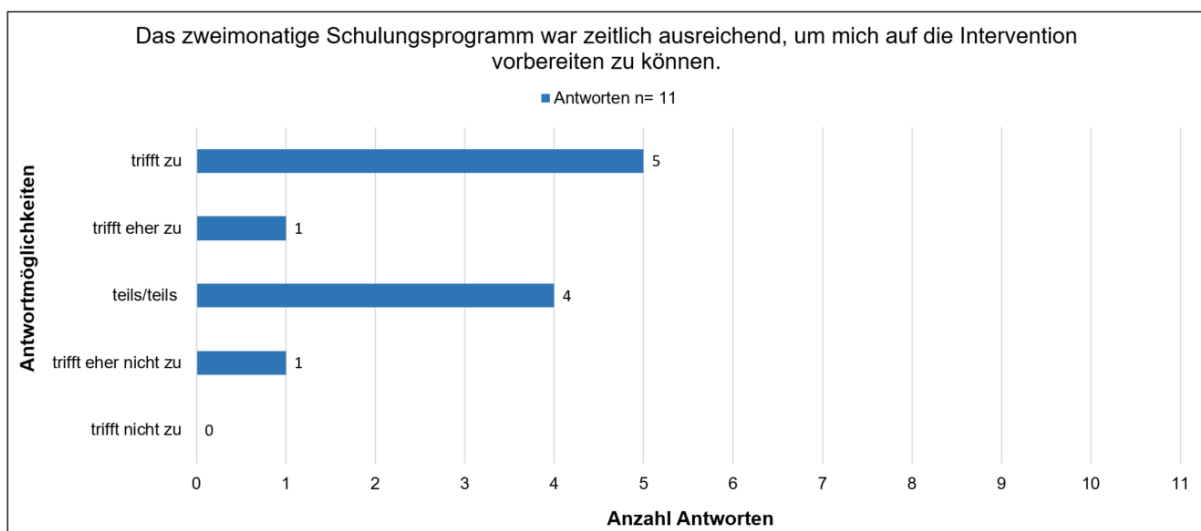
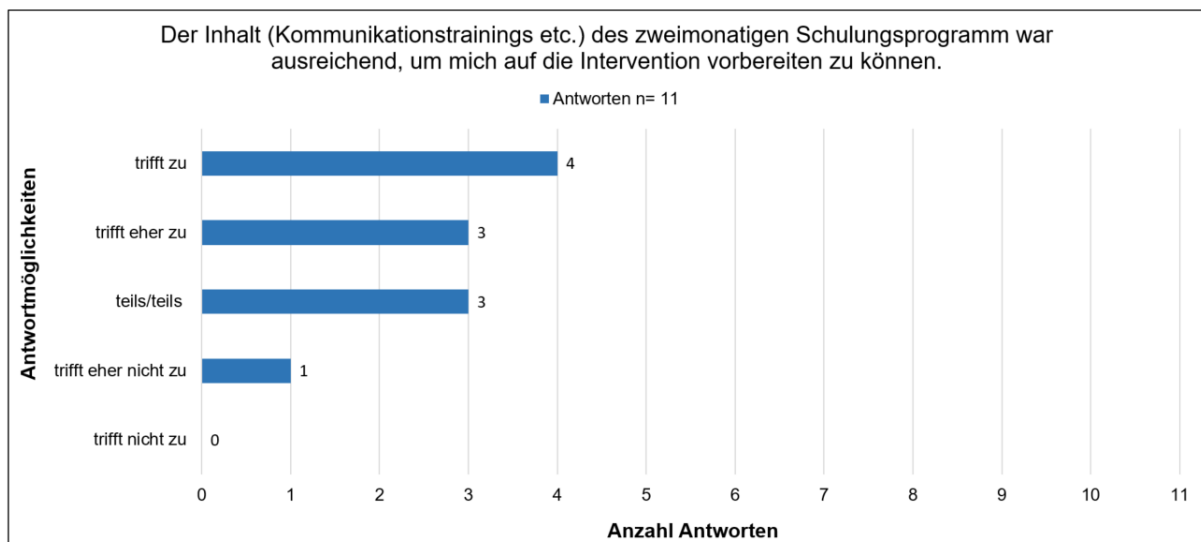


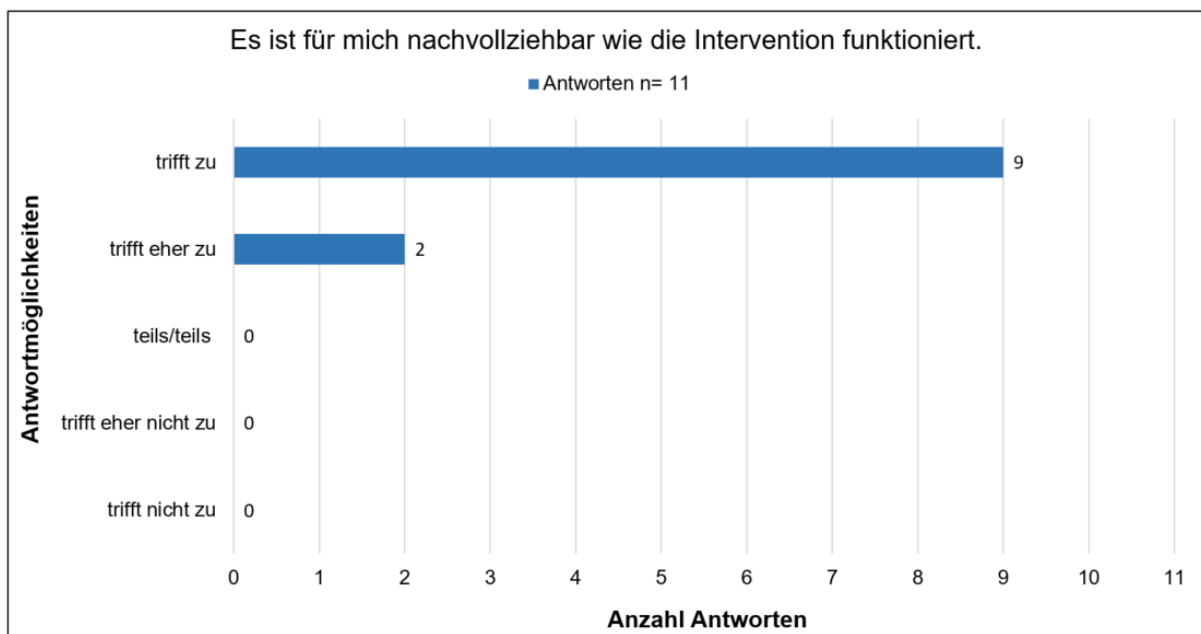
Abbildung 19: Schulungen (Ergebnisse aus Schulungsfragebögen)

Die Mehrheit der befragten Cardiolotsen gab an, dass die Inhalte des Schulungsprogramms angemessen waren, um auf die Tätigkeit in der Intervention gut vorbereitet zu sein und auch der zeitliche Rahmen von zwei Monaten ausreichend gewesen sei. Das zur Verfügung gestellte

Schulungsmaterial wurde von der einen Hälfte der Cardiolotsen als zufriedenstellend eingeschätzt. Die andere Hälfte der Cardiolotsen beurteilte die Schulungsunterlagen als teilweise nicht ausreichend (siehe Abbildung 19). Konkret wurden in den Freitextfeldern des Fragebogens folgende Materialien genannt, die für zukünftige Schulungen von Cardiolotsen wünschenswert wären:

- Mehr Informationsmaterial für Patient:innen
Weiteres Patienteninformationsmaterial wäre vorteilhaft. Zusätzlich wäre hilfreich, wenn das Patienteninformationsmaterial (aber beispielsweise auch Einverständniserklärungen) für Menschen mit Migrationshintergrund auch in anderen Sprachen vorhanden wäre.
- Weitere Schulungen für interne Formulare, Abläufe sowie Angebote für Patient:innen mit kardiologischen Erkrankungen
Beispielsweise wäre wünschenswert, sich mit Abläufen bei Anträgen von AOK-Leistungen vertraut machen und diese im Rahmen von Schulungen durchsprechen zu können.
- Leitfäden
Ein Handbuch mit sämtlichen Schulungsunterlagen sowie Leitfäden für ein standardisiertes Vorgehen wären sehr hilfreich.

Nach Abschluss der Schulung gab die große Mehrheit der Cardiolotsen an, dass es für sie verständlich ist, wie die Intervention funktioniert und welches Ziel sie verfolgt. Auch ist ihnen klar, wer ihre Ansprechpersonen bei Fragen im Rahmen ihrer Tätigkeit als Cardiolotse sind. Eine detaillierte Übersicht zu den Antworten kann in der folgenden Abbildung 20 eingesehen werden.



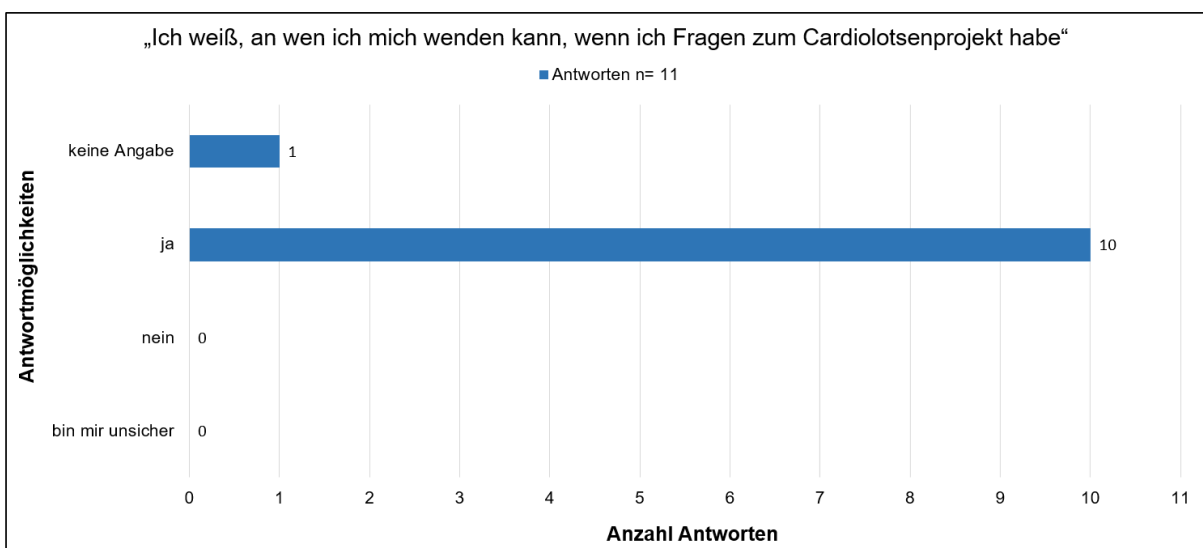
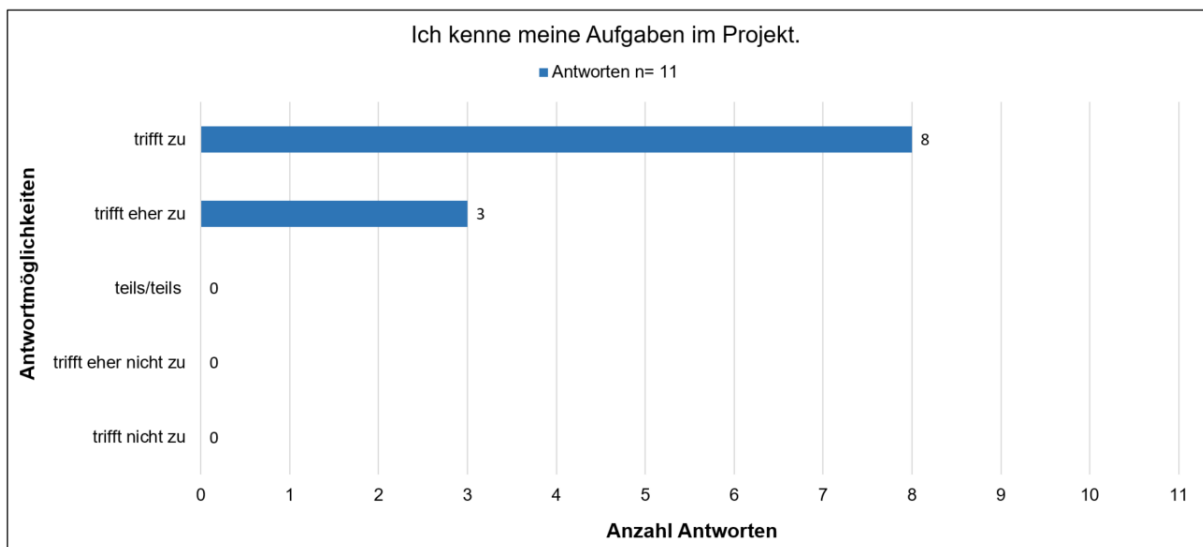
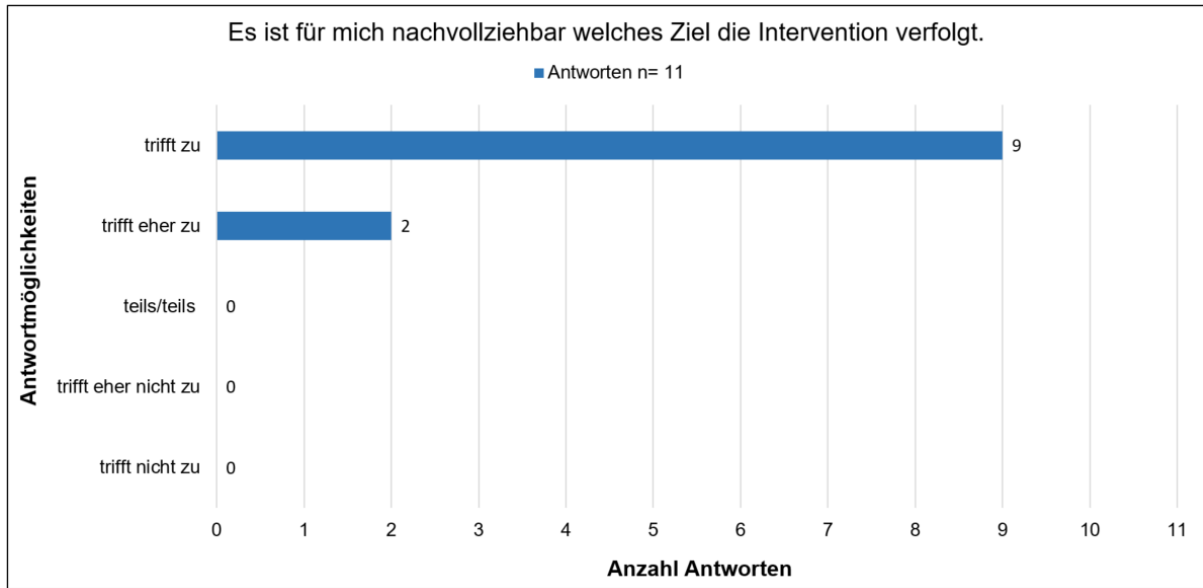


Abbildung 20: Konzeption und Ziele der Intervention (Ergebnisse aus Schulungsfragebögen)

Zusammenarbeit Klinikärzt:innen und Cardiolotsen in der Rekrutierungsphase

Klinikärzt:innen - Interviews

Die teilnehmenden Klinikärzt:innen waren alle in Vivantes-Krankenhäusern in Berlin tätig. Der erste Austausch zwischen Klinikärzt:innen und Cardiolotsen fand zum Zeitpunkt der Rekrutierung für die Intervention statt. Die Rekrutierung geeigneter Patient:innen wurde hauptsächlich von den Cardiolotsen auf der Station übernommen. Der Cardiolotse nutzte hierfür das interne Krankenhausinformationssystem, um Patient:innen, die die Einschlusskriterien erfüllen, herauszusuchen und den ersten Kontakt herzustellen. Diese Vorgehensweise wird von den Klinikärzt:innen als sehr effektiv eingeschätzt, da ihrer Meinung nach so mit hoher Wahrscheinlichkeit alle geeigneten Patient:innen im Zeitraum der Rekrutierung kontaktiert werden konnten. Von den Klinikärzt:innen wurde die Rekrutierung insgesamt positiv und reibungslos eingeschätzt, wobei angemerkt wurde, dass die Rekrutierung für die Klinikärzt:innen eher im Hintergrund ablief. Hierbei wird die Rolle des Cardiolotsen bei dem Erstgespräch mit der/dem Patient:in auf der Station als besonders wichtig eingestuft, um den/die Patient:in von dem Projekt und der Betreuung durch einen Cardiolotsen zu überzeugen.

„Der Ablauf der Rekrutierung ist stark vom einzelnen Cardiolotsen abhängig. Die Überzeugungskraft und die Ausbildung des Cardiolotsen sind hier wichtig. Ich halte es für entscheidend, dass der Cardiolotse die Patienten „mitnimmt“ bzw. von dem Projekt überzeugt und begeistert.“ (Interview 1, Klinikärzt:innen)

Erwartungen der ambulanten Ärzt:innen an die Intervention

Ambulante Ärzt:innen - Interviews

Der zentrale Teilnahmegrund am Projekt war für die niedergelassenen Ärzt:innen eine Verbesserung der Patientenversorgung durch die Intervention. Die Erwartung war hierbei, dass der Cardiolotse als Unterstützung jenseits der Sprechstunde fungieren würde und Ärzt:innen über Einhaltung der Therapie informieren sowie eine engere Zusammenarbeit mit dem stationären Sektor ermöglichen würde.

„Ich hätte mir von den Cardiolotsen erhofft, dass sie die Patienten beim Herzsport und der Medikamenteneinnahme unterstützen und überprüfen, dass der Patient das regelmäßig macht. Und dass er als Ansprechperson für die Patienten fungiert.“ (Interview 16, ambulante Ärzt:innen)

Konkret wurde sich der Cardiolotse hierbei als eine Art Study Nurse vorgestellt, der die Patient:innen begleiten und auch außerhalb der ärztlichen Sprechzeiten zur Verfügung stehen würde. Die ambulanten Ärzt:innen äußerten zudem, dass sie einen häufigen Austausch mit den Cardiolotsen erwarten, durch den sie beispielsweise über den Gesundheitszustand der Patient:innen informiert werden. Auch erwarteten sie, dass Cardiolotsen sämtliche Arztbriefe zu den von ihnen betreuten Patient:innen vorliegen hätten und so Informationen vom stationären in den ambulanten Bereich zentral und niedrigschwellig verfügbar seien. Die Intervention wird als potentielle Verbesserung für eine integrierte Versorgung betrachtet, die insbesondere Patient:innen mit Migrationshintergrund sowie Wohnorten mit schwacher Infrastruktur unterstützt. Mehrere Ärzt:innen gaben auch an, dass Patient:innen, die von der Intervention erfahren haben, sich eine Teilnahme am Projekt gewünscht hätten. Daraufhin hätten sich die Ärzt:innen entschlossen bei der Cardiolotse-Intervention mitzumachen. Teilweise wurde auch Skepsis an dem geplanten Projekt geäußert. Konkret wurden Befürchtungen geäußert, die Intervention könnte in das Kerngeschäft der Kardiolog:innen eingreifen sowie zu Doppelstrukturen führen. Auch wurde vereinzelt keine Schnittstellenproblematik mit kooperierenden Kliniken wahrgenommen und daher keine Notwendigkeit der Cardiolotsen gesehen.

Kommunikation zwischen ambulanten Ärzt:innen und Cardiolotsen

Ambulante Ärzt:innen - Interviews

Die große Mehrheit der ambulanten Ärzt:innen hatte bei der Erstbefragung keinen Kontakt mit den Cardiolotsen. Auch bei der Verlaufsbefragung zeigte sich die gleiche Tendenz, es gaben zwei der neun befragten Ärzt:innen an, mit den Cardiolotsen in Kontakt gestanden zu haben. Eine der beiden Ärzt:innen gab hierbei an, dass sie den Cardiolotsen regelmäßig proaktiv kontaktiert hätte, sobald Patient:innen, die an der Intervention teilnahmen, in der Sprechstunde gewesen seien.

„Ich habe mich bei ihr gemeldet, sobald halt ein Patient da gewesen ist und dann haben wir den Verlauf besprochen. Und sie hat mir dann eben auch berichtet, was bei dem Kontakt mit ihr passiert ist.“ (Interview 7, ambulante Ärzt:innen, Verlaufsbefragung)

Die Kommunikation zwischen Ärzt:in und Cardiolotse hätte sich im Zeitverlauf verbessert, über die Projektlaufzeit hätten regelmäßige Telefongespräche stattgefunden. Die große Mehrheit der befragten Ärzt:innen zeigte sich enttäuscht darüber, dass kein Austausch mit den Cardiolotsen zustande gekommen sei, denn die grundsätzliche Idee und Konzeption der Intervention wurde als sehr positiv eingeschätzt und die teilnehmenden Ärzt:innen äußerten Motivation für die freiwilligen Teilnahme an der Intervention (siehe hierzu vorherigen Absatz Erwartungen der ambulanten Ärzt:innen an die Intervention).

Wirkmechanismen

Im folgenden Kapitel soll auf die Zufriedenheit und Akzeptanz der Patient:innen und Ärzt:innen im ambulanten sowie stationären Bereich eingegangen werden. Anschließend sollen zudem fördernde sowie hemmende Wirkmechanismen für die Cardiolotsen-Intervention dargelegt werden. Konkret sollen folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- 1) Wie war die Adhärenz und Akzeptanz bezüglich der empfohlenen Maßnahmen und Interventionskomponenten (*Adhärenz und Akzeptanz*)?
- 2) Welche Komponenten des Programms trugen aus der Sicht der Leistungserbringer dazu bei, die Ergebnisse zu erzielen? Welche Barrieren und fördernden Faktoren gibt es für die Implementierung des Programms?

Zufriedenheit der Patient:innen mit der Unterstützung durch die Cardiolotsen

Patient:innen - Fragebogen

Von den Interventionspatient:innen nahmen 943 an der Befragung nach 3 Monaten und 518 Interventionspatient:innen an der Befragungen nach 12 Monaten teil. Insgesamt nahmen 448 Interventionspatient:innen an beiden Befragungen teil. Im Projektverlauf ist ein Anstieg der Zufriedenheit der Interventionspatient:innen mit der Begleitung durch die Cardiolotsen zu erkennen. Waren nach 3 Monaten 69 % der Patient:innen mit der Begleitung zufrieden, so waren es nach 12 Monaten 83 % der Patient:innen. Weiter nahm die Zahl der indifferenten und unzufriedenen Patient:innen ab. Zudem nahm insbesondere die Zahl der Patient:innen, die sehr zufrieden mit der Begleitung der Cardiolotsen waren, um 13 Prozentpunkte zu (von 22% auf 35%).

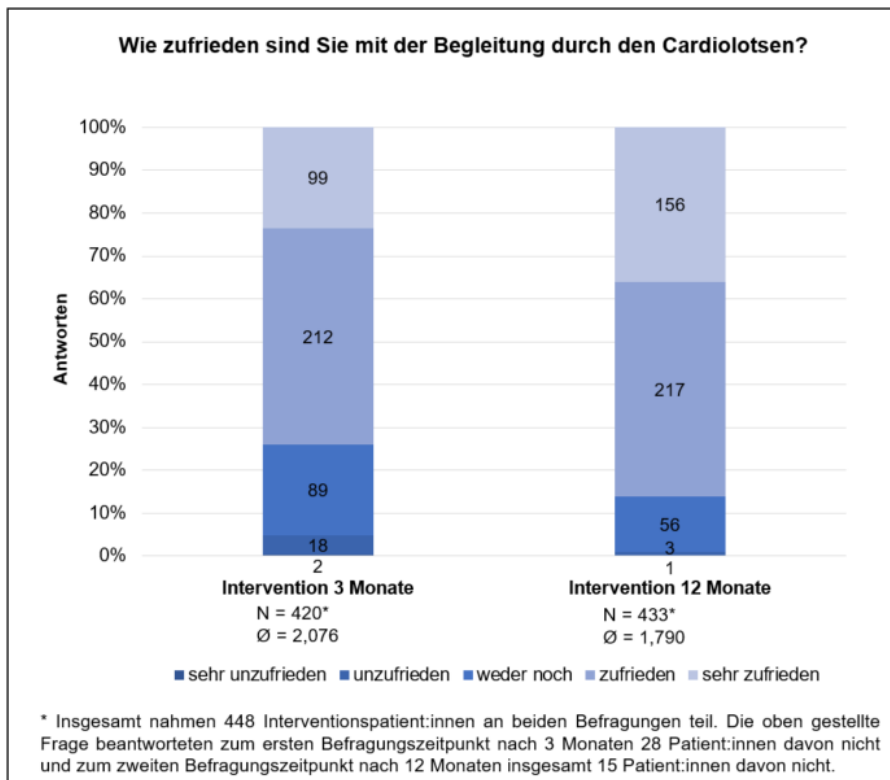


Abbildung 21: Zufriedenheit mit der Begleitung durch den Cardiolotse (Ergebnisse aus Patientenzufriedenheitsfragebogen)

Bei den weiteren sieben der acht Fragen in dem Patientenzufriedenheitsfragebogen wurde sowohl die Interventions- als auch die Kontrollgruppe nach 3 sowie 12 Monaten befragt. Die Fragen zielten hierbei auf die Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung, der Kommunikation mit dem medizinischen Fachpersonal sowie der Zusammenarbeit der an der Behandlung beteiligten Institutionen ab.

Eine veränderte Zufriedenheit zwischen Interventions- und Kontrollgruppe im Projektverlauf konnte hierbei nicht festgestellt werden. So zeigen die folgenden beiden Abbildungen, dass in der Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung wie auch dem Zusammenspiel der an der Behandlung beteiligten Institutionen die Ergebnisse aus Interventions- und Kontrollgruppe sehr ähnlich sind. Abbildungen zu den weiteren Ergebnissen aus dem Patientenzufriedenheitsbogen können im Anhang 3 eingesehen werden.

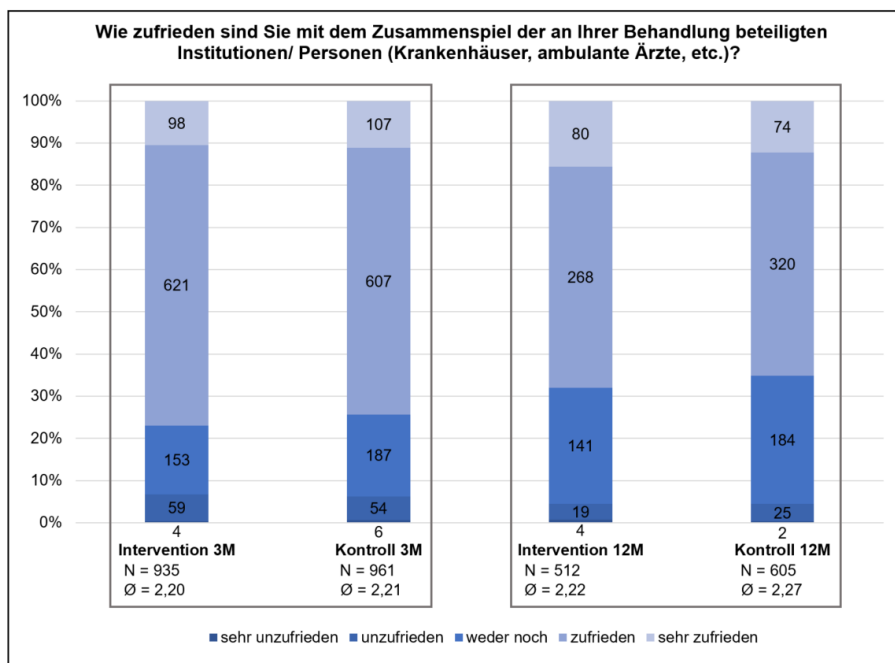
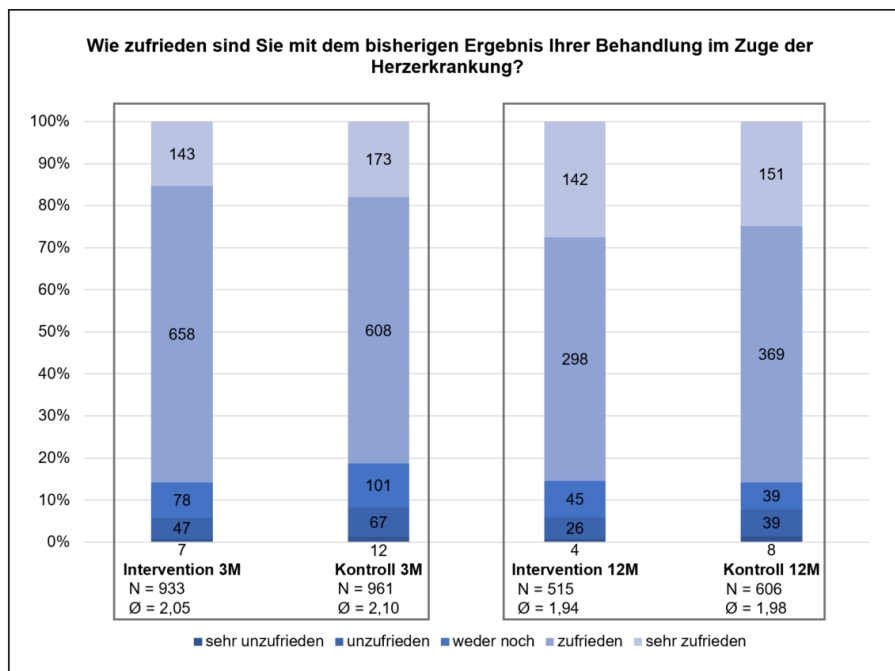


Abbildung 22: Zufriedenheit mit medizinischer Behandlung (Ergebnisse aus Patientenzufriedenheitsfragebogen)

Zufriedenheit der ambulanten Ärzt:innen mit der Intervention

Ambulante Ärzt:innen - Interviews

Die ambulanten Ärzt:innen schätzen ihre Einbindung in das Projekt als mangelhaft ein. Wichtig wären verbindliche Ansprechpartner:innen aus dem Projekt, die niedrigschwellig für die teilnehmenden Ärzt:innen erreichbar sind und Cardiolotsen, die sich proaktiv und in regelmäßigen Abständen bei den Ärzt:innen telefonisch melden. Viele befragte Ärzt:innen äußerten, dass sie über die gesamte Projektlaufzeit weder von Cardiolotsen noch von weiteren Mitarbeitenden aus dem Projekt kontaktiert wurden. Auch war es schwer die Ansprechpersonen eigenständig zu kontaktieren.

Akronym: Cardiolotse
Förderkennzeichen: 01NVF17036

„Der Ablauf funktioniert meiner Meinung nach nicht. Ich habe einmal versucht eine Cardiolotsin von einem meiner Patienten anzurufen. Es ging niemand dran. Auch einen Ansprechpartner für das Projekt Cardiolotse zu finden war schwierig.“ (Interview 6, ambulante Ärzt:innen)

In diesem Kontext wurde geäußert, dass regelmäßige Updates zum Projekt wünschenswert gewesen wären, die Informationen zum aktuellen Stand, dem weiteren Vorgehen der Intervention und den richtigen Ansprechpartner:innen enthalten hätten.

Für zukünftige Projekte wünschen sich die ambulanten Ärzt:innen, dass die Cardiolotsen dazu angehalten werden, sich proaktiv telefonisch bei ihnen zu melden. Schön wäre zudem, wenn die Studienleitung die teilnehmenden Ärzt:innen mehr über den Projektverlauf informieren und regelmäßige Updates versenden würde. Insgesamt hatte die große Mehrheit der befragten ambulanten Ärzt:innen den Eindruck, dass die Intervention Cardiolotse an ihnen vorbeilaufen bzw. neben ihnen her laufen würde.

Zufriedenheit der Klinikärzt:innen mit der Intervention

Klinikärzt:innen - Interviews

Der allgemeine Austausch mit den Cardiolotsen wird von den Klinikärzt:innen als freundlich und zufriedenstellend beschrieben. Die Cardiolotsen arbeiteten aus Sicht der Klinikärzt:innen sehr selbstständig, die Abläufe in der Klinik wurden hierbei nicht gestört. Kritisch gesehen wird, dass es zu keinem fachlichen Austausch mit den Cardiolotsen kam. Regelmäßige Rückmeldungen zu Patient:innen erhielten die Klinikärzt:innen nicht. Aus Sicht der Ärzt:innen wäre eine intensivere Absprache wünschenswert. Auf diesen Aspekt wird im folgenden Abschnitt *Kommunikation zwischen Klinikärzt:innen und Cardiolotsen in der Interventionsphase* noch mal konkreter eingegangen.

Kommunikation zwischen Klinikärzt:innen und Cardiolotsen in der Interventionsphase

Klinikärzt:innen - Interviews

Nachdem die Rekrutierungsphase beendet war, gestaltete sich die Häufigkeit des Austauschs zwischen Cardiolotsen und Klinikärzt:innen sehr unterschiedlich. So gab es Klinikärzt:innen, die sich wöchentlich mit dem zuständigen Cardiolotsen austauschten, sowie solche, bei denen der Kontakt selten und zufällig zustande kam. Auch veränderte der Ausbruch der COVID-19 Pandemie die Kontakthäufigkeit mit den Cardiolotsen. Ein/Eine Klinikärzt:in gab etwa an, dass die Kommunikation anfangs sehr häufig gewesen sei, sich jedoch nach Ausbruch der COVID-19 Pandemie auf einen Austausch alle zwei Wochen reduziert hätte.

Während die befragten Klinikärzt:innen die Arbeit der Cardiolotsen auf der Station als sehr positiv wahrgenommen haben, wurde bedauert, dass es zu keinem fachlichen Austausch mit den Cardiolotsen zu den gemeinsam betreuten Patient:innen gekommen ist. Da die Cardiolotsen mitunter als Bindeglied zwischen dem ambulanten und stationären Sektor fungieren sollen, wäre eine regelmäßige verbindliche Kommunikation mit den Cardiolotsen wünschenswert gewesen. Ein/Eine Klinikärzt:in äußerte, dass sie sich gewünscht hätte, regelmäßig zu ihren Patient:innen von dem jeweiligen Cardiolotsen kontaktiert zu werden und systematisch Updates zum aktuellen Gesundheitszustand sowie Informationen zu Therapieplänen durch die ambulanten Ärzt:innen zu erhalten. Eine Überlegung wurde auch geäußert, dass der Cardiolotse als Bindeglied zwischen Hausärzt:in bzw. Kardiolog:in und Klinikärzt:innen fungieren könnte.

Zudem wäre wünschenswert, wenn die Cardiolotsen im Krankenhaus „arztbezogener“ arbeiten würden. So war der Eindruck unter dem medizinischen Personal, dass die Cardiolotsen insbesondere der ärztlichen und pflegerischen Leitung im Projekt regelmäßig Bericht erstatten würden. Grundsätzlich wäre es aus Sicht der Klinikärzt:innen schön, mehr

patientenbezogene Informationen von den Cardiolotsen zu erhalten. Eine arztbezogene Arbeitsweise hätte auch den Vorteil, dass Ärzt:innen sich eher verantwortlich für die Cardiolotsen fühlen würden, da eine gewisse Verbindlichkeit entstehen würde. Eine eindeutige ärztliche Zuordnung der Cardiolotsen und feste verbindliche Strukturen, wie und wann der Cardiolotse Report an den/die Klinikarzt/Klinikärztin erstattet werden, sind essentiell.

Kommunikation zwischen Cardiolotsen und Patient:innen

Cardiolotsen - Interviews

Die Cardiolotsen berichteten in den Interviews, dass der größte Teil der Patient:innen positiv auf ihre Anrufe reagieren würde. Insbesondere ältere Patient:innen freuen sich über die Anrufe und sind dankbar für die Unterstützung durch die Cardiolotsen. Dass Patient:innen genervt reagieren, war demnach eher die Ausnahme; in diesen Fällen handelte es sich oftmals um eher jüngere Patient:innen, die nach Aussage der Cardiolotsen nicht zwingend auf die Unterstützung durch die neue Versorgungsform angewiesen seien.

Die Vertrauensbasis in den Patientengesprächen wird von den Cardiolotsen als ausreichend eingeschätzt. Ein Cardiolotse berichtete, dass ihr/ihm ihre/seine türkischen Sprachkenntnisse zudem insbesondere bei türkischen Patient:innen mit wenigen Deutschkenntnissen helfen würden. Nach den ersten Telefongesprächen kennen die Patient:innen die Cardiolotsen und können sie dem Projekt zuordnen. Nach dieser Kennlernphase berichten die Patient:innen den Cardiolotsen auch über ihre Lebensumstände in ihrem privaten Umfeld. Die Patient:innen würden sich so sehr schnell wohlfühlen und Barrieren abbauen.

„Natürlich gibt es auch die Patienten, die genervt sind. Aber die meisten Patienten finden es schön, dass wir anrufen und sind froh einen verbindlichen Ansprechpartner für ihre Fragen zu haben.“ (Interview 9, Cardiolotsen)

Die Cardiolotsen berichten, dass Sie in der Regel die Informationen von den Patient:innen erhalten, die sie für ihre Tätigkeit als Cardiolotse benötigen. Hierfür stellen die Cardiolotsen gezielte Fragen während der Telefongespräche und lesen aus der Umgangssprache der Patient:innen die wichtigen Informationen heraus. Ein Cardiolotse merkte jedoch an, dass medizinische Ergebnisse mitunter von den Patient:innen relativiert werden und sie/er sich auf die Richtigkeit der Angaben verlassen muss.

„Oft kann ich mit den Patienten gut und viel über den Sachverhalt sprechen. Allerdings habe ich auch manchmal den Eindruck, dass manche Patienten „Ja-Sager“ sind. Hier muss ich darauf vertrauen, dass alle Angaben auch wirklich richtig sind – die Nachvollziehbarkeit oder anderweitiges Nachprüfen der Richtigkeit der Angaben funktioniert nur teilweise.“ (Interview 3, Cardiolotsen)

Cardiolotsen - Fragebogen

Zwar beurteilen die Cardiolotsen, dass sich die Patient:innen sehr über die Anrufe freuen, dankbar sind für die Unterstützung und ein gutes Vertrauensverhältnis sich über den Projektzeitraum aufgebaut hat. Jedoch berichtet die Hälfte der Cardiolotsen auch, dass die vereinbarten Maßnahmen zur Rehabilitation und Prävention nur teilweise eingehalten werden (siehe Abbildung 23).

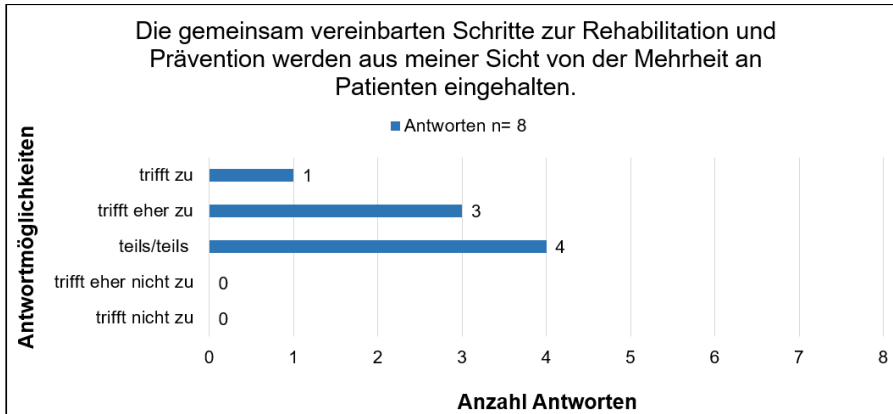


Abbildung 23: Einhaltung der gemeinsam vereinbarten Maßnahmen (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen)

Aus den Antworten der Cardiolotsen zu der Frage, welche Maßnahmen von den Patient:innen besonders häufig sowie besonders selten umgesetzt werden, lässt sich festhalten, dass Arzttermine und die Einnahme von Medikamenten eher regelmäßig eingehalten werden. Bei anderen Maßnahmen, wie etwa sportliche Betätigung oder Rauchtätigkeit lässt sich keine eindeutige Tendenz ableiten. In der folgenden Abbildung sind die Antworten entsprechend grafisch dargestellt, die Größe der Kreise entspricht hierbei der Anzahl der Antworten.

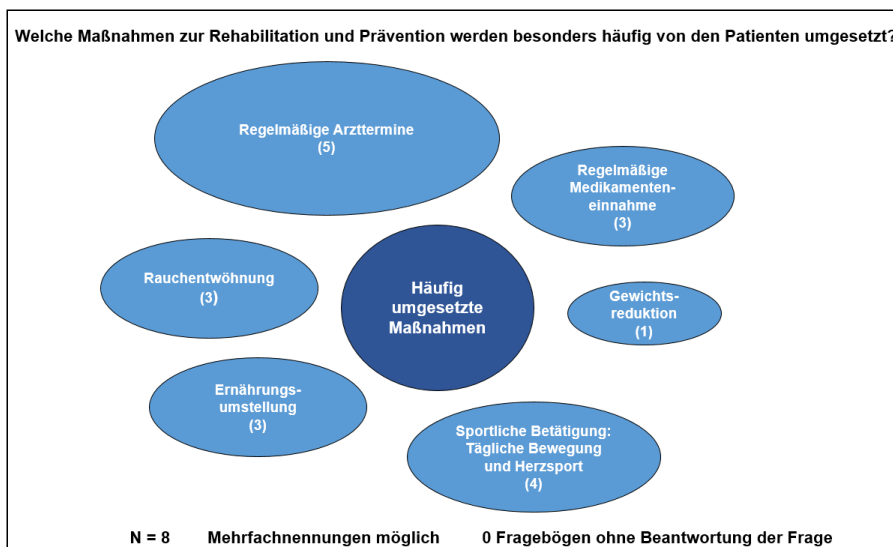




Abbildung 24: Maßnahmen zur Rehabilitation und Prävention (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen)

Ausweitung der Kompetenzen der Cardiolotsen

Cardiolotsen - Interviews

Ein Teil der beschäftigten Cardiolotsen sieht den Kompetenzbereich als nur teilweise ausreichend definiert. Dem klinischen Personal waren die Aufgaben der Cardiolotsen nicht immer ganz klar. Auch Patient:innen waren nicht immer eindeutig über die Befugnisse der Cardiolotsen informiert.

„Nein, ich bin der Meinung der Kompetenzbereich ist nicht ausreichend definiert. Viele Mitarbeiter im Gesundheitsbereich haben uns immer wieder gefragt, was wir eigentlich machen und was unsere Aufgabe ist. Patienten dachten am Anfang auch oft, dass wir Ärzte wären.“ (Interview 1, Cardiolotsen)

Auf die Frage nach einer möglichen Ausweitung der Kompetenzen der neuen Versorgungsform äußerten die Cardiolotsen, dass die Möglichkeit für weiteren persönlichen Kontakt mit den Patient:innen über die erste persönliche Kontaktaufnahme im Krankenhaus hilfreich wäre. Denkbar wären beispielsweise weitere persönliche Treffen in der Klinik. So könnten die Patient:innen noch besser und engmaschiger betreut werden, auch die Patient:innen in den Telefongesprächen mit den Cardiolotsen äußerten den Wunsch nach weiteren persönlichen Gesprächen. Auch werden Ansätze für eine fachliche Ausweitung der Kompetenzen der Cardiolotsen genannt. So wäre nach einem Cardiolotsen eine Ausweitung bei den pflegerischen Kenntnissen möglich, um die Patient:innen besser beraten zu können. So könnten die Cardiolotsen den Patient:innen noch mehr mögliche Behandlungswege aufzeigen, als zum aktuellen Stand.

Kontextfaktoren

Im Folgenden werden identifizierte Kontextfaktoren auf System-, Krankenhaus- und Praxisebene adressiert, die auf die Durchführung und Ergebnisse der Versorgungsform Einfluss nehmen können.

Räumlichkeiten in Klinik für Cardiolotsen

Cardiolotsen - Interviews

Aus Sicht der Cardiolotsen wäre es zukünftig wünschenswert, wenn die Tätigkeit der Cardiolotsen verstärkt im Krankenhausalltag und auf der Station eingebunden wäre. Häufig genannt wurde in diesem Kontext von den Cardiolotsen, dass sie sich eigene Räumlichkeiten auf der Station wünschen würden, sodass sie ungestört mit ihren Patient:innen telefonieren können. Über den Interventionszeitraum wurden die Cardiolotsen provisorisch in Besprechungszimmern der Krankenpfleger:innen untergebracht, sodass ungestörte Telefongespräche mit Patient:innen nicht immer möglich waren. Das führte zu Störungen in den telefonischen Patient:innengesprächen, was sowohl für die Patient:innen als auch die Cardiolotsen mitunter schwierig war.

„Ein Aspekt, der zukünftig vielleicht zu beachten wäre, sind die Räumlichkeiten für die Cardiolotsen. Abhängig von den jeweiligen Standorten teilten wir uns die Räumlichkeiten mit den Krankenschwestern. Wenn wir mit den Patienten telefoniert haben, waren so manchmal laute Hintergrundgeräusche vorhanden. Das war sowohl für mich als auch die Patienten störend.“ (Interview 1, Cardiolotsen)

Unterstützung durch die pflegerische und medizinische Leitung

Cardiolotsen - Interviews

Insgesamt vier Cardiolotsen äußerten, dass sie sich mehr Unterstützung von der medizinischen und insbesondere auch von der pflegerischen Leitung wünschen würden. Konkret wünschen sich die Cardiolotsen von der pflegerischen Leitung mehr inhaltliche Unterstützung sowie eine bessere Kommunikation bei Konflikten. Wichtig wäre demnach, dass den Cardiolotsen verstärkt die Möglichkeit gegeben wird, Verbesserungsvorschläge anzusprechen und gemeinsam im Team nach Lösungsmöglichkeiten gesucht werden kann.

„Ich hatte den Eindruck, dass mir – als Krankenschwester mit über 20 Jahren Berufserfahrung – die Kompetenz teilweise abgesprochen wird. In den Teammeetings wird uns nicht ausreichend die Möglichkeit gegeben konstruktiv Kritik zu üben und über Verbesserungsvorschläge zu sprechen.“ (Interview 2, Cardiolotsen)

Cardiolotsen - Fragebogen

Angaben aus dem Follow-Up Fragebogen, erhoben im Frühjahr 2021, deuten darauf hin, dass die Zufriedenheit der Cardiolotsen mit der erhaltenen Unterstützung durch die pflegerische und medizinische Leitung im Projektverlauf eher zugenommen hat.

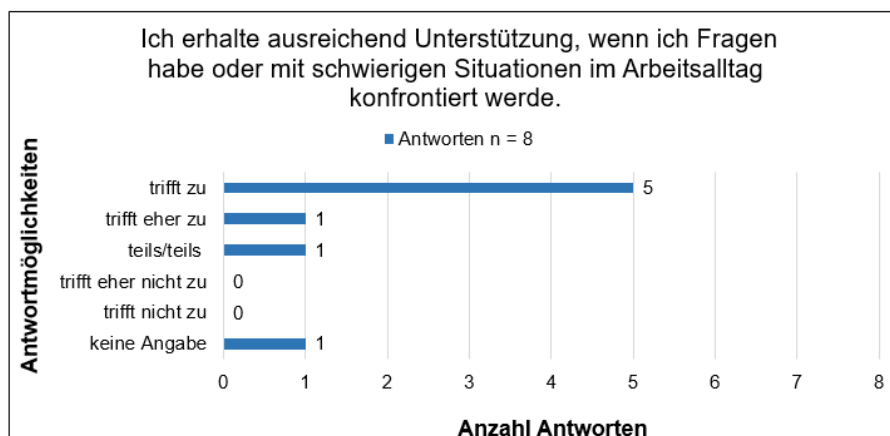


Abbildung 25 Unterstützung im Arbeitsalltag (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen)

Datenschutzregelungen

Cardiolotsen - Interviews

Mehrere Cardiolotsen berichteten, dass sie mehrfach die Erfahrung gemacht hätten, dass Mitarbeitende in Praxen keine patientenbezogenen Daten oder Informationen an die Cardiolotsen herausgegeben wollten. Hier bestand demnach sowohl unter den medizinischen Fachangestellten als auch unter den Ärzt:innen eine Unsicherheit bezüglich des Kompetenzbereichs der Cardiolotsen. Diese Aussagen werden auch durch die Ergebnisse in der nachfolgenden Abbildung weiter verdeutlicht. Als möglicher Lösungsansatz werden eine verstärkte Bekanntmachung der Versorgungsform des Cardiolotsen vorgeschlagen.

Cardiolotsen – Fragebogen

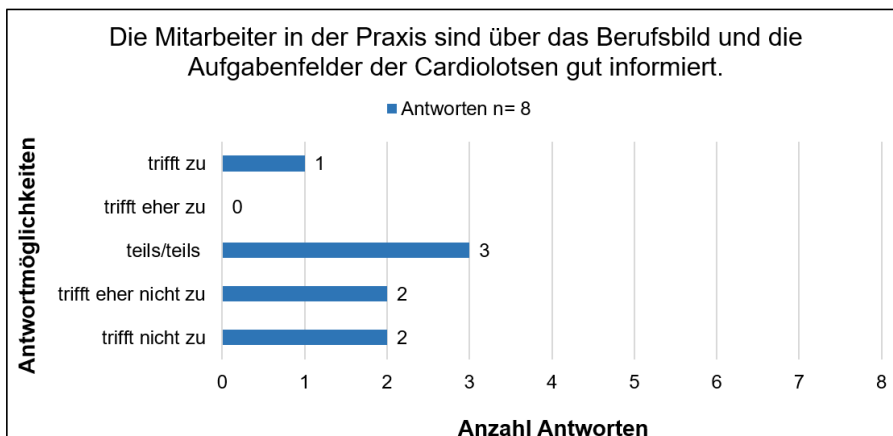
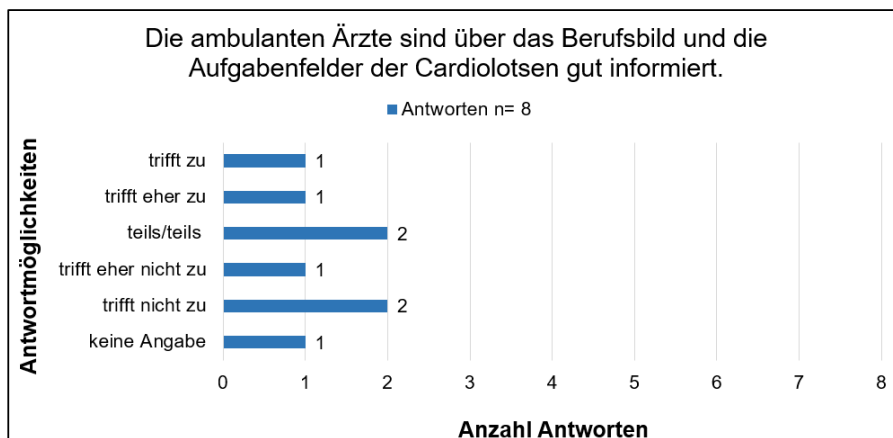


Abbildung 26: Wahrnehmung der Cardiolotsen im ambulanten Bereich (Ergebnisse aus Follow-Up Fragebogen)

3.7 Limitationen

In Betrachtung der Evaluationsergebnisse des Cardiolotsen müssen folgende Limitationen berücksichtigt werden:

Im Verlauf der Intervention begann die COVID-19 Pandemie und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Pandemie Auswirkungen auf das Leben der Patient:innen und ihre Hospitalisierungswahrscheinlichkeit nahm. Zeitweise wurden viele planbare Termine und Eingriffe verschoben und ausgesetzt. Dies kann sowohl Auswirkungen auf die Inanspruchnahme von ambulanten Haus- und Facharztterminen, Teilnahme an Präventionsprogrammen und schließlich der Rehospitalisierungsrate gehabt haben. Somit war eine Analyse der Adhärenz von Behandlungsempfehlungen unter diesen Limitationen zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist es nicht auszuschließen, dass die Auswirkungen der

Pandemie Einfluss auf die von den Patient:innen wahrgenommene gesundheitsbezogene Lebensqualität hatte. Da die Intervention bereits im Januar 2019 mit der Rekrutierung von Patient:innen begann, konnten Subgruppenanalysen durchgeführt werden, die lediglich die Patient:innen einschloss, die im ersten Quartal 2019 rekrutiert und somit vor Beginn der Pandemie nachbeobachtet wurden. Für jene Gruppe konnten signifikant geringere Hospitalisierungsraten ermittelt werden, was vermuten lässt, dass der Effekt der Intervention aufgrund der Pandemie tendenziell unterschätzt wurde.

Als eine weitere Einschränkung der Analysen ist zu berücksichtigen, dass die Fallzahlkalkulation nur auf der all-cause Rehospitalisierungsrate basierte. Es wurden im Rahmen der Evaluation zahlreiche weitere Analysen von weiteren Outcomes und Subgruppen durchgeführt, für die die Studie allerdings nicht gepowert war, sodass ihre Aussagekraft unter der gegebenen Limitation zu bewerten ist.

Eine weitere Limitation in der Auswertung stellt die reduzierte Anzahl an auswertbaren Antworten der Follow-Up Befragungen dar. Lediglich von rund 48% der Patient:innen konnten Prozessdaten im 12-Monats-Follow-Up erhoben werden. Dies lässt sich teilweise auf die hohen Mortalitätsraten in der Studienpopulation zurückführen. Explorative non-Responderanalysen ergaben keine signifikanten Unterschiede der Studienpopulationen hinsichtlich der Gruppenzugehörigkeit, Alter, Geschlecht, Sozioökonomie oder Komorbiditäten.

Zusätzlich ist anzumerken, dass das in die Studie eingeschlossene Patient:innenkollektiv ausschließlich Versicherte der AOK Nordost abbildet und das Versorgungsgeschehen im urbanen Großraum Berlin abbildet. Eine Übertragbarkeit der neuen Versorgungsform des Cardiolotsen auf Patient:innenkollektive anderer GKV-Versicherter oder andere (ländlichere) Regionen konnte auf Basis der vorliegenden Daten nicht analysiert werden. Weiterhin basierte insbesondere die Kostenanalyse, mit Ausnahme der dargelegten Implementierungs- und Interventionskosten, ausschließlich auf Routinedaten. Diese werden von den gesetzlichen Krankenkassen primär zu Abrechnungszwecken erhoben. Dadurch kann es vorkommen, dass die herangezogenen Variablen zur Bestimmung der Effektivitäts- oder Kostenparameter nicht immer verlässlich kodiert bzw. ausgefüllt werden. Weiterhin erschwert die Daten- und Kostenstruktur der ambulanten Abrechnungsdaten die eindeutige Zuweisung von Behandlungsanlässen und Einzelleistungen, sodass diese nur quartalsweise dargestellt werden können.

Ebenso ergaben sich gewisse Limitationen in Bezug auf die herangezogenen Prozessdaten. Hier waren Gesprächsdatumsangaben nicht immer verfügbar und z.T. wurden Kontakte auch in die Kontakthäufigkeit einbezogen, wenn ein Studienabbruch erfolgte oder Patient:innen verstarben. Es ließen sich hier allerdings nicht alle Gesprächsinhalte der Kontakte eindeutig ermitteln.

Für die Prozessevaluation müssen die folgenden Limitationen beachtet werden: In der Verlaufsbefragung der ambulanten Ärzt:innen konnten die geplanten 16 Interviews nicht erreicht werden. Insgesamt konnten für die Verlaufsbefragung neun Ärzt:innen gewonnen werden, wobei sechs hiervon bereits in der ersten Interviewrunde befragt wurden. Die weiteren drei Ärzt:innen wurden neu rekrutiert und erstmalig befragt. Die Rekrutierung von ambulanten Ärzt:innen für die Befragung gestaltete sich hierbei schwierig. Als Gründe kann die nicht erfolgte Kontaktaufnahmen mit den Cardiolotsen sowie die erhöhte Arbeitsbelastung aufgrund der COVID-19 Pandemie vermutet werden.

Auch bei der Befragung der Klinikärzt:innen konnten die geplanten 16 Befragungen nicht erreicht werden. Erneut gestaltete sich die Rekrutierung der Klinikärzt:innen für die Interviews schwierig. Viele Mediziner:innen, die häufig Kontakt zu Cardiolotsen hatten, waren zum Zeitpunkt der Befragungen nicht mehr bei Vivantes beschäftigt. Zudem war das ärztliche Personal im Frühjahr 2021 sehr durch die COVID-19 Pandemie belastet und zeitliche Kapazitäten für die Befragungen waren begrenzt.

Bei allen Befragungen ist zudem eine Verzerrung nicht auszuschließen, die dadurch zustande kommen könnte, dass sich insbesondere besonders motivierte Ärzt:innen für eine Befragung zur Verfügung gestellt haben.

4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators

Im Rahmen der Wirksamkeitsanalyse wurden die Rehospitalisierungen der Patient:innen der Interventions- und Kontrollgruppe im Nachbeobachtungszeitraum über 12 Monate verglichen. Die Interventionsgruppe wies eine signifikant geringere Rehospitalisierungsrate auf als die Kontrollgruppe (OR 0,847, $p=0,045$). Ein Unterschied zwischen den Gruppen bestand zwar bereits nach 30 Tagen, war allerdings erst nach 12 Monaten signifikant. In der Subgruppe, für die ein Nachbeobachtungszeitraum von 24 Monaten beobachtbar war, war die Rehospitalisierungsrate in der Interventionsgruppe weiterhin geringer, jedoch nicht mehr signifikant unterschiedlich auf einem 5%-Signifikanzniveau (OR 0,974, $p>0,1$).

Zusätzlich wurden diverse Subgruppen- und Sensitivitätsanalysen in Bezug auf Rehospitalisierungen im Nachbeobachtungszeitraum durchgeführt und zusätzliche Outcomes betrachtet. Hier zeigte sich insbesondere ein signifikanter Unterschied der Interventionsgruppe in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit einer Rehospitalisierung und bezüglich der Anzahl an Rehospitalisierungen mit einer kardiologischen Einschussdiagnose.

Als weitere sekundäre Outcomes wurden die Mortalität und Krankenhausverweildauer verglichen. Nach 12 Monaten lag der Anteil der verstorbenen Patient:innen mit Herzinsuffizienz mit knapp 23% in der Interventionsgruppe und etwas mehr als 22% in der Kontrollgruppe deutlich über der durchschnittlichen Sterberate der gesamten Studienpopulation (Interventionsgruppe: 15,1%, Kontrollgruppe: 15,7%). Signifikant unterschieden sich die Mortalitätsraten beider Gruppen jedoch nicht.

Im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum waren Patient:innen der Interventionsgruppe durchschnittlich 14,58 Tage hospitalisiert, Patient:innen der Kontrollgruppe durchschnittlich 16,73 Tage. Davon waren rund 84% (13,11 Tage) für die Interventionsgruppe bzw. 91% (15,28 Tage) für die Kontrollgruppe auf Krankenhausaufenthalte mit Indexdiagnosen zurückzuführen. Basierend auf unadjustierten sowie adjustierten Regressionsanalysen konnte eine signifikante Reduzierung der Krankenhausverweildauer um ca. 2 Tage ($p=0,041$) zugunsten der Interventionsgruppe gezeigt werden.

Im Rahmen der gesundheitsökonomischen Analyse wurde zunächst eine Kostenanalyse durchgeführt und anschließend die Behandlungskosten und die Rehospitalisierungsraten in einer Kosten-Effektivitätsanalyse verglichen. Die adjustierte Kostenanalyse zeigte einen signifikanten Unterschied der Gesamtkosten im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe, der sich hauptsächlich aus der signifikanten Reduktion der Krankenhauskosten um durchschnittlich ca. 2.068€ zugunsten der Interventionsgruppe ergab. Der Einfluss von Hochkostenfällen und Ausreißern wurde durch die Analyse eines am positiven Endes um 5% getrimmten Mittels adressiert. Während sich die absolute Mittelwertsdifferenz deutlich reduzierte (Gesamtkosten: -1.276,56€, $p=0.014$; Krankenhauskosten: -884,40€, $p=0.029$) konnte hinsichtlich der statistischen Signifikanz kein Unterschied zu den nicht getrimmten Ergebnissen festgestellt werden. Auch die Betrachtung der Subgruppe, die eine maximale Liegezeit von 28 Tagen pro Krankenhausaufenthalt hatte, hatte das Ziel, Extremfälle aus den Analysen auszuschließen und somit eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse vorzubeugen. Unter Ausschluss der Langlieger reduzierte sich sowohl der Gesamt- und Krankenhauskostenunterschied als auch die Signifikanz. Die Analyse der Subgruppe, die über zwei Jahre nachbeobachtet werden konnte, ergab 24 Monate nach Einschluss keinen signifikanten Unterschied der Gesamt- oder Krankenhauskosten. Den in der Kostenanalyse der Abrechnungsdaten der AOK Nordost aufgezeigten signifikanten Kostenunterschiede der Gesamt- und Krankenhauskosten wurden in einem nächsten Schritt

die aufgewendeten Kosten der Cardiolotsen gegenübergestellt. Die in der Implementierungs- und Interventionsphase entstandenen Kosten für Personalaufwendungen der ärztlichen und pflegerischen Leitung, der Cardiolotsen und der IT sowie für Sachleistungen wurden konservativ auf 1.229,52€ pro Interventionspatient:in geschätzt.

Auf Basis der Effektivitätsanalyse des primären Endpunktes und der Kostenanalyse wurde die Kosten-Effektivitäts-Relation abgebildet, welche die zusätzlich entstandenen Kosten in Euro [€] im Verhältnis zu der zusätzlich zur Regelversorgung nachgewiesenen Wirksamkeit der neuen Versorgungsform darstellt. Für Patient:innen mit einer der definierten kardiologischen Erkrankungen ergab sich in Folge der Implementierung und Intervention der Cardiolotsen ein durchschnittlicher inkrementeller Kostenunterschied von 1.865,83€ zugunsten der Interventionsgruppe. Zudem reduzierte sich die Anzahl an Rehospitalisierungen mit Indexdiagnosen durchschnittlich um 0,14 innerhalb eines Jahres. Somit war die Versorgung kardiologischer Patient:innen mit dem Cardiolotsen innerhalb eines Jahres sowohl effektiver als auch aus Sicht der gesetzlichen Krankenkasse kostengünstiger. Hinsichtlich der Kosten-Effektivitäts-Relation ist der Cardiolotse im Vergleich zur Regelversorgung als dominant zu bewerten.

Aufgrund des weder medizinischen noch statistisch signifikanten Unterschieds hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, die mit dem EQ-5D-5L Fragebogen erhoben wurde, wurde auf eine umfängliche Kosten-Nutzerwertanalyse verzichtet.

Die Ergebnisse der Prozessevaluation deuten auf eine adäquate Schulung der Cardiolotsen und eine anschließend problemlose Rekrutierung der Studienpopulation hin. Die Kommunikation mit den Cardiolotsen wird von den Klinikärzt:innen darüber hinaus als durchweg positiv eingeschätzt. Für zukünftige Lotsen-Projekte wurde als Verbesserungsvorschlag der Klinikärzt:innen eine eindeutig festgelegte Kommunikationsstruktur der Cardiolotsen mit den Klinikärzt:innen geäußert.

Aus den Ergebnissen der Patientenzufriedenheitsfragebögen lässt sich keine veränderte Zufriedenheit zwischen Interventions- und Kontrollgruppe (beispielsweise mit der erhaltenen medizinischen Behandlung) im Projektverlauf feststellen. Die Patient:innen, die die Intervention erhielten und von einem Cardiolotsen betreut wurden, zeigten sehr hohe Zufriedenheitswerte auf. Diese Ergebnisse lassen sich auch aus den Befragungen der Cardiolotsen ableiten, in denen die Cardiolotsen berichteten, dass der größte Teil der Patient:innen positiv auf ihre Anrufe reagieren würden.

Weiterhin kann aus den Ergebnissen der Prozessevaluation festgehalten werden, dass sich potentielle Wirkmechanismen zwischen ambulanten Ärzt:innen und Cardiolotsen in der Intervention mutmaßlich nicht entfalten konnten, da mehrheitlich kein Austausch über die Projektlaufzeit stattgefunden hatte. Zu Beginn der Intervention zeigten sich die ambulanten Ärzt:innen motiviert und positiv gegenüber der Versorgungsform Cardiolotse eingestellt. Die Zufriedenheit mit der Intervention nahm jedoch ab, als die Kontaktaufnahme der Cardiolotsen mit den ambulanten Ärzt:innen ausblieb. Zudem fühlten sich die Leistungserbringer:innen nicht ausreichend in das Projekt eingebunden. Diese Rückmeldung erfolgte trotz der zahlreichen Einbindungsversuche des Konsortiums, wie Informationsveranstaltungen, Informationsbeilage zu jedem Arztbrief teilnehmender Patient:innen bei Krankenhausentlassung, eine Arztberater-Kampagne und die Unterstützung der Kooperationspartner bei der Ansprache der Ärzt:innen. In diesem Zusammenhang sind weitere Vorgehensweisen zu überlegen, um eine höhere Präsenz und Akzeptanz von den ambulanten Leistungserbringern gegenüber der neuen Versorgungsform zu erreichen. Für zukünftige Lotsen-Projekte wäre es aus Sicht der ambulanten Ärzt:innen weiterhin wünschenswert, die Cardiolotsen zu einer aktiven Kontaktaufnahme mit den Leistungserbringer:innen anzuhalten.

Die bisherigen Evaluationsergebnisse deuten darauf hin, dass die neue Versorgungsform für Patient:innen einen Mehrwert aufweist. Die neue Versorgungsform Cardiolotse kann somit

eine sinnvolle Ergänzung der Regelversorgung darstellen. Um die Potenziale der neuen Versorgungsform auszuschöpfen, sollte die Zusammenarbeit zwischen ambulanten Ärzt:innen und Cardiolotsen effektiv gestärkt werden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse und insbesondere die Rehospitalisierungsraten durch die Covid-19 Pandemie beeinträchtigt wurden (siehe Kapitel 3.7 Limitationen). Daher wird empfohlen, die neue Versorgungsform des Cardiolotsen weiterhin begleitend zu evaluieren, um die Wirkung der Lotsen insbesondere auch nach zwei Jahren besser einschätzen zu können.

5. Literaturverzeichnis

- [1] van Walraven C, Mamdani M, Fang J et al. Continuity of care and patient outcomes after hospital discharge. *J Gen Intern Med* 2004; 19: 624–631; DOI: 10.1111/j.1525-1497.2004.30082.x
- [2] Gößwald A, Schienkiewitz A, Nowossadeck E et al. Prävalenz von Herzinfarkt und koronarer Herzkrankheit bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2013; 56: 650–655; DOI: 10.1007/s00103-013-1666-9
- [3] Naylor MD, Brooten DA, Campbell RL et al. Transitional care of older adults hospitalized with heart failure: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52: 675–684; DOI: 10.1111/j.1532-5415.2004.52202.x
- [4] Wong WP, Feng J, Pwee KH et al. A systematic review of economic evaluations of cardiac rehabilitation. *BMC Health Serv Res* 2012; 12: 243; DOI: 10.1186/1472-6963-12-243
- [5] Dharmarajan K. Comprehensive Strategies to Reduce Readmissions in Older Patients With Cardiovascular Disease. *Can J Cardiol* 2016; 32: 1306–1314; DOI: 10.1016/j.cjca.2016.01.030
- [6] Giannuzzi P, Temporelli PL, Marchioli R et al. Global secondary prevention strategies to limit event recurrence after myocardial infarction: results of the GOSPEL study, a multicenter, randomized controlled trial from the Italian Cardiac Rehabilitation Network. *Arch Intern Med* 2008; 168: 2194–2204; DOI: 10.1001/archinte.168.20.2194
- [7] Nickel S, Thiedemann B, Knesebeck O von dem. The effects of integrated inpatient health care on patient satisfaction and health-related quality of life: Results of a survey among heart disease patients in Germany. *Health Policy* 2010; 98: 156–163; DOI: 10.1016/j.healthpol.2010.06.012
- [8] Adib-Hajbaghery M, Maghaminejad F, Abbasi A. The role of continuous care in reducing readmission for patients with heart failure. *J Caring Sci* 2013; 2: 255–267; DOI: 10.5681/jcs.2013.031
- [9] Ludt S, Heiss F, Glassen K et al. Die Patientenperspektive jenseits ambulant-stationärer Sektorengrenzen - Was ist Patientinnen und Patienten in der sektorenübergreifenden Versorgung wichtig? *Gesundheitswesen* 2014; 76: 359–365; DOI: 10.1055/s-0033-1348226
- [10] Redaktion Deutsches Ärzteblatt. Entlassmanagement bereitet Krankenhäusern Probleme. Im Internet: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/88826/Entlassmanagement-bereitet-Krankenhaeusern-Probleme>; Stand: 04.11.2022
- [11] Nagel E, Neukirch B, Schmid A, Schulte G. Wege zu einer effektiven und effizienten Zusammenarbeit in der ambulanten und stationären Versorgung in Deutschland. Im

Internet: https://www.zi.de/fileadmin/images/content/Gutachten/Zi-Gutachten_ambulant_vor_station%C3%A4r_Mai_2017.pdf; Stand: 04.11.2022

- [12] Dharmarajan K, Hsieh AF, Lin Z et al. Diagnoses and timing of 30-day readmissions after hospitalization for heart failure, acute myocardial infarction, or pneumonia. *JAMA* 2013; 309: 355–363; DOI: 10.1001/jama.2012.216476
- [13] Koehler F, Koehler K, Deckwart O et al. Efficacy of telemedical interventional management in patients with heart failure (TIM-HF2): a randomised, controlled, parallel-group, unmasked trial. *The Lancet* 2018; 392: 1047–1057; DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31880-4
- [14] Jepma P, Riet G ter, van Rijn M et al. Readmission and mortality in patients ≥ 70 years with acute myocardial infarction or heart failure in the Netherlands: a retrospective cohort study of incidences and changes in risk factors over time. *Neth Heart J* 2019; 27: 134–141; DOI: 10.1007/s12471-019-1227-4
- [15] Hindricks G, Potpara T, Dagres N et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J* 2021; 42: 373–498; DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa612
- [16] Gonçalves-Bradley DC, Lannin NA, Clemson LM et al. Discharge planning from hospital. *Cochrane Database Syst Rev* 2016: CD000313; DOI: 10.1002/14651858.CD000313.pub5
- [17] Ho PM, Magid DJ, Masoudi FA et al. Adherence to cardioprotective medications and mortality among patients with diabetes and ischemic heart disease. *BMC Cardiovasc Disord* 2006; 6: 48; DOI: 10.1186/1471-2261-6-48
- [18] Geiger I, Reber KC, Darius H et al. Improving care coordination for patients with cardiac disease: Study protocol of the randomised controlled new healthcare programme (Cardiolotse). *Contemp Clin Trials* 2021; 103: 106297; DOI: 10.1016/j.cct.2021.106297
- [19] Herdman M, Gudex C, Lloyd A et al. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res* 2011; 20: 1727–1736; DOI: 10.1007/s11136-011-9903-x
- [20] Ludwig K, Graf von der Schulenburg J-M, Greiner W. German Value Set for the EQ-5D-5L. *Pharmacoeconomics* 2018; 36: 663–674; DOI: 10.1007/s40273-018-0615-8
- [21] Hawthorne G, Sansoni J, Hayes L et al. Measuring patient satisfaction with health care treatment using the Short Assessment of Patient Satisfaction measure delivered superior and robust satisfaction estimates. *J Clin Epidemiol* 2014; 67: 527–537; DOI: 10.1016/j.jclinepi.2013.12.010
- [22] Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12. Aufl. Weinheim: Beltz Verlag; 2015
- [23] Zwisler A-DO, Soja AMB, Rasmussen S et al. Hospital-based comprehensive cardiac rehabilitation versus usual care among patients with congestive heart failure, ischemic heart disease, or high risk of ischemic heart disease: 12-month results of a randomized clinical trial. *Am Heart J* 2008; 155: 1106–1113; DOI: 10.1016/j.ahj.2007.12.033
- [24] Wittes J. Sample size calculations for randomized controlled trials. *Epidemiol Rev* 2002; 24: 39–53; DOI: 10.1093/epirev/24.1.39
- [25] Moser A, Korstjens I. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis. *Eur J Gen Pract* 2018; 24: 9–18; DOI: 10.1080/13814788.2017.1375091

- [26]Quan H, Li B, Couris CM et al. Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *Am J Epidemiol* 2011; 173: 676–682; DOI: 10.1093/aje/kwq433
- [27]Willan AR, Briggs AH, Hoch JS. Regression methods for covariate adjustment and subgroup analysis for non-censored cost-effectiveness data. *Health Econ* 2004; 13: 461–475; DOI: 10.1002/hec.843
- [28]Moore GF, Audrey S, Barker M et al. Process evaluation of complex interventions: Medical Research Council guidance. *BMJ* 2015; 350: h1258; DOI: 10.1136/bmj.h1258
- [29]Marra CA, Woolcott JC, Kopec JA et al. A comparison of generic, indirect utility measures (the HUI2, HUI3, SF-6D, and the EQ-5D) and disease-specific instruments (the RAQoL and the HAQ) in rheumatoid arthritis. *Soc Sci Med* 2005; 60: 1571–1582; DOI: 10.1016/j.socscimed.2004.08.034

6. Anhang

- Anhang 1a: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse – primärer Endpunkt
Anhang 1b: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse – sekundärer Endpunkt
Anhang 2: Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Evaluation
Anhang 3: Ergebnisse der Prozessevaluation

7. Anlagen

- Anlage 1: Fragebogen zur Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (EQ-5D-5L)
Anlage 2a: Patientenzufriedenheitsfragebogen (Interventionsgruppe)
Anlage 2b: Patientenzufriedenheitsfragebogen (Kontrollgruppe)
Anlage 3: Erhebungsbogen
Anlage 4: Fragebogen sozioökonomischer Status
Anlage 5: Anamnesebogen
Anlage 6a: Interviewleitfaden der Prozessevaluation: Befragung der ambulanten Ärzt:innen
Anlage 6b: Interviewleitfaden der Prozessevaluation: Verlaufsbefragung der ambulanten Ärzt:innen
Anlage 7: Interviewleitfaden der Prozessevaluation: Befragung der Klinikärzt:innen
Anlage 8a: Fragebogen der Prozessevaluation: Cardiolotsen Schulung
Anlage 8b: Fragebogen der Prozessevaluation: Cardiolotsen Follow-Up
Anlage 8c: Fragebogen der Prozessevaluation: Cardiolotsen Corona
Anlage 8d: Interviewleitfaden der Prozessevaluation: Befragung der Cardiolotsen
Anlage 9: „Cardiolotsen“-Handbuch
Anlage 10: Patientenordner



Anhang 1a: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse – primärer Endpunkt

Inhalt

1. Deskriptive Ergebnisse zur Effektivitätsanalyse	3
2. Ergebnisse der Effektivitätsanalysen (Sensitivitätsanalysen).....	5
3. Ergebnisse der Effektivitätsanalysen (Subgruppenanalysen)	9
4. Analyse der Rehospitalisierungen: Cox Proportional Hazard Modelle.....	15
Abbildung 1: Krankenaufweisungen im zeitlichen Verlauf im gesamten Beobachtungszeitraum	3
Abbildung 2: Anzahl an Rehospitalisierungen in Tagen nach Indexaufenthalt (relativ)	3
Abbildung 3: Anzahl an Rehospitalisierungen im Zeitverlauf nach Kalendermonaten.....	4
Abbildung 4: Rehospitalisierungen im Zeitverlauf und nach Einschussquartal	4
Abbildung 5: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose.....	6
Abbildung 6: Anteil der Patient:innen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe	15
Abbildung 7: Anteil der Herzinsuffizienz Patient:innen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe	15
Abbildung 8: Anteil der Patient:innen mit Koronaren Herzerkrankungen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe	16
Abbildung 9: Anteil der Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe.....	16
Tabelle 1: Anzahl der Rehospitalisierungen (all causes) mit alternativen Ko-Morbiditätsmaßen.....	5
Tabelle 2: Kombiniertes Endpunkt: Rehospitalisierungs- und Mortalitätsraten (all causes)	5
Tabelle 3: Rehospitalisierungsraten mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)	5
Tabelle 4: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)	6
Tabelle 5: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) und alternativen Komorbiditätsmaßen	7
Tabelle 6: Rehospitalisierungsrate mit einer Indexdiagnose als Hauptdiagnose.....	7
Tabelle 7: Anzahl an Rehospitalisierungen mit einer Indexdiagnose als Hauptdiagnose	7
Tabelle 8: Rehospitalisierungsrate mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) ohne Staged Procedures	8
Tabelle 9: Anzahl an Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) ohne Staged Procedures	8
Tabelle 10: Rehospitalisierungsrate bei Patienten mit Herzinsuffizienz.....	9
Tabelle 11: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit Herzinsuffizienz	9
Tabelle 12: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen mit Koronaren Herzerkrankungen	9
Tabelle 13: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit Koronaren Herzerkrankungen.....	10
Tabelle 14: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen.....	10



Tabelle 15: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen	10
Tabelle 16: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen mit 24 Monaten Nachbeobachtungszeit	11
Tabelle 17: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit 24 Monaten Nachbeobachtungszeit	11
Tabelle 18: Rehospitalisierungsrate bei Personen mit keinem / Volks- oder Hauptschulabschluss.....	11
Tabelle 19: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Personen mit keinem / Volks- oder Hauptschulabschluss	11
Tabelle 20: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen ohne Status inaktiv.....	12
Tabelle 21: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen ohne Status inaktiv	12
Tabelle 22: Rehospitalisierungsrate bei Ausschluss von Langliegern (mehr als 28 Tage Verweildauer)	12
Tabelle 23: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Ausschluss von Langliegern (mehr als 28 Tage Verweildauer)	12
Tabelle 24: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden	13
Tabelle 25: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden.....	13
Tabelle 26: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen, die nicht gekündigt haben und für die Primärdaten nach 12 Monaten vorlagen	13
Tabelle 27: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen, die nicht gekündigt haben und für die Primärdaten nach 12 Monaten vorlagen	13
Tabelle 28: Anteil an Rehospitalisierungen nach 12 Monaten insgesamt und für die Subgruppen Herzinsuffizienz, Koronare Herzerkrankungen und Herzrhythmusstörungen.....	14

1. Deskriptive Ergebnisse zur Effektivitätsanalyse

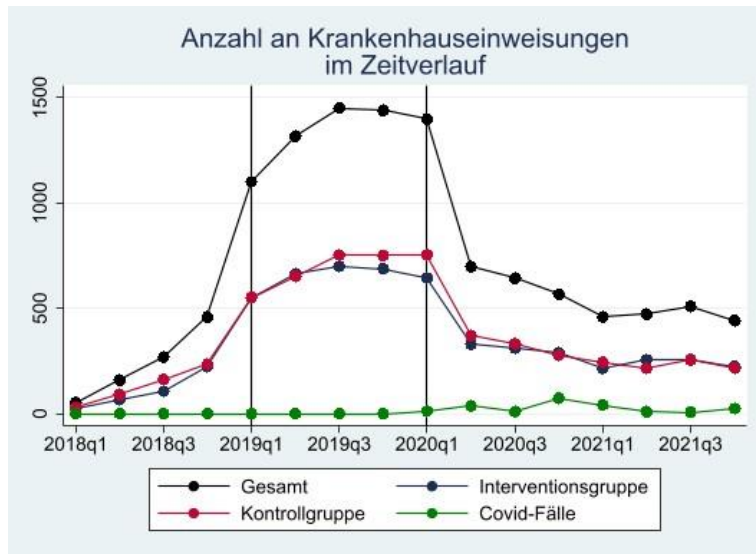


Abbildung 1: Krankenhauseinweisungen im zeitlichen Verlauf im gesamten Beobachtungszeitraum

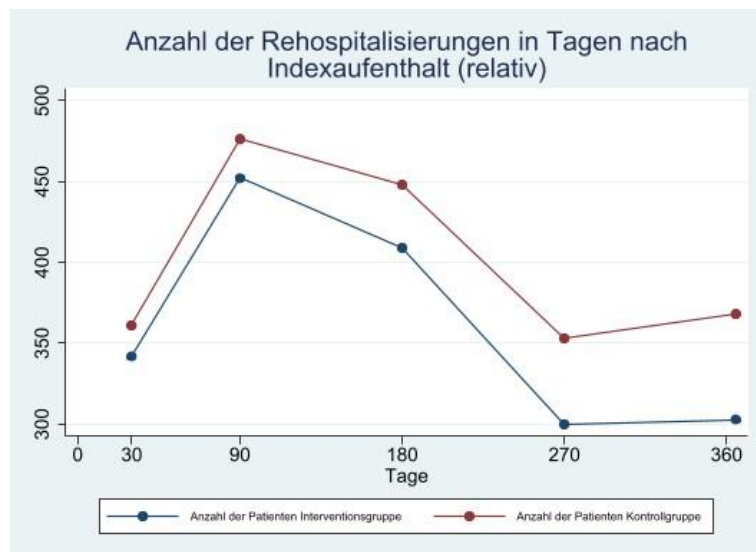


Abbildung 2: Anzahl an Rehospitalisierungen in Tagen nach Indexaufenthalt (relativ)

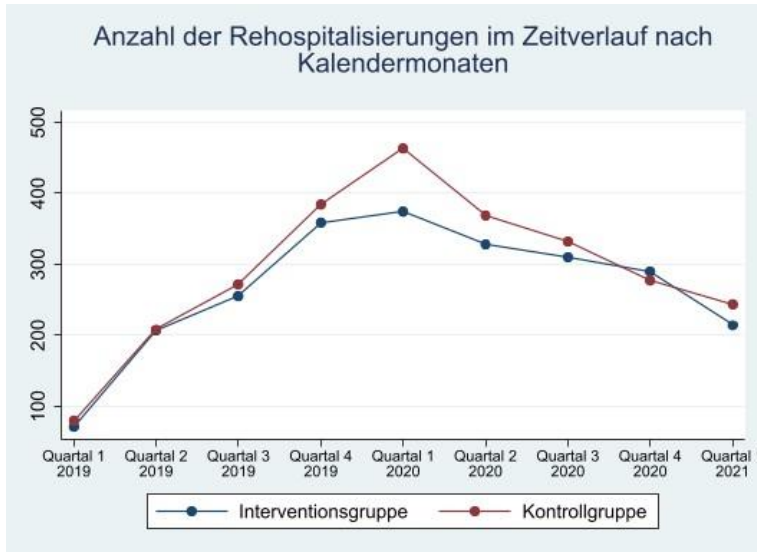


Abbildung 3: Anzahl an Rehospitalisierungen im Zeitverlauf nach Kalendermonaten



Abbildung 4: Rehospitalisierungen im Zeitverlauf und nach Einschlussquartal

2. Ergebnisse der Effektivitätsanalysen (Sensitivitätsanalysen)

Tabelle 1: Anzahl der Rehospitalisierungen (all causes) mit alternativen Ko-Morbiditätsmaßen

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	IR	IR adjustiert (Charlson) ^a	IR adjustiert (Elixhauser) ^a	IR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ -VASC) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (N=2.550)	1,439 (1,731)	1,553 (1,866)	0,927 (0,844 – 1,017)	0,943 (0,861 – 1,034)	0,939 (0,857 – 1,028)	0,934 (0,851 – 1,025)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen (N=2.550)	0,272 (0,507)	0,279 (0,523)	0,976 (0,844 – 1,128)	0,986 (0,854 – 1,139)	0,978 (0,847 – 1,130)	0,971 (0,841 – 1,123)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten (N=2.550)	0,632 (0,859)	0,647 (0,861)	0,977 (0,880 – 1,085)	0,997 (0,899 – 1,106)	0,991 (0,894 – 1,098)	0,986 (0,889 – 1,094)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten (N=2.550)	0,964 (1,233)	1,002 (1,252)	0,963 (0,873 – 1,062)	0,986 (0,894 – 1,086)	0,979 (0,890 – 1,079)	0,972 (0,881 – 1,072)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 2: Kombiniertes Endpunkt: Rehospitalisierungs- und Mortalitätsraten (all causes)

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	OR	OR adjustiert (Charlson) ^a	OR adjustiert (Elixhauser) ^a	OR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ - VASC) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	0,662 (0,473)	0,694 (0,461)	0,862* (0,730 – 1,018)	0,875 (0,738 – 1,038)	0,868 (0,731 – 1,031)	0,862* (0,727 – 1,021)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,264 (0,441)	0,267 (0,443)	0,980 (0,822 – 1,169)	0,990 (0,828 – 1,184)	0,981 (0,821 – 1,173)	0,976 (0,817 – 1,166)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,469 (0,499)	0,485 (0,500)	0,936 (0,802 – 1,094)	0,953 (0,813 – 1,116)	0,944 (0,806 – 1,106)	0,939 (0,802 – 1,099)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,557 (0,497)	0,583 (0,493)	0,902 (0,771 – 1,055)	0,918 (0,782 – 1,078)	0,909 (0,774 – 1,068)	0,903 (0,769 – 1,059)

Legende: Standardabweichungen, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.550

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 3: Rehospitalisierungsraten mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	OR	OR adjustiert (Charlson) ^a	OR adjustiert (Elixhauser) ^a	OR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ - VASC) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	0,580 (0,494)	0,614 (0,487)	0,868* (0,741 – 1,017)	0,879 (0,747 – 1,033)	0,872 (0,741 – 1,027)	0,866* (0,736 – 1,019)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,219 (0,414)	0,223 (0,417)	0,975 (0,808 – 1,175)	0,982 (0,813 – 1,188)	0,974 (0,806 – 1,177)	0,969 (0,802 – 1,171)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,406 (0,491)	0,421 (0,494)	0,940 (0,802 – 1,100)	0,952 (0,811 – 1,117)	0,945 (0,806 – 1,109)	0,941 (0,802 – 1,103)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,488 (0,500)	0,515 (0,500)	0,899 (0,770 – 1,050)	0,911 (0,778 – 1,068)	0,904 (0,772 – 1,060)	0,898 (0,766 – 1,052)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität, N=2.550

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 4: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose)

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	1,230 (1,541)	1,374 (1,724)	0,895** (0,812 – 0,987)	0,908** (0,825 - 0,999)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,244 (0,484)	0,249 (0,491)	0,979 (0,840 – 1,142)	0,984 (0,844 - 1,146)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,561 (0,798)	0,583 (0,823)	0,961 (0,861 – 1,072)	0,979 (0,878 - 1,092)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,844 (1,116)	0,901 (1,187)	0,937 (0,845 – 1,038)	0,957 (0,865 - 1,059)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.550

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

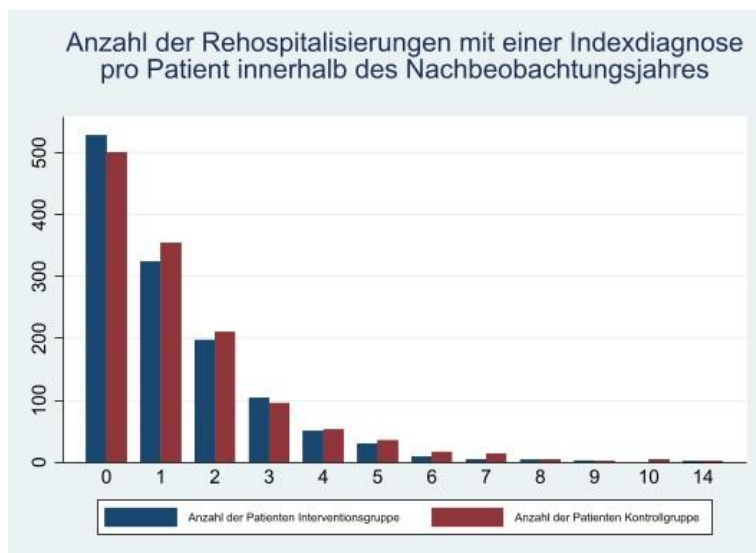


Abbildung 5: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose

Tabelle 5: Anzahl der Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) und alternativen Komorbiditätsmaßen

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	IR	IR adjustiert (Charlson) ^a	IR adjustiert (Elixhauser) ^a	IR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ -VASc) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	1,229 (1,538)	1,372 (1,724)	0,895** (0,812 - 0,987)	0,908** (0,825 - 0,999)	0,904** (0,822 - 0,993)	0,901** (0,819 - 0,992)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,244 (0,484)	0,249 (0,491)	0,979 (0,840 - 1,142)	0,984 (0,844 - 1,146)	0,977 (0,838 - 1,138)	0,970 (0,832 - 1,131)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,561 (0,798)	0,583 (0,823)	0,961 (0,861 - 1,072)	0,979 (0,878 - 1,092)	0,972 (0,873 - 1,083)	0,967 (0,867 - 1,079)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,844 (1,116)	0,901 (1,187)	0,937 (0,845 - 1,038)	0,957 (0,865 - 1,059)	0,950 (0,860 - 1,050)	0,945 (0,854 - 1,046)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.550

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 6: Rehospitalisierungsrate mit einer Indexdiagnose als Hauptdiagnose

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	0,320 (0,467)	0,331 (0,471)	0,952 (0,807 - 1,124)	0,961 (0,813 - 1,135)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,093 (0,291)	0,080 (0,271)	1,188 (0,900 - 1,567)	1,195 (0,905 - 1,578)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,217 (0,412)	0,207 (0,405)	1,058 (0,875 - 1,280)	1,066 (0,881 - 1,289)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,261 (0,439)	0,263 (0,440)	0,992 (0,831 - 1,183)	1,001 (0,839 - 1,195)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.550

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 7: Anzahl an Rehospitalisierungen mit einer Indexdiagnose als Hauptdiagnose

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	IR	IR adjustiert (Charlson) ^a	IR adjustiert (Elixhauser) ^a	IR adjustiert (CHA ₂ DS ₂ -VASc) ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	0,507 (0,905)	0,523 (0,948)	0,969 (0,843 - 1,115)	0,977 (0,850 - 1,122)	0,977 (0,851 - 1,122)	0,974 (0,848 - 1,120)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,103 (0,334)	0,083 (0,287)	1,242 (0,957 - 1,612)	1,244* (0,959 - 1,614)	1,242 (0,958 - 1,611)	1,238 (0,955 - 1,606)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,268 (0,566)	0,250 (0,538)	1,072 (0,908 - 1,265)	1,079 (0,915 - 1,272)	1,080 (0,916 - 1,274)	1,078 (0,914 - 1,272)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,375 (0,736)	0,359 (0,700)	1,044 (0,897 - 1,215)	1,052 (0,904 - 1,224)	1,053 (0,906 - 1,224)	1,050 (0,903 - 1,221)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.550

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 8: Rehospitalisierungsrate mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) ohne Staged Procedures

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	0,548 (0,498)	0,587 (0,493)	0,851** (0,728 - 0,996)	0,859* (0,731 - 1,009)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,209 (0,407)	0,217 (0,412)	0,955 (0,790 - 1,154)	0,961 (0,792 - 1,165)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,361 (0,481)	0,382 (0,486)	0,917 (0,781 - 1,077)	0,927 (0,787 - 1,092)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,444 (0,497)	0,480 (0,500)	0,866* (0,741 - 1,012)	0,875 (0,746 - 1,026)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität, Patient:innen mit mind. einer relevanten Diagnose im Initialaufenthalt und den Rehospitalisierungen; ausgeschlossen sind Staged Procedures als Rehospitalisierungen (Krankenhausaufenthalte bis zu 6 Wochen nach einem Krankenhausaufenthalt mit der OPS Kodierung 8-83*). N=2.550

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 9: Anzahl an Rehospitalisierungen mit mindestens einer Indexdiagnose (Haupt- oder Nebendiagnose) ohne Staged Procedures

	Interventions- gruppe	Kontroll- gruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten	1,127 (1,483)	1,268 (1,646)	0,888** (0,803 - 0,983)	0,895** (0,810 - 0,989)
Rehospitalisierungen innerhalb von 30 Tagen	0,229 (0,466)	0,241 (0,484)	0,951 (0,813 - 1,112)	0,954 (0,816 - 1,114)
Rehospitalisierungen innerhalb von 3 Monaten	0,488 (0,750)	0,524 (0,798)	0,931 (0,827 - 1,049)	0,948 (0,843 - 1,066)
Rehospitalisierungen innerhalb von 6 Monaten	0,748 (1,056)	0,815 (1,141)	0,918 (0,823 - 1,024)	0,935 (0,839 - 1,041)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität^c, Patient:innen mit mind. einer relevanten Diagnose im Initialaufenthalt und den Rehospitalisierungen; ausgeschlossen sind Staged Procedures als Rehospitalisierungen (Krankenhausaufenthalte bis zu 6 Wochen nach einem Krankenhausaufenthalt mit der OPS Kodierung 8-83*). N=2.550

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

3. Ergebnisse der Effektivitätsanalysen (Subgruppenanalysen)

Tabelle 10: Rehospitalisierungsrate bei Patienten mit Herzinsuffizienz

Herzinsuffizienz	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,686 (0,464)	0,711 (0,454)	0,886 (0,692 - 1,141)	0,913 (0,708 - 1,177)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,650 (0,477)	0,672 (0,470)	0,908 (0,713 - 1,156)	0,932 (0,729 - 1,192)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,379 (0,486)	0,381 (0,486)	0,992 (0,783 - 1,256)	1,015 (0,799 - 1,289)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit HI-Diagnosen bei den Rehospitalisierungen	0,513 (0,500)	0,536 (0,499)	0,912 (0,725 - 1,148)	0,936 (0,741 - 1,183)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.171

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 11: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit Herzinsuffizienz

Herzinsuffizienz	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,617 (1,664)	1,772 (2,005)	0,913 (0,806 - 1,033)	0,925 (0,821 - 1,043)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,439 (1,562)	1,599 (1,867)	0,900 (0,791 - 1,024)	0,910 (0,803 - 1,030)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,592 (0,903)	0,604 (0,984)	0,980 (0,818 - 1,174)	0,995 (0,831 - 1,191)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit HI-Diagnosen bei den Rehospitalisierungen	0,957 (1,311)	1,121 (1,586)	0,854* (0,728 - 1,002)	0,864* (0,741 - 1,008)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.171

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 12: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen mit Koronaren Herzerkrankungen

Koronare Herzerkrankungen	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,623 (0,485)	0,665 (0,472)	0,831* (0,680 - 1,016)	0,847 (0,691 - 1,039)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,581 (0,494)	0,620 (0,486)	0,849 (0,698 - 1,034)	0,869 (0,711 - 1,062)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,344 (0,475)	0,361 (0,481)	0,925 (0,756 - 1,131)	0,942 (0,769 - 1,153)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit KHK-Diagnosen bei den Rehospitalisierungen	0,535 (0,499)	0,576 (0,494)	0,848* (0,699 - 1,029)	0,867 (0,712 - 1,055)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.665

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 13: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit Koronaren Herzerkrankungen

Koronare Herzerkrankungen	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,438 (1,681)	1,580 (1,895)	0,910 (0,812 - 1,020)	0,924 (0,826 - 1,033)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,251 (1,533)	1,407 (1,761)	0,889* (0,789 - 1,001)	0,901* (0,803 - 1,012)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,538 (0,911)	0,555 (0,945)	0,969 (0,824 - 1,141)	0,983 (0,835 - 1,156)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit KHK- Diagnosen bei den Rehospitalisierungen	1,126 (1,481)	1,227 (1,589)	0,918 (0,810 - 1,040)	0,933 (0,826 - 1,053)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.665

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 14: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen

Herzrhythmusstörungen	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,647 (0,478)	0,701 (0,458)	0,781** (0,623 - 0,979)	0,793** (0,630 - 0,998)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,611 (0,488)	0,661 (0,474)	0,806* (0,647 - 1,004)	0,818* (0,654 - 1,024)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,338 (0,473)	0,343 (0,475)	0,977 (0,782 - 1,220)	0,992 (0,793 - 1,242)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Herzrhythmusstörungen-Diagnosen bei den Rehospitalisierungen	0,573 (0,495)	0,623 (0,485)	0,812* (0,655 - 1,008)	0,818* (0,656 - 1,020)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.379

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 15: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen

Herzrhythmusstörungen	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,530 (1,808)	1,659 (1,884)	0,922 (0,816 - 1,042)	0,952 (0,845 - 1,073)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,351 (1,624)	1,523 (1,780)	0,887* (0,783 - 1,005)	0,912 (0,806 - 1,031)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,581 (1,017)	0,552 (0,994)	1,051 (0,872 - 1,268)	1,061 (0,880 - 1,280)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Herzrhythmusstörungen-Diagnosen bei den Rehospitalisierungen	1,170 (1,512)	1,348 (1,647)	0,868** (0,760 - 0,991)	0,885* (0,776 - 1,009)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.379

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 16: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen mit 24 Monaten Nachbeobachtungszeit

Patient:innen mit 24 Monaten Nachbeobachtungszeit	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 24 Monaten (all causes)	0,728 (0,445)	0,735 (0,442)	0,967 (0,773 - 1,210)	0,983 (0,781 - 1,237)
Rehospitalisierungen innerhalb von 24 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,665 (0,472)	0,684 (0,465)	0,915 (0,741 - 1,131)	0,932 (0,749 - 1,161)
Rehospitalisierungen innerhalb von 24 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,398 (0,490)	0,408 (0,492)	0,962 (0,786 - 1,177)	0,968 (0,790 - 1,188)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.565

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 17: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen mit 24 Monaten Nachbeobachtungszeit

Patient:innen mit 24 Monaten Nachbeobachtungszeit	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 24 Monaten (all causes)	2,223 (2,526)	2,177 (2,469)	1,021 (0,912 - 1,143)	1,027 (0,921 - 1,146)
Rehospitalisierungen innerhalb von 24 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,873 (2,345)	1,898 (2,267)	0,990 (0,877 - 1,117)	0,996 (0,886 - 1,120)
Rehospitalisierungen innerhalb von 24 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,811 (1,422)	0,783 (1,356)	1,036 (0,872 - 1,231)	1,036 (0,872 - 1,230)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.565

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 18: Rehospitalisierungsrate bei Personen mit keinem / Volks- oder Hauptschulabschluss

Personen mit keinem / Volks- oder Hauptschulabschluss	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,632 (0,483)	0,658 (0,475)	0,885 (0,709 - 1,104)	0,872 (0,696 - 1,092)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,590 (0,492)	0,609 (0,488)	0,923 (0,739 - 1,139)	0,907 (0,728 - 1,130)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,314 (0,464)	0,313 (0,464)	1,001 (0,797 - 1,258)	1,006 (0,799 - 1,266)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.369

Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 19: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Personen mit keinem / Volks- oder Hauptschulabschluss

Personen mit keinem / Volks- oder Hauptschulabschluss	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,422 (1,702)	1,572 (1,895)	0,903 (0,795 - 1,025)	0,918 (0,810 - 1,041)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,204 (1,480)	1,388 (1,741)	0,867** (0,760 - 0,989)	0,874** (0,768 - 0,994)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,473 (0,848)	0,504 (0,948)	0,937 (0,771 - 1,138)	0,941 (0,775 - 1,142)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.369

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost, Primärdaten

Tabelle 20: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen ohne Status inaktiv

Patient:innen ohne Status inaktiv	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,649 (0,478)	0,664 (0,473)	0,936 (0,783 - 1,120)	0,931 (0,776 - 1,116)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,607 (0,489)	0,616 (0,487)	0,962 (0,808 - 1,146)	0,953 (0,798 - 1,139)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,340 (0,474)	0,337 (0,473)	1,015 (0,848 - 1,215)	1,020 (0,852 - 1,223)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.164
Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 21: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen ohne Status inaktiv

Patient:innen ohne Status inaktiv	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,479 (1,664)	1,563 (1,875)	0,946 (0,858 - 1,044)	0,955 (0,867 - 1,052)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,279 (1,515)	1,389 (1,738)	0,921 (0,831 - 1,021)	0,925 (0,836 - 1,024)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,539 (0,920)	0,537 (0,962)	1,005 (0,866 - 1,165)	1,011 (0,873 - 1,172)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.164
Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost, Primärdaten

Tabelle 22: Rehospitalisierungsrate bei Ausschluss von Langliegern (mehr als 28 Tage Verweildauer)

Ausschluss von Langliegern (>28 Tage VWD)	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,595 (0,491)	0,628 (0,484)	0,870 (0,734 - 1,030)	0,882 (0,742 - 1,047)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,549 (0,498)	0,577 (0,494)	0,891 (0,755 - 1,053)	0,905 (0,764 - 1,072)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,311 (0,463)	0,318 (0,466)	0,968 (0,811 - 1,156)	0,975 (0,816 - 1,166)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.262
Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 23: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Ausschluss von Langliegern (mehr als 28 Tage Verweildauer)

Ausschluss von Langliegern (>28 Tage VWD)	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,302 (1,645)	1,312 (1,587)	0,992 (0,896 - 1,099)	1,010 (0,913 - 1,117)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,117 (1,465)	1,171 (1,503)	0,954 (0,858 - 1,062)	0,970 (0,873 - 1,078)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit Indexdiagnosen als <u>Hauptdiagnosen</u>	0,487 (0,888)	0,486 (0,892)	1,003 (0,862 - 1,166)	1,012 (0,871 - 1,176)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=2.262
Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 24: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden

Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,627 (0,485)	0,692 (0,463)	0,747 (0,509 - 1,096)	0,765 (0,515 - 1,135)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,601 (0,491)	0,671 (0,471)	0,738 (0,506 - 1,077)	0,755 (0,511 - 1,116)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,365 (0,482)	0,371 (0,484)	0,972 (0,668 - 1,415)	0,994 (0,681 - 1,451)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=470
Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 25: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden

Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,498 (1,707)	1,823 (2,177)	0,822* (0,666 - 1,015)	0,886 (0,724 - 1,084)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,292 (1,546)	1,662 (1,995)	0,777** (0,626 - 0,965)	0,834* (0,676 - 1,027)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,592 (0,979)	0,624 (1,020)	0,948 (0,705 - 1,276)	0,973 (0,726 - 1,303)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=470
Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 26: Rehospitalisierungsrate bei Patient:innen, die nicht gekündigt haben und für die Primärdaten nach 12 Monaten vorlagen

Patient:innen, die nicht gekündigt haben und für die Primärdaten nach 12 Monaten vorlagen	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	OR	OR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	0,607 (0,489)	0,638 (0,481)	0,874 (0,693 - 1,102)	0,885 (0,700 - 1,119)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	0,564 (0,496)	0,593 (0,492)	0,888 (0,707 - 1,114)	0,898 (0,712 - 1,131)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,326 (0,469)	0,354 (0,478)	0,886 (0,699 - 1,123)	0,897 (0,706 - 1,139)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.224
Modell: Logistische Regression, berichtete Koeffizienten dargestellt als odds ratios (OR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 27: Anzahl an Rehospitalisierungen bei Patient:innen, die nicht gekündigt haben und für die Primärdaten nach 12 Monaten vorlagen

Patient:innen, die nicht gekündigt haben und für die Primärdaten nach 12 Monaten vorlagen	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	IR	IR adjustiert ^a
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten (all causes)	1,371 (1,635)	1,430 (1,705)	0,958 (0,839 - 1,096)	0,967 (0,849 - 1,102)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen</u>	1,161 (1,447)	1,275 (1,596)	0,910 (0,791 - 1,047)	0,919 (0,802 - 1,053)
Rehospitalisierungen innerhalb von 12 Monaten mit <u>Indexdiagnosen als Hauptdiagnosen</u>	0,525 (0,938)	0,573 (0,994)	0,916 (0,752 - 1,116)	0,928 (0,764 - 1,127)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1, ^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität; N=1.224
Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als incidence ratios (IR) und 95% Konfidenzintervalle
Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost, Primärdaten, Interventionsgruppe N=585, Kontrollgruppe N=639

Tabelle 28: Anteil an Rehospitalisierungen nach 12 Monaten insgesamt und für die Subgruppen Herzinsuffizienz, Koronare Herzerkrankungen und Herzrhythmusstörungen

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	HR	HR adjustiert ^a
Rehospitalisierungsrate innerhalb von 12 Monaten	0,626 (0,484)	0,662 (0,473)	0,915 (0,831 - 1,008)	0,925 (0,840 - 1,019)
Patient:innen mit Herzinsuffizienz	0,686 (0,464)	0,709 (0,455)	0,910 (0,793 - 1,04)	0,920 (0,802 - 1,054)
Patient:innen mit koronaren Herzerkrankungen	0,623 (0,485)	0,665 (0,472)	0,893* (0,793 - 1,007)	0,906 (0,804 - 1,022)
Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen	0,647 (0,478)	0,699 (0,459)	0,885* (0,778 - 1,007)	0,893* (0,785 - 1,016)

Legende: Standardabweichungen in Klammern, *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$,

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität

Modell: Cox proportional hazard model, berichtete Koeffizienten dargestellt als hazard ratios (HR) und 95% Konfidenzintervallen

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

4. Analyse der Rehospitalisierungen: Cox Proportional Hazard Modelle

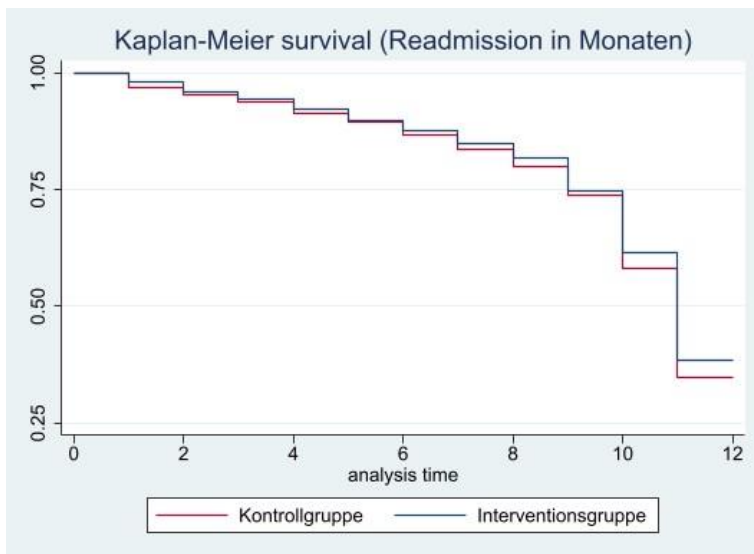


Abbildung 6: Anteil der Patient:innen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe

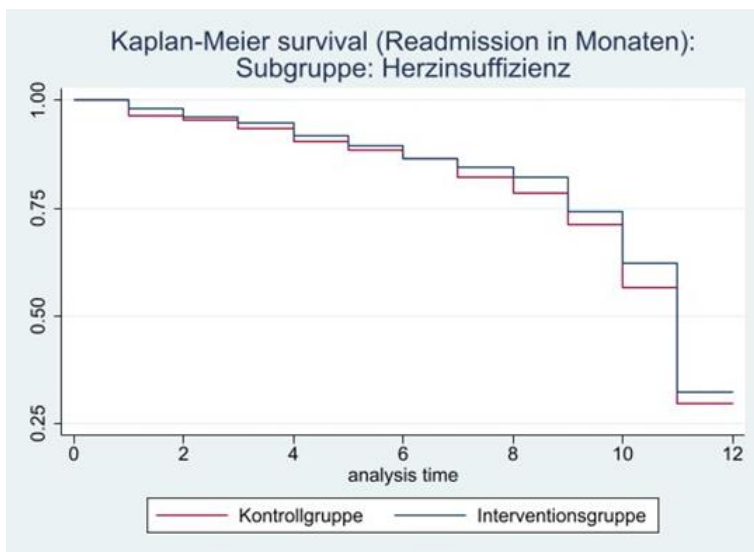


Abbildung 7: Anteil der Herzinsuffizienz Patient:innen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe

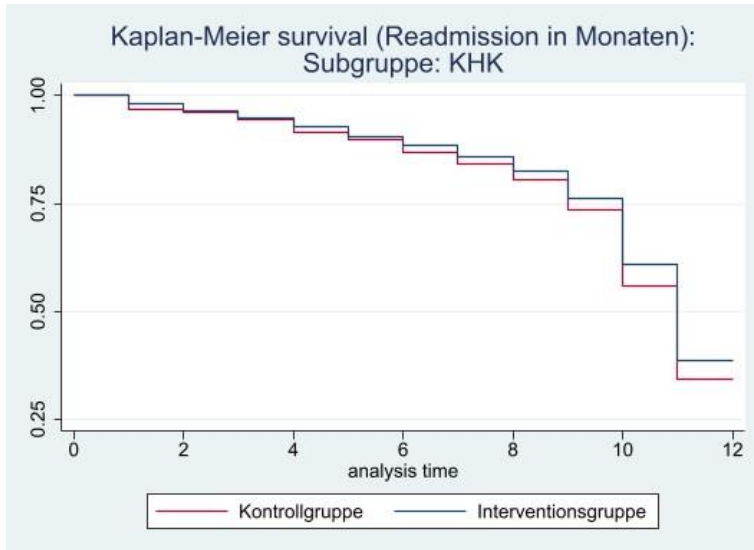


Abbildung 8: Anteil der Patient:innen mit Koronaren Herzerkrankungen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe

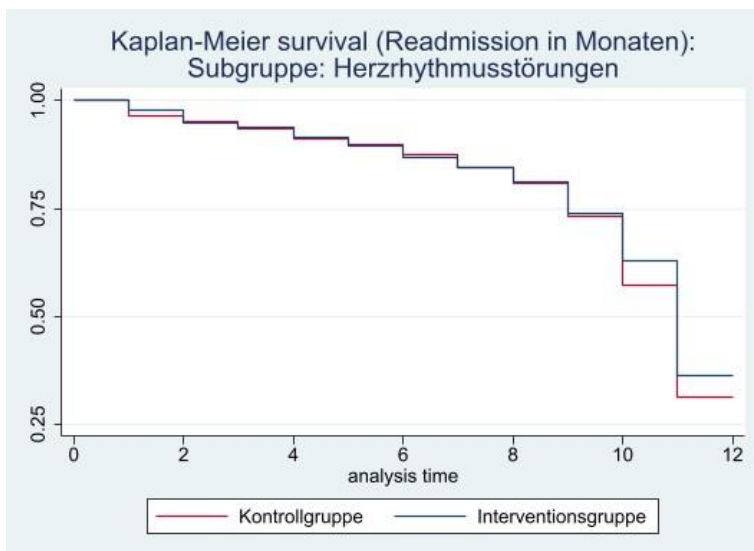


Abbildung 9: Anteil der Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen mit Rehospitalisierungen im einjährigen Nachbeobachtungszeitraum differenziert nach Studiengruppe

Anhang 1b: Ergebnisse der Effektivitätsanalyse der sekundären Endpunkte

Tabelle 1: Mortalitätsrate im zeitlichen Verlauf

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Hazard Ratio [95%-CI]	Hazard Ratio adjustiert ^a [95%-CI]
Mortalitätsrate innerhalb von 12 Monaten	0,1513 (0,3585)	0,1569 (0,3638)	0,9629 [0,7916, 1,1713]	1,0075 [0,8273, 1,2271]
Mortalitätsrate innerhalb von 30 Tagen	0,0382 (0,1918)	0,04 (0,2001)	0,9158 [0,6256, 1,3405]	0,9407 [0,6421, 1,3782]
Mortalitätsrate innerhalb von 3 Monaten	0,0717 (0,2580)	0,0719 (0,2584)	0,9949 [0,7478, 1,3236]	1,0226 [0,7674, 1,3628]
Mortalitätsrate innerhalb von 6 Monaten	0,0979 (0,2973)	0,0989 (0,2987)	0,9887 [0,7744, 1,2623]	1,0273 [0,8035, 1,3135]
Anzahl Patient:innen (N)	1.256	1.294	2.550	2.550
Mortalitätsrate innerhalb von 24 Monaten (N=2.144; N _{IG} =1.054; N _{KG} =1.091)	0,2745 (0,4465)	0,2851 (0,4516)	0,9600 [0,8192, 1,1250]	1,0126 [0,8630, 1,1880]

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität

Modell: Cox-Proportional-Hazard Modell, berichtete Koeffizienten dargestellt als Hazard Ratios

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 2: Mortalitätsrate - Subgruppenanalyse

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Hazard Ratio [95%-CI]	Hazard Ratio adjustiert ^a [95%-CI]
Mortalitätsrate innerhalb von 12 Monaten (N=2.550; N _{IG} =1.256; N _{KG} =1.294)	0,1513 (0,3585)	0,1569 (0,3638)	0,9629 [0,7916, 1,1713]	1,0075 [0,8273, 1,2271]
Patient:innen mit Herzinsuffizienz (N=1.171; N _{IG} =583; N _{KG} =588)	0,2298 (0,4211)	0,2228 (0,4165)	1,0378 [0,8188, 1,3152]	1,0745 [0,8464, 1,3642]
Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (N=1.665; N _{IG} =689; N _{KG} =690)	0,1320 (0,3387)	0,1346 (0,3415)	0,9822 [0,7564, 1,2752]	1,0464 [0,8036, 1,3625]
Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (N=1.379; N _{IG} =773; N _{KG} =792)	0,1901 (0,3927)	0,1884 (0,3913)	1,0106 [0,7952, 1,2842]	1,0589 [0,8315, 1,3485]
Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen (N=2.262; N _{IG} =1.115; N _{KG} =1.147)	0,1426 (0,3498)	0,1482 (0,3555)	0,9587 [0,7741, 1,1873]	1,0142 [0,8177, 1,2580]
Intervenierte Patient:innen (ohne Status inaktiv) (N=2.164; N _{IG} =929; N _{KG} =1.235)	0,1679 (0,3740)	0,1530 (0,3602)	1,1109 [0,9006, 1,3701]	1,1160 [0,9039, 1,3780]

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität

Modell: Cox-Proportional-Hazard Modell, berichtete Koeffizienten dargestellt als Hazard Ratios

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 3: Krankenhausverweildauer (all causes) im zeitlichen Verlauf

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert ^a (Charlson) [95%-CI]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 12 Monaten (in Tagen)	14,58 (24,42)	16,73 (28,71)	-2.15** [-4,22, -0,08]	-2.18** [-4,36, -0,01]
Krankenhausverweildauer des initialen Aufenthalts	7,97 (9,18)	8,06 (7,88)	-0,08 [-0,75, 0,58]	0,02 [-0,65, 0,68]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 30 Tagen	3,02 (7,74)	3,30 (9,28)	-0,28 [-0,94, 0,38]	-0,29 [-0,99, 0,41]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 3 Monaten	6,60 (12,93)	7,68 (17,12)	-1,09* [-2,26, 0,09]	-0,82 [-2,04, 0,39]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 6 Monaten	9,92 (18,66)	11,4 (21,79)	-1,48* [-3,06, 0,09]	-1,44* [-3,08, 0,20]
Anzahl Patient:innen (N)	1.256	1.294	2.550	2.550
Krankenhausverweildauer innerhalb von 24 Monaten	19,04 (30,99)	20,3 (34,73)	-1,26 [-4,52, 2,00]	-1,33 [-4,62, 1,97]
Anzahl Patient:innen (N)	773	792	1.565	1.565

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 4: Krankenhausverweildauer (all causes) - Sensitivitätsanalyse

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert ^a (Charlson) [95%-CI]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 12 Monaten (in Tagen)	14,58 (24,42)	16,73 (28,71)	-2.15** [-4,22, -0,08]	-2.18** [-4,36, -0,01]
Patient:innen mit Herzinsuffizienz (N=1.171; N _{IG} =583; N _{KG} =588)	17,81 (25,49)	22,14 (34,10)	-4,33** [-7,78, -0,88]	-3,99** [-7,40, -0,58]
Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (N=1.665; N _{IG} =689; N _{KG} =690)	14,17 (23,81)	16,53 (28,46)	-2,35* [-4,87, 0,16]	-2,48* [-5,11, 0,15]
Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (N=1.379; N _{IG} =773; N _{KG} =792)	15,46 (23,87)	18,52 (29,56)	-3,06** [-5,90, -0,22]	-2,44 [-5,38, 0,50]
Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen (N=2.262; N _{IG} =1.115; N _{KG} =1.147)	10,00 (15,80)	10,73 (17,04)	-0,72 [-2,08, 0,63]	-0,39 [-1,78, 1,01]
Intervenierte Patient:innen (ohne Status inaktiv) (N=2.164; N _{IG} =929; N _{KG} =1.235)	14,83 (24,20)	16,58 (28,25)	-1,74 [-3,96, 0,47]	-1,97* [-4,25, 0,30]
Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden (N=470; N _{IG} =233; N _{KG} =237)	15,38 (25,63)	19,98 (33,90)	-4,60* [-10,04, 0,84]	-4,14 [-9,65, 1,38]

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 5: Krankenhausverweildauer (Krankenhausfälle mit Indexdiagnose) im zeitlichen Verlauf

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert ^a (Charlson) [95%-CI]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 12 Monaten (in Tagen)	13,11 (22,66)	15,28 (27,16)	-2,17** [-4,11, -0,23]	-2,33** [-4,40, -0,26]
Krankenhausverweildauer des initialen Aufenthalts	7,97 (9,18)	8,06 (7,88)	-0,08 [-0,75, 0,58]	0,02 [-0,65, 0,68]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 30 Tagen	2,86 (7,65)	3,13 (9,18)	-0,27 [-0,92, 0,38]	-0,3 [-0,99, 0,40]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 3 Monaten	6,08 (12,29)	7,08 (15,84)	-1,00* [-2,10, 0,10]	-0,85 [-2,02, 0,31]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 6 Monaten	9,00 (17,24)	10,43 (20,40)	-1,43* [-2,90, 0,03]	-1,46* [-3,02, 0,10]
Anzahl Patient:innen (N)	1.256	1.294	2.550	2.550
Krankenhausverweildauer innerhalb von 24 Monaten	16,76 (29,09)	18,28 (32,59)	-1,52 [-4,59, 1,54]	-1,73* [-4,85, 1,40]
Anzahl Patient:innen (N)	773	792	1.565	1.565

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 6: Krankenhausverweildauer (Krankenhausfälle mit Indexdiagnose) - Sensitivitätsanalyse

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert ^a (Charlson) [95%-CI]
Krankenhausverweildauer innerhalb von 12 Monaten (in Tagen)	13,11 (22,66)	15,28 (27,16)	-2,17** [-4,11, -0,23]	-2,33** [-4,40, -0,26]
Patient:innen mit Herzinsuffizienz (N=1.171; N _{IG} =583; N _{KG} =588)	16,76 (24,94)	20,4 (32,22)	-3,63** [-6,94, -0,33]	-3,54** [-6,82, -0,26]
Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (N=1.665; N _{IG} =689; N _{KG} =690)	12,84 (22,50)	15,12 (26,76)	-2,28* [-4,65, 0,09]	-2,50* [-5,02, 0,02]
Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (N=1.379; N _{IG} =773; N _{KG} =792)	14,31 (22,18)	17,57 (28,87)	-3,26** [-5,98, -0,54]	-2,71* [-5,56, 0,15]
Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen (N=2.262; N _{IG} =1.115; N _{KG} =1.147)	8,95 (14,43)	9,94 (16,52)	-0,99 [-2,27, 0,28]	-0,79 [-2,08, 0,51]
Intervenierte Patient:innen (ohne Status inaktiv) (N=2.164; N _{IG} =929; N _{KG} =1.235)	13,41 (22,54)	15,36 (27,34)	-1,96* [-4,06, 0,15]	-2,26** [-4,43, -0,10]
Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden (N=470; N _{IG} =233; N _{KG} =237)	14,04 (24,27)	18,83 (33,02)	-4,79* [-10,04, 0,46]	-4,53* [-9,88, 0,82]

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: GLM, negative Binomialverteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 7: Gesundheitsbezogene Lebensqualität zu Baseline-Erhebung (bei Einschluss, 0 Monate)

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert ^a (Charlson) [95%-CI]
Lebensqualität bei Studienaufnahme (N=2.144; N _{IG} =1.083; N _{KG} =1.061)	0,76 (0,25)	0,76 (0,25)	-0,01 [-0,03, 0,02]	-0,01 [-0,03, 0,02]
Patient:innen mit Herzinsuffizienz (N=963; N _{IG} =493; N _{KG} =470)	0,71 (0,27)	0,72 (0,25)	-0,01 [-0,04, 0,03]	-0,01 [-0,04, 0,02]
Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (N=1.378; N _{IG} =689; N _{KG} =689)	0,77 (0,25)	0,77 (0,25)	-0,01 [-0,03, 0,02]	-0,01 [-0,03, 0,02]
Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (N=1.170; N _{IG} =603; N _{KG} =567)	0,74 (0,26)	0,75 (0,26)	-0,01 [-0,04, 0,02]	-0,01 [-0,04, 0,02]
Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen (N=1.908; N _{IG} =963; N _{KG} =945)	0,76 (0,25)	0,77 (0,25)	0,00 [-0,03, 0,02]	0,00 [-0,03, 0,02]
Interveniente Patient:innen (ohne Status inaktiv) (N=1.810; N _{IG} =800; N _{KG} =1.010)	0,76 (0,26)	0,76 (0,25)	0,00 [-0,03, 0,02]	0,00 [-0,02, 0,02]

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: OLS, robust

Datenquelle: Primärdaten

Tabelle 8: Gesundheitsbezogene Lebensqualität nach 3 Monaten

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert ^a (Charlson) [95%-CI]
Lebensqualität nach 3 Monaten (N=2.069; N _{IG} =1.018; N _{KG} =1.051)	0,65 (0,32)	0,64 (0,32)	0,01 [-0,02, 0,04]	0,01 [-0,02, 0,04]
Patient:innen mit Herzinsuffizienz (N=942; N _{IG} =472; N _{KG} =470)	0,55 (0,35)	0,55 (0,34)	0,00 [-0,05, 0,04]	0,00 [-0,05, 0,04]
Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (N=1.139; N _{IG} =652; N _{KG} =687)	0,67 (0,31)	0,66 (0,31)	0,01 [-0,03, 0,04]	0,01 [-0,03, 0,04]
Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (N=1.138; N _{IG} =577; N _{KG} =561)	0,62 (0,33)	0,61 (0,33)	0,00 [-0,04, 0,04]	0,00 [-0,04, 0,04]
Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen (N=1.849; N _{IG} =914; N _{KG} =935)	0,63 (0,33)	0,63 (0,32)	0,00 [-0,02, 0,04]	0,01 [-0,01, 0,04]
Intervenierte Patient:innen (ohne Status inaktiv) (N=1.802; N _{IG} =795; N _{KG} =1.007)	0,66 (0,32)	0,65 (0,32)	0,01 [-0,03, 0,03]	0,01 [-0,02, 0,03]

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: OLS, robust

Datenquelle: Primärdaten

Tabelle 9: Gesundheitsbezogene Lebensqualität nach 12 Monaten

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert (Charlson) [95%-CI]
Lebensqualität nach 12 Monaten (N=1.612; N _{IG} =769; N _{KG} =843)	0,55 (0,38)	0,54 (0,37)	0,01 [-0,02, 0,05]	0,02 [-0,02, 0,05]
Patient:innen mit Herzinsuffizienz (N=785; N _{IG} =385; N _{KG} =400)	0,44 (0,39)	0,45 (0,38)	-0,01 [-0,06, 0,05]	-0,01 [-0,06, 0,04]
Patient:innen mit koronarer Herzkrankheit (N=1.042; N _{IG} =484; N _{KG} =558)	0,58 (0,38)	0,58 (0,36)	0,00 [-0,04, 0,05]	0,00 [-0,04, 0,05]
Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen (N=881; N _{IG} =438; N _{KG} =443)	0,49 (0,38)	0,49 (0,38)	0,00 [-0,05, 0,05]	0,00 [-0,05, 0,04]
Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen (N=1.437; N _{IG} =686; N _{KG} =751)	0,58 (0,38)	0,56 (0,37)	0,01 [-0,02, 0,05]	0,02 [-0,02, 0,05]
Intervenierte Patient:innen (ohne Status inaktiv) (N=1.438; N _{IG} =618; N _{KG} =820)	0,55 (0,38)	0,55 (0,37)	0,00 [-0,04, 0,04]	0,01 [-0,03, 0,05]

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: OLS, robust

Datenquelle: Primärdaten

Anhang 2: Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Analyse

Tabelle 1: Ergebnisse der Kostenanalyse – Sensitivitätsanalyse: adjustierte Regressionsmodelle und alternative Komorbiditätsmaße

Kosten innerhalb von 12 Monaten nach Einschluss (in €)	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert (Charlson)	GLM adjustiert (Elixhauser)	GLM adjustiert (CHA ₂ DS ₂ -VAsC)
Gesamtkosten	-3.095,35*** [-5.224,09, -966,61]	-2.664,13** [-4.701,45, -626,81]	-2.864,30*** [-4.881,41, -847,18]	-3.061,02*** [-5.142,31, -979,73]
Krankenhaus	-2.153,92** [-3.822,91, -484,93]	-2.068,34** [-3.705,20, -431,49]	-2.165,02*** [-3.757,90, -572,14]	-2.234,68*** [-3.905,93, -563,43]
Arzneimittel	-536,90 [-1.275,77, 201,97]	-389,77 [-941,46, 161,91]	-549,17* [-1.176,32, 77,99]	-558,56* [-1.185,64, 68,52]
Ambulante Versorgung	-49,53 [-131,98, 32,91]	-33,10 [-112,62, 46,42]	-48,96 [-128,37, 30,45]	-54,39 [-135,61, 26,82]
Krankentransport	-64,73 [-219,20, 89,75]	-61,53 [-205,33, 82,27]	-90,06 [-223,48, 43,37]	-66,38 [-210,36, 77,59]
Weitere Versorgungsleistungen	-290,27 [-919,94, 339,40]	-227,07 [-615,87, 161,73]	-215,49 [-600,14, 169,17]	-246,87 [-631,62, 137,90]
Anzahl Patient:innen (N)	2.550	2.550	2.550	2.550

95%-CI in eckigen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität

Modell: GLM, gamma-Verteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 2: Ergebnisse der Kostenanalyse – Sensitivitätsanalyse: getrimmtes Mittel

Kosten innerhalb von 12 Monaten nach Einschluss (in €)	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Mittelwertsdifferenz [95%-CI]	GLM adjustiert (Charlson) [95%-CI]
Gesamtkosten	12.455,85 (12.220,60)	13.732,41 (13.310,94)	-1.276,56** [-2.294,35, -258,78]	-1.097,12** [-2.129,60, -64,64]
Krankenhaus	7.375,84 (9.435,56)	8.260,24 (10.475,40)	-884,40** [-1.678,38, -90,42]	-734,41* [-1.549,32, 80,50]
Arzneimittel	1.633,84 (1.297,95)	1.669,83 (1.382,50)	-35,98 [-142,80, 70,83]	-20,51 [-123,70, 82,69]
Ambulante Versorgung	1.036,09 (764,49)	1.056,09 (1.245,08)	-20,00 [-102,24, 62,25]	-17,51 [-94,40, 59,38]
Krankentransport	455,71 (663,43)	444,9 (628,90)	10,81 [-40,71, 62,34]	8,38 [-46,69, 63,45]
Weitere Versorgungsleistungen	629,44 (1.385,48)	672,00 (1.389,28)	-42,55 [-153,09, 67,99]	-6,76 [.123,35, 109,83]
Anzahl Patient:innen (N)	1.256	1.294	2.550	2.550

Standardabweichungen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: GLM, gamma-Verteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 3: Ergebnisse der Kostenanalyse – Subgruppenanalyse nach Indikation

Kosten innerhalb von 12 Monaten nach Einschluss (in €)	Patient:innen mit Herzinsuffizienz		Patient:innen mit koronarer Herzerkrankung		Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen	
	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert ^a (Charlson)	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert ^a (Charlson)	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert ^a (Charlson)
Gesamtkosten	-5.317,79*** [-9.066,84, -1.568,74]	-4.223,02** [-7.504,22, -941,83]	-3.245,10** [-5.952,35, -537,84]	-2.812,29** [-5.348,07, -276,51]	-4.554,02*** [-7.757,40, -1.350,63]	-3.491,14** [-6.360,20, -622,09]
Krankenhaus	-4.182,16*** [-7.069,12, -1.295,20]	-3.626,36*** [-6.183,68, -1.069,03]	-2.239,08** [-4.375,59, -102,56]	-2.192,79** [-4.189,95, -195,64]	-3.162,15** [-5.589,42, -734,88]	-2.571,83** [-4.804,14, -339,53]
Arzneimittel	-789,92 [-2.262,10, 682,25]	-596,81 [-1.558,91, 365,29]	-749,77 [-1.784,67, 285,13]	-633,43* [-1.321,71, 54,86]	-949,84 [-2.261,13, 361,45]	-613,98 [-1.490,04, 262,09]
Ambulante Versorgung	-74,46 [-192,66, 43,74]	-45,65 [-156,93, 65,64]	-40,97 [-140,71, 58,77]	-34,12 [-131,14, 62,91]	-6,78 [-122,10, 108, 53]	17,31 [-92,32, 126,93]
Krankentransport	-33,84 [-287,26, 219,58]	2,71 [-221,14, 226,56]	-135,11 [-355,01, 84,79]	-130,91 [-336,05, 74,23]	11,82 [-164,48, 188,12]	25,33 [-131,91, 182,57]
Weitere Versorgungsleistungen	-237,41 [-1.223,44, 748,63]	-250,12 [-718,71, 218,47]	-80,18 [-934,62, 774,27]	-140,43 [-626,65, 345,78]	-447,06 [-1.358,88, 464,77]	-439,85* [-932,35, 52,65]
Anzahl Patient:innen (N)	1.171	1.171	1.665	1.665	1.379	1.379

95%-CI in eckigen Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: GLM, gamma-Verteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 4: Ergebnisse der Kostenanalyse – Subgruppenanalyse

Kosten innerhalb von 12 Monaten nach Einschluss (in €)	Patient:innen mit Liegezeiten von max. 28 Tagen		Intervenierte Patient:innen (ohne Status inaktiv)		Patient:innen, die in Q1 2019 rekrutiert wurden		Patient:innen mit einer Nachbeobachtungszeit von 24 Monaten	
	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert ^a (Charlson)	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert ^a (Charlson)	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert ^a (Charlson)	Mittelwertsdifferenz	GLM adjustiert ^a (Charlson)
Gesamtkosten	-1.459,42* [-2.981,33, 63,49]	-1.223,67 [-2.722,36, 275,02]	-2.958,05** [-5.275,87, -640,22]	-2.465,44** [-4.647,70, -283,18]	-4.137,06 [-10.251,34, 1.977,23]	-2.085,70 [-7.334,43, 3.163,03]	-3.147,60 [-7.044,51, 749,32]	-2.082,39 [-5.583,13, 1.418,34]
Krankenhaus	-736,4 [-1.695,55, 222,76]	-608,87 [-1.592,87, 375,13]	-1.971,02** [-3.807,54, -134,50]	-1.880,40** [-3.620,15, -140,66]	-2.743,58 [-6.784,48, 1.297,33]	-2.159,09 [-5.928,69, 1.610,50]	-1.440,29 [-3.782,94, 902,36]	-1.246,04 [-3.549,07, 1.056,99]
Arzneimittel	-549,99 [-1.351,50, 251,52]	-377,24 [-943,38, 188,90]	-524,63 [-1.314,15, 264,88]	-327,9 [-910,47, 254,67]	-2.216,33 [-5.701,33, 1.268,67]	-1.174,03 [-2.807,66, 459,60]	-1.251,02 [-3.563,62, 1.061,59]	-963,07 [-2.389,88, 463,73]
Ambulante Versorgung	-23,69 [-108,89, 61,52]	-9,90 [-91,48, 71,68]	-47,47 [-135,90, 40,96]	-31,65 [-116,69, 53,39]	-0,46 [-199,06, 198,15]	26,9 [-167,12, 220,92]	-48,71 [-181,37, 83,95]	-30,21 [-157,76, 97,45]
Krankentransport	2,87 [-130,31, 136,05]	0,83 [-130,21, 131,87]	-42,2 [-211,45, 127,06]	-63,7 [-210,58, 83,17]	-22,33 [-375,56, 330,89]	57,69 [-261,03, 376,41]	-212,29 [-584,58, 160,00]	-119,18 [-422,41, 184,05]
Weitere Versorgungsleistungen	-152,22 [-774,96, 470,52]	-211,13 [-594,53, 172,28]	-372,73 [-1.070,56, 325,10]	-275,39 [-677,40, 126,63]	845,64 [-1.078,74, 2.770,02]	-99,98 [-883,49, 683,53]	-252,52 [-1.266,03, 760,99]	-165,05 [-880,42, 550,33]
Anzahl Patient:innen (N)	2.262	2.262	2.164	2.164	470	470	1.565	1.565

95%-CI in eckigen in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

^a adjustiert für Alter, Geschlecht und Komorbidität (Charlson-Komorbiditäts-Index)

Modell: GLM, gamma-Verteilung mit log-Link, berichtete Koeffizienten dargestellt als durchschnittlicher marginaler Effekt (AME)

Datenquelle: Routinedaten der AOK Nordost

Tabelle 5: Implementierungskosten der Cardiolotsen (in €)

	Total	Pro Studienpatient:in ^a (N _{SG} =2.550)	Pro Interventionspatient:in (N _{IG} =1.256)
Gesamtkosten Implementierungsphase (inkl. Projektleitung)	188.137,64 €	73,78 €	149,79 €
Gesamtkosten Implementierungsphase (excl. Projektleitung)	152.37,64 €	59,66 €	121,64 €
Personalkosten (inkl. Projektleitung)	160.46,70 €	63,12 €	128,14 €
Projektleitung	36.00,00 €	14,12 €	28,66 €
Personalkosten (excl. Projektleitung)	124.946,70 €	49,00 €	99,48 €
Konzeption und Durchführung der Qualifizierung (ärztliche und pflegerische Leitung)	34.511,57 €	13,53 €	27,48 €
Planung und Bereitstellung der IT-Infrastruktur	19.511,57 €	7,65 €	15,54 €
Qualifizierung der Cardiolotsen	70.917,37 €	27,81 €	56,46 €
Sachkosten (inkl. Infrastrukturpauschale)	27.190,94 €	10,66 €	21,65 €
Kommunikationsschulung	5.950,00 €	2,33 €	4,74 €

Datenquelle: Kostenaufstellung Vivantes

^a Summe aus Kontrollgruppe und Interventionsgruppe

Tabelle 6: Interventionskosten der Cardiolotsen (in €)

	Total	Pro Studienpatient:in ^a (N _{SG} =2.550)	Pro Interventionspatient:in (N _{IG} =1.256)
Gesamtkosten Interventionsphase (inkl. Projektleitung)	1.852.502,04 €	726,47 €	1.474,92 €
Gesamtkosten der Interventionsphase (excl. Projektleitung)	1.674.902,04 €	656,82 €	1.333,52 €
Personalkosten (inkl. Projektleitung)	1.596.935,28 €	626,25 €	1.271,45 €
Projektleitung	177.600,00 €	69,65 €	141,40 €
Personalkosten (excl. Projektleitung)	1.419.335,28 €	556,60 €	1.130,04 €
Cardiolotsen	1.021.320,54 €	400,52 €	813,15 €
Ärztliche Leitung	159.000,00 €	62,35 €	126,59 €
Pflegerische Leitung	147.120,16 €	57,69 €	117,13 €
IT	87.946,58 €	34,49 €	70,02 €
Gesundheitliche Versorgungsleistungen (ärztliche Vergütung)	3.948,00 €	1,55 €	3,14 €
Sachkosten (inkl. Infrastrukturpauschale)	255.566,76 €	100,22 €	203,48 €

Datenquelle: Kostenaufstellung Vivantes

^a Summe aus Kontrollgruppe und Interventionsgruppe

Tabelle 7: Gesamtkosten der Implementierungs- und Interventionsphase (in €)

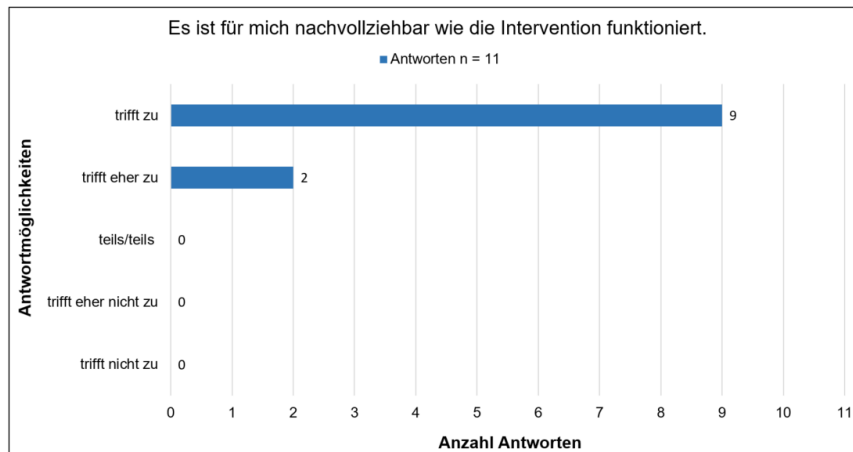
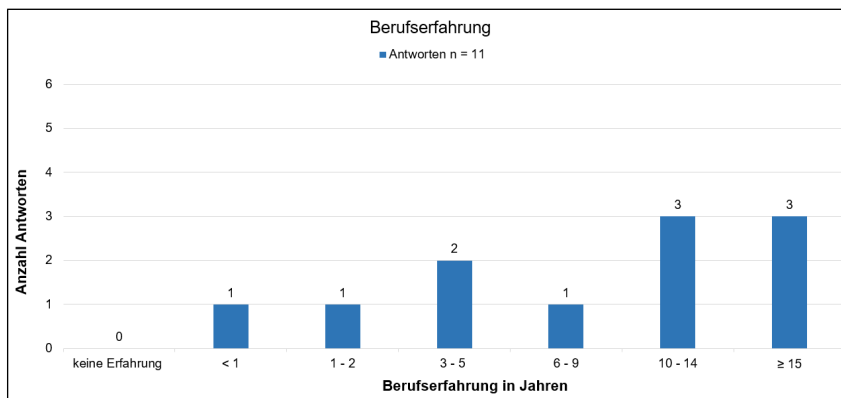
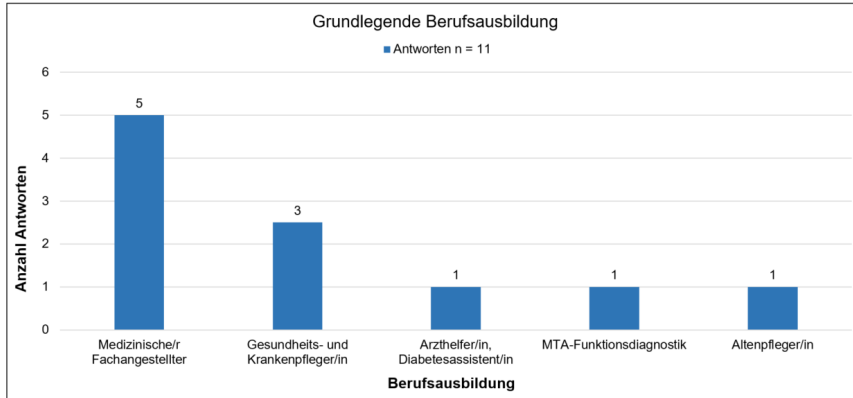
	Total	Pro Studienpatient:in^a (N_{SG}=2.550)	Pro Interventionspatient:in (N_{IG}=1.256)
Gesamtkosten (inkl. Projektleitung)	2.040.639,68 €	800,25 €	1.624,71 €
Gesamtkosten (excl. Projektleitung)	1.827.039,68 €	716,49 €	1.454,65 €
Personalkosten (inkl. Projektleitung)	1.757.881,98 €	689,37 €	1.399,59 €
Projektleitung	213.600,00 €	83,76 €	170,06 €
Personalkosten (excl. Projektleitung)	1.544.281,98 €	605,60 €	1.229,52 €
Ärztliche und pflegerische Leitung	340.631,73 €	133,58 €	271,20 €
Cardiolotsen	1.092.237,91 €	428,33 €	869,62 €
IT	107.464,34 €	42,14 €	85,56 €
Gesundheitliche Versorgungsleistungen (ärztliche Vergütung)	3.948,00 €	1,55 €	3,14 €
Sachkosten (inkl. Infrastrukturlauf- schale)	282.757,70 €	110,89 €	225,13 €

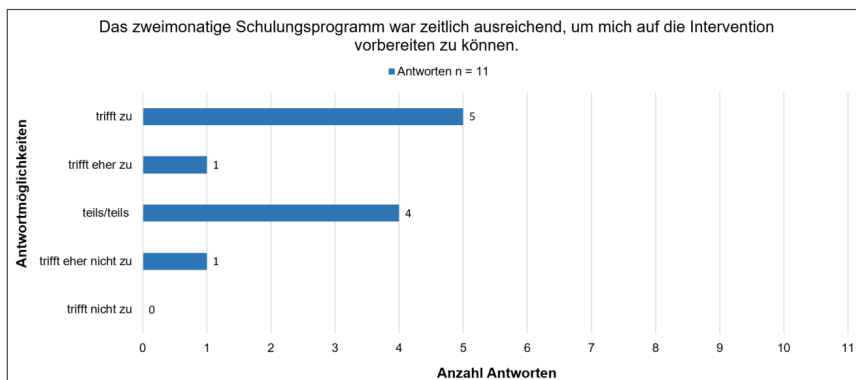
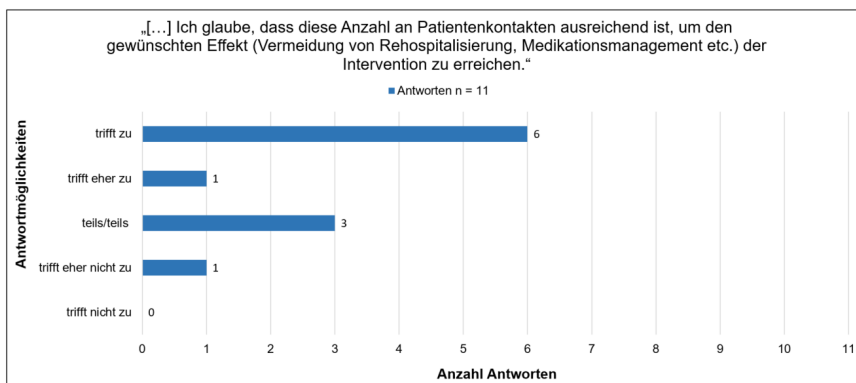
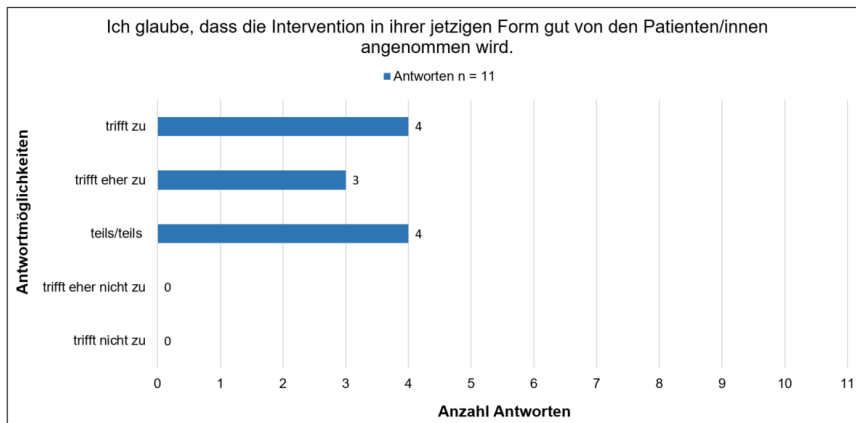
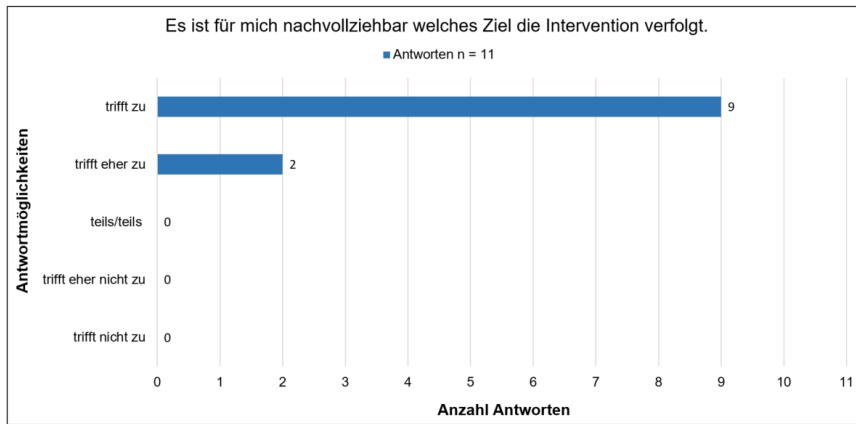
Datenquelle: Kostenaufstellung Vivantes

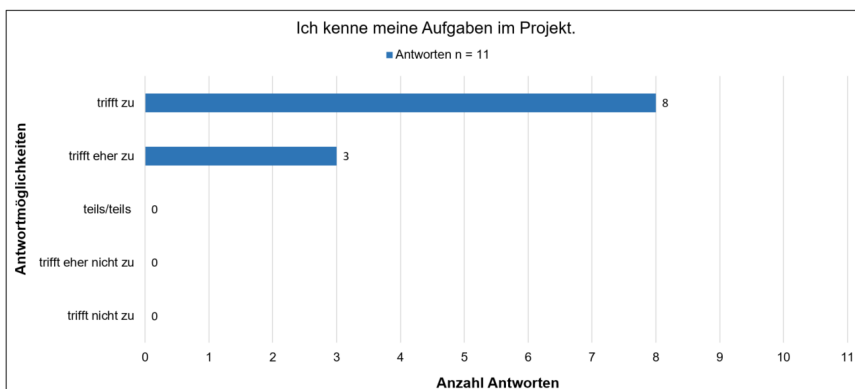
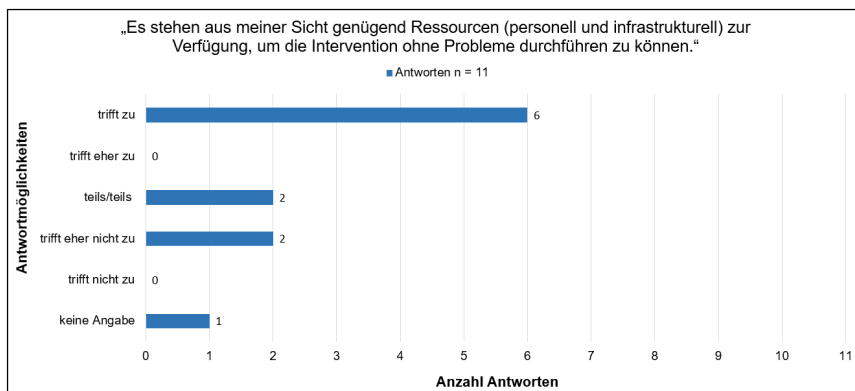
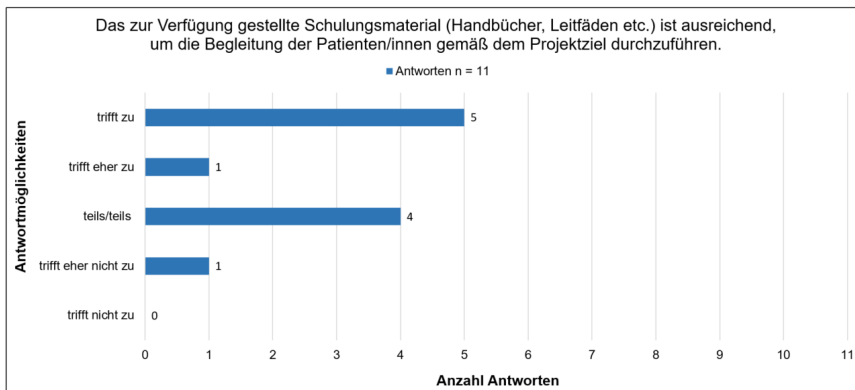
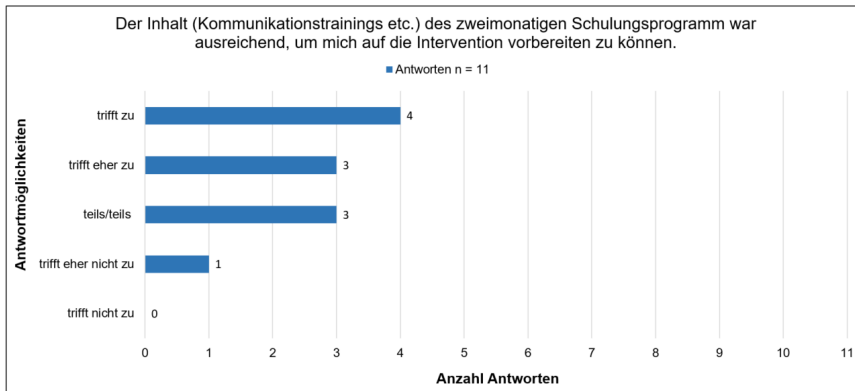
^a Summe aus Kontrollgruppe und Interventionsgruppe

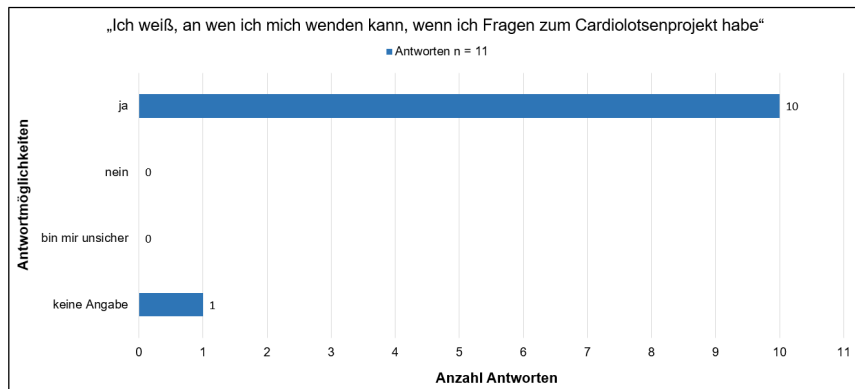
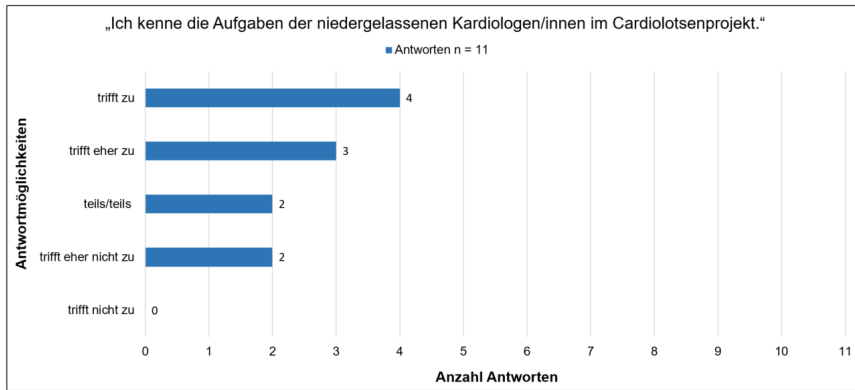
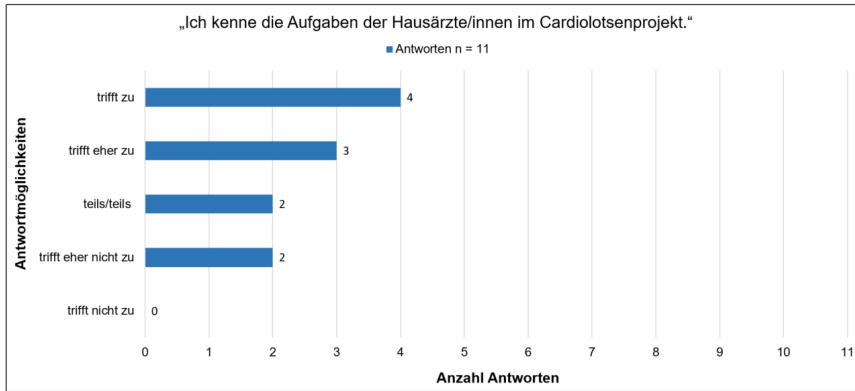
Anhang 3: Ergebnisse der Prozessevaluation

Abbildungen 1: Einschätzungen der Cardiolotsen aus dem Schulung-Fragebogen

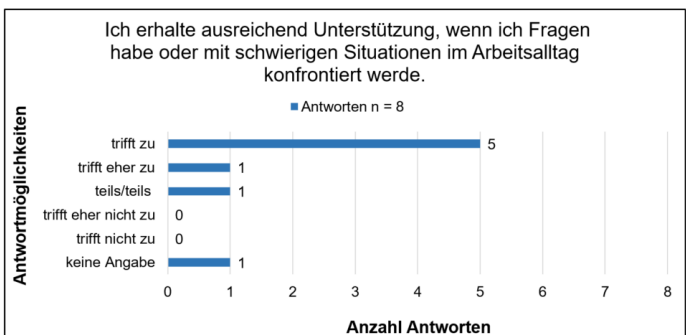
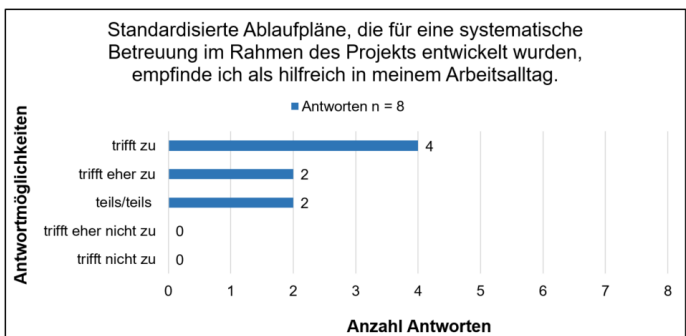
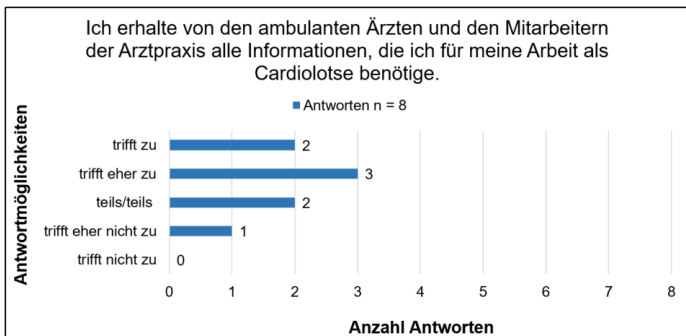
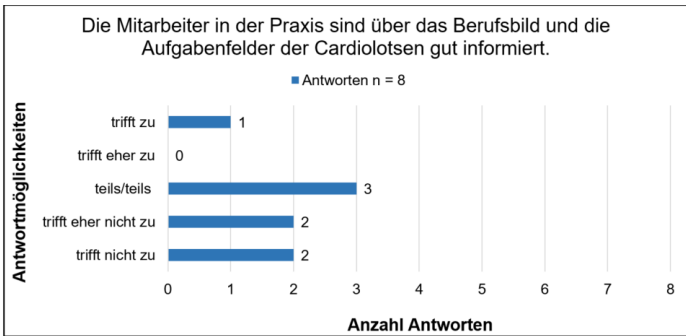
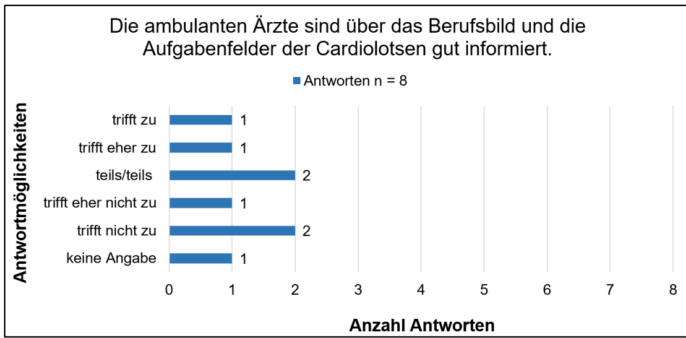








Abbildungen 2: Einschätzungen der Cardiolotsen aus dem Follow-Up-Fragebogen



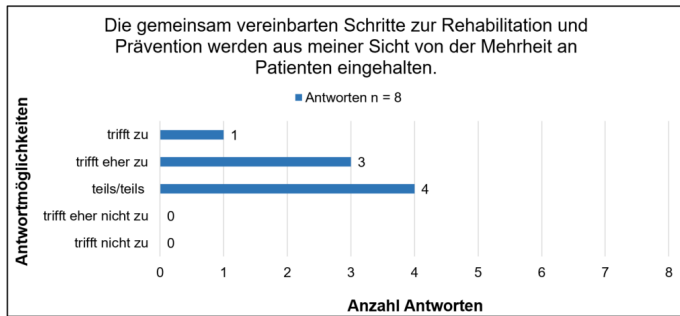
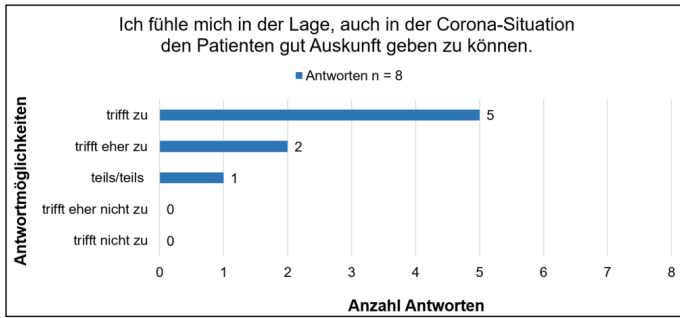


Abbildung 3: Einschätzungen der Cardiolotsen aus dem Corona-Fragebogen

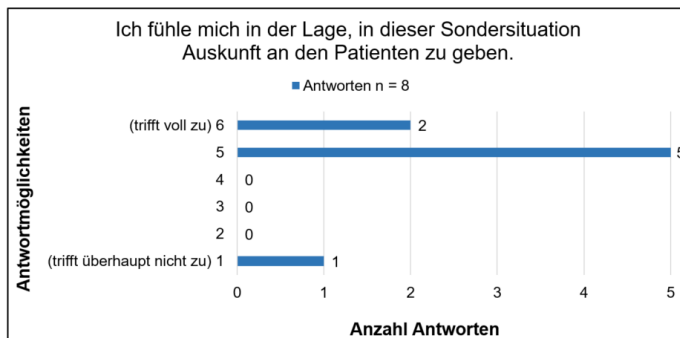
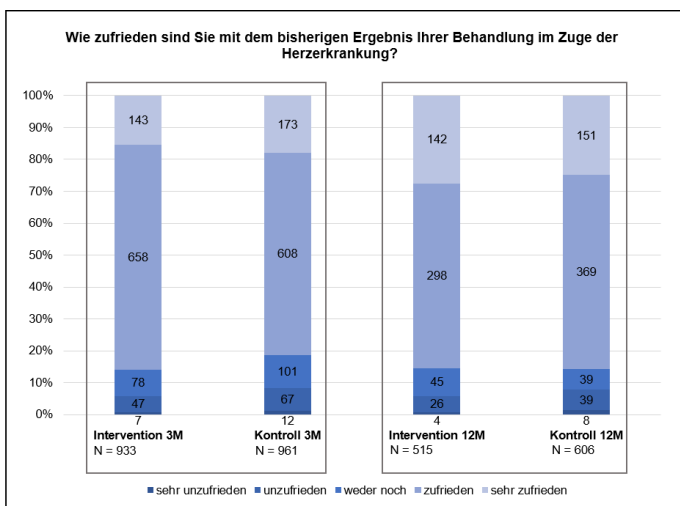
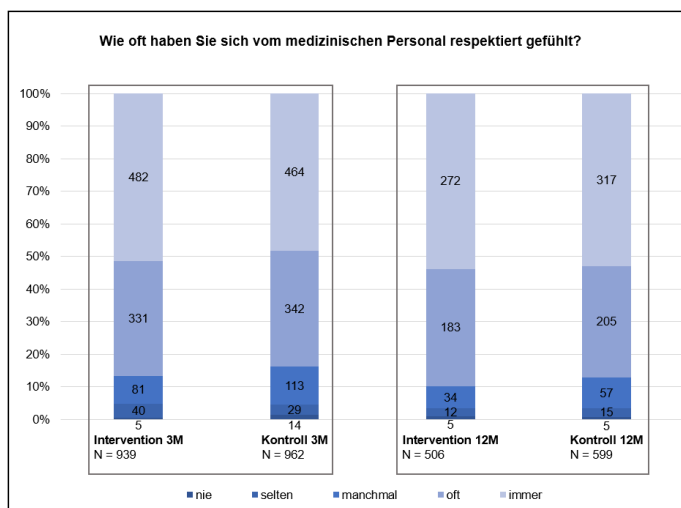
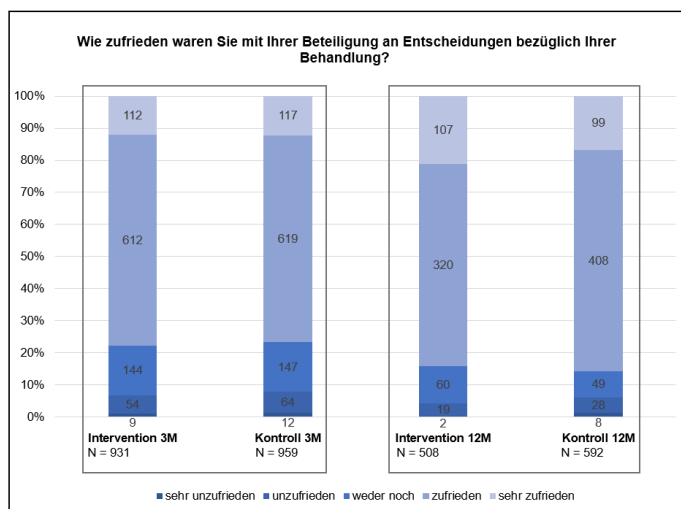
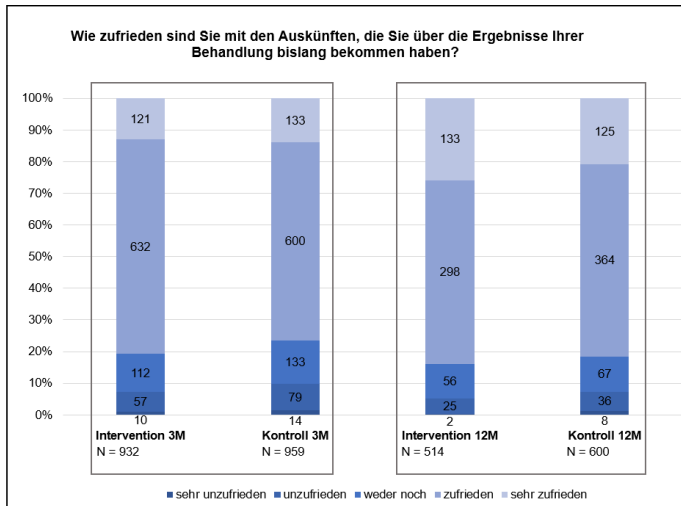
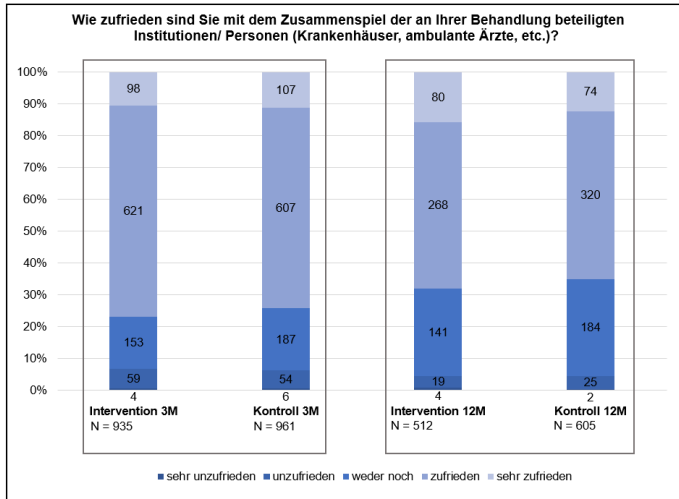
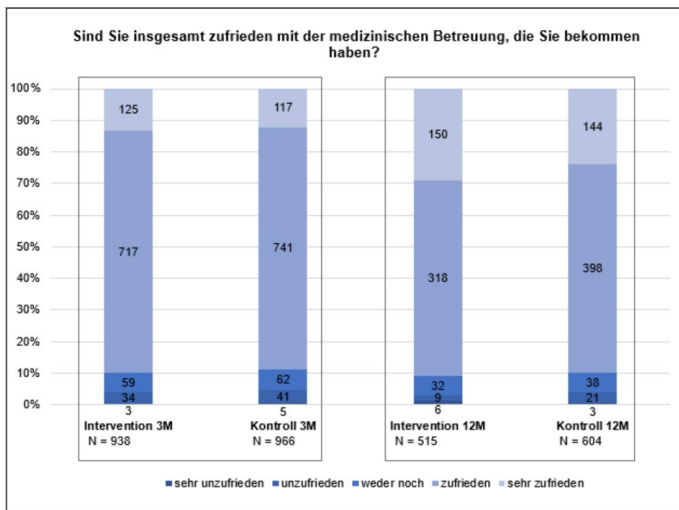
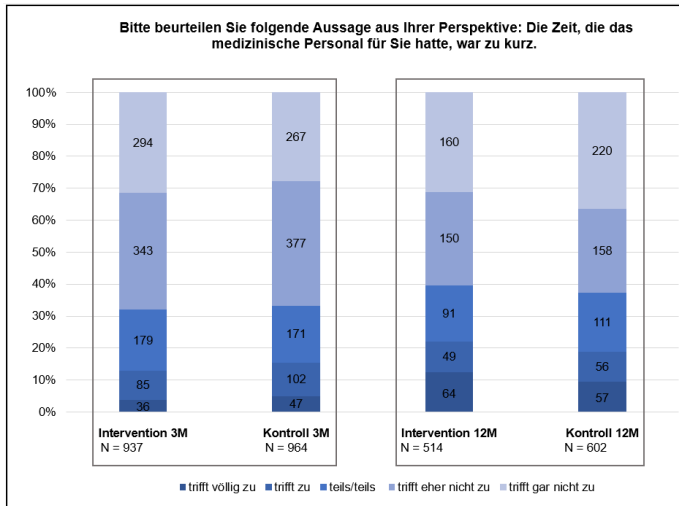


Abbildung 4 Einschätzungen der Patient:innen aus dem Zufriedenheits-Fragebogen







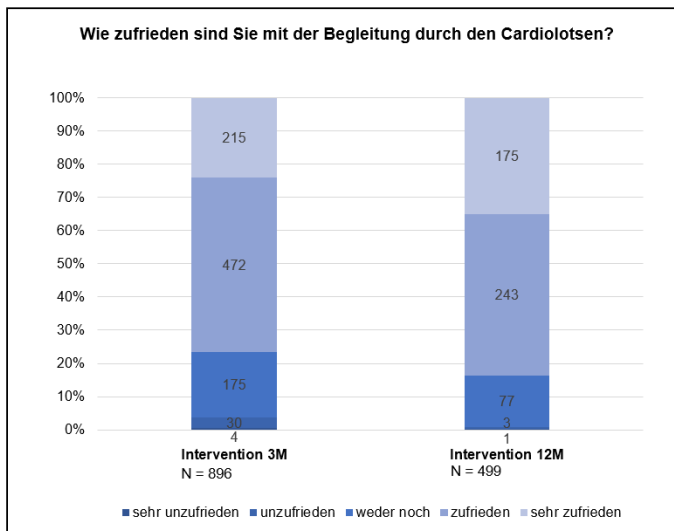


Tabelle 1 Übersicht zu durchgeführten Interviews

Ambulante Ärzt:innen	
Anzahl Interviews	16 Interviews
Zeitraum Interviews	13.02.2020 - 02.07.2020
Interviewdauer (Ø)	10 Minuten
Interviewdauer (Min.)	03:42 Minuten
Interviewdauer (Max.)	19:49 Minuten

Ambulante Ärzt:innen (Verlaufsbefragung)	
Anzahl Interviews	9 Interviews
Zeitraum Interviews	22.03.2021 - 25.06.2021
Interviewdauer (Ø)	7 Minuten
Interviewdauer (Min.)	02:29 Minuten
Interviewdauer (Max.)	13:02 Minuten

Klinikärzt:innen	
Anzahl Interviews	13 Interviews
Zeitraum Interviews	01.02.2021 - 06.05.2021
Interviewdauer (Ø)	17 Minuten
Interviewdauer (Min.)	7 Minuten
Interviewdauer (Max.)	26 Minuten

Cardiolotsen	
Anzahl Interviews	9 Interviews
Zeitraum Interviews	01.08.2020 - 30.09.2020
Interviewdauer (Ø)	40 Minuten
Interviewdauer (Min.)	24 Minuten
Interviewdauer (Max.)	58 Minuten



Gesundheitsfragebogen

Deutsche Version für Deutschland

(German version for Germany)

MANUSKRIFT FÜR EIN TELEFONINTERVIEW

ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

Es wird empfohlen, dass der Telefoninterviewer das Manuskript des EQ-5D befolgt. Unter Berücksichtigung des besonderen Sprachstils des Interviewers sollte der Wortlaut der Fragebogeninstruktion so nah wie möglich befolgt werden. Im Falle des EQ-5D Beschreibungssystems auf den Seiten 2 und 3 muss der genaue Wortlaut befolgt werden.

Es wird empfohlen, dass der Interviewer während des Telefoninterviews eine Kopie des EQ-5D vor sich liegen hat. Dies ermöglicht, dass der Interviewer die Antworten im Namen des Befragten gleich in den EQ-5D eingeben kann (d.h. die entsprechenden Kästchen auf den Seiten 2 und 3 werden angekreuzt und die Skala auf Seite 4 wird an dem Punkt markiert, der „die heutige Gesundheit“ des Befragten abbildet). Falls der Befragte nach Erläuterungen fragt, kann der Interviewer ihm helfen, indem er die Frage Wort für Wort wiederholt. Der Interviewer sollte nicht versuchen, seine eigene Erklärung anzubieten, sondern vorschlagen, dass der Befragte seine eigene Interpretation verwendet.

Falls der Befragte Schwierigkeiten haben sollte, welches Kästchen er ankreuzen soll, sollte der Interviewer die Frage wörtlich wiederholen und den Befragten bitten, so zu antworten, wie es seine heutige Gesundheit am besten wiedergibt.

EINFÜHRUNG IN EQ-5D

(Anmerkung für den Interviewer: Bitte das Folgende lesen)

Wir versuchen herauszufinden, was Sie über Ihre Gesundheit denken. Ich werde Ihnen zunächst einige einfache Fragen zu Ihrer Gesundheit HEUTE stellen. Ich werde Sie dann bitten, Ihre Gesundheit auf einer Messskala einzuschätzen. Ich werde jeweils im Verlauf des Gesprächs erläutern, was zu tun ist. Bitte unterbrechen Sie mich aber, wenn Sie etwas nicht verstehen oder wenn Ihnen etwas unklar ist. Denken Sie bitte auch daran, dass es hier keine richtigen oder falschen Antworten gibt. Wir sind nur an Ihrer persönlichen Meinung interessiert.

EQ-5D - BESCHREIBUNGSSYSTEM: EINFÜHRUNG

Zunächst werde ich Ihnen ein paar Fragen vorlesen. Jede Frage hat eine Auswahl von fünf Antworten. Bitte geben Sie an, welche Antwort am besten Ihre Gesundheit HEUTE beschreibt. Wählen Sie nicht mehr als eine Antwort in jeder Fragengruppe.

(Anmerkung für den Interviewer: Es könnte notwendig sein, den Befragten regelmäßig daran zu erinnern, dass der Zeitrahmen sich auf HEUTE bezieht. Es könnte außerdem erforderlich sein, die Frage Wort für Wort zu wiederholen)

EQ-5D - BESCHREIBUNGSSYSTEM

BEWEGLICHKEIT / MOBILITÄT

Zunächst möchte ich Sie bezüglich Ihrer Mobilität/Beweglichkeit befragen. Würden Sie sagen ...

- 1. Sie haben keine Probleme herumzugehen?**
- 2. Sie haben leichte Probleme herumzugehen?**
- 3. Sie haben mäßige Probleme herumzugehen?**
- 4. Sie haben große Probleme herumzugehen?**
- 5. Sie sind nicht in der Lage herumzugehen?**

(Anmerkung für den Interviewer: Kreuzen Sie das adäquate Kästchen im EQ-5D an)

FÜR SICH SELBST SORGEN

Als Nächstes möchte ich Sie fragen, wie Sie für sich selbst sorgen können. Würden Sie sagen ...

- 1. Sie haben keine Probleme, sich selbst zu waschen oder anzuziehen?**
- 2. Sie haben leichte Probleme, sich selbst zu waschen oder anzuziehen?**
- 3. Sie haben mäßige Probleme, sich selbst zu waschen oder anzuziehen?**
- 4. Sie haben große Probleme, sich selbst zu waschen oder anzuziehen?**
- 5. Sie sind nicht in der Lage, sich selbst zu waschen oder anzuziehen?**

(Anmerkung für den Interviewer: Kreuzen Sie das adäquate Kästchen im EQ-5D an)

ALLGEMEINE TÄTIGKEITEN

Als Nächstes möchte ich Sie bezüglich allgemeiner Tätigkeiten befragen, z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten. Würden Sie sagen ...

1. Sie haben keine Probleme, Ihren alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen?
2. Sie haben leichte Probleme, Ihren alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen?
3. Sie haben mäßige Probleme, Ihren alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen?
4. Sie haben große Probleme, Ihren alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen?
5. Sie sind nicht in der Lage, Ihren alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen?

(Anmerkung für den Interviewer: Kreuzen Sie das adäquate Kästchen im EQ-5D an)

SCHMERZEN / KÖRPERLICHE BESCHWERDEN

Als Nächstes möchte ich Sie bezüglich Ihrer Schmerzen oder körperlichen Beschwerden befragen. Würden Sie sagen ...

1. Sie haben keine Schmerzen oder Beschwerden?
2. Sie haben leichte Schmerzen oder Beschwerden?
3. Sie haben mäßige Schmerzen oder Beschwerden?
4. Sie haben starke Schmerzen oder Beschwerden?
5. Sie haben extreme Schmerzen oder Beschwerden?

(Anmerkung für den Interviewer: Kreuzen Sie das adäquate Kästchen im EQ-5D an)

ANGST / NIEDERGESCHLAGENHEIT

Zum Schluss möchte ich Sie bezüglich Angst oder Niedergeschlagenheit befragen. Würden Sie sagen ...

1. Sie sind nicht ängstlich oder deprimiert?
2. Sie sind ein wenig ängstlich oder deprimiert?
3. Sie sind mäßig ängstlich oder deprimiert?
4. Sie sind sehr ängstlich oder deprimiert?
5. Sie sind extrem ängstlich oder deprimiert?

(Anmerkung für den Interviewer: Kreuzen Sie das adäquate Kästchen im EQ-5D an)

EQ VAS: EINFÜHRUNG

(Anmerkung für den Interviewer: Wenn möglich, könnte es hilfreich sein, eine visuelle Stütze (d.h. den EQ.VAS) vor dem Telefonanruf zu senden, damit der Befragte etwas vor sich liegen hat, wenn er die Aufgabe ausführt)

Ich möchte Sie jetzt bitten einzuschätzen, wie gut oder wie schlecht Ihre Gesundheit HEUTE ist.

Bitte stellen Sie sich in Gedanken eine Skala vor, ähnlich einem Thermometer. Können Sie das? Die beste denkbare Gesundheit ist am oberen Ende der Skala mit einer „100“ (einhundert) gekennzeichnet, die schlechteste mit „0“ (null) am unteren Ende der Skala.

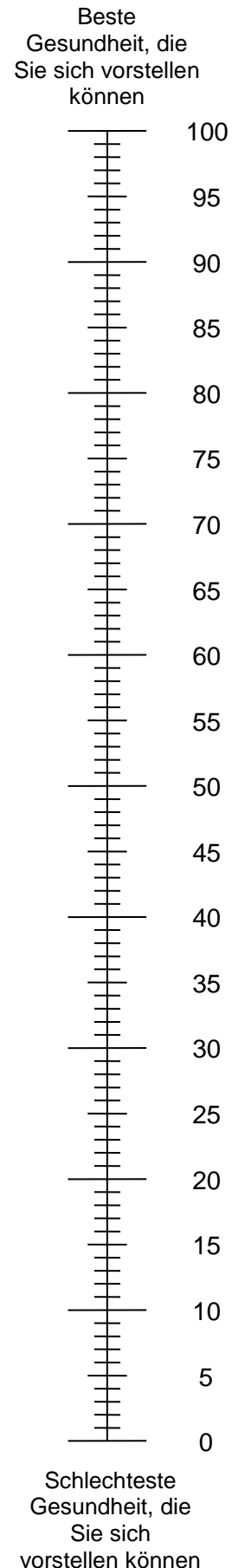
EQ VAS: AUFGABE

Ich möchte Sie bitten, mir den Punkt auf der Skala zu nennen, wo Sie Ihre heutige Gesundheit anbringen würden.

(Anmerkung für den Interviewer: Tragen Sie den Punkt, der „die heutige Gesundheit“ des Befragten beschreibt, auf der Skala ein. Jetzt tragen Sie bitte die Zahl, die Sie auf der Skala angekreuzt haben, in das Kästchen unten ein)

DIE HEUTIGE GESUNDHEIT DES BEFRAGTEN

Danke, dass Sie sich die Zeit genommen haben, diese Fragen zu beantworten.



Patientenzufriedenheit mit der Behandlung der Herzerkrankung¹

Wir bitten Sie jeweils die zutreffende Antwort anzukreuzen. Wenn die Antwortmöglichkeiten nicht genau auf Sie zutreffen, dann kreuzen Sie bitte die für Sie am ehesten passende Antwort an. Die Antwortmöglichkeiten variieren zwischen den Fragen. Bitte nehmen Sie sich daher einen Moment Zeit, um die Fragen sorgfältig zu lesen. Bitte überprüfen Sie am Ende des Fragebogens, ob Sie alle Fragen beantwortet haben.

1. Wie zufrieden sind Sie mit dem bisherigen Ergebnis Ihrer Behandlung im Zuge der Herzerkrankung?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

2. Wie zufrieden sind Sie mit den Auskünften, die Sie über die Ergebnisse Ihrer Behandlung bislang bekommen haben?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

3. Wie zufrieden waren Sie mit Ihrer Beteiligung an Entscheidungen bezüglich Ihrer Behandlung?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

4. Wie oft haben Sie sich vom medizinischen Personal respektiert gefühlt?

immer oft manchmal selten nie

5. Bitte beurteilen Sie folgende Aussage aus Ihrer Perspektive: Die Zeit, die das medizinische Personal für Sie hatte, war zu kurz.

trifft völlig zu trifft zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft gar nicht zu

6. Sind Sie insgesamt zufrieden mit der medizinischen Betreuung, die Sie bekommen haben?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

7. Wie zufrieden sind Sie mit dem Zusammenspiel der an Ihrer Behandlung beteiligten Institutionen/Personen (Krankenhäuser, ambulante Ärzte, etc.)?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

8. Wie zufrieden sind Sie mit der Begleitung durch den Cardiolotsen?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

¹ Adaptiert und übersetzt von Hawthorne, G., Sansoni, J., Hayes, L., Marosszeky, N., & Sansoni, E. (2014). Measuring patient satisfaction with health care treatment using the Short Assessment of Patient Satisfaction measure delivered superior and robust satisfaction estimates. *Journal of clinical epidemiology*, 67(5), 527-537.

Patientenzufriedenheit mit der Behandlung der Herzerkrankung¹

Wir bitten Sie jeweils die zutreffende Antwort anzukreuzen. Wenn die Antwortmöglichkeiten nicht genau auf Sie zutreffen, dann kreuzen Sie bitte die für Sie am ehesten passende Antwort an. Die Antwortmöglichkeiten variieren zwischen den Fragen. Bitte nehmen Sie sich daher einen Moment Zeit, um die Fragen sorgfältig zu lesen. Bitte überprüfen Sie am Ende des Fragebogens, ob Sie alle Fragen beantwortet haben.

1. Wie zufrieden sind Sie mit dem bisherigen Ergebnis Ihrer Behandlung im Zuge der Herzerkrankung?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

2. Wie zufrieden sind Sie mit den Auskünften, die Sie über die Ergebnisse Ihrer Behandlung bislang bekommen haben?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

3. Wie zufrieden waren Sie mit Ihrer Beteiligung an Entscheidungen bezüglich Ihrer Behandlung?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

4. Wie oft haben Sie sich vom medizinischen Personal respektiert gefühlt?

immer oft manchmal selten nie

5. Bitte beurteilen Sie folgende Aussage aus Ihrer Perspektive: Die Zeit, die das medizinische Personal für Sie hatte, war zu kurz.

trifft völlig zu trifft zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft gar nicht zu

6. Sind Sie insgesamt zufrieden mit der medizinischen Betreuung, die Sie bekommen haben?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

7. Wie zufrieden sind Sie mit dem Zusammenspiel der an Ihrer Behandlung beteiligten Institutionen/Personen (Krankenhäuser, ambulante Ärzte, etc.)?

sehr zufrieden zufrieden weder noch unzufrieden sehr unzufrieden

¹ Adaptiert und übersetzt von Hawthorne, G., Sansoni, J., Hayes, L., Marosszeky, N., & Sansoni, E. (2014). Measuring patient satisfaction with health care treatment using the Short Assessment of Patient Satisfaction measure delivered superior and robust satisfaction estimates. *Journal of clinical epidemiology*, 67(5), 527-537.



Erhebungsbogen Vivantes Cardiolotsen

Standort: _____

Cardiolotsennummer: _____

Einschlusskriterien: gesicherte Diagnosen

I20 Angina pectoris

I21 Akuter Myokardinfarkt

I22 Rezidivierender Myokardinfarkt

I23 Bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt

I24 Sonstige akute ischämische Herzkrankheit

I25 Chronische ischämische Herzkrankheit

I47 paroxysmale Tachykardie

I48 Vorhofflimmern und Vorhofflattern

I49 Sonstige kardiale Arrhythmien

I50 Herzinsuffizienz

1. Patientendaten

Fallnummer: _____

Name, Vorname: _____

Geb. Datum: _____

allgemeine Stammdaten:

Körpergröße _____

Gewicht _____

Kontaktdaten:

Tel./Festnetz (zu Hause): _____

Mobil: _____

E-Mail: _____

Telefonische Erreichbarkeit: von _____ Uhrzeit bis _____ Uhrzeit

Arbeitszeit: von _____ Uhrzeit bis _____ Uhrzeit

Angehörige: _____

Festnetz: _____

Mobil: _____



Patientenverfügung Ja Nein

Vorsorgevollmacht Ja Nein Wenn Ja, Name/Adresse/Tel:

Notfallkontaktperson Ja Nein Wenn Ja, Name/Adresse/Tel:

2. Risikofaktoren und Nebenerkrankungen

- Raucher Ja Nein n.b. ehemals
- Diabetes Ja Nein n.b. neu
- Adipositas Ja Nein n.b.
- Hypertonie Ja Nein n.b.
- Hypercholesterinämie Ja Nein n.b.
- Positive Familienanamnese Ja Nein n.b.
- Z.n. Herzinfarkt Ja Nein n.b.
- Z.n PCI Ja Nein n.b.
- Z.n.Bypass-OP Ja Nein n.b.
- Z.n. Apoplex Ja Nein n.b. TIA
- PAVK Ja Nein n.b.
- Herzinsuffizienz Ja Nein n.b.
- Niereninsuffizienz Ja Nein n.b.
- Kardiomyopathie Ja Nein n.b.
- Angina pectoris Ja Nein n.b.
- KHK Ja Nein n.b.
- paroxysmale Tachykardie Ja Nein n.b.
- Vorhofflimmern Ja Nein n.b.
- Vorhofflattern Ja Nein n.b.
- Sonstige kardiale Arrhythmien
 Ja Nein n.b.
 Wenn ja, welche _____

3. Diagnostik

Bei Aufnahme HF/_____/Min RR_____/_____mmHg

Stauungszeichen Ja Nein n.b.
 Lungenödem Schock

Aufnahme-EKG STEMI NSTEMI LSB n.b.
 RSB ST-Senkung neg.T



Rhythmus SR VHF/VHFlat. Schrittmacher anderer

Kreatinin _____(mg/dl) eGFR _____(ml/min)
Hämatokrit _____(%)

3.1 Unerwünschte Ereignisse

- Intraprozedural PCI keine Intubation Schock(neu)
 Reanimation Dissektion
 Sonstige _____
- Stationär keine Reinfarkt Schlaganfall
 Reintervention
 Sonstige _____
- Blutung keine leicht moderat
 schwer Sonstige _____

3.2 Linksherzfunktion

- normal leichtgradig eingeschränkt n.b.
 mittelgradig eingeschränkt hochgradig eingeschränkt

3.3 Rechtsherzfunktion

- normal eingeschränkt n.b.

3.4 Nierenfunktion

- normal n.b.
 Akutes Nierenversagen AKIN I II III
 Chronisches Nierenversagen Stadium I II III IV V

4. Überleitung/Nachversorgungsdaten

4.1 Diagnosen Übersicht

Table with 3 columns: 1, ICD Nr., Diagnosebezeichnung. Rows 1-8.



9		
10		

4.2 Allergien

Ja Nein

Wenn ja, welche? _____

4.3 Medikamentenplan

Med. Bezeichnung (bei Entlassung)	Wirkstoff	Einheit	Einnahme	Dauer	Arzt VO

Med. Bezeichnung (zuvor verordnet)	Wirkstoff	Einheit	Einnahme	Dauer	Arzt

4.4 Herz-Sportgruppen- und Fitnessvereine empfohlen

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.5 Raucherentwöhnung

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.6 Gewichtsreduktion

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.7 Ernährungsberatung

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.8 Patient mobil? Inkontinent? Selbstständige Nahrungsaufnahme?

- mobil immobil inkontinent
- trinkt/isst selbstständig Rollstuhl überwiegend im Bett
- Gehhilfe Rollator Hilfsmittel wurden verordnet

Hilfsmittel Info _____

Sonstige _____



4.9 häusliche Situation

- selbstständig Pflege durch Angehörige Haushaltshilfe
 Pflegedienst beantragt seit
Datum _____(Tag)/_____(Monat)_____(Jahr)

5. Invasive Prozeduren

EPU _____(Tag)/_____(Monat)_____(Jahr)

Bemerkung _____

- Rhythmus VHF VHFlattern Schrittmacher
 SVT WPW VT
 EPU nicht stattgefunden

TEE _____(Tag)/_____(Monat)_____(Jahr)

Bemerkung _____

Befund: _____

- TEE nicht stattgefunden

Herzkatheter _____(Tag)/_____(Monat)_____(Jahr)

Bemerkung _____

Befund: _____

- Herzkatheter Untersuchung nicht stattgefunden

6. DMP

Der Patient ist bereits Teilnehmer des DMP KHK

- Ja Nein unbekannt

7. Cura Plan

Der Patient ist ein Cura Plan Teilnehmer

- Nein Ja, Kündigung geplant Wenn ja, Datumeingabefeld



--

Höchster Bildungsabschluss	
Volks-, Hauptschule	Kein Schulabschluss
Mittlere Reife, Realschule	Sonstiger Abschluss:
Fachoberschule	
Abitur/EOS	Keine Angabe
Höchster beruflicher Ausbildungsabschluss	
Lehre	Fachhochschule
Berufsfachschule	Universität
Fachschule	Keine Ausbildung
Sonstiger Abschluss:	Keine Angabe

Familienstand	
Ledig	
Verheiratet/eingetragene Lebenspartnerschaft	
Geschieden/eingetragene Lebenspartnerschaft aufgehoben	
Verwitwet/eingetragene_r Lebenspartner_in verstorben	
Sonstiges:	Keine Angabe

Berufliche Situation	
Arbeiter_in	In Rente/Pension
Angestellte_r	Hausfrau/-mann
Beamter_in	Ohne Tätigkeit
Selbstständige_r	Keine Angabe
Sonstiges:	
Umfang der Beschäftigung (falls zutreffend)	
Vollzeit	Teilzeit
Geringfügig	Keine Angabe

Sprache (überwiegend in der Familie gesprochen)				
Deutsch	Türkisch	Griechisch		
Polnisch	Russisch	Bosnisch		
Kroatisch	Italienisch	Spanisch		
Sonstiges:	Arabisch	Keine Angabe		
Selbsteinschätzung Deutschkenntnisse				
Sehr gut	Gut	Mittelmäßig	Wenig	Keine

--

Nur für Cardiolotsen: Subjektive Einschätzung der Deutschkenntnisse des/der Patienten/Patientin

Sehr gut	Gut	Mittelmäßig	Wenig	Keine
----------	-----	-------------	-------	-------

Geburtsland Eltern

Mutter

Deutschland

Sonstiges:

Vater

Deutschland

Sonstiges:

Aufenthalt in Deutschland

Seit der Geburt

Seit (Jahreszahl):



Anamnesebogen – Follow-up Vivantes Cardiolotsen

Bezeichnung des Bogens (welcher turnusmäßiger Gespräch, Kontakt durch Patienten oder anderen Personen?): <hr/>		
Name, Vorname des Patienten: _____		
Geburtsdatum: _____		
Standort des Cardiolotsen: _____		
1. Mit wem erfolgt der aktuelle Kontakt?	<input type="checkbox"/> Patient <input type="checkbox"/> Klinik <input type="checkbox"/> sonstige <input type="checkbox"/> Hausarztpraxis	<input type="checkbox"/> Angehörige <input type="checkbox"/> Pflegedienst/-heim <input type="checkbox"/> Facharztpraxis
Wenn mit Arztpraxis: <input type="checkbox"/> Gespräch mit dem Arzt <input type="checkbox"/> Gespräch mit dem Praxispersonal Dauer des Gespräches in Minuten: _____		
2. Wurde der Kontakt durch den Cardiolotsen veranlasst?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Erfolgt der Kontakt turnusgemäß?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn nein, warum?	<input type="checkbox"/> Akut aufgetretenes Problem <input type="checkbox"/> organisatorisch <input type="checkbox"/> medizinisch <input type="checkbox"/> Weiterer Klärungs-/Beratungsbedarf <input type="checkbox"/> organisatorisch <input type="checkbox"/> medizinisch <input type="checkbox"/> Information über Therapieänderung <input type="checkbox"/> Information über Klinikaufnahme <input type="checkbox"/> Information über Beendigung der Studienteilnahme <input type="checkbox"/> Information über Tod des Patienten <input type="checkbox"/> sonstiger Grund	
Info Therapieänderung: _____		
4. Erfolgte zwischenzeitig ein außerplanmäßiger Kontakt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein



Wenn ja, durch wen? <input type="checkbox"/> Patienten <input type="checkbox"/> Angehörige <input type="checkbox"/> Cardiolotsen <input type="checkbox"/> andere	
Warum? <input type="checkbox"/> Akut aufgetretenes Problem <input type="checkbox"/> organisatorisch <input type="checkbox"/> medizinisch <input type="checkbox"/> Weiterer Klärungs-/Beratungsbedarf <input type="checkbox"/> organisatorisch <input type="checkbox"/> medizinisch <input type="checkbox"/> Information über Therapieänderung <input type="checkbox"/> Information über Klinikaufnahme	
Wenn Therapieänderung angeklickt, Info Therapieänderung: _____	
5. Seit letzten Kontakt Maßnahmen des Cardiolotsen notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Wenn ja, welche? <input type="checkbox"/> Kontakt Hausarzt <input type="checkbox"/> Kontakt Facharzt <input type="checkbox"/> Kontakt AOK <input type="checkbox"/> Terminorganisation <input type="checkbox"/> Kontakt Klinik <input type="checkbox"/> Kontakt Pflegedienst / Pflegeheim <input type="checkbox"/> Patientenberatung <input type="checkbox"/> Angehörigenberatung <input type="checkbox"/> sonstige organisatorische Maßnahme <input type="checkbox"/> Infomaterial bereitgestellt	
Wurde der gewünschte Effekt dadurch erreicht? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Wenn nein, warum? <input type="checkbox"/> fehlende Compliance durch Patienten / Angehörigen <input type="checkbox"/> fehlende Compliance durch Leistungserbringer <input type="checkbox"/> keine Kostenübernahme erfolgt <input type="checkbox"/> sonstiger Grund	
6. Medikation noch so wie bei Entlassung verordnet? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Wenn nein, warum? <input type="checkbox"/> fehlende Adhärenz <input type="checkbox"/> Unverträglichkeit <input type="checkbox"/> Interaktion im Verlauf <input type="checkbox"/> Kontraindikation im Verlauf <input type="checkbox"/> Medikament wurde geändert <input type="checkbox"/> Dosierung wurde geändert	

6a. Medikationsplan von dem Hausarzt	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
6b. Medikationsplan von dem Facharzt	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
7. Präventionsmaßnahmen wie empfohlen wahrgenommen?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Wenn nein, warum?	<input type="radio"/> fehlende Adhärenz	<input type="radio"/> medizinische Begründung	
	<input type="radio"/> fehlende Kostenübernahme	<input type="radio"/> anderer Grund	
Ggf. welche nicht:	<input type="radio"/> Alle		
	<input type="radio"/> Herz-Sportgruppen		
	<input type="radio"/> Rauchentwöhnung		
	<input type="radio"/> Gewichtsreduktion		
	<input type="radio"/> Ernährungsberatung		
8. Besteht Nikotinkarenz?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Wenn nein, warum?	<input type="radio"/> Rekurrenz	<input type="radio"/> nie aufgehört	
Wenn ja, weil	<input type="radio"/> Nie-Raucher	<input type="radio"/> erfolgreich aufgehört	
Aufgrund Teilnahme an einem Rauchentwöhnungsprogramm?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
9. Bei Diabetikern: HbA1c im Zielbereich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> trifft nicht zu
Ggf. verbessert gegenüber vor Klinikaufenthalt?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Ggf. weitere Maßnahmen geplant?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Wenn ja, welche?	<input type="radio"/> Erweiterung der Medikation		
	<input type="radio"/> intensivierte Schulung (Diabetesberatung)		
	<input type="radio"/> Änderung des Lebensstils	<input type="radio"/> andere	
	<input type="radio"/> Sensor-augmentierte Insulinpumpentherapie		
	<input type="radio"/> Bereitstellung des Infomaterials		
10. BMI im Normbereich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Verlauf?	<input type="radio"/> reduziert	<input type="radio"/> gleich geblieben	<input type="radio"/> erhöht
Ggf. weitere Maßnahmen geplant?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Wenn ja, welche?	<input type="radio"/> Sportprogramm	<input type="radio"/> Strukturiertes Diätprogramm	
	<input type="radio"/> sonstige Änderung des Lebensstils		

<input type="checkbox"/> Bariatrische Intervention <input type="checkbox"/> Ernährungsberatung <input type="checkbox"/> Bereitstellung des Infomaterials		
11. Blutdruck innerhalb der Zielwerte?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Ggf. weitere Maßnahmen geplant?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, welche?	<input type="checkbox"/> Erweiterung der Medikation <input type="checkbox"/> Änderung des Lebensstils <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/> Bereitstellung des Infomaterials	
12. Cholesterin-Werte im Zielbereich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Ggf. weitere Maßnahmen geplant?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, welche?	<input type="checkbox"/> Erweiterung der Medikation <input type="checkbox"/> Änderung des Lebensstils <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/> Bereitstellung des Infomaterials	
13. Hausarztbesuche wie empfohlen erfolgt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn nein, warum?	<input type="checkbox"/> fehlende Adhärenz <input type="checkbox"/> Empfehlung geändert <input type="checkbox"/> keine verfügbaren Termine <input type="checkbox"/> anderer Grund	
14. Facharztbesuche wie empfohlen erfolgt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn nein, warum?	<input type="checkbox"/> fehlende Adhärenz <input type="checkbox"/> Empfehlung geändert <input type="checkbox"/> keine verfügbaren Termine <input type="checkbox"/> anderer Grund	
15. Erneute kardiale Beschwerden seit letztem Kontakt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Beschwerdebild?	<input type="checkbox"/> gleiche Symptomatik	<input type="checkbox"/> andere Symptomatik
Wurde deswegen ein Arzt aufgesucht?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wer?	<input type="checkbox"/> Hausarzt <input type="checkbox"/> Bereitschaftsarzt	<input type="checkbox"/> Facharzt <input type="checkbox"/> Rettungsstelle
16. Erneute Klinikaufnahme?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, weswegen?	<input type="checkbox"/> ursprüngliche Erkrankung <input type="checkbox"/> andere kardiale Erkrankung <input type="checkbox"/> nicht-kardiale Erkrankung <input type="checkbox"/> Unfall	
Zahl der Klinikaufenthalte seit letztem Kontakt? _____		
Bei Vivantes?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Durch wen veranlasst?	<input type="checkbox"/> aufgesuchter Arzt	<input type="checkbox"/> Rettungsdienst
	<input type="checkbox"/> Selbsteinweisung	
17. Hat sich der Versorgungsbedarf verändert?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wie?	<input type="checkbox"/> erhöhter Pflegebedarf	<input type="checkbox"/> Mobilitätseinschränkung
	<input type="checkbox"/> sonstiges	
Ggf. Maßnahmen ergriffen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, welche?	<input type="checkbox"/> Pflegegrad bzw. Höherstufung beantragt	
	<input type="checkbox"/> Pflegedienst	<input type="checkbox"/> Heimunterbringung
	<input type="checkbox"/> sonstiges	
Wird organisatorische Unterstützung benötigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
18. Weitere Maßnahmen durch Cardiolotsen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, welche?	<input type="checkbox"/> Kontakt Hausarzt	
	<input type="checkbox"/> Kontakt Facharzt	
	<input type="checkbox"/> Kontakt AOK	
	<input type="checkbox"/> Patientenberatung	
	<input type="checkbox"/> Angehörigenberatung	
	<input type="checkbox"/> Terminorganisation	<input type="checkbox"/> Kontakt Klinik
	<input type="checkbox"/> Kontakt Pflegedienst / Pflegeheim	
	<input type="checkbox"/> sonstige organisatorische Maßnahme	
	<input type="checkbox"/> Bereitstellung des Infomaterials	
19. Weitere Betreuung durch Cardiolotsen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn nein, warum?	<input type="checkbox"/> Patient verstorben	<input type="checkbox"/> Studienteilnahme beendet
	<input type="checkbox"/> Studie abgeschlossen	<input type="checkbox"/> Versicherungswechsel
	<input type="checkbox"/> sonstiger Grund	
Studienteilnahme beendet aufgrund von:		
Dropdown Menü (Katalogauswahl) Endegründe:		
<ul style="list-style-type: none"> - Desinteresse seitens Patient_in - Patient_in ist überfordert - Kontakt zum Patient_in verloren - Widerruf der Einwilligungserklärung - Kündigung des Vertrages 		



Interviewleitfaden ambulante Ärzte

Vor dem Interview:

- Testen: Aufnahmegerät bei Telefoninterview
(mit Lautsprecherfunktion, mögliche Rückkopplungen ausschließen)
- Am Termin überprüfen:
 - Aufnahmegerät? Aufnahmegerät intakt? Ersatzbatterien?
 - Memobogen?
 - Genügend Zeit für die Vor- und Nachbereitung eingeplant?

Einführung:

Ich bin wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachbereich Health Services Management an der LMU München und bin u.a. für den Bereich der Prozessevaluation zuständig.

Wir wollen heute über Ihre persönliche Einschätzung der neuen Versorgungsform *Cardiolotse*, sowie die praktische Umsetzbarkeit im Alltag sprechen.

Ich habe dazu einige Fragen vorbereitet, die wir im Gesprächsverlauf ansprechen. Wie angekündigt, wird das Interview ca. 15 Minuten dauern. Falls Sie eine Frage nicht beantworten möchten oder können, dann eilen Sie mir dies bitte gerne mit.

Damit uns nichts verloren geht, würde ich das Gespräch gerne aufzeichnen. Darf ich Sie um Ihr Einverständnis bitten das Interview aufzuzeichnen?

[Zusicherung der Anonymität, mündliche Einwilligungsbestätigung,

Hinweis auf Gesprächsnotizen]:

Alle Informationen werden selbstverständlich anonymisiert ausgewertet.

[Hinweis auf Validierung durch Interview-Teilnehmende

[Aufnahmegerät einschalten]

Wie eben besprochen, habe ich jetzt das Aufnahmegerät eingeschaltet. Können Sie mir bitte noch einmal kurz bestätigen, dass Sie mit der Aufnahme einverstanden sind? Vielen Dank!

Einstiegsfrage (Beweggründe)	
Warum haben Sie sich entschieden am Projekt mitzumachen?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Beweggründe zur Teilnahme am Projekt	<ul style="list-style-type: none"> • Was waren Ihre zentralen Beweggründe zur Teilnahme am Projekt?
Persönlicher Bezug zum Projekt	<ul style="list-style-type: none"> • Durch welche Quelle bzw. über wen haben Sie von dem Projekt Cardiolotse zum ersten Mal erfahren?

Erfahrung mit der neuen Versorgungsform (Ablaufprozess)	
1. Leitfrage	
Wie erleben Sie die neue Versorgungsform „Cardiolotse“, wenn Sie an den zeitlichen, technischen oder organisatorischen Ablauf in Ihrem persönlichen Praxisalltag denken?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Zufriedenheit mit Konzeptionierung Implementierung im Praxisalltag Stellenwert im Praxisalltag	<ul style="list-style-type: none"> • (Wie zufrieden sind Sie mit dem Ablauf und Ihrer Einbindung ins Projekt?) • Haben sich für Sie einzelne Schritte in der Nachsorge von kardiologischen Patienten seit Ihrer Teilnahme am Projekt Cardiolotse geändert? <ul style="list-style-type: none"> ○ [Falls ja] Bitte erläutern Sie diese. Welche dieser Schritte sind für Ihren Alltag von besonderer Relevanz? ○ Gibt es aus Ihrer Sicht (noch weitere) Bereiche in denen eine Unterstützung durch den Cardiolotsen sinnvoll/erwünscht wäre? Bitte erläutern Sie diese. • (Empfinden Sie die neue Versorgungsform eher als Belastung oder als Entlastung im Arbeitsalltag?)

Cardiolotse als neue Berufsgruppe (Einschätzung)	
2. Leitfrage	
Wie schätzen Sie die Cardiolotsen als neue Versorgungsform insgesamt ein?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Zufriedenheit mit Zusammenarbeit Einschätzung der neuen Versorgungsform Zufriedenheit mit Begleitung Vorteile/Nachteile der neuen Versorgungsform Barrieren der neuen Versorgungsform Kompetenzen der Cardiolotsen Verbesserungspotentiale	<ul style="list-style-type: none"> • (Wie zufrieden sind Sie mit der Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen?) • Welche Erwartungen hatten bzw. haben Sie an die Cardiolotsen? (Gibt es etwas, das Sie bislang positiv bzw. negativ überrascht hat?) • (Bietet die Begleitung Ihrer Patienten durch den Cardiolotsen aus Ihrer Sicht Vorteile bzw. Nachteile für die Patientenversorgung?) • Haben Sie bereits Rückmeldungen von Patienten zur Begleitung durch den Cardiolotsen erhalten? • Wo bzw. in welchen Bereichen sehen Sie mögliche Barrieren in der Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen? (bzw. wo können Sie sich Barrieren vorstellen?) • Ist der Kompetenzbereich [<i>fachlich</i>] der Cardiolotsen Ihrer Meinung nach ausreichend definiert? <ul style="list-style-type: none"> ○ [Falls ja] Sehen Sie Potentiale zur Ausweitung der Kompetenzen der Cardiolotsen auf andere medizinische bzw. pflegerische Bereiche? Welche Bereiche würden Ihnen da spontan einfallen? ○ [Falls nein] In welchen Bereichen sind Sie auf Ungereimtheiten in Bezug auf den Kompetenzbereich der Cardiolotsen gestoßen? • Bietet die neue Versorgungsform aus Ihrer [<i>derzeitigen</i>] Sicht Verbesserungspotentiale? Bitte erläutern Sie diese.

Übertragung in die Regelversorgung (Voraussetzung)	
3. Leitfrage	
Wie stehen Sie zu einer flächendeckenden Implementierung des Berufsbildes des Cardiolotsen in die Regelversorgung?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
<p>Gründe für die Akzeptanz vs. Ablehnung der Implementierung</p> <p>Voraussetzungen/ Rahmenbedingungen bei der Breitenimplementierung</p> <p>Anbindung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wie stehen Sie zu einer flächendeckenden Implementierung der neuen Versorgungsform des Cardiolotsen? • <i>[Bei Zustimmung]</i> Wenn Sie der deutschlandweiten Implementierung des Cardiolotsen zustimmen, was sind Ihr Gründe dafür? • <i>[Bei Ablehnung]</i> Wenn Sie die neue Versorgungsform kritisch sehen: Was müsste sich aus Ihrer Sicht ändern, um eine flächendeckende Implementierung der Cardiolotsen möglich zu machen? • Wie sollte die Qualifikation der Cardiolotsen aus Ihrer Sicht zur Etablierung des Berufs aussehen? Sollte es bestimmte Grundvoraussetzungen geben? • Derzeit sind die Cardiolotsen an das entlassende Krankenhaus angebunden. Welche organisatorische Anbindung wäre Ihres Erachtens am besten geeignet? <i>[z.B. Service Organisationen, Krankenkassen oder Arztpraxen/Praxisgemeinschaften]</i>

Abschließende Frage:

- Gibt es noch weitere Anregungen die Sie uns gerne mitgeben würden?
- Wäre Sie damit einverstanden in circa einem halben Jahr oder zu einem späteren Zeitpunkt erneut befragt zu werden?
- Auf welche E-Mailadresse dürfen wir Ihnen das Formular für die Aufwandsentschädigung senden?

Vielen Dank für das Gespräch!



Interviewleitfaden ambulante Ärzte

Einführung:

1. Vorstellung Interviewer und Hintergrundinformationen zur Prozessevaluation
2. Fokus des Interviews: Abfrage von Zusammenarbeit, praktischer Umsetzbarkeit im Berufsalltag sowie Einschätzung zur Betreuung der Patienten durch die Cardiolotsen
3. Voraussetzungen: Teilnahme- sowie datenschutzrechtliche Einwilligungs- und Einverständniserklärung zum Einzelinterview liegen unterschrieben vor

Allgemeiner Hinweis zu Telefoninterviews:

- Audio-Aufzeichnung mit Gesprächsnotizen
- Freiwilligkeit des Interviews
- Anonymität bei Veröffentlichung der Interviewergebnisse
- Wenn eine Frage nicht beantwortet werden möchte, kann dies mitgeteilt werden

Zusammenarbeit und Kommunikation mit den Cardiolotsen	
1. Leitfrage	
Wenn Sie an die Monate seit unserem letzten Gespräch zurückdenken: Wie hat sich seitdem die Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen gestaltet?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
<p>Kommunikation im Praxisalltag</p> <p>Möglichkeiten zur Verbesserung der Kommunikation</p> <p>Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit</p> <p>Zusammenarbeit von Cardiolotsen und Praxis-Mitarbeitern</p>	<p>Wie lief die Kommunikation mit den Cardiolotsen ab?</p> <p><i>Falls positiv:</i> Wie könnte die Kommunikation noch weiter optimiert werden?</p> <p><i>Falls negativ:</i> Was hat Ihnen in der Kommunikation mit den Cardiolotsen gefehlt? Was fanden Sie schwierig am Austausch?</p> <p>Wie zufrieden sind Sie zum aktuellen Zeitpunkt mit der Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen?</p> <p>Haben Sie Rückmeldung von Ihren Mitarbeitern zu der Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen erhalten?</p> <p><i>[Falls ja]</i> Bitte erläutern Sie die Rückmeldungen von Ihren Mitarbeitern genauer. <i>[Falls nein]</i> Was könnten Ihrer Meinung nach die Gründe hierfür sein?</p>



Unterstützung der Ärzte in der Nachsorge	
2. Leitfrage	
Wie hat sich die Nachsorge bei Patienten, die von den Cardiolotsen betreut wurden, verändert?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Unterstützung durch die Cardiolotsen	Bei welchen Schritten in der Nachsorge werden Sie von den Cardiolotsen unterstützt? Wie gestaltet sich die Unterstützung durch die Cardiolotsen konkret?
Möglichkeit zur Erschließung von Potentialen	In welchen Bereichen der Nachsorge würden Sie sich bei der Patientenversorgung noch mehr Unterstützung durch die Cardiolotsen erhoffen? Welche Themen sind für Sie besonders relevant?
Stellenwert im Praxisalltag	Nehmen Sie die Cardiolotsen zum aktuellen Zeitpunkt als eine Entlastung oder eine Belastung bei der Nachsorge Ihrer kardiologischen Patienten wahr? Was sind die konkreten Gründe für Ihre Einschätzung?
Anbindung an Arztpraxis als Erweiterung	Wie würden Sie eine Anbindung der Cardiolotsen an Arztpraxen in diesem Kontext einschätzen?
Zufriedenheit mit Einbindung in das Projekt	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Einbindung an das Projekt?

Betreuung der Patienten	
3. Leitfrage	
Wie schätzen Sie die Betreuung Ihrer Patienten durch die Cardiolotsen ein?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Vorteile für die Patienten	In welchen Bereichen profitieren die Patienten Ihrer Meinung nach besonders von der zusätzlichen Betreuung durch die Cardiolotsen?



Rückmeldungen Patienten aus Arzt-Perspektive	Welche Rückmeldungen bekommen Sie von den Patienten zu den Cardiolotsen?
Einschätzung der Einflussnahme durch die Cardiolotsen	Wie schätzen Sie die Einflussmöglichkeiten der Cardiolotsen auf Ihre Patienten ein?
Zufriedenheit mit der Betreuung der Patienten	Sind Sie mit der Begleitung Ihrer Patienten durch die Cardiolotsen zufrieden?

Abschließende Frage:

Gibt es noch weitere Anregungen die Sie uns gerne mitgeben würden?

Vielen Dank für das Gespräch!



Interviewleitfaden Klinikärzte

Einführung:

1. Vorstellung Interviewer und Hintergrundinformationen zur Prozessevaluation (kurz)
2. Fokus des Interviews: Abfrage von Akzeptanz, Zufriedenheit und persönlicher Einschätzung des Berufsbildes Cardiolotse sowie ihre praktische Umsetzbarkeit im Alltag (mögliche Hürden)
3. Voraussetzungen: Teilnahme- sowie datenschutzrechtliche Einwilligungs- und Einverständniserklärung zum Einzelinterview liegen unterschrieben vor

Allgemeiner Hinweis zu Telefoninterviews:

- Freiwilligkeit des Interviews
- Anonymität bei Veröffentlichung der Interviewergebnisse
- Wenn eine Frage nicht beantwortet werden möchte, kann dies mitgeteilt werden

Einstiegsfrage	
Wenn Sie an Ihren letzten Kontakt mit einem Cardiolotsen zurückdenken, was ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Erfahrungen mit dem Cardiolotsen Persönlicher Bezug zu dem Cardiolotsen	<ul style="list-style-type: none"> • Wie oft kam es bisher zum Austausch mit einem [oder mehreren] Cardiolotsen? • Wie haben Sie diesen Austausch mit dem [oder den] Cardiolotsen erlebt?

Erfahrung mit der neuen Versorgungsform (Ablaufprozess)	
1. Leitfrage	
Wie erleben Sie die neue Versorgungsform „Cardiolotse“, wenn Sie an den zeitlichen, technischen oder organisatorischen Ablauf im Klinikalltag denken?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Zufriedenheit mit Konzeptionierung Implementierung im Klinikalltag Stellenwert im Klinikalltag Ablauf Rekrutierung	<ul style="list-style-type: none"> • Hat sich für Sie die Versorgung von kardiologischen Patienten seit dem Beginn des Projekts Cardiolotse verändert? <ul style="list-style-type: none"> ○ [Falls ja] Bitte erläutern Sie die Änderungen. • Gibt es aus Ihrer Sicht Bereiche in denen eine Unterstützung durch den Cardiolotsen im Klinikalltag sinnvoll/erwünscht wäre? <ul style="list-style-type: none"> ○ [Falls ja] Bitte erläutern Sie die Änderungen. • Empfinden Sie die neue Versorgungsform „Cardiolotse“ in ihrer jetzigen Form eher als Belastung [z.B. vermehrter zeitlicher Aufwand bei Visite, o.Ä.] oder als Entlastung [zusätzliche Begleitung der Patienten] im Arbeitsalltag? • Wie beurteilen Sie den Ablauf zur Rekrutierung der Patienten zur Projektteilnahme?

Cardiolotse als neue Berufsgruppe (Einschätzung)

2. Leitfrage

Wie schätzen Sie die Cardiolotsen als neue Versorgungsform insgesamt ein?

Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Zufriedenheit mit Zusammenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wie zufrieden sind Sie mit der Zusammenarbeit mit den Cardiolotsen? [<i>Kommunikation/Abstimmung zu Patienten, ggf. Entlassmanagement</i>] <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche Themen sind in der Zusammenarbeit mit dem Cardiolotsen vorherrschend?
Erwartungen an die neue Versorgungsform	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Erwartungen hatten Sie vor Projektbeginn an die Cardiolotsen? Gibt es etwas, das Sie positiv bzw. negativ überrascht hat?
Vorteile/Nachteile der neuen Versorgungsform	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet die Begleitung Ihrer Patienten durch die Cardiolotsen aus Ihrer Sicht Vorteile bzw. Nachteile für die Patientenversorgung? <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche Rückmeldungen haben Sie dazu von Ihren Patienten erhalten? ○ Was sehen Sie als zentralen Mehrwert/Mangel für die Nachsorge von kardiologische Patienten durch den Cardiolotsen?
Barrieren bei der Etablierung	<ul style="list-style-type: none"> • Wo bzw. in welchen Bereichen sehen Sie mögliche Barrieren in der Etablierung der Cardiolotsen als neue Berufsgruppe? [<i>politische Ebene, logistisch, Vergütung</i>]
Kompetenzen der Cardiolotsen	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der Kompetenzbereich [<i>fachliche Kompetenz</i>] der Cardiolotsen Ihrer Meinung nach ausreichend definiert? <ul style="list-style-type: none"> ○ [<i>Falls ja</i>] Sehen Sie Potentiale zur Ausweitung der Kompetenzen der Cardiolotsen auf andere medizinische bzw. pflegerische Bereiche? Welche Bereiche würden Ihnen da spontan einfallen? ○ [<i>Falls nein</i>] In welchen Bereichen sind Sie auf Ungereimtheiten in Bezug auf den Kompetenzbereich der Cardiolotsen gestoßen?
Verbesserungspotentiale	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet die neue Versorgungsform „<i>Cardiolotse</i>“ aus Ihrer Sicht noch Verbesserungspotentiale? Bitte erläutern Sie diese.

Übertragung in die Regelversorgung (Voraussetzung)

3. Leitfrage

Wie stehen Sie zu einer flächendeckenden Implementierung der Berufsgruppe der Cardiolotsen in die Regelversorgung?

Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Gründe für die Akzeptanz vs. Ablehnung der Implementierung	<ul style="list-style-type: none"> • <i>[Bei Zustimmung]</i> Wenn Sie der deutschlandweiten Implementierung [Einführung in die Regelversorgung] des Cardiolotsen zustimmen, was sind Ihre Gründe dafür? • <i>[Bei Ablehnung]</i> Wenn Sie die neue Versorgungsform kritisch sehen: Was müsste sich aus Ihrer Sicht ändern, um eine flächendeckende Implementierung der Cardiolotsen möglich zu machen?
Voraussetzungen/ Rahmenbedingungen bei der Breitenimplementierung	<ul style="list-style-type: none"> • Wie sollte die Qualifikation der Cardiolotsen aus Ihrer Sicht zur Etablierung der Berufsgruppe aussehen? Sollte es bestimmte Grundvoraussetzungen geben? [<i>MFA, GuK, MTA, Altenpflege</i>] <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche fachlichen Kompetenzen sehen Sie als Grundvoraussetzung an? [<i>Organisatorische Fähigkeiten, Fachweiterbildung im Bereich Kardiologie, etc.</i>] ○ Wie viele Jahre einschlägige Berufserfahrung sollte ein Cardiolotse Ihrer Meinung nach haben?
Anbindung	<ul style="list-style-type: none"> • Derzeit sind die Cardiolotsen an das entlassende Krankenhaus angebunden. Welche organisatorische Anbindung wäre Ihres Erachtens am besten geeignet? [<i>Service Organisationen, Krankenkassen oder Arztpraxen/Praxisgemeinschaften</i>] <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche Vorteile sehen Sie bei der Anbindung der Cardiolotsen an [<i>die oben genannte Organisation</i>] für Ihre Arbeit?

Abschließende Frage:

- Gibt es noch weitere Anregungen, die Sie uns gerne mitgeben würden?

Vielen Dank für das Gespräch!

Schulung und Erwartungen

Der folgende Fragebogen dient der Prozessevaluation zur Ermittlung der Wirkmechanismen des Cardiolotsenprojekts. Dazu würden wir gerne Ihre Einschätzungen und Sichtweisen in Erfahrung bringen. Wir bitten Sie, die Fragen möglichst spontan und intuitiv zu beantworten. Damit unterstützen Sie eine sachgemäße Evaluation des Projekts. Wir danken Ihnen für Ihre Kooperation!

Für Fragen zur Prozessevaluation steht Ihnen [REDACTED] Telefon: [REDACTED] E-Mail: [REDACTED] gerne zur Verfügung.

1. Welche grundlegende Berufsausbildung bringen Sie für Ihre Tätigkeit als Cardiolotse/in mit?

2. Wie viele Jahre haben Sie diese Tätigkeit ausgeübt?

- <1 1-2 3-5 6-9 10-14 ≥15 Jahre keine Erfahrung

Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen zur Intervention (Patientenbegleitung durch den Cardiolotsen) aus Ihrer Perspektive:

3. Es ist für mich nachvollziehbar...

a. ...wie die Intervention funktioniert.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

b. ...welches Ziel die Intervention verfolgt.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

4. Ich glaube, dass die Intervention in ihrer jetzigen Form gut von den Patienten/innen angenommen wird.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

5. Die Intervention sieht mindestens drei Kontakte mit den Patienten/innen im ersten Quartal, zwei Kontakte im zweiten Quartal und einen Kontakt ab dem dritten Quartal vor. Ich glaube, dass diese Anzahl an Patientenkontakten ausreichend ist, um den gewünschten Effekt (Vermeidung von Rehospitalisierung, Medikationsmanagement etc.) der Intervention zu erreichen.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

6. Das zweimonatige Schulungsprogramm war zeitlich ausreichend, um mich auf die Intervention vorbereiten zu können.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

7. Der Inhalt (Kommunikationstrainings etc.) des zweimonatigen Schulungsprogramm war ausreichend, um mich auf die Intervention vorbereiten zu können.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

8. Das zur Verfügung gestellte Schulungsmaterial (Handbücher, Leitfäden etc.) ist ausreichend, um die Begleitung der Patienten/innen gemäß dem Projektziel durchzuführen.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

Folgende Informationen wären für die Umsetzung noch wünschenswert:

9. Es stehen aus meiner Sicht genügend Ressourcen (personell und infrastrukturell) zur Verfügung, um die Intervention ohne Probleme durchführen zu können.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

10. Ich kenne meine Aufgaben im Cardiolotsenprojekt.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

11. Ich kenne die Aufgaben der Hausärzte/innen im Cardiolotsenprojekt.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

12. Ich kenne die Aufgaben der niedergelassenen Kardiologen/innen im Cardiolotsenprojekt.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

13. Ich weiß, an wen ich mich wenden kann, wenn ich Fragen zum Cardiolotsenprojekt habe.

- ja nein bin mir unsicher keine Angabe

14. Warum haben Sie sich entschieden, das Projekt als Cardiolotse zu unterstützen?

15. Welche Schwierigkeiten erwarten Sie bei der Begleitung der Patienten/innen?

16. Haben Sie Verbesserungsvorschläge bezüglich der Intervention?

17. Gibt es noch weitere Aspekte, auf die Sie gerne hinweisen wollen?

Wir danken Ihnen für Ihre Teilnahme!



Prozessevaluation – Fragebogen

Der folgende Fragebogen dient der Prozessevaluation zur Ermittlung der Wirkmechanismen des Projekts „Cardiolotse“. Dazu würden wir gerne Ihre Einschätzungen und Sichtweisen in Erfahrung bringen. Wir bitten Sie, die Fragen möglichst spontan und intuitiv zu beantworten. Damit unterstützen Sie eine sachgemäße Evaluation des Projekts.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an [REDACTED] von der TU München ([REDACTED]).

Wir danken Ihnen für Ihre Kooperation!

1. Zusammenarbeit und Kommunikation mit den ambulanten Ärzten

1.1. Wie hat sich die Kommunikation mit den ambulanten Ärzten (Hausärzte und Kardiologen) und den Mitarbeitern in der Praxis über die Projektdauer verändert?

1.2. Die ambulanten Ärzte sind über das Berufsbild und die Aufgabenfelder der Cardiolotsen gut informiert.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

1.3. Die Mitarbeiter in der Praxis sind über das Berufsbild und die Aufgabenfelder der Cardiolotsen gut informiert.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

1.4. Ich erhalte von den ambulanten Ärzten und den Mitarbeitern der Arztpraxis alle Informationen, die ich für meine Arbeit als Cardiolotse benötige.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

Falls Sie bei der vorherigen Aussage „trifft nicht zu“ oder „trifft eher nicht zu“ angekreuzt haben: Welche Informationen, die Sie für Ihre Arbeit als Cardiolotse benötigen, erhalten Sie nicht?

2. Arbeit als Cardiolotse im Krankenhaussetting

2.1. Standardisierte Ablaufpläne, die für eine systematische Betreuung im Rahmen des Projekts entwickelt wurden, empfinde ich als hilfreich in meinem Arbeitsalltag.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

2.2. Ich erhalte ausreichend Unterstützung, wenn ich Fragen habe oder mit schwierigen Situationen im Arbeitsalltag konfrontiert werde.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

Falls Sie bei der vorherigen Aussage „trifft nicht zu“ oder „trifft eher nicht zu“ angekreuzt haben:
In welchen Bereichen und von wem würden Sie sich im Arbeitsalltag noch mehr Unterstützung wünschen?

2.3. Welche Faktoren waren über die Projektdauer hinderlich für die Ausübung Ihrer Aufgaben als Cardiolotse?

2.4. Welche Faktoren waren über die Projektdauer förderlich für die Ausübung Ihrer Aufgaben als Cardiolotse?

2.5. Ich fühle mich in der Lage, auch in der Corona-Situation den Patienten gut Auskunft geben zu können.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

Falls Sie bei der vorherigen Aussage „trifft nicht zu“ oder „trifft eher nicht zu“ angekreuzt haben:
Um den Patienten selbst gut Auskunft geben zu können, benötige ich weiterführende Informationen
(ggf. von wem?) zu folgenden Themen:

3. Patientenbetreuung

3.1. Wie hat sich Ihrer Ansicht nach die Patienten-Cardiolotsen-Beziehung über die Projektdauer verändert?

3.2. Die gemeinsam vereinbarten Schritte zur Rehabilitation und Prävention werden aus meiner Sicht von der Mehrheit an Patienten eingehalten.

- trifft zu trifft eher zu teils/teils trifft eher nicht zu trifft nicht zu

3.3. Welche Maßnahme zur Rehabilitation und Prävention werden besonders häufig von den Patienten umgesetzt?

3.4. Welche Maßnahmen zur Rehabilitation und Prävention werden eher selten von den Patienten umgesetzt?

4. Verbesserungspotentiale

4.1. Welche Bereiche in der Ausbildung der Cardiolotsen sind Ihrer Erfahrung nach besonders wichtig, um Ihre Patienten gut betreuen zu können?

4.2. Welche weiteren Aspekte, die in dem Fragebogen nicht abgebildet wurden, sollten Ihrer Erfahrung nach bei der Fortführung des Projekts besonders beachtet werden?

Wir danken Ihnen für Ihre Teilnahme!

Kurzfragebogen Auswirkungen der Corona-Krise auf die Lotsen-Intervention

Nehmen die Patienten vermehrt telefonisch Kontakt auf? Wie hoch schätzen Sie dadurch den zusätzlichen Arbeitsaufwand in Wochenstunden ein und ist dieser derzeit zu bewältigen?

**Welche Versorgungslücken entstehen Ihrer Erfahrung aus den Patientengesprächen nach durch die Corona-Krise?
Gibt es vermehrte Rückfragen zu den entstandenen Versorgungslücken?**

Welche Themen beschäftigen die Patienten im Rahmen der Corona-Krise?

Zeigen die Patienten Unsicherheiten und wenn ja, welche?

In welcher Form können die Lotsen Unterstützung bieten?

Ich fühle mich in der Lage, in dieser Sondersituation Auskunft an den Patienten zu geben.

1 2 3 4 5 6
Trifft überhaupt trifft voll
nicht zu zu

Um den Patienten selbst gut Auskunft geben zu können, benötige ich weiterführende Informationen (ggf. von wem?) zu folgenden Themen:

Für die Vermittlung von Informationen an die Patienten verwende ich folgende Quellen (z.B. Gesundheitsämter, Landesregierung, RKI, BZgA, Gesundheitsministerium, interne Leitfäden, Fachgesellschaften, o.ä.):

Fühlen Sie sich von den Projektbeteiligten (AOK, ärztliche bzw. pflegerische Leitung) ausreichend unterstützt? (Was könnte zusätzlich angeboten werden?)



Interviewleitfaden Cardiolotse

Einführung:

1. Vorstellung Interviewer und Hintergrundinformationen zur Prozessevaluation (kurz)
2. Fokus des Interviews: Abfrage von Akzeptanz, Zufriedenheit und persönlicher Einschätzung des Berufsbildes Cardiolotse sowie ihre praktische Umsetzbarkeit im Alltag (mögliche Hürden)
3. Voraussetzungen: Teilnahme- sowie datenschutzrechtliche Einwilligungs- und Einverständniserklärung zum Einzelinterview liegen unterschrieben vor

Allgemeiner Hinweis zu Telefoninterviews:

- Freiwilligkeit des Interviews
- Anonymität bei Veröffentlichung der Interviewergebnisse
- Wenn eine Frage nicht beantwortet werden möchte, kann dies mitgeteilt werden

Einstiegsfrage (Beweggründe)	
Warum haben Sie sich entschieden sich auf die Stelle <i>Cardiolotse</i> zu bewerben?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Beweggründe zur Teilnahme am Projekt	<ul style="list-style-type: none"> • Was waren Ihre zentralen Beweggründe zur Bewerbung als Cardiolotse? • Durch welche Quelle bzw. über wen haben Sie von der Ausschreibung zum ersten Mal erfahren?
Persönlicher Bezug zum Projekt	

Erfahrung mit der neuen Versorgungsform (Ablaufprozess)	
1. Leitfrage	
Wie erleben Sie Ihre Rolle als Cardiolotse, wenn Sie an den zeitlichen, technischen oder organisatorischen Ablauf im Klinikalltag denken?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Zufriedenheit mit Konzeptionierung	<ul style="list-style-type: none"> • Wie zufrieden sind Sie mit dem Ablauf [<i>Schulung, Teammeetings, Organisation von Übergaben</i>] und Ihrer Einbindung [<i>Einfluss auf Materialien, Verbesserungsvorschläge</i>] ins Projekt? • Wie lassen sich die einzelnen Aufgaben Ihrer Tätigkeit [<i>Dokumentation, Rekrutierung, Betreuung, Terminvereinbarungen, evtl. Begleitung der Visite</i>] in den Klinikalltag integrieren? <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche Erfahrungen haben Sie bei der Umsetzung bisher gesammelt? • Empfinden Sie persönlich Ihren neuen Tätigkeitsbereich eher als bereichernd oder belastend? <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche Aspekte haben sich konkret für Sie [<i>positiv/negativ</i>] im Vergleich zu Ihrer vorhergehenden Beschäftigung verändert?
Implementierung im Klinikalltag	
Stellenwert im Berufsalltag	

Cardiolotse als neue Berufsgruppe (Einschätzung)

2. Leitfrage

Wie schätzen Sie das Berufsbild des Cardiolotsen als neue Versorgungsform insgesamt ein?

Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
Zufriedenheit mit Zusammenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wie zufrieden sind Sie mit der Zusammenarbeit mit den Praxisärzten/Praxen? [<i>bei Terminfindung/Kommunikation etc.</i>] <ul style="list-style-type: none"> ○ [<i>Falls noch kein Kontakt stattgefunden hat</i>]: Warum hat bislang noch keine Kontaktaufnahme stattgefunden? ○ Wie kann eine Zusammenarbeit aus Ihrer Sicht aussehen/angeregt werden?
Vorteile/Nachteile der neuen Versorgungsform	<ul style="list-style-type: none"> • Wie zufrieden sind Sie mit der Zusammenarbeit mit anderem klinischen Personal [<i>Ärzte, DKP, Physiotherapeuten, etc.</i>]? • Welche Erwartungen hatten Sie an Ihre Rolle als Cardiolotse? Gibt es etwas, das Sie positiv bzw. negativ überrascht hat? <ul style="list-style-type: none"> ○ Bietet die Begleitung der Patienten durch Sie als Cardiolotse aus Ihrer Sicht Vorteile bzw. Nachteile für die Patientenversorgung? ○ Welche Rückmeldungen haben Sie dazu von Ihren Patienten erhalten?
Einschätzung der neuen Versorgungsform	<ul style="list-style-type: none"> • Wie bewerten Sie die Beziehung zu Ihren Patienten? Besteht aus Ihrer Sicht eine ausreichende Vertrauensbasis? <ul style="list-style-type: none"> ○ Wie beurteilen Sie den Informationsgehalt [<i>Äußerung von Interventionsbedarf, etc.</i>] der Gespräche?
Barrieren der neuen Versorgungsform	<ul style="list-style-type: none"> • Wo bzw. in welchen Bereichen sehen Sie mögliche Barrieren in der Zusammenarbeit mit den Praxisärzten/Praxen, dem klinischen Personal oder mit den Patienten?
Unterstützungsbedarf	<ul style="list-style-type: none"> • Wie schätzen Sie die inhaltliche Unterstützung durch die medizinische/pflegerische Leitung ein? <ul style="list-style-type: none"> ○ [<i>Falls unzufrieden</i>]: Wie kann/soil eine optimale Unterstützung Ihrer Meinung nach aussehen? ○ [<i>Falls zufrieden</i>]: Welche Aspekte sind bei der zuteilgewordenen Unterstützung besonders hervorzuheben?
Kompetenzen der Cardiolotsen	<ul style="list-style-type: none"> • Ist ihr Kompetenzbereich [<i>Kompetenz gegenüber niedergelassenen Ärzten; Kompetenz gegenüber Patienten (Beratung, Herzsportgruppe, Medikamentenadhärenz, Angebote der KK)</i>] als Cardiolotse Ihrer Meinung nach ausreichend definiert? <ul style="list-style-type: none"> ○ [<i>Falls ja</i>]: Sehen Sie Potentiale zur Ausweitung Ihres Kompetenzbereiches auf andere medizinische bzw. pflegerische Bereiche? Welche Bereiche würden Ihnen da spontan einfallen? ○ [<i>Falls nein</i>]: In welchen Bereichen sind Sie auf Ungereimtheiten in Bezug auf Ihren Kompetenzbereich gestoßen?
Verbesserungspotentiale	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet die neue Versorgungsform [<i>das Berufsbild „Cardiolotse“</i>] aus Ihrer Sicht noch Verbesserungspotentiale? Bitte erläutern Sie diese.

Übertragung in die Regelversorgung (Voraussetzung)	
3. Leitfrage	
Wie stehen Sie zu einer flächendeckenden Implementierung des Berufsbildes des Cardiolotsen in die Regelversorgung?	
Inhalt	Aufrechterhaltungsfragen/Nachfragen
<p>Gründe für die Akzeptanz vs. Ablehnung der Implementierung</p> <p>Voraussetzungen/ Rahmenbedingungen bei der Breitenimplementierung</p> <p>Anbindung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>[Bei Zustimmung]</i> Aus welchen Gründen würden Sie der Einführung des Cardiolotsen in die Regelversorgung zustimmen? • <i>[Bei Ablehnung]</i> Wenn Sie die neue Versorgungsform kritisch sehen: Was müsste sich aus Ihrer Sicht ändern, um eine flächendeckende Implementierung der Cardiolotsen möglich zu machen? <i>[zusätzliche Vergütung, flexiblere Arbeitszeiten, etc.]</i> • Wie sollte die Qualifikation der Cardiolotsen aus Ihrer Sicht zur Etablierung des Berufsbildes aussehen? <ul style="list-style-type: none"> ○ Sollte es bestimmte Grundvoraussetzungen geben? Welche grundlegende Berufsausbildung sehen Sie als geeignet an? <i>[MFA, GuK, MTA, Altenpflege]</i> ○ Welche fachlichen Kompetenzen sehen Sie als Grundvoraussetzung an? <i>[Marketing Erfahrung, Weiterbildung im Bereich Kardiologie, etc.]</i> ○ Wie viele Jahre einschlägige Berufserfahrung sollte ein Cardiolotse Ihrer Meinung nach haben? • Derzeit sind Sie als Cardiolotse an das entlassende Krankenhaus angebunden. Wie beurteilen Sie diese Anbindung? Existieren aus Ihrer Sicht andere, geeignete bzw. besser geeignete Institutionen? <i>[Arztpraxis/KK/Service Organisation]</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche Vorteile sehen Sie bei der Anbindung der Cardiolotsen an <i>[die oben genannte Organisation]</i> für Ihre Arbeit?

Abschließende Frage:

- Gibt es noch weitere Anregungen die Sie uns gerne mitgeben würden?

Vielen Dank für das Gespräch!

Handbuch für Cardiolotsen





Allgemeiner Teil	4
Vorwort	5
Allgemeine Projektinformationen	7
<i>Aufgaben der Cardiolotsen</i>	7
<i>Ziele des Projekts</i>	8
<i>Erreichung der Ziele</i>	8
<i>Ärztliche Leitung der Cardiolotsen</i>	8
<i>Pflegerische Leitung der Cardiolotsen</i>	9
<i>Was tun bei einem Notfall?</i>	10
<i>Einschlussdiagnosen</i>	11
<i>Einschlusskriterien</i>	11
<i>Ausschlusskriterien</i>	11
Patienteninformation	12
<i>Patientenordner</i>	12
<i>Sportliche Aktivitäten</i>	12
Rehabilitationssport / Funktionstraining	12
Zusätzliche Angebote der AOK Nordost	12
<i>Rehabilitation</i>	13
Ambulante Rehabilitation	13
Stationäre Rehabilitation	13
Anschlussrehabilitation	13
<i>Pflegeleistungen</i>	14
<i>Zuzahlung</i>	14
<i>Tabakentwöhnungsprogramme</i>	15
Patientenidentifikation und Patientenrekrutierung	16
<i>Wege der Patientenidentifikation</i>	16
<i>Patientenrekrutierung -akquise</i>	16
Teilnehmerverwaltung	18
<i>Widerruf</i>	18
<i>Kündigung</i>	18
<i>Fehlende Mitwirkung von Patienten</i>	18
<i>Führung des Teilnahmeregisters (Arzt-Patienten-Liste)</i>	19
Teilnehmerbetreuung	20
<i>Patientenkontakte</i>	20
<i>Praxiskontakte</i>	20
<i>Patienten- und Angehörigenberatung</i>	21
<i>Patientenbefragungen</i>	22



Handlungsempfehlungen	23
<i>Abweichungen der Medikation</i>	23
<i>Abweichungen von therapeutischen Empfehlungen</i>	23
<i>Nichteinhaltung empfohlener Arztkontakte</i>	24
Spezieller Teil	25
Auswertungsberichte	25
<i>Prüfung der Studieneignung über Diagnosen</i>	25
<i>Prüfung der Studieneignung ohne Diagnosen</i>	26
<i>Vorhandene Anamnesebögen</i>	26
Dokumentation	27
<i>Studieneignung</i>	27
<i>Anlage eines Cardiolotsen-Falls</i>	28
<i>Cardiolotsennummer</i>	32
<i>Randomisierung</i>	33
<i>Teilnahmeunterlagen</i>	33
<i>Projektteilnahme- und Datenschutzerklärung</i>	33
<i>Teilnahme- und Einwilligungserklärung (IV-Vertrag)</i>	33
<i>CL-Erhebungsbogen</i>	34
<i>CL-Anamnesebogen</i>	36
<i>CL-Praxiskontakt (abrechnungsrelevant)</i>	37
<i>Arzt-Patienten-Liste</i>	37
<i>Terminbuch und Arbeitsliste</i>	38
<i>Laborbefunde und Medikationspläne</i>	38
<i>Beendigung bzw. Aussetzen der Projektteilnahme</i>	39
Patientenbefragungen	41
<i>Durchführung</i>	41
<i>Fragebögen</i>	41
<i>Lebensqualität (EQ-5D-5L)</i>	41
<i>Patientenzufriedenheit</i>	41
<i>Sozioökonomischer Status (SES)</i>	42
Kommunikation	43
<i>Musteranschreiben</i>	43
Anlagen	44



Im Folgenden wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich richtet sich der Text an alle Geschlechter.



Allgemeiner Teil

Vorwort

Deutschland verfügt im ambulanten und stationären Bereich über hochqualitative Behandlungsangebote für Patientinnen und Patienten. Aber nicht alle Menschen finden sich in dieser Vielfalt zurecht. Genau hier setzt der Cardiolotse an, der für Patientinnen und Patienten ein Bindeglied zwischen der ambulanten und stationären Behandlung ist. Der Cardiolotse ermöglicht individuell bei jeder Patientin und jedem Patienten (unabhängig von Alter, Herkunft, sozialem Status, Erfahrung im Umgang mit neuen Medien und Gesundheitskompetenz) eine vergleichbar gute Versorgung. Er ist ein zusätzlicher Ansprechpartner für Patientinnen und Patienten.

Gesundheitsfachkräfte aus medizinischen Assistenzberufen erwerben in einer strukturierten Weiterbildung zusätzliche Kompetenzen für die individuelle Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Herzerkrankungen. Die Cardiolotsen sind an der Schnittstelle zwischen dem ambulanten und stationären Bereich als Bindeglied tätig. Sie verfügen über Expertenwissen aus beiden Bereichen und ebenso zu weiteren komplementären Gesundheitsangeboten und unterstützen so die niedergelassene Ärztin und den niedergelassenen Arzt bei ihrer/seiner Tätigkeit.

Eine persönliche Patientenbegleitung während und nach einem Klinikaufenthalt soll die Versorgung von chronisch Kranken verbessern und unnötige Wiedereinweisungen verhindern. Die AOK Nordost als Konsortialführer, das Vivantes Netzwerk für Gesundheit und der Fachbereich Health Services Management der Ludwig-Maximilians-Universität München als Konsortialpartner entwickeln zu diesem Zweck ein neues Lotsenmodell. Unterstützt werden die Partner dabei vom Berufsverband Deutscher Internisten e.V., dem Bundesverband Niedergelassener Kardiologen e.V., der Deutschen Herzstiftung e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Integrierte Versorgung e.V.

In einem mit rund 4,66 Millionen Euro aus dem Innovationsfonds geförderten Pilotprojekt wird dieses Modell zunächst bei chronisch Herzkranken mit einer ischämischen Herzerkrankung (z.B. Herzinfarkt) oder Herzrhythmusstörungen durchgeführt. Ist der Cardiolotse erfolgreich, könnte daraus ein eigenständiges Berufsfeld entwickelt werden, das auch bei anderen chronischen Erkrankungen zum Einsatz kommt.

Der Cardiolotse fungiert als Bindeglied zwischen der Patientin und dem Patienten und allen an dessen poststationärer Versorgung Beteiligten. Seine Tätigkeit geht weit über das Entlassmanagement hinaus. Die zentrale Aufgabe besteht darin den Patienten umfänglich und für diesen gut verständlich über seine Erkrankung aufzuklären und ihm als persönlicher Ansprechpartner zur Verfügung zu stehen.

Die Intensität der Betreuung wird sich nach dem individuellen Bedarf richten. Dadurch sollen Ängste und Unsicherheiten beim Patienten abgebaut und er langfristig befähigt werden, souverän mit seiner Erkrankung umzugehen. Der Cardiolotse wird für diese Aufgabe entsprechend geschult und kann sich bei Fragen oder Unsicherheiten jederzeit mit einer spezialisierten Krankenpflegefachkraft austauschen, die im engen Kontakt zu einem Facharzt steht. Daneben wird sich der Cardiolotse auch um die Terminkoordination für ärztliche Kontrolluntersuchungen und die Suche nach geeigneten Therapeuten und Herzsportgruppen kümmern. Außerdem unterstützt er den Patienten bei der regelmäßigen



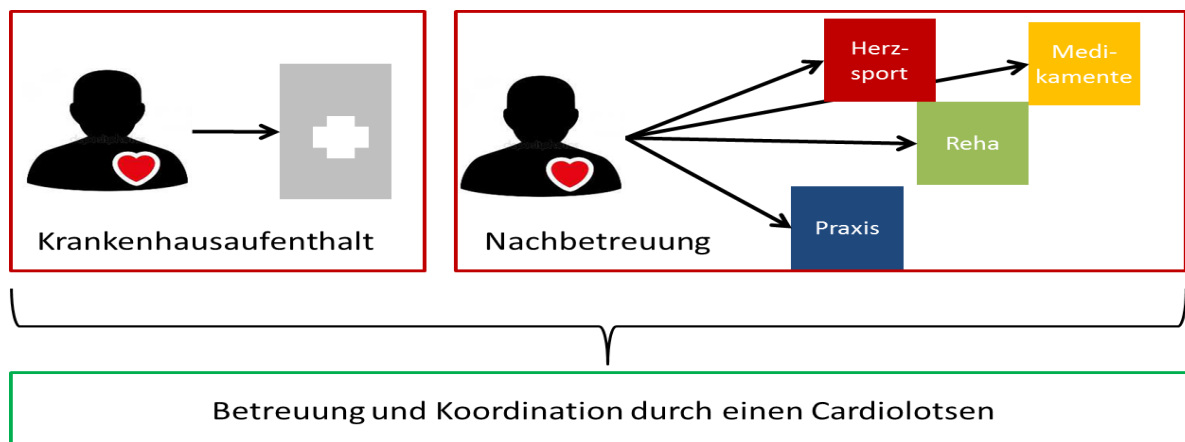
Medikamenteneinnahme. Auf diese Weise kann er auch therapeutische Abweichungen feststellen, gesundheitlich kritische Situationen rechtzeitig erkennen und die notwendigen Maßnahmen einleiten.

Dieses Handbuch soll einen Leitfaden für die tägliche Arbeit darstellen und hierfür als Nachschlagewerk dienen. Es setzt natürlich keine Schulungsmaßnahmen. Gegliedert ist es in einen allgemeinen und einen speziellen Teil, wobei der allgemeine Teil die Abläufe im Projekt schildert, während der spezielle Teil auf die konkrete Umsetzung eingeht. Beispielsweise wird im allgemeinen Teil darauf hingewiesen, welche Informationen zu dokumentieren sind, während der spezielle Teil präzisiert, wie die Dokumentation konkret erfolgen soll.

Allgemeine Projektinformationen

Aufgaben der Cardiolotsen

- Identifikation, Information und Rekrutierung von geeigneten Patient*innen
- Ausführliche Information der Patient*innen und der nächsten Angehörigen über die Bedeutung der Erkrankung, die Risikofaktoren und die therapeutischen Strategien zur Stärkung der Eigenbeteiligung am Genesungsprozess
- Organisation und Vermittlung von diversen nachstationären Behandlungsangeboten falls gewünscht (z.B. Herzsport, Arzttermine, Selbsthilfe)
- Bei Bedarf und in Abstimmung mit den Patienten Kontaktaufnahme zu den behandelnden Haus- und Fachärzten mit dem Ziel der Unterstützung der Therapietreue des Patienten
- Dokumentation der Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen
- Regelmäßige Kontaktaufnahme zu den Patienten zwecks Dokumentation der in Anspruch genommenen Gesundheitssystemleistungen, der eingenommenen Medikation sowie der Beschwerdesymptomatik
- Mindestkontaktintervalle:
 - im ersten Quartal der Teilnahme drei Kontakte
 - im zweiten Quartal der Teilnahme zwei Kontakte
 - ab dem dritten Quartal der Teilnahme ein Kontakt





Ziele des Projekts

- Optimierung der Versorgung
- Etablierung einer individuellen, patientenbezogenen Betreuung und Begleitung
- Cardiolotsen werden Bindeglied intersektoral und interdisziplinär
- Verbesserung des Medikationsmanagements
- Senkung von direkten und indirekten Kosten
- Ansatz der „sprechenden Medizin“ (1:1 Betreuung)
- Therapeutische Entscheidungen liegen weiterhin bei den behandelnden Ärzten

Im Fokus für den Patienten stehen:

- Jederzeit ein/e zuverlässige/r und persönliche/r Ansprechpartner/in
- Optimierung der ambulanten Versorgung
- (Prävention, Rehabilitation)
- Leitliniengerechte Therapie in Zusammenarbeit mit Ihren behandelnden Ärztinnen und Ärzten
- Nutzung von geeigneten Angeboten der AOK Nordost und weiterer Institutionen durch Vernetzung
- Stärkung der Selbstkompetenz im Umgang mit der eigenen Erkrankung
- Verbesserung der Lebensqualität
- Reduzierung von weiteren Krankenhausaufenthalten
- Kontinuierliche Informationen

Erreichung der Ziele

Die Cardiolotsen leisten mit ihrer Arbeit wertvolle Unterstützung für die Patienten:

- Stärkung der Selbstkompetenz des Patienten
- Überbrückung der individuellen Versorgungsdefizite (Berücksichtigung insbesondere kultureller Besonderheiten, eigener Gesundheitskompetenz, sozialem Status)
- Steigerung der Compliance des Patienten durch kontinuierliche Aufrechterhaltung der Behandler-Patienten-Beziehung
- Unterstützung durch (Einzel-)Schulungen, Erinnerungsfunktion, Terminvereinbarung, Informationsmaterial, Kontaktadressen (z.B. Selbsthilfe, Herzsportgruppen), usw.
- Stärkung des Patienten-Empowerments und Optimierung des Entlassmanagements durch einen verbesserten Zugang zu Patienteninformationen und individuellen sowie laienverständlichen Krankheitsinformationen beim Übergang aus der stationären in die ambulante Behandlung
- Vereinfachtes, personengestütztes Gesundheitsmanagement (z.B. Vereinbarung von Arztterminen)

Ärztliche Leitung der Cardiolotsen

- Ärztliche Leitung des Projektes und des Teams der Cardiolotsen
- Fachliche und inhaltliche Führung der Cardiolotsen
- Coach und Ansprechpartner für die Cardiolotsen (z.B. Präqualifizierung möglicher medizinischer Anfragen)



- Hauptverantwortung für die Erstellung der SOPs und deren Einhaltung
- Sicherstellung der Erstkontakte zu den weiterbehandelnden Haus- und Fachärzten
- Ansprechpartner für die niedergelassenen Ärzte bei medizinischen Fragen zum Projekt oder konkreten Fragen zur Behandlung einzelner Patienten
- Coach und medizinischer Ansprechpartner im Hintergrund

Pflegerische Leitung der Cardiolotsen

- Pflegerische Leitung des Teams der Cardiolotsen
- Fachliche und inhaltliche Führung der Cardiolotsen
- Coach und Ansprechpartner für die Cardiolotsen (z.B. Präqualifizierung möglicher medizinischer Anfragen)
- Dienstplanverantwortliche, Planung von Urlaub, Pflichtfortbildungen etc.
- Organisation von Teammeetings, Hilfestellung bei Fragen im Alltag
- Ansprechpartner für die niedergelassenen Ärzte bei medizinischen Fragen zum Projekt oder konkreten Fragen zur Behandlung einzelner Patienten
- Begleitung im Alltag, Beratung und Betreuung bei Fragen
- Coach und pflegerische Ansprechpartnerin im Hintergrund



Was tun bei einem Notfall?

Je nach Dringlichkeit erhalten Patienten Hilfe unter den folgenden Rufnummern:

112 (Rettungsdienst und Notarzt)

– bei lebensbedrohlichen Zuständen

116 117 (Kassenärztlicher Hausbesuchsdienst)

– in allen anderen dringlichen Fällen

Verhaltenshinweise für Patienten:

- Ruhe bewahren und auf Hilfe warten
- Auf keinen Fall selbst mit dem PKW fahren
- Lassen Sie sich, wenn möglich, von Angehörigen oder Bezugspersonen begleiten
- Halten Sie, soweit vorhanden, Notfallpass, Krankengeschichte und Medikationsplan bereit



Einschlussdiagnosen

- I20 Angina pectoris
- I21 Akuter Myokardinfarkt
- I22 Rezidivierender Myokardinfarkt
- I23 Bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt
- I24 Sonstige akute ischämische Herzkrankheit
- I25 Chronische ischämische Herzkrankheit
- I47 Paroxysmale Tachykardie
- I48 Vorhofflimmern und Vorhofflattern
- I49 Sonstige kardiale Arrhythmien
- I50 Herzinsuffizienz

Einschlusskriterien

- Volljährigkeit
- Stationärer Aufenthalt in einem Vivantes-Klinikum
- Vorliegen wenigstens einer Einschlussdiagnose
- Versicherter der AOK Nordost
- Max. Pflegegrad 3

Ausschlusskriterien

- Verletzung eines der Einschlusskriterien
- Pflegeheimbewohner
- Kognitive oder schwere psychische Störungen (z.B. ausgeprägte Demenz, ICD-10-Diagnosen F20-29)
- Gesetzliche Betreuung
- Teilnahme am AOK-Curaplan Herz Plus
- Unüberbrückbare Sprachbarriere
- Absehbar fehlende Mitwirkung (z.B. kein fester Wohnsitz)
- Wohnort nicht in Deutschland



Patienteninformation

Patientenordner

Für die teilnehmenden Patienten steht ein Patientenordner (A4) im Cardiolotsen-Design zur Verfügung, welcher sowohl mit vorgefertigten Inhalten ausgestattet werden kann als auch der Ablage für medizinische Dokumente und Projektinformation dient. Diese sind elektronisch für alle Cardiolotsen zugänglich und können für jeden Patienten individuell ausgedruckt werden. Zudem sind an allen Standorten Flyer zum Projekt sowie mit weiterführenden Informationen zu bestimmten Präventionsmaßnahmen (z.B. Ernährungsberatung) verfügbar.

Sportliche Aktivitäten

Für die Stärkung der Selbstkompetenz ist es essentiell, dass die Patienten selbst etwas zur Verbesserung ihres Krankheitsgeschehens beitragen. Körperliche Aktivitäten stärken außerdem das Herz-Kreislauf-System und Krankheitsfolgen werden gemindert. Zudem werden kardiale Risikofaktoren so reduziert und die Wahrscheinlichkeit des Fortschreitens oder Wiederauftretens der Erkrankung vermindert.

Rehabilitationssport / Funktionstraining

Rehabilitationssport und Funktionstraining, beispielsweise in Herz- oder Gefäßsportgruppen, wird nach medizinischer Notwendigkeit vom behandelnden Arzt verordnet (Muster 56) und von der Krankenkasse übernommen. Das Bewegungstraining wird in Gruppen und unter geschulter Anleitung durchgeführt. Um dies sicherzustellen, können nur anerkannte Vereine und Sportgruppen dieses Angebot durchführen. Eine Liste mit Anbietern ist unter www.bgpr.de zu finden und kann für die Patienten individuell und wohnortnah zusammengestellt werden.

Zusätzliche Angebote der AOK Nordost

Die AOK Nordost bietet **Gesundheitskurse** zu unterschiedlichen Themen an, neben **Bewegung** zum Beispiel auch **Ernährung**, **Stressbewältigung/Entspannung** oder **Sucht**. Die Kurse der AOK sind kostenfrei für alle Versicherten zugänglich. Die Kontaktdaten und weitere Informationen sind im Flyer „Kursangebote“ der AOK Nordost zu finden und können dem Patienten mitgegeben werden.



Eine weitere Alternative sind externe und **zertifizierte Gesundheitskurse**, die von den Patienten frei gewählt und von der AOK Nordost teilweise erstattet werden (insgesamt in Höhe von 170 € im Jahr). Auch dazu sind Informationen im Flyer „Kursangebote“ zu finden.

Für noch fittere (und technisch affine) Patienten gibt es die Möglichkeit der Nutzung der „**FitMit-App**“. Hier werden sportliche Aktivitäten und der Mitgliedsbeitrag im Fitnessstudio belohnt bzw. bezuschusst. Weitere Informationen sind im Flyer „FitMit“ zu finden. In 2020 ist geplant, die „FitMit-App“ durch die App „Meine AOK“ zu ersetzen, welche einfacher in der Handhabung sein wird.

Rehabilitation

Für manche Patienten empfiehlt sich eine rehabilitative Maßnahme besonders zur Steigerung der Leistungs- und evtl. Erwerbsfähigkeit und zur unterstützenden Krankheitsverarbeitung. Dem Antrag (Muster 61) geht ein Beratungsgespräch zwischen Patient und behandelndem Arzt voraus, in dem individuell entschieden wird, ob eine ambulante oder stationäre Reha die passende Maßnahme ist. Die Anträge werden direkt in der Klinik, häufig unterstützend vom Sozialdienst, gestellt und an den zuständigen Kostenträger weitergeleitet (AOK Nordost als zuständige gesetzliche Krankenkasse, den Rentenversicherungsträger oder die Unfallversicherung). Eine Rehabilitationsmaßnahme kann grundsätzlich alle vier Jahre wiederholt werden.

Ambulante Rehabilitation

Die ambulante Rehabilitation wird in einer wohnortnahen Rehabilitationseinrichtung durchgeführt. Über den Tag wird der Patient betreut und erhält medizinische Leistungen, wie ärztliche und therapeutische Behandlung, die Physio- sowie auch Psychotherapie umfasst. Nach dem Behandlungstag kehrt der Patient wieder in die häusliche Umgebung zurück, sodass die erforderliche Mobilität vorhanden und die selbständige Versorgung in der Häuslichkeit gesichert sein muss. Die Dauer umfasst 20 Behandlungstage, wobei eine Verlängerung aus medizinischen Gründen möglich ist und von der Rehabilitationseinrichtung beantragt werden kann. Die Zuzahlung beträgt grundsätzlich 10,00 Euro je Behandlungstag, für Patienten, die über 18 Jahre alt sind.

Stationäre Rehabilitation

Eine weitere Möglichkeit für den Patienten stellt die stationäre Rehabilitation dar. Hier wird der Patient in einer stationären und indikationsspezifischen Rehabilitationseinrichtung aufgenommen und erhält dort eine umfangreiche und individuelle Betreuung von Fachärzten und Therapeuten. Dabei ist er herausgelöst vom Alltag und möglichen damit verbundenen Herausforderungen. Die Zuzahlung beträgt 10,00 Euro je Kalendertag.

Anschlussrehabilitation



Eine Besonderheit der Rehabilitationsmaßnahmen ist die Anschlussrehabilitation, welche ambulant oder stationär durchgeführt werden kann und im Anschluss an eine Krankenhausbehandlung angetreten wird. Zwischen der Entlassung aus dem Krankenhaus und dem Beginn der Anschlussrehabilitation dürfen nicht mehr als 14 Tage liegen. Die Dauer beträgt in der Regel drei Wochen und eine Zuzahlung ist in Höhe von 10,00 Euro je Behandlungs- bzw. Kalendertag zu entrichten. Die maximale Dauer beträgt 28 Tage, wobei die Tage im Krankenhaus angerechnet werden. Unterstützung bei der Antragstellung bietet hier der Sozialdienst der Klinik.

Pflegeleistungen

Die Einschränkungen der Patienten können so schwerwiegend sein, dass eine Pflegebedürftigkeit besteht und somit der Anspruch auf das breite Spektrum der Pflegeleistungen. Um dies festzustellen, muss ein schriftlicher Antrag vom Patienten gestellt werden, der eine Begutachtung durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) in der eigenen Häuslichkeit oder eine Pflegeeinrichtung auslöst. Bei einem Antrag auf Höherstufung der Pflegeleistung gilt der gleiche Prozess. Der MDK stellt während des Termins den Hilfebedarf und die Beeinträchtigungen des Patienten fest und bewertet diese in sechs Modulen wie beispielsweise Mobilität, Selbstversorgung oder die Bewältigung mit krankheitsspezifischen Belastungen. Mit einem Punktesystem wird der Pflegebedarf bewertet und überführt in die Pflegegrade eins bis fünf. Je nach Pflegegrad stehen dem Patienten verschiedene Leistungsarten zur Verfügung: Pflegegeld sowie –sachleistungen, Verhinderungs- und Kurzzeitpflege, aber auch wohnumfeldverbessernde Maßnahmen. Eines der wichtigsten Punkte ist die Pflegeberatung, diese steht den Patienten schon vor Beantragung der Pflegeleistung zu und sollte bereits in Anspruch genommen werden, um Hilfe bei der Antragstellung zu erhalten. Die Pflegeberatung wird zum einen durch die unabhängigen Pflegestützpunkte durchgeführt, zum anderen sind in jedem Servicecenter der AOK Nordost weitergebildete Pflegeberater tätig. Eine Liste der Pflegestützpunkte in Berlin gibt es unter: <https://www.pflegestuetzpunkteberlin.de/>. Viele weiterführende Informationen befinden sich auf der Homepage aok.de, sowie den Antrag auf Pflegeleistungen unter folgendem Link: <https://www.aok.de/pk/nordost/inhalt/antrag-auf-leistungen-der-pflegeversicherung/>.

Zuzahlung

Für viele Leistungen der gesetzlichen Kranken- und Rentenversicherung muss eine Zuzahlung von Patienten über 18 Jahre geleistet werden, zum Beispiel Medikamente, Heilmittel wie Krankengymnastik oder den Krankenhausaufenthalt. Die Höhe der Zuzahlungen in einem Kalenderjahr sind abhängig von der persönlichen Belastungsgrenze. Diese wird aus zwei Prozent der Höhe der jährlichen Bruttoeinnahmen des gesamten Haushalts errechnet. Für schwer chronisch Kranke beträgt die Belastungsgrenze 1% der Bruttoeinnahmen. Eine Bescheinigung über eine schwerwiegende chronische Erkrankung, die sogenannte Chronikerbescheinigung, muss der Krankenkasse vorliegen und kann vom behandelnden Arzt eingeholt werden (Muster 55). Dem Antrag müssen neben einer Kopie der Einkommensnachweise auch alle Quittungen im Original über die geleisteten gesetzlichen Zuzahlungen mit dem Vermerk über Name und Geburtsdatum beigelegt werden. Um diesen bürokratischen Aufwand zu erleichtern, kann man auch eine Vorauszahlung für das gesamte Kalenderjahr entrichten.



Den Antrag auf Befreiung von Zuzahlung, eine Hilfe zur Berechnung der individuellen Belastungsgrenze und weitere Informationen sind auf der Homepage der AOK Nordost unter folgendem Link zu finden: <https://www.aok.de/pk/nordost/inhalt/zuzahlungen-befreiung-regelung-und-ausnahme-1/>

Tabakentwöhnungsprogramme

Zur Tabakentwöhnung von Herzpatienten stehen verschiedene Programme zur Verfügung. Einige davon finden ausschließlich online statt (z.B. „SQUIN“), andere bieten eine persönliche Betreuung und Begleitung beispielsweise durch speziell geschulte Psychologen an (z.B. Vivantes Institut für Tabakentwöhnung).

Wichtig ist es, jeden Herzpatienten, der nikotinabhängig ist, auf die Notwendigkeit der Nikotinkarenz hinzuweisen, ohne jedoch dabei belehrend zu wirken. Ist er dafür offen, können ihm die verschiedenen Programme je nach seinen Präferenzen angeboten werden.

Als nützliche Tipps, die den Patienten unabhängig von einer Teilnahme an die Hand gegeben werden können, können folgende genannt werden:

- Sich selbst für einen Rauchstopp motivieren („Ich will endlich aufhören“)
- Sich die Vorteile des Nichtrauchens vor Augen führen, denn das geschieht nach einem Rauchstopp mit dem Körper
 - *Nach 20 Minuten* normalisieren sich Puls und Blutdruck
 - *Nach 12 Stunden* sinkt der Kohlenmonoxidspiegel im Blut und der Sauerstoffspiegel normalisiert sich
 - *Nach 2 Wochen bis 3 Monaten* verbessern sich Lungenfunktion und Kreislauf
 - *Nach 1 bis 9 Monaten* gehen Hustenanfälle, Verstopfung der Nasennebenhöhlen und Kurzatmigkeit zurück, die Selbstreinigungsfunktion der Atemwege nimmt zu und das Infektionsrisiko sinkt
 - *Nach 1 Jahr* halbiert sich das Risiko für eine koronare Herzkrankheit im Vergleich zu Rauchern
 - *Nach 5 Jahren* halbiert sich das Risiko für eine Krebserkrankung der Mundhöhle, des Rachens, der Speiseröhre und der Harnblase; das Risiko für Gebärmutterhalskrebs entspricht dem eines Nichtrauchers, das Schlaganfallrisiko ebenfalls
 - *Nach 10 Jahren* halbiert sich das Risiko, an Lungenkrebs zu sterben; das Risiko für Kehlkopf- und Bauchspeicheldrüsenkrebs geht zurück
 - *Nach 15 Jahren* ist das Risiko für eine koronare Herzkrankheit nicht mehr höher als bei einem lebenslangen Nichtraucher
- Sich mit den Folgen des Rauchens befassen
- Sich die Folgen des Rauchens für andere klarmachen (Stichwort „Passivrauchen“)
- Rauchen als Abhängigkeit verstehen
- Die eigene Tabakabhängigkeit testen (Fagerström-Test)
- Eine persönliche Motivationsliste erstellen
- Ein Protokoll über das eigene Rauchverhalten erstellen
- Ideen entwickeln, was man anstelle des Rauchens tun könnte (Auslöser vermeiden, Rituale verändern, Alternativen entwickeln)
- Sich helfen lassen (z.B. Nikotinersatzpräparate)

Weitere Informationen auch unter www.rauchfrei-info.de bei der BZgA.



Patientenidentifikation und Patientenrekrutierung

Wege der Patientenidentifikation

Zur Identifikation geeigneter Patienten steht im Projekt vordergründig:

- ➔ das Krankenhausinformationssystem (KIS) zur Verfügung. Hierin wurden spezielle Abfragen geschaffen, welche derzeit AOK-Versicherte mit stationärem Aufenthalt und kodierter Einschlussdiagnose auflisten.

Abhängig vom Zeitpunkt der Kodierung von Diagnosen kann es sein, dass nicht alle geeigneten Patienten hierüber erfasst werden. Es hat sich daher bewährt, parallel auch andere Kanäle für die Identifikation geeigneter Patienten zu nutzen. Einen guten Überblick vor allem über elektive Patienten haben die

- ➔ jeweiligen Ambulanzen oder Stationen sowie
- ➔ die Herzkatheter- und EPU-Labore.

Ein regelmäßiger Austausch ist daher sehr zu empfehlen.

Patientenrekrutierung -akquise

Konnten geeignete Patienten identifiziert werden, sollten diese möglichst umgehend angesprochen und über das Projekt informiert sowie über die Teilnahme aufgeklärt werden. Hierfür steht die jeweilige Patienteninformation zum Projekt sowie dem dazugehörigen Selektivvertrag (IV-Vertrag) zur Verfügung.

Gegebenenfalls sollten die Angehörigen in diese Akquisegespräche einbezogen werden, da dies oft die Akzeptanz für die Teilnahme bei den Patienten deutlich erhöht.

Es sollte unbedingt darauf hingewiesen werden, dass die intensivierete Betreuung nur bei einer Hälfte der Patienten stattfinden kann, da es sich um eine wissenschaftliche Studie handelt. Der anderen Hälfte entstehen aus der Teilnahme keinerlei Nachteile und sie tragen insgesamt dazu bei, die Gesundheitsversorgung in Deutschland nachhaltig zu verbessern.

Möchte ein Patient teilnehmen, so ist in jedem Fall die Teilnahme- und Datenschutzerklärung zum Projekt zu unterzeichnen.

- ➔ Alle Patienten die teilnehmen möchten müssen eine Teilnahmeerklärung zum Projekt unterschreiben

Anschließend erfolgt die computergestützte Randomisierung, das heißt zufällige Zuteilung zur Interventions- oder Kontrollgruppe. Dies sollte den Patienten noch einmal genau erklärt werden. Wenn der Teilnehmer der Interventionsgruppe zugeordnet wird, muss auch die Teilnahme- und Datenschutzerklärung zum Selektivvertrag (IV-Vertrag) unterzeichnet werden, damit die Teilnahme möglich ist.



- ➔ Alle Patienten die der Interventionsgruppe zugeordnet sind, müssen eine weitere Teilnahme – und Datenschutzerklärung unterschreiben.

Die Dokumentation erfolgt mittels standardisierter Formulare (s. Spezieller Teil).



Teilnehmerverwaltung

Widerruf

Wenn ein Teilnehmer seine Teilnahme am Projekt sowie ggf. am Selektivvertrag (IV-Vertrag) widerruft, werden alle seine Daten nicht zur Evaluation herangezogen, das heißt er hat quasi nie am Projekt teilgenommen. Teilnehmer der Interventionsgruppe müssen ihren Widerruf der Teilnahme am Selektivvertrag (IV-Vertrag) innerhalb von 14 Tagen schriftlich gegenüber der AOK Nordost erklären. Ein Wiedereinstieg in das Projekt zu einem späteren Zeitpunkt ist nicht mehr möglich.

Kündigung

Die Teilnehmer der Interventionsgruppe können jederzeit kündigen. Die Kündigung ist schriftlich gegenüber der AOK Nordost einzureichen. Die Daten von Teilnehmern, welche gekündigt haben, werden von Beginn der Projektteilnahme bis zum Kündigungszeitpunkt vollumfänglich ausgewertet. Ein Wiedereinstieg in das Projekt zu einem späteren Zeitpunkt ist nicht mehr möglich.

Fehlende Mitwirkung von Patienten

Sind Teilnehmer für die regelmäßigen Betreuungsanrufe nicht erreichbar, verstoßen sie gegen ihre Mitwirkungspflichten im Selektivvertrag (IV-Vertrag). Eine erfolgreiche Betreuung ist unter diesen Umständen nicht möglich. Diese Teilnehmer werden dann als inaktiv geführt. Das heißt, dass weitere Versuche der Kontaktaufnahme seitens der Cardiolotsen nicht regulär erfolgen. Sollte sich im Verlauf der Teilnehmer bei den Cardiolotsen wieder melden, kann er erneut als aktiv geführt und seine Betreuung wiederaufgenommen werden (technische Umsetzung s. Spezieller Teil). Für die entfallenen Mindestkontakte werden zum ursprünglich geplanten Zeitpunkt Formulare entsprechend der Kontaktdokumentation (s. spezieller Teil) angelegt, die jedoch bis auf einen Kommentar zur Inaktivität leer bleiben und daher nicht vidiert werden. So bleibt die ursprüngliche Zählung der Kontakte erhalten und ermöglicht die Erkennung des inaktiven Intervalls. Die Formularanlage zeigt auf, dass die Gespräche nicht aus anderen Gründen entfallen sind, beispielweise vergessen wurden.

Beispiel:

Durch Inaktivität fallen das 4. und 5. Gespräch aus. Die Formulare des 1. bis 3. Gesprächs sowie ab dem 6. Gespräch sind daher vidiert, diejenigen des 4. und 5. Gesprächs jedoch nur angelegt. Diese Lücke ist in der Evaluation erkennbar und kann somit ausgewertet werden.



Führung des Teilnahmeregisters (Arzt-Patienten-Liste)

Die Cardiolotsen führen für die Interventionsgruppe das Teilnahmeregister, die sog. Arzt-Patienten-Liste. Dieses ist eine Übersicht, in der jeder Teilnehmer eingetragen wird. Zusätzlich wird zu jedem Teilnehmer erfasst, bei welchem niedergelassenen Ärzten er in Behandlung ist. Ein Abgleich, ob diese am Selektivvertrag (IV-Vertrag) teilnehmen, erfolgt regelmäßig durch die pflegerische Leitung. Es ist jeweils der Hausarzt und, wenn vorhanden, der Kardiologe zu erfassen. Bei jedem Kontakt mit dem Teilnehmer ist ein Abgleich auf Aktualität der behandelnden Ärzte durchzuführen.

➔ In jedem Telefonat bitte die Aktualität der eingetragenen Ärzte prüfen.

Das Teilnahmeregister wird wöchentlich durch die pflegerische Leitung an die AOK Nordost gesendet und abgeglichen. Ggf. fehlende Teilnahmeerklärungen werden rückgemeldet. Außerdem wird dadurch der wechselseitige Austausch von Informationen beispielsweise über Beendigung der Teilnahme, Arztwechsel etc. vorgenommen. Daher ist es essentiell, dass die Informationen in der Arzt-Patienten-Liste vollständig und korrekt sind und bei Veränderung fortwährend gepflegt werden. Jeder Cardiolotse ist hierfür bei den von ihm rekrutierten bzw. betreuten Teilnehmern verantwortlich.



Teilnehmerbetreuung

Patientenkontakte

Die Teilnehmer der Interventionsgruppe werden in festgelegten Intervallen durch die Cardiolotsen telefonisch kontaktiert. Von diesen Intervallen kann in Ausnahmefällen bis zu zwei Wochen abgewichen werden, beispielsweise wenn kurz zuvor ein außerplanmäßiger Kontakt erfolgt ist, bei welchem die zu stellenden Fragen bereits geklärt werden konnten. Die Intervalle werden als Mindestkontaktintervalle bezeichnet und sind wie folgt definiert:

Erstes Quartal der Teilnahme	Monatlich (3x pro Quartal)
Zweites Quartal der Teilnahme	Alle sechs Wochen (2x pro Quartal)
Drittes Quartal der Teilnahme und darüber hinaus	Alle zwölf Wochen (1x pro Quartal)

Jeder Kontakt mit dem Patienten wird standardisiert dokumentiert. Eine Ausnahme hiervon stellen lediglich Bagatellanlässe dar, beispielsweise eine reine Terminvereinbarung zwischen Cardiolotse und Patient ohne weitergehenden Informationsaustausch. Die Dokumentation erfolgt in einem einheitlichen Formular (s. spezieller Teil), welches pro Kontakt anzulegen ist. Dabei ist unerheblich, ob der Kontakt von einem Cardiolotsen oder einer anderen Person veranlasst wurde. Die meisten Fragen sind geschlossen formuliert, erlauben also beispielsweise nur die Auswahl zwischen Ja und Nein oder weiteren vorgegebenen Antwortalternativen, wobei eine Mehrfachantwort teilweise möglich ist. Offene Fragestellungen werden im Sinne einer vergleichbaren Auswertung soweit möglich vermieden. Soweit zusätzliche relevante Gesprächsinhalte zu dokumentieren sind, kann dafür ein Bemerkungsfeld (Freitext) genutzt werden, dessen Inhalt jedoch nicht Gegenstand der Evaluation ist.

In diesem Rahmen können beispielsweise Abweichungen von der empfohlenen bzw. leitliniengerechten Therapie auffällig werden oder auf sonstige Weise Anlass zum Handeln gegeben sein. Je nach individueller Situation kann z.B. eine der folgenden Maßnahmen erforderlich werden:

- Praxiskontakt, um einen Termin z.B. für ein Erst- oder Folgegespräch zu vereinbaren
- Eingehende Beratung von Patient und/oder Angehörigen
- Termin- oder Angebotsvermittlung

Grundlage für die Betreuung der Patienten stellt die Dokumentation vom Beginn der Teilnahme an über den gesamten Projektverlauf dar. Daher ist es unerlässlich, dass diese möglichst vollständig, allgemein verständlich und konsistent ist.

➔ Alle Gespräche mit den Teilnehmern sind gut zu dokumentieren.

Praxiskontakte

Gespräche mit Arztpraxen, von denen der Patient betreut wird, können für den Arzt abrechnungsrelevant sein, das heißt die Praxis erhält für diese zusätzlich erbrachte Leistung eine festgelegte Vergütung, sowohl für Gespräche mit dem Arzt als auch dem



Praxispersonal. Daher sind solche Kontakte mittels eines gesonderten Formulars (s. spezieller Teil) zu dokumentieren. Informationen, welche den Patienten betreffen, sind zusätzlich analog zu Patientenkontakten im entsprechenden Formular in der vorgesehenen Art und Weise zu erfassen.

Abrechnungsrelevante Gespräche stellen hier das sogenannte Erstgespräch zwischen Arzt und Patient dar, in welchem Inhalt und Ziele der Therapie im Rahmen des Projektes detailliert besprochen werden, sowie Folgegespräche, in denen ein Informationsaustausch zwischen Arztpraxis (Arzt oder Praxispersonal) und Cardiolotse erfolgt. Als Besonderheiten gilt hierbei zu beachten:

Gesprächsart	Gesprächspartner	Gesprächsinhalt	Wann und wie oft?
Erstgespräch	Arzt – Patient	Therapieziele und –inhalte im Rahmen des Projekts	Maximal einmal pro Quartal
Folgegespräch	Arztpraxis – Cardiolotse	Relevante, den Patienten und seine Therapie betreffenden Informationen	Unbegrenzt, allerdings nur, wenn zuvor während des Projekts ein Erstgespräch erfolgt ist (auch in anderem Quartal)

Einfache Terminvereinbarungen ohne weiteren Informationsaustausch sind nicht abrechnungsrelevant, da sie zur Regelversorgung zählen und in diesem Rahmen bereits vergütet werden.

Es ist für die Abrechnung entscheidend, ob das Folgegespräch mit dem Arzt oder dem Praxispersonal geführt wird. So wird der Abgleich eines Medikationsplan eher mit dem Praxispersonal erfolgen, während fachliche Abstimmungen häufig einen direkten Arztkontakt erfordern. Ein direkter Arztkontakt erfolgt immer in Abstimmung mit der ärztlichen Leitung. Da der Aufwand für die Arztpraxis dabei unterschiedlich ist, erfolgt die Vergütung in jeweils abweichender Höhe. Daher muss der jeweilige Gesprächspartner des Folgegesprächs dokumentiert werden (Arzt oder Praxispersonal).

- ➔ Alle abrechnungsrelevanten Sachverhalte sind zu erfassen, unabhängig davon, ob die kontaktierte Praxis zum Zeitpunkt des Kontaktes bereits Vertragsteilnehmer ist.

Patienten- und Angehörigenberatung

In der Regel finden erste Beratungsgespräche, beispielsweise hinsichtlich Nikotinkarenz, Ernährungsberatung, Herz- bzw. Koronarsport, bereits während des stationären Aufenthaltes zu Beginn der Projektteilnahme statt. Dies wird im entsprechenden Formular (s. spezieller Teil) erfasst.

Bei Therapieabweichungen oder unvorhergesehenen Ereignissen kann es sinnvoll oder erforderlich sein, den Patienten erneut bzw. weitergehend zu diesen und weiteren Themen zu beraten.

Ergänzend können auch Fragen bezüglich

- Pflegeeinstufung oder Beantragung einer Pflege,
- Rehabilitation,



- Hilfsmitteln oder ähnlichem erfolgen.

Sind letztere Fragestellungen nicht (ausreichend) während des stationären Aufenthaltes durch die Klinik geklärt worden, ist es in der Regel zweckmäßig, an den behandelnden Hausarzt zu verweisen, der die Beantragung solcher Sozialleistungen veranlasst.

Für die Bereitstellung von Informationsmaterialien auch nach Klinikentlassung stehen standardisierte Patientenanschriften zur Verfügung (auf dem Netzwerklaufwerk). Diesem können beispielsweise Flyer beigelegt werden. Auch können bei Bedarf Haus- bzw. Facharztpraxen, Sportgruppen o.ä. in Wohnortnähe des Patienten aufgelistet werden. Diese stehen nach Bezirken geordnet zur Verfügung (ebenfalls auf dem Netzwerklaufwerk).

Patientenbefragungen

Um die Wirkung des Projekts und der zusätzlichen Betreuung durch die Cardiolotsen zu messen, werden die Teilnehmer zu ihrer Lebensqualität und Zufriedenheit befragt. Befragt werden sowohl die Teilnehmer der Interventionsgruppe, als auch die Patienten der Kontrollgruppe, um die beiden Gruppen miteinander zu vergleichen.

Die erste Befragung findet, gemeinsam mit der Erfassung des sozioökonomischen Status, noch während des stationären Aufenthalts durch den rekrutierenden Cardiolotsen statt.

Nach jeweils drei und zwölf Monaten nach Einschreibung in das Projekt werden die Teilnehmer erneut telefonisch befragt. Um eine mögliche, unbewusste Beeinflussung der Patienten bei der Frage der Zufriedenheit mit der Betreuung durch den Cardiolotsen zu verhindern, findet diese neutrale Befragung durch studentische Hilfskräfte statt. Die Erfassung erfolgt über ein vom Evaluator vorgegebenes, standardisiertes Formular (s. spezieller Teil) mit vorwiegend Multiple-Choice-Fragen. Offene Fragestellungen werden im Sinne der Vergleichbarkeit und Objektivierbarkeit vermieden.



Handlungsempfehlungen

Abweichungen der Medikation

Im Rahmen der regelmäßigen Patientenkontakte ist vorgesehen, die aktuelle Medikation der Patienten vollständig zu erfragen. Dazu gehören sowohl der Wirkstoff und/oder Handelsname als auch die Dosierung. Idealerweise verfügt der Patient über einen aktuellen ärztlichen Medikationsplan, auf den er einen gesetzlichen Anspruch hat, und stellt diesen dem betreuenden Cardiolotsen zur Verfügung. Falls kein Medikationsplan vorliegt, soll der Patient angehalten werden, sich diesen von seinem Hausarzt aushändigen zu lassen.

Im Falle von Abweichungen, wie z.B. Dosisänderungen, Hinzufügen oder Absetzen von Medikamenten, soll zur medizinischen Einordnung der Veränderung die ärztliche Projektleitung informiert werden. Durch diese erfolgt eine Rückmeldung an den betreuenden Cardiolotsen und die Entscheidung, ob und wie auf diese Veränderung reagiert werden soll, beispielsweise:

- durch Hinweis an den Patienten, seinen Hausarzt beim nächsten Besuch darauf anzusprechen
- durch einen direkten Kontakt zwischen ärztlicher Leitung und betreuender Arztpraxis

Als Referenz dient die bei Klinikentlassung festgelegte Medikation (siehe Entlassbrief). Diese wird strukturiert dokumentiert und ermöglicht so einen direkten Vergleich. Die Erfassung erfolgt nach folgendem, beispielhaften Muster:

Ramipril 5 mg 1-0-0
Atorvastatin 40 mg 0-0-1

Ergeben sich keine Abweichungen, kann dies ohne erneute Auflistung erfasst werden. Im Verlauf ist es ausreichend, nur die Abweichung zu dokumentieren, beispielsweise:

Ramipril 5 mg 1-0-0 → Ramipril 10 mg 1-0-0

Wichtig ist eine allgemein verständliche Darstellung, um diese auch im zeitlichen Verlauf und ggf. andere Personen nachvollziehen zu können. Ebenfalls sollte die Rückmeldung der ärztlichen Leitung aus Gründen der späteren Nachvollziehbarkeit dokumentiert werden, z.B.:

Ramipril 5 mg 1-0-0 → Candesartan 8 mg 1-0-0 (keine Intervention, da äquivalent)
Simvastatin 40 mg 0-0-1 → abgesetzt (Rückspr. mit Arztpraxis durch ärztl. Leitung)

Abweichungen von therapeutischen Empfehlungen

Es kann vorkommen, dass Patienten die therapeutischen Empfehlungen der behandelnden Ärzte sowohl aus dem stationären, als auch aus dem ambulanten Bereich nicht (vollständig) einhalten. Erfahrungsgemäß betrifft dies vor allem Empfehlungen hinsichtlich Nikotinkarenz oder sportlicher Betätigung. In diesen Fällen ist es wichtig, dass der Cardiolotse den Teilnehmer erneut auf die Bedeutung dieser Empfehlungen für die weitere Gesundheit hinweist. Auch kann es sinnvoll sein, hier die Angehörigen einzubinden. Sollte einzelnen



Empfehlungen trotz intensiver Beratung wiederholt nicht gefolgt werden, erfolgt eine Information an die ärztliche Projektleitung, die über das weitere Vorgehen, beispielsweise Kontakt mit der betreuenden Arztpraxis entscheidet. Auch hier ist es sinnvoll, dies nachvollziehbar zu dokumentieren, z.B.:

Herzsport weiterhin nicht wahrgenommen → Rückspr. mit Arztpraxis erfolgt

Nichteinhaltung empfohlener Arztkontakte

Erfahrungsgemäß nehmen die meisten Patienten regelmäßig die empfohlenen Termine in der hausärztlichen Praxis wahr. Jedoch kommt es vor, dass auch mit einigem zeitlichen Abstand zur Klinikentlassung keine kardiologische Fachpraxis aufgesucht wurde, obwohl es hierfür eine Empfehlung zur Mitbehandlung im Entlassbrief gab. Dies hängt mit verschiedenen Gründen zusammen, denen man situationsgemäß begegnen muss.

Einigen Patienten fällt es schwer, eine geeignete kardiologische Praxis zu finden. Zum einen können sie schlicht mit der Suche überfordert sein, beispielsweise, weil sie keinen Informationszugang wie Nutzung des Internets o.ä. haben, zum anderen geben nicht wenige Patienten an, die von ihnen kontaktierten Arztpraxen nähmen keine neuen Patienten mehr auf.

In diesem Zusammenhang kann der Cardiolotse den betroffenen Patienten wohnortnahe Praxen in einer Auflistung benennen. Aus wettbewerbsrechtlichen Gründen ist unbedingt darauf zu achten, stets mehr als nur eine Praxis, idealerweise mindestens drei Praxen zu nennen. Passende Übersichten pro Bezirk sowie ein Musteranschreiben für den Patienten stehen auf dem Netzwerklaufwerk zur Verfügung (s. spezieller Teil).

Sollten dennoch wiederholt empfohlene Facharztbesuche nicht wahrgenommen werden, empfiehlt sich ein Kontakt mit der behandelnden Hausarztpraxis zur weiteren Abstimmung. Bei Unsicherheiten entscheidet die ärztliche Leitung über die weiteren Maßnahmen.

Spezieller Teil

Auswertungsberichte

Prüfung der Studieneignung über Diagnosen

Zur Identifikation von zur Teilnahme geeigneten Patienten wurden in Orbis® zwei verschiedene Auswertungsberichte zur Verfügung gestellt. Diese sind im Bereich „Auswertungsübersicht“ der Navigationsleiste am linken Bildschirmrand zu finden. Beide erfassen nach Eingabe eines Zeitintervalls der Aufnahme (von / bis) AOK-Versicherte, die stationär bei Vivantes behandelt werden bzw. wurden. Auch bereits entlassene Patienten werden hier angezeigt, sofern der Zeitpunkt der Aufnahme im eingestellten Zeitintervall liegt.

Der Auswertungsbericht „CL-Studieneignung_AlleDiagnen“ beschränkt sich dabei zusätzlich auf die Patienten, bei denen wenigstens eine zur Einschreibung qualifizierende Diagnose kodiert wurde. Nach Ausführen des Auswertungsberichts werden die in Frage kommenden Fälle tabellarisch aufgelistet. Zugleich finden sich hier Informationen über den Aufenthaltsort des Patienten (Station / Zimmer), den im System dokumentierten Pflegegrad sowie ggf. der Inhalt eines bereits ausgefüllten Studieneignungsformulars. Da bereits angesprochene bzw. teilnehmende Patienten hier in Folgeaufenthalten erneut aufgelistet werden, ist dies besonders hilfreich.

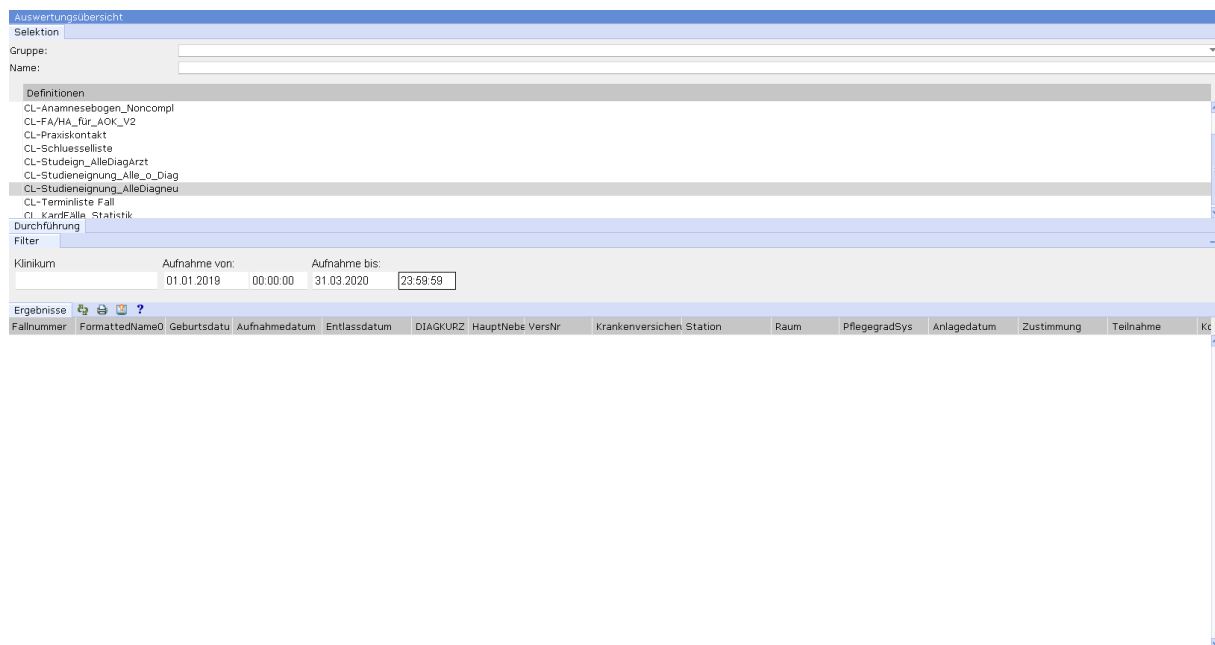


Abbildung: Auswertungsbericht Studieneignung inkl. Diagnosen

Prüfung der Studieneignung ohne Diagnosen

Sofern bei einem Patienten noch keine Diagnosen kodiert wurden, kann dieser trotz einer möglichen Studieneignung vom vorgenannten Auswertungsbericht nicht erfasst werden. Um solche Patienten dennoch identifizieren zu können, berücksichtigt der Auswertungsbericht „CL-Studieneignung_Alle_o_Diag“ die genannten Kriterien, listet die Fälle jedoch unabhängig von kodierten Diagnosen auf. Die Darstellung erfolgt ansonsten analog des vorgenannten Auswertungsberichts.

Die tabellarische Auflistung enthält daher auch Patienten, welche keine zur Teilnahme qualifizierende Diagnose aufweisen. Es ist daher besonders wichtig, dies manuell in den Dokumenten der Fallakte zu prüfen (Rettungsstellenbericht, Arztbrief). Zwar verursacht dieses Vorgehen etwas Aufwand, ist jedoch mangels einer besseren technischen Lösung am besten geeignet, möglichst alle in Frage kommenden Patienten zu identifizieren. Die Anwendung hat sich in der Praxis bereits bewährt.

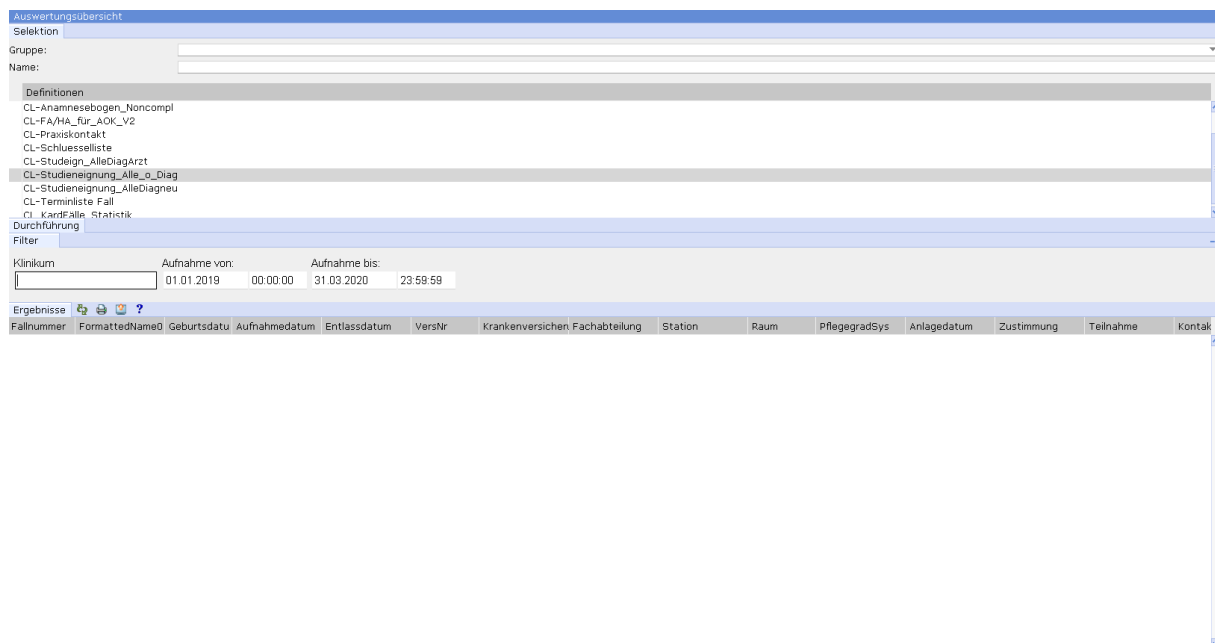


Abbildung: Auswertungsbericht Studieneignung ohne Diagnosen

Vorhandene Anamnesebögen

Der Auswertungsbericht „CL-Anamnese_Fall“ ermöglicht, mittels Fallnummer und/oder Standortkürzel nach allen angelegten Anamnesebögen zu suchen und diese in tabellarischer Ansicht aufgelistet zu erhalten. Mittels dieser kann im Rahmen einer eventuellen Selbstkontrolle abgeglichen werden, ob die erforderlichen Mindestkontakte zum Prüfzeitpunkt ordnungsgemäß erfolgt sind.

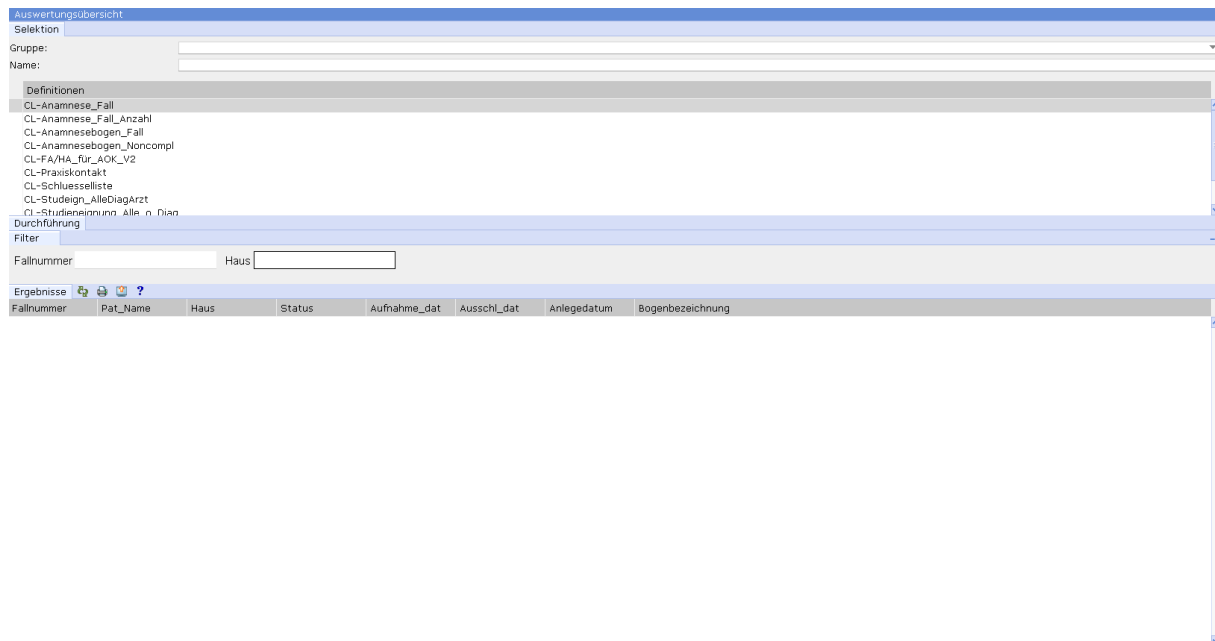


Abbildung: Auswertungsbericht vorhandene Anamnesebögen

Dokumentation

Studieneignung

Für jeden laut Auswertungsberichten geeigneten Patienten wird die Studieneignung dokumentiert. Das zugehörige Formular in Orbis heißt „CL-Studieneignung“ in der Gruppe „Cardiolotse“. Hierin werden fünf Punkte mittels Antwortauswahl abgefragt. Kann (noch) keine eindeutige Antwort gegeben werden, sollte zunächst „unklar“ oder „unbekannt“ ausgewählt werden. Für jede Frage muss eine Angabe gemacht werden. Erst dann kann das Formular abschließend bearbeitet (vidiert) werden. Die Nutzung des Kommentarfeldes ist optional. Für jeden Patienten kann das Formular nur einmalig angelegt werden. Der Versuch einer Neuanlage bei vorhandenem Formular öffnet automatisch das bereits Vorhandene.

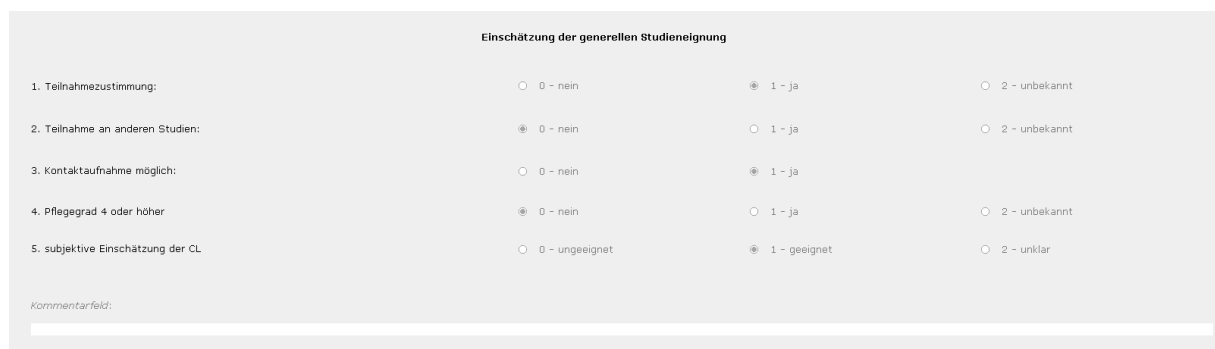


Abbildung: Formular „CL-Studieneignung“

Anlage eines Cardiolotsen-Falls

Die Neuanlage eines Cardiolotsen-Falls kann über die Patientensuche erfolgen. Am einfachsten gestaltet sich hier die Suche mittels Fallnummer aus dem stationären Fall des identifizierten Patienten. Im unteren Bildschirmbereich wird die Historie der Fälle angezeigt. Unmittelbar darüber befindet sich die Schaltfläche „Neuer Fall, ambulanter Fall“.

Fälle/Scheine	St...	Fallnr.	Scheinnr.	Iy.	Orgaeinheit	Orgaeinheit 2	Aufenthal/Scheingültigkeit vo...	Haupt-KÜ	S/.	Abrechn...	F	Arzt
					KNKKARD	KNK41	02.03.2020 11:22 - [05.03.2020 00:00]	00008000		A		
					KNKRINN: (EH)	02.03.2020						
					KNKRINNA	KNK42	24.02.2020 10:41 - 29.02.2020 13:22	00008000		A		
					KNKRINN: (EH)	24.02.2020						
					KNKCALOT -	KNKCALOT	27.02.2020 10:48 -	00008000		WISSFAELL		
					S					E		
					KNKCALOT: (SA)	27.02.2020						

Abbildung: Neuanlage eines Falls in Orbis®

Durch Anklicken der Schaltfläche öffnet sich der Dialog zur Fallanlage, dessen erste Registerkarte („Person und Adresse“) die Stammdatenerfassung beinhaltet. Die dem System bereits bekannten Daten sind hier vorausgefüllt, fehlende Daten müssen ergänzt werden. Besonders zu achten ist auf das Vorhandensein einer Telefonnummer, da sonst im Verlauf die Betreuung nicht zu gewährleisten ist. Dabei ist es nachrangig, in welches der dafür vorgesehenen Felder diese eingetragen wird.



Personen / Falldaten*

Person und Adresse | Persönliche Daten | Scheine | Nein | Sachbearbeiter/in

Person

Anrede: Herr | Titel: |

Name: | Vorname: |

Präfix: | Suffix: |

Pseudonym: | Geburtsname: |

Geschlecht: männlich | Geburtsort: Berlin |

Geburtsdatum: | ca. Alter: Keine Angabe | Sozialvers.-Nr.: |

Nationalität: deutsch | Familienstand: verheiratet |

Konfession: | Polizeilich gemeldet: |

Auskunft in der Portenauskunft unterdrücken VIP

Adressarten

Adressart: | Straße, Hausnummer: | PLZ, Ort: | 1. Telefonnummer: |

Erstanschrift

Adresse [Erstanschrift]

Adressart: Erstanschrift | Land: Deutschland |

Straße/Hausnr: |

Postfach: |

PLZ/Ort: | |

C/O: |

Erreichbarkeit

Telefon 1: | | Telefon 2: |

Mobil: | | Fax: |

AWT-Nr.: | | Rohrpost: |

E-Mail: |

Freitext: |

Pfarrbezirk: | Stadtteil: |

Personen-Kennzeichen | Kommentar

ohne festen Wohnsitz Externes System gestorben

Besuch durch Pfarrer erwünscht Patientenverfügung Sterbegrund

Beihilfeberechtigt Organentnahme Sterbeort

Muttersprache: Deutsch Krebspatient

Abbildung: Stammdatendialog in Orbis®

Unter dem Reiter „Persönliche Daten“ können weitere Kontaktdaten von Angehörigen erfasst werden, wenn vorhanden. Besonders wichtig ist hier die Dokumentation der ambulant behandelnden Ärzte. Zunächst kann unter „Arzttyp“ der Begriff „Hausarzt“ oder „Facharzt“ ausgewählt werden, wobei letzterer hier für den niedergelassenen Kardiologen zu verwenden ist. Wird im Feld „Arzt“ auf das Lupensymbol geklickt, kann dieser aus der Datenbank herausgesucht und ausgewählt werden. Die dort hinterlegten Daten werden automatisch übernommen (soweit bekannt auch LANR und BSNR). Eine Bearbeitung dieser Daten ist jedoch nicht möglich.



Personen / Falldaten

Person und Adresse Persönliche Daten Scheine Nein Sachbearbeiter/in

Ärzte

Arzttyp	Arzt	Kontakt	LANR	BSNR	Gültig bis	Disziplin (Freitext)
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				

Hausarzt

Kürzel Beschreibung

Angehörige

Name (Freitext)	Person	Verhältnis	Kontakt	Notiz (Telefon)
		unbekannt		

Arbeitsverhältnis

Beruf	Arbeitgeber	Arbeitgeber (Freitext)	Firmensitz (Freitext)	Gültig von	Gültig bis

Bankverbindung

Kontonummer	BLZ	IBAN	BIC	Bank	Inhaber I	Inhaber II	Fibu-Stand.	Eig.Eintr.	Gültig von	Gültig bis
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Zuzahlungsbefreiungen

Befreiungsart	Gültig von	Gültig bis	Kommentar

Pflegegrad

Grad	Benutzer	Gültig ab	Gültig bis
Kein Pflegegrad	AIF		31.12.4000

Datenübermittlung an andere Ärzte

Einverständnis	Unterschriftsdatum	Arzt-Kürzel	Arzt-Name	Einverständnis widerrufen am
<input type="checkbox"/>				

Abbildung: Erfassung persönlicher Daten in Orbis®

Im Reiter „Scheine“ muss als Kostenübernehmer die AOK Nordost erfasst werden, da hierdurch die Verknüpfung mit der Versichertennummer (KVNR) erfolgt. Am einfachsten ist die Übernahme aus dem stationären Fall. Durch Klick auf Übernahme und dessen Auswahl (erkennbar am Haussymbol links daneben) lässt sich diese auswählen. Die Übernahme der KVNR erfolgt dann ebenfalls automatisch. Je nach Zuordnung in Interventions- und Kontrollgruppe muss anschließend ggf. noch die Abrechnungsart angepasst werden. Wurde der Patient in die Kontrollgruppe randomisiert, verbleibt der Eintrag „Ohne Abrechnungsart“. Andernfalls wird im Drop-down-Menü „Wissenschaftliche Fälle“ ausgewählt.

Datum	Zeit	Fa..	Amb/Stat/Fkt	FA	Ty.	Beh. kat.	Besuchsart	Schein
27.02.2020	10:48	AM	KNKCALOT	KNKCARLO	EB	AMBU	SA Studie ambulant	WISSFAELLE 27.02.202
		?			?			WISSFAELLE 27.02.202

Abbildung: Besuchsartdialog in Orbis®

Cardiolotsennummer

Nach Anlage des Cardiolotsen-Falls wird in diesem das Formular „CL-Cardiolotsennummer“ angelegt und dadurch die Cardiolotsennummer erzeugt. Diese wird als Pseudonym bei der Auswertung verwendet. Die Erzeugung der Cardiolotsennummer geschieht immer automatisch aus der Fallnummer des jeweiligen Falls, in welchem das Formular angelegt wird. Es ist daher wichtig, darauf zu achten, dass die Anlage des Formulars „CL-Cardiolotsennummer“ im Cardiolotsen-Fall erfolgt! Wie die Studieneignung ist auch dieses Formular nur einmalig pro Patient anzulegen und bei Versuch einer Doppelanlage wird das bereits vorhandene Formular geöffnet. Nach Anlage muss das Formular lediglich vidiert werden. Es sind keine Felder auszufüllen. Die Cardiolotsennummer muss jedoch an andere Stellen übertragen werden. Es ist daher empfehlenswert, diese zu kopieren oder zu notieren.

Ermittlung der Cardiolotsennummer aus Fallnummer und Standort

relevanter Teil der Fallnummer:

Standortkürzel:

Studiennummer:

(bitte Formular vidieren, um die Studiennummer zu speichern)

Abbildung: Formular „CL-Cardiolotsennummer“



Randomisierung

Die zufällige Zuteilung der Patienten in die Interventions- bzw. Kontrollgruppe wird mit dem Online-Tool „Randoulette“ der Ludwig-Maximilians-Universität München durchgeführt. Der Link wird von der Leitung bekanntgegeben.

Jeder Cardiolotse erhält hierfür individuelle Zugangsdaten. Für die Randomisierung müssen nach dem Login die Cardiolotsennummer, Geschlecht und Geburtsjahr eingegeben bzw. ausgewählt werden. Das Ergebnis der Randomisierung wird unmittelbar angezeigt und ist verbindlich. Es wird dem Patienten umgehend mitgeteilt. Eine manuelle Korrektur würde zu Verzerrungen führen und erfolgt keinesfalls.

Teilnahmeunterlagen

Projektteilnahme- und Datenschutzerklärung

Die Projektteilnahme- und Datenschutzerklärung (s. Anhang) muss von jedem Projektteilnehmer unterschrieben werden, unabhängig davon, in welche Gruppe er randomisiert wird. Anschließend werden sie in Orbis® eingescannt und archiviert.

Teilnahme- und Einwilligungserklärung (IV-Vertrag)

Die Teilnahme- und Einwilligungserklärung zum IV-Vertrag der AOK Nordost (s. Anhang) muss nur von Patienten unterschrieben werden, welche der Interventionsgruppe zugeordnet wurden. Auch diese wird anschließend in Orbis® zur Archivierung eingescannt. Über die Leitung erfolgt eine wochenweise Versendung der Dokumente an die AOK Nordost. Insbesondere ist darauf zu achten, dass diese vollständig, korrekt und leserlich ausgefüllt und vom Patienten unterschrieben ist.

Eine Erklärung von Kontrollgruppenpatienten ist nicht zu unterschreiben und damit auch nicht an die AOK zu versenden. Ggf. bereits vor der Randomisierung unterschriebene Erklärungen sind zu vernichten.



CL-Erhebungsbogen

Zu Beginn der Projektteilnahme, also in der Regel noch während des stationären Aufenthalts, werden grundlegende wichtige Informationen zum Patienten und seiner Erkrankung erfasst. Diese beziehen sich neben seinen Stammdaten vor allem auf medizinische Details zur kardialen Erkrankung sowie eventuellen Nebenerkrankungen, durchgeführten Untersuchungen und Therapien sowie Medikation vor und nach dem Klinikaufenthalt. Die hier erhobenen Daten dienen vorwiegend der weiteren Betreuung des Patienten, werden aber auch zur Evaluation des Projekts herangezogen. Einige Felder, wie beispielsweise bereits kodierte Diagnosen, werden vom System automatisch befüllt. Nichtzutreffende Punkte können unbearbeitet bleiben. Pflichtfelder existieren aus Gründen eines reibungslosen Arbeitsablaufs hier nicht, jedoch sollte die Dokumentation vollständig und möglichst detailliert sein.

allgemeine Stammdaten:			
Körpergröße:	180	cm	Körpergewicht:
			85.0
			kg
Kontaktdaten:			
Tel./Festnetz (zu Hause):			
Mobil:			
E-Mail:			
Telefonische Erreichbarkeit: von:		Uhrzeit bis:	
Arbeitszeit: von:		Uhrzeit bis:	
Angehörige:			
Festnetz:			
Mobil:			
Patientenverfügung	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	
Vorsorgevollmacht	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	
Notfallkontaktperson	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	
2. Risikofaktoren und Nebenerkrankungen:			
Raucher	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b. <input type="radio"/> ehemals
Diabetes	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b. <input type="radio"/> neu
Adipositas	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Hypertonie	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Hypercholesterinämie	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Positive Familienanamnese	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Z.n. Herzinfarkt	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Z.n. PCI	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Z.n. Bypass-OP	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Z.n. Apoplex	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b. <input type="radio"/> TIA
PAVK	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Herzinsuffizienz	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Niereninsuffizienz	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Angina pectoris	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
KHK	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
paroxysmale Tachykardie	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Vorhofflimmern	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Vorhofflattern	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.
Sonstige kardiale Arrhythmien	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> n.b.



3. Diagnostik:

Bei Aufnahme HF/ /Min RR / nHg

Stauungszeichen Ja Nein n.b.
 Lungenödem Schock

Aufnahme-EKG STEMI NSTEMI LSB
 n.b. RSB ST-Senkung
 neg.T

Rhythmus SR VHF/VHF/Flat Schrittmacher anderer

Kreatinin (mg/dl) eGFR (ml/min)

Hämatokrit (%)

3.1 Unerwünschte Ereignisse:

Intraprozedural PCI keine Intubation Schock(neu)
 Reanimation Dissektion Sonstige

Stationär keine Reinfarkt Schlaganfall
 Reintervention Sonstige

Blutung keine leicht moderat
 schwer Sonstige

3.2 Linksherzfunktion:

n.b. normal leichtgradig eingeschränkt
 mittelgradig eingeschränkt hochgradig eingeschränkt

3.3 Rechtsherzfunktion:

n.b. normal eingeschränkt

3.4 Nierenfunktion:

normal n.b.
 Akutes Nierenversagen
 Chronisches Nierenversagen Stadium

4. Überleitung/Nachversorgungsdaten:

4.1 Diagnosen Übersicht

147.2 - Ventrikuläre Tachykardie
 U50.00 - Keine oder geringe motorische Funktionseinschränkung; Barthel-Index: 100 Punkte
 Z48.0 - Kontrolle von Verbänden und Nähten
 Z86.7 - Krankheiten des Kreislaufsystems in der Eigenanamnese

4.2 Allergien?

Ja Nein

4.3 Medikamentenplan

Auswahl

Med. Bezeichnung (bei Entlassung)	Wirkstoff	Einheit	Einnahme	Dauer	Arzt VO
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Auswahl

Med. Bezeichnung (zuvor verordnet)	Wirkstoff	Einheit	Einnahme	Dauer	Arzt VO
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4.4 Herz-Sportgruppen- und Fitnessvereine empfohlen

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.5 Raucherentwöhnung

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.6 Gewichtsreduktion

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.7 Ernährungsberatung

Ja Nein Beratungsgespräch erfolgte durch CL

4.8 Patient mobil? Inkontinent? Selbstständige Nahrungsaufnahme?

mobil inkontinent
 trinkt/isst selbständig Rollstuhl Überwiegend im Bett
 Gehhilfe Rollator Hilfsmittel wurden verordnet

4.9 Häusliche Situation

selbstständig Pflegedienst beantragt seit
 Pflege durch Angehörige Haushaltshilfe

Datum (Tag)/ (Monat)/ (Jahr)

5 Invasive Prozeduren

EPU (Tag)/ (Monat)/ (Jahr)

Bemerkung

Rhythmus VHF VHF/Flattern Schrittmacher
 SVT WPW VT
 EPU nicht stattgefunden

TEE (Tag)/ (Monat)/ (Jahr)

Bemerkung

Befund

TEE nicht stattgefunden

Herzkatheter (Tag)/ (Monat)/ (Jahr)

Bemerkung

Befund

Herzkatheter Untersuchung nicht stattgefunden

6. DMP

Der Patient ist bereits Teilnehmer des DMP KHK Ja Nein unbekannt

7. Cura Plan

Der Patient ist ein Cura Plan Teilnehmer Nein Ja, Kündigung geplant

8. Anmerkungen für die Cardiolotsen

Abbildung: Formular „CL-Erhebungsbogen“



CL-Anamnesebogen

Für jeden Kontakt mit Patienten der Interventionsgruppe, egal ob turnusgemäß oder außer der Reihe, vom Cardiolotsen oder vom Patienten veranlasst, ist ein eigener Anamnesebogen mit entsprechender Benennung (Drop-down-Menü oben rechts, nachstehend nicht im Bild) anzulegen.

Bei Patienten der Kontrollgruppe dient dieser für die Dokumentation des Gesprächs nach 12 Monaten der Projektteilnahme.

Der Anamnesebogen muss bei Kontakt vollständig bearbeitet werden, daher sind die meisten Felder hier Pflichtfelder. Oft kann nur „ja“ oder „nein“ gewählt werden. Teilweise sind auch andere Antwortmöglichkeiten und Mehrfachantworten möglich, wo zutreffend. Bei manchen Fragen öffnen sich, abhängig von der Antwort, nach Bearbeitung eine oder mehrere Zusatzfragen, welche dann ebenfalls zu beantworten sind. Um Antworten weiter auszuführen, kann das Freitextfeld am Formularenden benutzt werden (s. Allgemeiner Teil). Bei inaktiven Patienten (s. unten) wird für jeden turnusmäßigen Kontakt, der entfällt, ein leerer Anamnesebogen mit Inaktivitäts-Vermerk angelegt, jedoch nicht vidiert. So ist bei der Evaluation das Intervall erkennbar, währenddessen keine Betreuung erfolgen konnte.

Anamnesebogen Cardiolotse - Follow-up			
1. Mit wem erfolgt der aktuelle Kontakt?	<input type="radio"/> Patient <input type="radio"/> Klinik <input type="radio"/> sonstige <input type="radio"/> Facharztpraxis	<input type="radio"/> Angehörige <input type="radio"/> Pflegedienst/-heim <input type="radio"/> Hausarztpraxis	
2. Wurde der Kontakt durch den Cardiolotsen veranlasst?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
3. Erfolgt der Kontakt turnusgemäß?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
4. Erfolgte zwischenzeitig ein außerplanmäßiger Kontakt?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
5. Seit letztem Kontakt Maßnahmen des Cardiolotsen notwendig?	<input checked="" type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
6. Medikation noch so wie bei Entlassung verordnet?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
6a. Medikationsplan von dem Hausarzt	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
6b. Medikationsplan von dem Facharzt	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
7. Präventionsmaßnahmen wie empfohlen wahrgenommen?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
8. Besteht Nikotinkarenz?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
9. Bei Diabetikern: HbA1c im Zielbereich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> trifft nicht zu
Ggf. verbessert gegenüber vor Klinikaufenthalt?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Ggf. weitere Maßnahmen geplant?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
10. BMI im Normbereich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Verlauf	<input type="radio"/> reduziert	<input type="radio"/> gleich geblieben	<input type="radio"/> erhöht
Ggf. weitere Maßnahmen geplant?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
11. Blutdruck innerhalb der Zielwerte?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Ggf. weitere Maßnahmen geplant?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
12. Cholesterin-Werte im Zielbereich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
13. Hausarztbesuche wie empfohlen erfolgt?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
14. Facharztbesuche wie empfohlen erfolgt?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
15. Erneute kardiale Beschwerden seit letztem Kontakt?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
16. Erneute Klinikaufnahme?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
17. Hat sich der Versorgungsbedarf verändert?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
18. Weitere Maßnahmen durch Cardiolotsen erforderlich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
19. Weitere Betreuung durch Cardiolotsen?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
20. Nach Entlassung Unterstützung des Patienten durch:	<input type="checkbox"/> Angehörige <input type="checkbox"/> Teilstationäre Pflege <input type="checkbox"/> sonstige	<input type="checkbox"/> häusliche Krankenpflege <input type="checkbox"/> Kurzzeitpflege <input type="checkbox"/> Haushaltshilfe	
21. Weitere Verordnungen vom niedergelassenen Kollegen:	<input type="checkbox"/> Physiotherapie <input type="checkbox"/> Ergotherapie <input type="checkbox"/> sonstige	<input type="checkbox"/> keine	
22. Hilfsmittel/Heilmittelverordnung in Anspruch genommen?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> sonstige
Freitexteingabe für interne Notizen			

Abbildung: Formular „CL-Anamnesebogen“

CL-Praxiskontakt (abrechnungsrelevant)

Ein Kontakt mit der ambulant behandelnden Arztpraxis ist gemäß IV-Vertrag unter bestimmten Umständen abrechnungsrelevant. Diese ergeben sich aus der Abrechnungstabelle des IV-Vertrags (s. Anhang). Sind die Voraussetzungen dafür erfüllt, ist im Anschluss an den Kontakt das Formular „CL-Praxiskontakt“ zur Dokumentation zu verwenden, vollständig auszufüllen und anschließend zu vidieren. Dies löst am Quartalsende die Vergütung für die jeweilige Arztpraxis bei der AOK Nordost aus und ist daher für eine ordnungsgemäße Erfüllung des IV-Vertrags sehr wichtig.

Wie in dem Formular sowie im allgemeinen Teil dieses Handbuchs beschrieben, sind die Voraussetzungen für die Abrechnungsfähigkeit eines Erst- oder Folgegesprächs gewissenhaft zu prüfen, bevor dieses dokumentiert wird.

Kontaktierte Praxis:	<input type="text"/>		
Gesprächspartner:	<input type="checkbox"/> Arzt/Ärztin	<input type="checkbox"/> Praxispersonal	
Gesprächsanlass:	<input type="checkbox"/> Erstgespräch*	<input type="checkbox"/> Folgegespräch**	<input type="checkbox"/> Einschreibung Patient***
Datum des Pat-Arzt Gesprächs:	<input type="text"/>		
Dauer des Gesprächs (in Min):	<input type="text"/>		
Freigabe zur Abrechnung:	<input type="checkbox"/>		
Bemerkung:	<input type="text"/>		

*: Erstgespräch kann nur abgerechnet werden, wenn ein Arzt-Patienten-Kontakt aus Anlass einer projektspezifischen Beratung, veranlasst durch Cardiolotsen oder Arzt selbst, stattgefunden hat - muss von der Arztpraxis mitgeteilt werden! Nur einmalige Abrechnung pro Quartal möglich!

***: Einschreibung des Patienten kann nur abgerechnet werden, wenn der Patient auf Veranlassung des Arztes in das Projekt eingeschrieben wird, bspw. weil die Klinikentlassung noch vor Erstkontakt erfolgte! Eine Zustimmung des Patienten nach erfolgter Aufklärung durch Cardiolotsen, jedoch erst nach Beratung mit dem Arzt ist nicht abrechenbar! Abrechnung nur einmalig je Patient möglich!

Abbildung: Formular „CL-Praxiskontakt“

Arzt-Patienten-Liste

Teilnehmende Patienten der Interventionsgruppe müssen, mit vollständigen Informationen zu Haus- und Facharzt in der Arzt-Patienten-Liste (im Netzlaufwerk, Unterordner „Lotsen“ / „_Für alle“ / „STATISTIK ÄRZTE PATIENTEN LISTE“ verfügbar) dokumentiert werden. Jeder Patient wird daher innerhalb einer Zeile erfasst. Sollte ein Arztwechsel stattfinden, wird die ursprüngliche Zeile als beendet gekennzeichnet und eine neue Zeile mit den aktuellen Daten angelegt. So entsteht zu den Arztwechseln eine Arzthistorie und ggf. sind „ständige“ Arztwechsel schnell erkennbar.

Die Arzt-Patienten-Liste wird über die Leitung wöchentlich elektronisch mit der AOK Nordost ausgetauscht und dort, vorwiegend maschinell, in deren EDV-System eingelesen. Da es bei Übertragungsfehlern hier zu manuell und aufwendig durchzuführenden Prüfungen kommt, ist beim Ausfüllen unbedingt sorgfältig auf Vollständigkeit und Korrektheit zu achten.

Terminbuch und Arbeitsliste

Damit die vorgesehenen Mindestkontakte zeitgerecht durchgeführt werden können, sollen diese im Vorfeld terminiert werden. Dies verhindert ein versehentliches Vergessen eines Kontakts. Idealerweise erfolgt dies über die Anlage einer Anforderung, da dann auch eine Übernahme in die Arbeitsliste erfolgt und somit ein versehentliches Vergessen zusätzlich verhindert wird.

Bei der Anlage einer Anforderung kann im Reiter „Termin“ nach Anklicken des entsprechenden Feldes ein Eintrag in das Terminbuch gemacht werden. Dieser erscheint anschließend im Terminfeld und wird nach Vidierung der Anforderung final eingetragen.



Abbildung: Terminvergabe im Orbis-Anforderungsdialog

Wenn eine Anforderung über die Arbeitsliste bearbeitet wurde, wird der Termin im Terminbuch automatisch gekennzeichnet. Falls eine Anforderung über die Arbeitsliste rückgewiesen oder storniert wird (beispielsweise, weil der Patient verstorben ist und weitere Kontakte dadurch entfallen), wird auch der zugehörige Termin automatisch gelöscht. Eine Verbindung von Terminbuch und Arbeitsliste empfiehlt sich daher sehr, auch wenn prinzipiell Termine auch unabhängig von einer Anforderung im Terminbuch vergeben werden können.

Laborbefunde und Medikationspläne

Im Rahmen der turnusmäßigen Kontakte jeweils 12 Monate nach Projekteinschluss soll in beiden Gruppen erfragt werden, ob den Teilnehmern ein Medikationsplan des Hausarztes sowie aktuelle Laborbefunde vorliegen, die nicht älter als zwei Monate sind. Die Ausfertigung eines Medikationsplans sowie die Aushändigung von Laborbefunden aus Blutuntersuchungen gehören zum gesetzlichen Anspruch eines Patienten. Oft wird in der Praxis ca. 12 Monate nach akutem Klinikaufenthalt eine Blutuntersuchung veranlasst. Der Patient sollte daher instruiert werden, sich sowohl einen aktuellen Medikationsplan als auch, falls innerhalb von zwei Monaten vor dem Kontakt eine Blutuntersuchung stattgefunden hat, die zugehörigen Laborbefunde aushändigen zu lassen.

Sofern der Patient dazu bereit ist, sollen bei Vorliegen von Medikationsplan bzw. Laborbefunden diese in einer einheitlichen Tabelle erfasst werden. Diese ist je Standort über das Netzwerklaufwerk verfügbar. Pro Teilnehmer ist dabei eine Zeile für Eintragungen vorgesehen. Sollten einzelne Informationen nicht vorliegen, kann das entsprechende Feld leer bleiben.

Bei Eingabe von Laborwerten in der jeweils vorliegenden Einheit erfolgt die Umrechnung in die jeweils andere automatisch. Die Tabelle prüft außerdem eingegebene Werte auf Plausibilität und akzeptiert keine Eingabe offensichtlich unmöglicher Werte (beispielsweise negative Zahlen). Abweichungen von Referenzwerten werden in einem kleinen Ampelsystem durch gelbe oder rote Hinterlegung hervorgehoben. Dies dient zunächst der eigenen Kontrolle, sensibilisiert jedoch auch für möglicherweise problematische Abweichungen.



In einigen Feldern ist keine freie Eingabe zugelassen. Hier kann ein Eintrag nur durch Auswahl aus einem entsprechenden Drop-down-Menü erfolgen. Sollte in diesen eine Auswahlmöglichkeit fehlen, kontaktieren Sie bitte umgehend die medizinische Leitung.

Einmal pro Woche werden die Eintragungen durch die medizinische Leitung validiert. Bei Unstimmigkeiten, beispielsweise unplausiblen oder stark vom Therapieziel bzw. der Norm abweichenden Werten, hält die medizinische Leitung mit den betreuenden Cardiolotsen Rücksprache über das weitere Vorgehen und ggf. das erneute Kontaktieren des Teilnehmers.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
2	IL-Nummer	Grupp	Datum	ASS		Thrombozytenhemmer		Antikoagulation		ACE-Hemmer/Sartan		Betablocker		Diuretikum		Statin		HbA1c	Hb	Kreatinin	eGFR	Gesamtcholesterin	LDL-Cholesterin					
3				verordnet	eingegenommen	verordnet	eingegenommen	verordnet	eingegenommen	verordnet	eingegenommen	verordnet	eingegenommen	verordnet	eingegenommen	verordnet	eingegenommen	Dosis [mg]	eingegenommen [%]	g/dl	mmol/l	mg/dl	µmol/l	ml/min/1,73m ²	mg/dl	mmol/l	mg/dl	mmol/l
4																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
5																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
6																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
7																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
8																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
9																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
10																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
11																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
12																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
13																				0	0	0	0	0	0	0	0	0
14																				0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abbildung: Ausschnitt aus Excel-Tabelle „Medikation/Labor“

Beendigung bzw. Aussetzen der Projektteilnahme

Wenn ein Teilnehmer seine Teilnahme kündigt, widerruft, er verstirbt oder aus sonstigen Gründen aus dem Projekt ausscheidet, muss dies durch Schließen des Scheines im Cardiolotsen-Fall gekennzeichnet werden (s. allgemeiner Teil). Dies erfolgt jedoch erst, nachdem die Wirksamkeit der Teilnahmebeendigung durch die AOK Nordost über den Austausch der Arzt-Patienten-Liste bestätigt wurde.

Im Cardiolotsen-Fall wird aus der Navigationsleiste am linken Bildschirmrand (nicht dargestellt) „Personen / Falldaten“ ausgewählt. Im dortigen Reiter „Schein“ kann die Bearbeitung durch Anklicken des entsprechenden Symbols rechts davon aktiviert werden. Anschließend ist das Datum der Beendigung einzutragen. Bei Versterben ist, soweit bekannt, das Todesdatum, andernfalls das Datum des Bekanntwerdens, oder es kann durch Eingabe von „h“ das aktuelle Datum des Bearbeitungstages verwendet werden. Auch ist eine Begründung im Feld „Bemerkung“ einzutragen (Beispiel: „verstorben am ... Nachricht vom ...“). Erst zum Schluss wird das Häkchen „Schein ist geschlossen“ gesetzt und die Bearbeitung gespeichert.

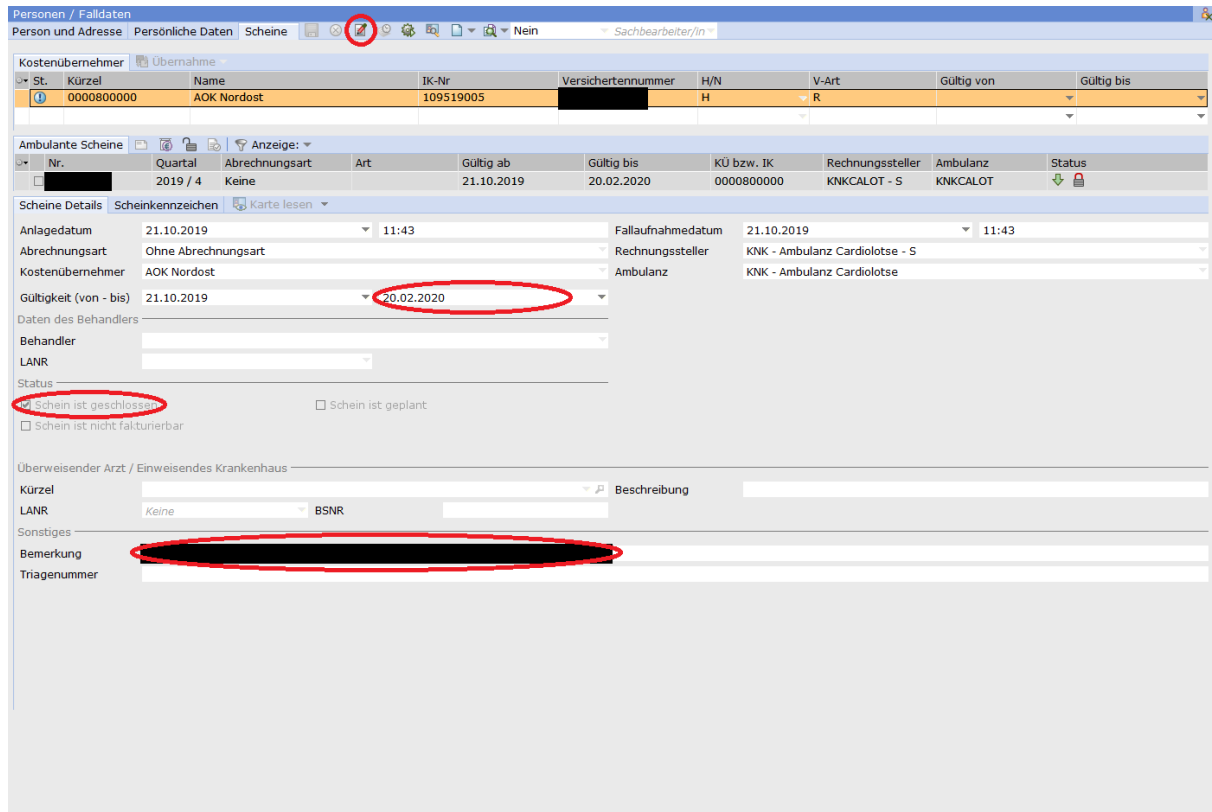


Abbildung: Falldatendialog in Orbis®

Zur besseren Auswertbarkeit sollte die Bemerkung aus den Falldatendialog unbedingt in den fallbezogenen Kommentar im Reiter „Person und Adresse“ übertragen werden. Dazu kann im unteren Bildschirmbereich der Reiter „Kommentar“ und darin das Feld „fallbezogen“ ausgewählt werden.

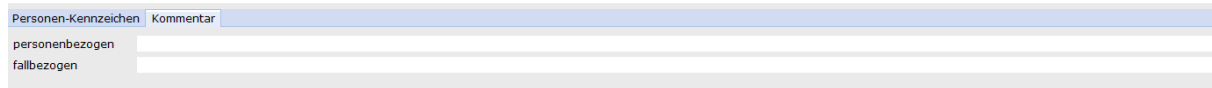


Abbildung: Fallbezogener Kommentar

Bei vorübergehendem Aussetzen der Teilnahme, beispielsweise aufgrund längerer geplanter Abwesenheit oder auch Nichterreichbarkeit, wird der Schein vorerst nicht geschlossen. Der Fall wird in den jeweiligen Feldern bzw. Kommentaren der Anamnesebögen inaktiv gesetzt. Diese bleiben leer und werden nicht validiert. So kann beim nächsten erfolgreichen Kontakt im zugehörigen Anamnesebogen der Fall wieder aktiv gesetzt werden. Erst bei dauerhaft bis zum Projektende ausbleibendem Kontakt wird der Schein geschlossen. Bei Inaktivität aufgrund Nichterreichbarkeit wird jeder turnusmäßige Kontakt einmalig erneut versucht.



Patientenbefragungen

Durchführung

Die im Rahmen der Evaluation vorgesehene Patientenbefragung erfolgt unabhängig vom Ergebnis der Randomisierung zu drei Zeitpunkten. Der erste Zeitpunkt ist noch während des stationären Aufenthalts und beinhaltet Lebensqualität und sozioökonomischen Status. Diese werden vom zuständigen Cardiolotsen erhoben und dokumentiert. Die Dokumentation erfolgt am Krankenbett zunächst schriftlich, später findet eine elektronische Übertragung statt (s. unten).

Nach jeweils drei und zwölf Monaten werden telefonische Befragungen zu Lebensqualität und Patientenzufriedenheit durchgeführt. Um die Ergebnisse nicht zu verzerren, erfolgt diese Erhebung durch studentische Hilfskräfte, welche mit der Patientenbetreuung ansonsten nicht befasst sind.

Die Erfassung der Bögen geschieht in jedem Fall elektronisch über EvaSys®. Dazu stehen im Netzwerklaufwerk entsprechende TAN-Listen als Excel-Tabelle zur Verfügung. Nach Verwendung einer TAN ist diese in der Liste als ungültig zu markieren. Der Aufruf der EvaSys®-Eingabemaske erfolgt per Webbrowser, der Link wird durch die Leitung bekanntgegeben.

Bei Durchführung der Patientenbefragungen ist es sehr wichtig, die Fragen neutral vorzulesen und den Patienten keine Antworten in den Mund zu legen. Auch, wenn die Antwort unglaublich erscheint, ist diese so wie gegeben zu dokumentieren, da es um die subjektive Einschätzung der Patienten geht.

Fragebögen

Lebensqualität (EQ-5D-5L)

Dieser standardisierte und gut evaluierte Fragebogen besteht aus einfachen Fragen zu verschiedenen Aktivitäten des täglichen Lebens (AdL). Die Patienten können und müssen dabei aus verschiedenen Antwortoptionen wählen. Außerdem beinhaltet die letzte Frage eine Skalierung des eigenen Wohlbefindens zum Erhebungszeitpunkt von 0 bis 100.

Ein Muster des Fragebogens befindet sich im Anhang.

Patientenzufriedenheit



Zur Messung der Zufriedenheit der Patienten mit ihrer medizinischen Versorgung und Betreuung wurde von der Ludwig-Maximilians-Universität ein eigener Fragebogen konzipiert. Auch hier muss aus verschiedenen Antwortoptionen gewählt werden.

Es existieren jeweils verschiedene Versionen für die Kontroll- und Interventionsgruppe. Bei letzterer ist eine zusätzliche Frage zur Zufriedenheit mit der Betreuung durch die Cardiolotsen enthalten, welche bei der Kontrollgruppe entfällt.

Ein Muster des Fragebogens befindet sich im Anhang.

Sozioökonomischer Status (SES)

Dieser Fragebogen wird nur einmalig bei Projekteinschluss erhoben und beinhaltet Fragen beispielsweise nach Bildungsstand, sozialer und ethnischer Herkunft sowie Sprachkenntnissen. Ziel ist es, einen möglicherweise unterschiedlichen Effekt des Projekts auf verschiedene sozioökonomische Gruppen, beispielsweise Patienten mit Migrationshintergrund, fehlenden Sprachkenntnissen oder geringerem Bildungsstand bzw. Einkommen, zu analysieren.

Ein Muster des Fragebogens befindet sich im Anhang.



Kommunikation

Musteranschreiben

Für Standardsituationen in der Patientenkommunikation stehen verschiedene Musteranschreiben im Netzlaufwerk zur Verfügung (s. Anhang). Diese müssen lediglich um einige individuelle Daten ergänzt und auf Cardiolotsen-Briefpapier ausgedruckt werden. Der Versand erfolgt regulär über die jeweilige Poststelle am Standort.

- ➔ Von den Musteranschreiben abweichende Korrespondenz per Post ist ohne explizite Abstimmung mit der Leitung nicht gestattet.

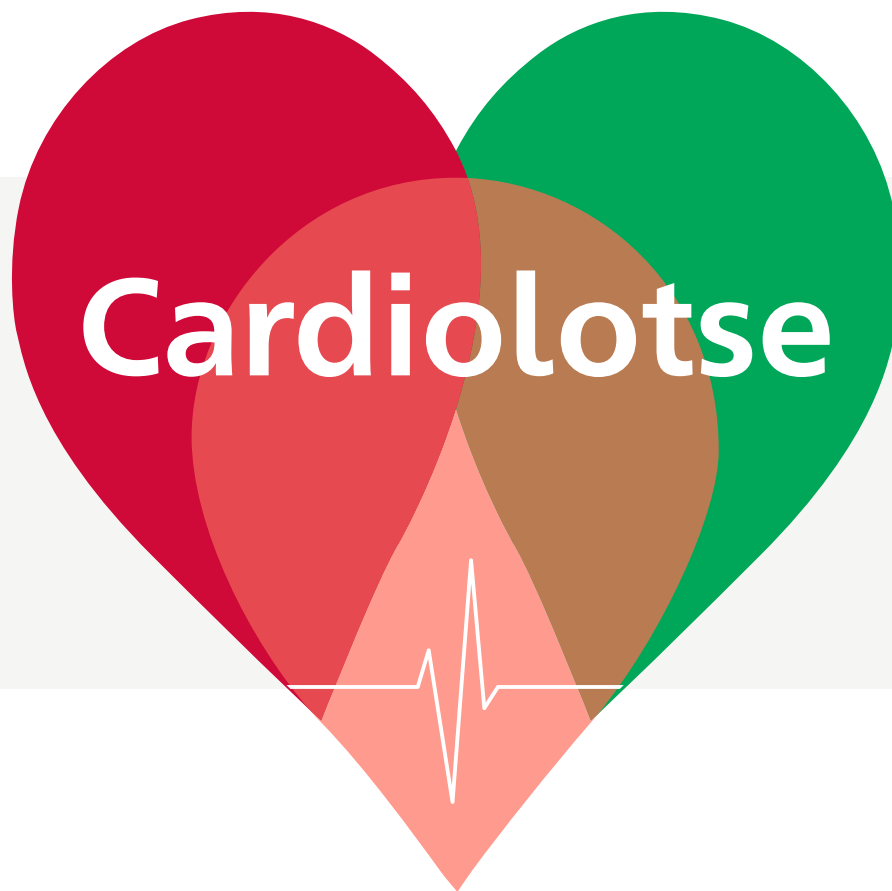


Anlagen

1. Projektteilnahme- und Datenschutzerklärung
2. Teilnahme- und Einwilligungserklärung (IV-Vertrag)
3. Abrechnungstabelle laut IV-Vertrag
4. Fragebögen
 - a. Lebensqualität (EQ-5D-5L)
 - b. Patientenzufriedenheit
 - c. Sozioökonomischer Status (SES)
5. Musteranschreiben
 - a. Beratungsstellen
 - b. Haus-/Fachärzte
 - c. Herzsportgruppen
 - d. Rauchentwöhnung
 - e. Turnusmäßige Kontakte

Ihre Patienteninformation

Innovationsfondsprojekt



1. Allgemeine Informationen zum Projekt Cardiolotse

Warum ein Cardiolotse?.....	3
Die Träger des Projektes.....	4
Ihre Vorteile auf einen Blick.....	4
Teilnahmevoraussetzungen.....	5

2. Informationen zu den häufigsten Herzerkrankungen

Koronare Herzkrankheit (KHK).....	6-7
Vorhofflimmern und Herzschwäche.....	8
Herzrhythmusstörungen.....	9
Was Sie selber tun können.....	10
Wie reagiere ich richtig auf Herzbeschwerden?.....	11

3. Bleiben Sie herzgesund!

Ihr Selbstcheck.....	12-13
Medikamentöse Therapien.....	14-18
Rehabilitation.....	19-21
Reisen mit Herzerkrankungen.....	21

4. Ihre persönlichen Unterlagen..... 22-25

5. Kontakt..... 26

Hinweis zum Gendering

Um die Lesbarkeit zu verbessern, wurde in den folgenden Texten nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich möchten wir damit jedoch alle Geschlechter ansprechen.

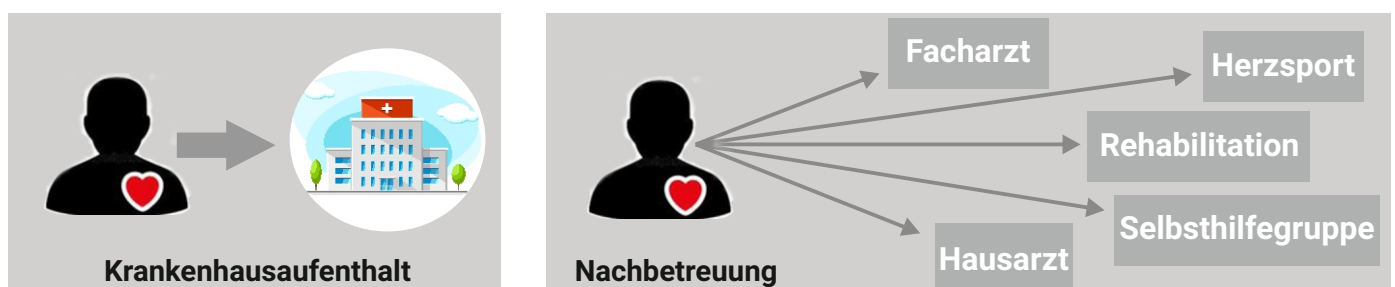
1. Allgemeine Informationen zum Projekt Cardiolotse

Warum ein Cardiolotse?

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind immer noch die häufigste Ursache für einen Krankenhausaufenthalt sowie für ein vorzeitiges Versterben. Ungefähr 25% aller stationär behandelten Patienten müssen innerhalb eines Jahres aufgrund der gleichen Erkrankung erneut im Krankenhaus aufgenommen werden. Und dies trotz qualitativ hochwertiger Behandlungsangebote, Rehabilitationsmaßnahmen und regelmäßiger Nachsorgetermine bei niedergelassenen Haus- und Fachärzten.

Die Gründe hierfür sind vielfältig. Besonders nach einem Krankenhausaufenthalt haben es Patienten oft schwer, die richtigen Angebote für die Weiterbehandlung zu finden. Genau an dieser Stelle setzt das medizinische Fachpersonal mit einer entsprechenden Zusatzqualifikation, der sogenannte **Cardiolotse**, an. Er ist das Bindeglied zwischen der stationären Behandlung und der ambulanten Nachsorge.

Der Cardiolotse begleitet Sie persönlich und telefonisch während und nach Ihrem stationären Krankenhausaufenthalt. Es werden beispielsweise Beratungen durchgeführt oder Therapieziele engmaschig im Auge behalten. Gesundheitlich kritische Situationen sollen damit frühzeitig erkannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden. Gleichzeitig erfahren Sie, wie Sie geeignete Hilfsangebote wie Bewegungskurse oder Selbsthilfegruppen in Anspruch nehmen können. Ziel ist es, jedem Patienten Zugang zu einer guten medizinischen Versorgung zu ermöglichen, unabhängig von seiner persönlichen Situation. Der Cardiolotse verfügt über Expertenwissen aus dem stationären und dem ambulanten Bereich sowie zu weiteren Gesundheitsangeboten und ist zusätzlicher Ansprechpartner für Gesundheitsfragen.



Begleitung und Koordination durch einen Cardiolotse.

1. Allgemeine Informationen zum Projekt Cardiolotse

Wer ist am Projekt beteiligt?

Um für Sie einen Cardiolotsen als zusätzlichen Ansprechpartner zu ermöglichen, arbeiten Ihre Krankenkasse, die AOK Nordost, der Klinikkonzern Vivantes und die Technische Universität München zusammen. Die AOK Nordost ist projektverantwortlich, von Vivantes wird die medizinische Expertise beigesteuert und die Universität übernimmt die wissenschaftliche Evaluation. Beteiligt sind außerdem ambulant tätige Hausärzte und Kardiologen.

Ihre Vorteile auf einen Blick

Die persönliche Kommunikation von Mensch zu Mensch ist ein wichtiger Projektbestandteil. Daher wird Sie Ihr Cardiolotse in regelmäßigen Abständen kontaktieren. Die Festlegung und Koordination Ihrer Therapie liegt trotzdem weiterhin bei Ihrem behandelnden Haus- oder Facharzt (Kardiologe).

- Sie erhalten eine kostenfreie Teilnahme.
- Ihr persönlicher Cardiolotse betreut und begleitet Sie jederzeit und individuell.
- Sie erhalten eine professionelle Unterstützung bei der ambulanten Versorgung wie Präventions- und Rehabilitationsmaßnahmen, z. B. beim Finden der richtigen Herzsportgruppe oder der Koordination von Arztterminen.
- Im Bedarfsfall und wenn Sie es wünschen kann ein Kontakt zum behandelnden Arzt aufgenommen werden.
- Sie erhalten eine Unterstützung bei der Medikamenteneinnahme.
- Sie erhalten geeignete Angebote der AOK Nordost und weiterer Institutionen.
- Ihre Selbstkompetenz im Umgang mit Ihrer eigenen Erkrankung soll gestärkt werden.
- Dadurch sollen eine Verbesserung Ihrer Lebensqualität erreicht und Krankenhausaufenthalte möglichst vermieden oder reduziert werden.



1. Allgemeine Informationen zum Projekt Cardiolotse

Teilnahmevoraussetzungen

Sie können am Projekt teilnehmen, wenn

- Sie bei der AOK Nordost versichert sind,
- Sie Ihre Teilnahme schriftlich erklären,
- Sie 18 Jahre oder älter sind,
- Sie die medizinischen Teilnahmevoraussetzungen, über die Sie der Cardiolotse informiert hat, erfüllen und
- Sie an einer der folgenden Herzerkrankung leiden:

KHK - Koronare Herzkrankheit

Brustschmerzen (I20 Angina pectoris)

Herzinfarkt (I21 Akuter Myokardinfarkt)

wiederholter Herzinfarkt (I22 Rezidivierender Myokardinfarkt)

Komplikationen nach einem Herzinfarkt (I23 Bestimmte akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt)

akute Durchblutungsstörung am Herzen (I24 Sonstige akute ischämische Herzkrankheit)

chronische Durchblutungsstörung am Herzen (I25 Chronische ischämische Herzkrankheit)

Herzschwäche (Herzinsuffizienz)

Herzschwäche (I50 Herzinsuffizienz)

Herzrasen (I47 Paroxysmale Tachykardie)

Herzrhythmusstörungen (I48 Vorhofflimmern und Vorhofflattern)

sonstige Herzrhythmusstörungen (I49 Sonstige kardiale Arrhythmien)

2. Informationen zu den häufigsten Herzerkrankungen

Das Herz kann von verschiedenen Erkrankungen betroffen sein. Man unterscheidet zwischen angeborenen Herzfehlern wie z. B. die Fehlanlage einer Herzklappe und den viel häufigeren erworbenen Herzkrankheiten wie **Koronare Herzkrankheit (KHK)**, **Herzschwäche (Herzinsuffizienz)** oder **Herzrhythmusstörungen**.

Koronare Herzkrankheit (KHK)

Koronare Herzkrankheiten beruhen auf der Einengung der Herzkranzgefäße (Koronarien) aufgrund einer zunehmenden Verkalkung (Atherosklerose). Die Koronarien umziehen den Herzmuskel kranzförmig (daher Herzkranzgefäße) und versorgen die Herzmuskelzellen mit Nährstoffen und Sauerstoff. Die Gefäßverkalkung führt zu Durchblutungsstörungen des Herzmuskels, insbesondere in Situationen wie Aufregung oder körperliche Anstrengung, wenn der Herzmuskel eine bessere Durchblutung und mehr Sauerstoff benötigt. Ursache der Gefäßverkalkung sind neben dem Erbgut die jahre- bzw. jahrzehntelange Einwirkung von Risikofaktoren wie Rauchen, hoher Blutdruck, hohe Cholesterinwerte, Diabetes mellitus, Bewegungsmangel sowie ungesunde Ernährung.

Die Gefäßverkalkung kann langsam fortschreiten und führt dann zu Durchblutungsstörungen in Belastungssituationen (chronische koronare Herzkrankheit), die sich durch **Brustschmerzen** (Angina pectoris = „Brustenge“) oftmals mit Ausstrahlung in die Arme, den Rücken oder den Kiefer bemerkbar machen. Manchmal fühlt man auch nur ein Brennen oder Engegefühl hinter dem Brustbein und oftmals wird von einem Gefühl gesprochen als habe man einen „Reifen um die Brust“. Alternativ zum langsamen Fortschreiten der Gefäßeinengung kann es auch zur akuten Verschlechterung kommen. Dies passiert, wenn eine der Verkalkungen innerhalb eines Herzkranzgefäßes aufplatzt, so dass sich ein Blutgerinnsel (Thrombus) anheften kann und die Durchblutung innerhalb weniger Minuten komplett unterbrochen wird. Dann handelt es sich um einen **akuten Herzinfarkt**, der oftmals lebensgefährlich ist und eine sofortige Krankenhausbehandlung erforderlich macht.

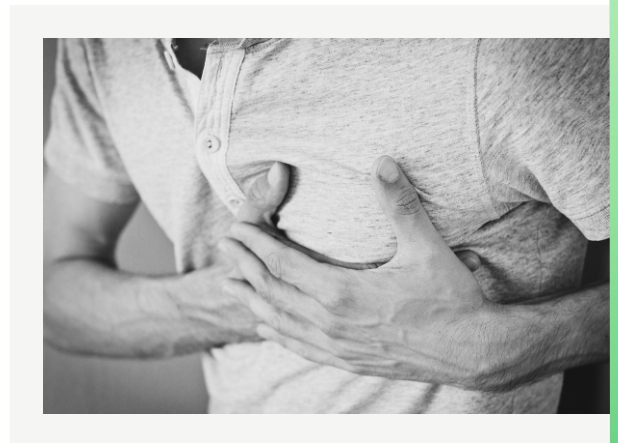
Leider beträgt die Sterblichkeit an einem akuten Herzinfarkt immer noch ca. 25% vor der Krankenhausaufnahme (plötzlicher Herztod). Sobald der Patient ein Krankenhaus erreicht hat und eine EKG-Überwachung gewährleistet werden kann, konnte die Sterblichkeit innerhalb der letzten 30 Jahre von ca. 25% auf 6% gesenkt werden. Dieser Rückgang der Sterblichkeit ist bedingt durch eine möglichst rasche Wiedereröffnung des durch ein Blutgerinnsel

2. Informationen zu den häufigsten Herzerkrankungen

verschlossenen Herzkranzgefäßes in einem Herzkatheterlabor. Dadurch kann der Herzmuskel wieder mit Blut und damit mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt werden. Die Zeitverzögerung zwischen dem Einsetzen der Beschwerden und der erfolgreichen Wiedereröffnung des Infarktgefäßes entscheidet über die Häufigkeit von Herzinfarktkomplikationen und die spätere Funktionsfähigkeit des Herzmuskels. Daher ist die sofortige Alarmierung des Rettungsdienstes (Telefon 112) für das weitere Schicksal von entscheidender Bedeutung.

Diese Warnsymptome können einen akuten Herzinfarkt oder auch nur einen schweren Herzanfall anzeigen:

- Scherzen in Rücken, Schulter und Unterkiefer
- Scherzen im vorderen linken Brustbereich und hinter dem Brustbein
- Scherzen strahlen in den linken Arm aus
- Scherzen im Oberbauch
- Schwindel und Bewusstlosigkeit
- Blasse Haut
- Beklemmung und Angstgefühl
- Atemnot
- Kalter Schweiß
- Übelkeit und Erbrechen



Häufige akute Herzinfarktkomplikationen sind Herzrhythmusstörungen, Einrisse der Herzkammermuskulatur, Herzbeutelentzündungen und akute Herzschwäche aufgrund eines besonders ausgedehnten Herzinfarktes. Bei den späteren Herzinfarktkomplikationen sind vor allem die Herzschwäche und die aus der Infarktzone hervorgehenden Herzrhythmusstörungen von Bedeutung. Auch die Ausdehnung der Verkalkungen der Herzkranzgefäße ist für die weitere Überlebenszeit und Lebensqualität wichtig. So unterscheidet man je nach Ausdehnung der Verkalkungen zwischen einer 1-Gefäß-, 2-Gefäß- und einer 3-Gefäß-erkrankung, wenn alle Herzkranzgefäße von der Atherosklerose betroffen und eingeengt sind. Je nach der Anzahl der betroffenen Gefäße und dem Ausmaß der Verkalkungen werden dem Patienten die Verbesserung der Durchblutung durch Stentimplantationen oder durch eine Bypass-Operation empfohlen.

2. Informationen zu den häufigsten Herzerkrankungen

Ursachen des **Vorhofflimmerns** können auch altersbedingte erworbene Herzklappenfehler wie z.B. eine undichte Mitralklappe oder eine **Herzschwäche** sein. Die Herzklappenfehler treten meist als Folge eines oder mehrerer Herzinfarkte auf. Häufig tritt das Vorhofflimmern anfangs nur anfallsweise auf und hält nur wenige Sekunden bis Minuten an. Danach kommt eine Phase, in der die Anfälle mit unregelmäßigem Herzschlag häufiger und länger andauernd werden können, bevor es zum anhaltenden Vorhofflimmern kommt.

Es kann vorkommen, dass es zu plötzlichen Anfällen mit hoher Herzfrequenz kommt (Tachyarrhythmie), die auch mit Luftnot und Kreislaufkollaps einhergehen können. Dann kann eine elektrische Kardioversion in Kurznarkose erforderlich werden. Meistens kann jedoch die Herzfrequenz mit Medikamenten (Antiarrhythmika) reguliert werden.



Diese Antiarrhythmika wirken jedoch langfristig oft ungenügend und gehen manchmal mit Nebenwirkungen einher. Deshalb unterziehen sich viele Patienten heutzutage einer so genannten Ablationstherapie. Hierbei wird mit einem Katheter der Entstehungsort der Herzrhythmusstörungen aufgesucht und die Struktur verödet. In den meisten Fällen kann damit wieder ein stabiler Herzschlag hergestellt werden.

Zusätzlich steht die Verhinderung von Schlaganfällen im Fokus der Therapie. Da die Vorhöfe beim Vorhofflimmern nicht regulär pumpen, steht das Blut in den Vorhöfen und den sogenannten anhängenden Strukturen (Vorhofohren). So können sich Blutgerinnsel bilden, die sich aus den Vorhöfen lösen und schwere Schlaganfälle (eine Durchblutungsstörung im Gehirn) verursachen. Diese können zu Störungen der Sprache und zu Lähmungen der Arme und/oder Beine führen. Das Schlaganfallrisiko ist besonderes bei älteren Patienten, bei Vorliegen eines Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit), eines Bluthochdrucks, einer Herzschwäche oder einem bereits stattgefundenen Schlaganfall erhöht. Die Gefahr eines Schlaganfalls kann durch blutverdünnende oder gerinnungshemmende Medikamente (z.B. Marcumar/Falithrom oder sog. neuere orale Antikoagulantien) bis zu 80% reduziert werden. Ziel dieser Therapie ist die dauerhafte Wiederherstellung einer ausreichenden Koronardurchblutung, die Verhinderung weiterer Herzinfarkten sowie die Minderung von Beschwerden.

2. Informationen zu den häufigsten Herzerkrankungen

Bei den **Herzrhythmusstörungen** wird unterschieden zwischen den aus den Vorhöfen und den aus den Herzkammern entstehenden Rhythmusstörungen. Das **Vorhofflimmern** ist die häufigste Herzrhythmusstörung und tritt vermehrt mit zunehmendem Alter auf. Bei über 75-Jährigen ist ungefähr jeder 5. Patient betroffen, in Europa leiden über 6 Millionen Menschen an Vorhofflimmern. Normalerweise zieht sich das Herz zusammen, wenn aus spezialisierten Herzzellen im Vorhof (Sinusknoten) ein elektrischer Impuls abgegeben wird. Dieser Impuls wird auf die Herzkammern weitergeleitet und führt dort zum Zusammenziehen (Sinusrhythmus). Dadurch wird das Blut aus den Herzkammern in die Lunge (rechtes Herz) bzw. die Körperschlagader (linkes Herz) ausgeworfen. Beim Vorhofflimmern kommt es nicht mehr zu einem regelmäßigen elektrischen und daher zu einem ungleichmäßigen Zusammenziehen des Herzens.

Der Herzschlag und damit auch der Puls sind beim Vorhofflimmern unregelmäßig. Man erkennt dies in der EKG-Verlaufskurve an den unregelmäßigen Abständen zwischen den Zacken.

Die Herzfrequenz kann

- normal zwischen 60 und 80 Schlägen/min sein
- verlangsamt unter 55 Schläge/min oder
- zu schnell über 80 Schläge/min in Ruhe sein.

Als Patient spürt man von der veränderten Herzfrequenz entweder gar nichts, nur einen plötzlichen Leistungsknick mit rascher Ermüdung oder einen sehr unregelmäßigen Herzrhythmus mit starkem Stolpern. Selten können auch Brustschmerzen oder Luftnotattacken bemerkt werden.



2. Informationen zu den häufigsten Herzerkrankungen

Die Folgen und die Symptome einer Herzkrankheit können effektiv reduziert werden. Die eigentliche Erkrankung ist nicht heilbar, denn z. B. besteht die Verkalkungen der Herzkranzgefäße weiter fort.

Was Sie selbst tun können

Elementar wichtig für die Patienten ist deshalb, das Fortschreiten des Verkalkungsprozesses zu verhindern, indem die Risikofaktoren behandelt bzw. die Lebensumstände verändert werden. Dazu gehören:



2. Informationen zu den häufigsten Herzerkrankungen

Um eine konstante und zuverlässige Blutverdünnung zu gewährleisten, ist daher eine regelmäßige Medikamenteneinnahme enorm wichtig. Allerdings können diese Medikamente das Blutungsrisiko der Patienten erhöhen, so dass eine genaue Abschätzung des individuellen Schlaganfall- und Blutungsrisikos durch einen Arzt erforderlich ist.

Wie reagiere ich **richtig** bei Verdacht auf **Herzbeschwerden?**



1. Wählen Sie im Notfall die 112.
2. Schildern Sie möglichst präzise Ihre Beschwerden.
3. Suchen Sie ggf. die nächste Rettungsstelle eines Krankenhauses auf.
4. Fahren Sie keinesfalls selbst.
5. Lassen Sie sich nach Möglichkeit von einer weiteren Person begleiten.

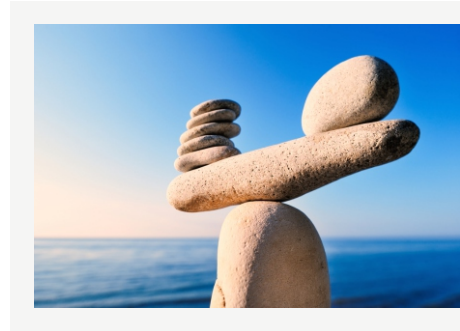
3. Bleiben Sie herzgesund!

Um herzgesund zu bleiben, können Sie eine Menge tun und aktiv mithelfen, Ihr Herz zu entlasten.

Ihr Selbstcheck

Gewichtskontrolle

Wiegen Sie sich regelmäßig direkt nach dem Aufstehen und notieren Sie Ihr Gewicht. Vergleichen Sie es mit dem Gewicht des Vortages. Gewichtsveränderungen ohne ersichtlichen Grund von mehr als 0,5 kg pro Tag oder eine Gewichtszunahme von mehr als 2 kg in einer Woche, zusammen mit Atemnot oder geschwollenen Beinen können ein Anzeichen für Wassereinlagerungen sein! Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Arzt und bitten Sie ihn ggf. um Anpassung der Medikamente.



Zustand der Füße

Achten Sie zusätzlich auf Schwellungen an den Füßen, Knöcheln und Beinen. Insbesondere Einschnürungen durch Strümpfe oder nach Druck mit dem Finger vorübergehend bleibende Dellen sind ein Hinweis für Wassereinlagerungen! Falls diese zunehmen bzw. Sie zusätzlich Atemnot verspüren, kontaktieren Sie umgehend Ihren Arzt.



Blutdruck messen

Messen Sie regelmäßig zur gleichen Zeit und nach mind. 10 Minuten Ruhe Ihren Blutdruck und Ihren Puls. Notieren Sie Ihre Werte z. B. in einem Gesundheitstagebuch. Bei Abweichungen des Blutdrucks von Ihrem Normalwert über mehrere Tage hinweg, halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Arzt. Beispielsweise können dauerhafte Blutdruckwerte von unter 90/55 mmHg oder über 140/90 mmHg und darüber hinaus ungesund sein.



3. Bleiben Sie herzgesund!

Atmung

Beobachten Sie Ihre Atmung. Wenn Sie schnell außer Atem kommen, kurzatmig sind oder im Liegen schlecht Luft bekommen, kontaktieren Sie umgehend Ihren Arzt.



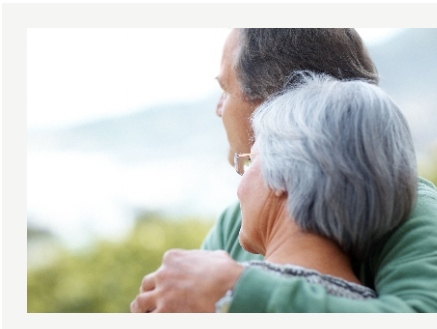
Laster ablegen

Vermutlich wissen Sie längst, dass Rauchen das Herz stark belastet. Das in Zigaretten (auch e-Zigaretten) enthaltene Nikotin führt zu Ablagerungen und Schädigungen an den Herzkranzgefäßen und stellt einen der größten Risikofaktoren für den Herzinfarkt dar. Zusätzlich erhöht Nikotinkonsum den Blutdruck und trägt zur Entstehung von Lungenkrebs bei. Der Körper ist durch das Rauchen schlechter mit Sauerstoff versorgt. Wenn Sie Raucher sind, holen Sie sich Hilfe von Ihrem Cardiolotsen, Ihrem Arzt oder Ihrer Krankenkasse. Sie können beispielsweise an Raucherentwöhnungskursen teilnehmen und so lernen, Stück für Stück den Konsum zu minimieren oder am besten ganz aufzugeben.



Ihre körperliche Verfassung

Achten Sie auf Ihre körperliche Verfassung. Dauerhafte Müdigkeit, Antriebslosigkeit und Abgeschlagenheit sowie Schwindel, Benommenheit, Appetitverlust oder Übelkeit können auch auf eine Verschlechterung der Herzleistung hindeuten. Berichten Sie Ihrem Arzt umgehend davon.



3. Bleiben Sie herzgesund!

Medikamentöse Therapien

Neben der gesünderen Lebensweise stellt die regelmäßige Medikamenteneinnahme einen Grundpfeiler der Therapie einer Herzerkrankung dar. Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Medikamente.

Thrombozytenaggregationshemmer

Blutplättchen (Thrombozyten) spielen bei der Bildung von Blutgerinnseln in den Herzkranzgefäßen durch Verklumpung (Aggregation) eine entscheidende Rolle. Thrombozytenhemmer oder Thrombozytenaggregationshemmer werden eingesetzt, um bei Vorliegen von Verkalkungen der Herzkranzgefäße die Bildung von Blutgerinnseln zu verhindern und damit das Herzinfarkttrisiko zu senken. Hier kommen unter anderem folgende Medikamente zum Einsatz:

Medikament	Wirkstoff
Thrombozytenhemmer	
Aspirin®	Acetylsalicylsäure (ASS)
Brilique®	Ticagrelor
Plavix®	Clopidogrel
Efient®	Prasugrel
Thrombozytenaggregationshemmer	
Brilique®	Ticagrelor
Efient®	Prasugrel

3. Bleiben Sie herzgesund!

Blutdrucksenker

Ein hoher Blutdruck ist einer der wichtigsten Risikofaktoren für einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall. Er entsteht meist durch die überschüssige Ausschüttung von Hormonen der Nebennieren, die zum Zusammenziehen der Gefäße und damit zur Blutdruckerhöhung führt. Die Produktion dieser Hormone können entweder durch Medikamente, sogenannte ACE-Hemmer, vermindert werden. Oder die Wirkung der Hormone werden durch Medikamente, sogenannte Sartane, verhindert. Dadurch werden die Gefäße entspannt, der Blutdruck sinkt und das Herz wird entlastet. Daher werden diese Medikamente neben der Hochdrucktherapie auch bei Herzschwäche und bei Nierenerkrankungen eingesetzt. Hier kommen unter anderem folgende Medikamente zum Einsatz:

Wirkstoff ACE-Hemmer	Wirkstoff Sartane
Ramipril	Valsartan
Enalapril	Losartan
Captopril	Olmesartan
Lisinopril	Temilsartan

Neben den ACE-Hemmern und Sartanen werden die Calciumantagonisten für die Therapie des Bluthochdrucks und verschiedener Herzrhythmusstörungen eingesetzt. Sie entspannen ebenfalls die Gefäße und senken dadurch den Blutdruck.

Wirkstoff Calciumkanalblocker	
Amlodipin	Lercanidipin
Verapamil	Diltiazem

3. Bleiben Sie herzgesund!

Die Betablocker haben einen blutdrucksenkenden Effekt und werden vor allem wegen ihrer Wirkung auf eine beschleunigte Herzfrequenz und bei Herzschwäche geschätzt. Die Betablocker hemmen ebenfalls die Wirkung von Stresshormonen, die von den Nebennieren ausgeschüttet werden.

Wirkstoff Betablocker	
Metoprolol	Nebivolol
Bisoprolol	Atenolol

Cholesterinsenker / Lipidsenker („Fettsenker“)

Die Blutfette und insbesondere das Cholesterin spielen eine entscheidende Rolle bei der Entstehung einer Gefäßverkalkung (Atherosklerose). In sehr großen Studien konnte überzeugend nachgewiesen werden, dass durch eine deutliche Senkung des Cholesterins, insbesondere des sogenannten LDL-Cholesterins, das Fortschreiten der Atherosklerose vermindert oder sogar verhindert werden kann. Daraus resultiert dann eine drastische Senkung erneuter Herzinfarkte oder Schlaganfälle und eine Senkung der Sterblichkeit von Patienten mit Gefäßerkrankungen, wie z. B. der koronaren Herzkrankheit. Daher gehören Medikamente, sogenannte Statine, zur Senkung des Cholesterins bei den meisten Herzpatienten zur Standardmedikation.

Wirkstoff Statine u.a.	
Simvastatin	Fluvastatin
Atorvastatin	Rosuvastatin

3. Bleiben Sie herzgesund!

Magenschutzmedikamente

Viele Patienten haben einen empfindlichen Magen oder vielleicht sogar schon Magenschleimhautentzündungen oder Magengeschwüre gehabt. Wenn diese Patienten aufgrund einer koronaren Herzkrankheit zusätzliche Medikamente einnehmen müssen, können oft Unverträglichkeiten oder Beschwerden im Magen auftreten. Dies gilt insbesondere auch für blutverdünnende Medikamente, wie z. B. ASS oder Plavix® und auch für entzündungshemmende Schmerzmittel, wie Ibuprofen oder Diclofenac oder Cortisonpräparate, bei denen das Risiko von Magen-blutungen erhöht ist. Protonenpumpenhemmer dienen zum Magenschutz, indem sie die Magensäureproduktion hemmen. Dadurch können viele Beschwerden vermieden und die Entstehung von Schleimhautentzündungen vorgebeugt werden.

Wirkstoff Protonenpumpenhemmer (PPI)

Pantoprazol

Omeprazol

Esomeprazol

Entwässerungsmedikamente

Medikamente zur Förderung der Urinausscheidung, sogenannte Diuretika werden sowohl bei der Therapie einer Herzschwäche als auch bei der Einstellung eines erhöhten Blutdrucks eingesetzt.

Wirkstoff Diuretika

Furosemid

Spironolacton

Torasemid

Eplerenon

HCT (Hydrochlororthiazid)

3. Bleiben Sie herzgesund!

Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)

Der Diabetes ist ebenfalls ein sehr wichtiger Risikofaktor für die Entstehung von Gefäßverkalkungen und daraus resultierenden Herzinfarkten. Über ein Drittel aller Patienten mit koronarer Herzkrankheit leiden ebenfalls an einem bekannten Diabetes. Daher gehört eine Diabetesmedikation bei vielen Patienten zum medikamentösen Therapieregime. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, die mit Tabletten nicht mehr ausreichend einstellbar sind und bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 müssen zusätzlich täglich eines oder mehrere Insulinpräparate unter die Haut gespritzt werden.

Wirkstoff orale Antidiabetika

Metformin

Spironolacton

Glimepirid/Glibenclamid

Empagliflozin/Dapagliflozin

Sitagliptin/Vildagliptin

Wirkstoff Insuline

Actrapid (schnell wirksam)

Lantus/Levemir
(langsam wirksam)

Actraphane 50/50 oder 30/70
(Mischinsulin)



3. Bleiben Sie herzgesund!



Rehabilitation

In einem Gespräch mit Ihrem Arzt kann dieser eine Rehabilitationsmaßnahme als medizinisch notwendig ansehen. Diese Maßnahme soll eine Steigerung Ihrer Leistungs- und evtl. Erwerbstätigkeit unterstützen und auch bei der Krankheitsverarbeitung und dem Umgang helfen. Der Antrag wird von Ihrem behandelnden Arzt oder der Sozialstation des Krankenhauses ausgefüllt und an den zuständigen Kostenträger gesandt. Dies kann die AOK Nordost – Ihre Krankenkasse aber auch der Rentenversicherungsträger oder die Unfallversicherung sein. Grundsätzlich kann eine Rehabilitationsmaßnahme alle vier Jahre wiederholt werden und unterteilt sich in eine ambulante und eine stationäre Rehabilitation oder eine Anschlussrehabilitation.

Stationäre Rehabilitation

Die stationäre Rehabilitation findet in einer Rehabilitationseinrichtung statt, die auf Ihr Krankheitsbild spezialisiert ist. Sie beinhaltet verschiedene und parallele Therapieansätze wie zum Beispiel:

- die Bewegungstherapie,
- die Ernährungsberatung,
- das Erlernen von Entspannungsverfahren,
- ggf. eine Raucherentwöhnung sowie
- die psychologische Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung.

3. Bleiben Sie herzgesund!

Sie erhalten umfangreiche Schulungen, in denen Sie lernen, wie Sie typische Herzrisiken durch eine gesunde Lebensweise mindern können. Angeboten wird außerdem eine Gesundheitsberatung, die aus Vorträgen, Expertengesprächen, Seminaren, Schulungen sowie Einzelberatungen besteht. Die Zuzahlung beträgt 10,00 Euro je Kalendertag.

Anschlussrehabilitation

Eine Besonderheit der Rehabilitationsmaßnahmen ist die Anschlussrehabilitation, welche ambulant oder stationär durchgeführt werden kann und im Anschluss an Ihren Klinikaufenthalt angetreten wird. Zwischen Ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus und dem Beginn der Anschlussrehabilitation dürfen nicht mehr als 14 Tage liegen. Die Dauer beträgt in der Regel drei Wochen und eine Zuzahlung ist in Höhe von 10,00 Euro je Behandlungs- bzw. Kalendertag zu entrichten. Die maximale Dauer beträgt 28 Tage, wobei die Tage im Krankenhaus angerechnet werden. Der Antrag wird vom Sozialdienst des Krankenhauses gestellt, welcher Ihnen auch für weitere Fragen zur Verfügung steht.

Sportliche Aktivitäten

Körperliche Aktivitäten stärken Ihr Herz-Kreislauf-System und Krankheitsfolgen werden gemindert. Zudem werden Risiko-faktoren für Ihr Herz reduziert und die Wahrscheinlichkeit des Fortschreitens oder Wiederauftretens Ihrer Erkrankung vermindert. Außerdem sind Sie bei sportlichen Aktivitäten im Allgemeinen ausgeglichener, gesünder und beugen auch anderen Krankheiten vor.



Rehabilitationssport in Herzsportgruppen und Funktionstraining

Rehabilitationssport und Funktionstraining wird nach medizinischer Notwendigkeit von Ihrem behandelnden Arzt von der AOK Nordost – Ihrer Krankenkasse – übernommen. Das Bewegungstraining wird in Gruppen und unter geschulter Anleitung durchgeführt. Um dies sicherzustellen, können nur anerkannte Vereine und Sportgruppen dieses Angebot zur Verfügung stellen. Eine Liste der Anbieter ist unter www.bgpr.de zu finden. Sie können auch Ihren Lotsen nach einer individuellen und wohnortnahen Auflistung fragen.

3. Bleiben Sie herzgesund!

Zusätzliche Angebote Ihrer AOK Nordost – Ihre Krankenkasse

Die AOK Nordost – Ihre Krankenkasse – bietet **Gesundheitskurse** zu unterschiedlichen Themen an, neben **Bewegung** zum Beispiel auch zu **Ernährung, Stressbewältigung/ Entspannung** oder **Suchterkrankungen**. Die Kurse der AOK sind für Sie als Versicherten kostenfrei zugänglich. Eine weitere Alternative sind **externe** und **zertifizierte Gesundheitskurse**, die von Ihnen frei gewählt und von der AOK Nordost teilweise erstattet werden (insgesamt in Höhe von 170,00 Euro im Jahr). Weitere Möglichkeiten, wie Sie sich fit halten können und welche Angebote die AOK Nordost für Sie bereithält, können Sie auf aok.de unter dem Schlagwort „Gesundes Leben“ einsehen oder telefonisch unter **0800-2650800** erfahren.



Reisen mit Herzerkrankungen

Das Reisen ist grundsätzlich auch mit einer Herzerkrankung möglich. Lassen Sie sich vor einer geplanten Reise von Ihrem behandelnden Haus- oder Facharzt beraten und ausreichend Medikamente verschreiben. Bei Flugreisen oder langen Zugfahrten können Sie der Thrombosegefahr vorbeugen, indem Sie sich regelmäßig bewegen, aufstehen und einige Schritte laufen. Oder ziehen Sie die Schuhe aus und bewegen Sie im Sitzen etwas Ihre Füße. Gut ist auch, wenn Sie Kompressionsstrümpfe und eine locker sitzende Hose tragen. Führen Sie Ihre notwendigen Unterlagen, wie z. B. den Schrittmacherausweis oder einen Stent-Pass immer bei sich, damit Sie im Notfall schnell und korrekt behandelt werden können. Mit regelmäßiger Bewegung auch im Urlaub können Sie einen wertvollen Beitrag zur Behandlung Ihrer Erkrankung und dem Umgang mit ihrer Gesundheit leisten. Empfehlenswert sind Sportarten ohne größeren Kraftaufwand. Lassen Sie sich hierzu von Ihrem behandelnden Arzt, Ihrem Cardiolotse oder auch Ihrer Krankenkasse gerne beraten. Wählen Sie eine Sportart, die Ihnen Spaß macht!

4. Ihre persönlichen Unterlagen

Der weitere Bereich dient Ihren persönlichen Unterlagen.

- Hier haben Sie die Möglichkeit Ihre persönlichen Daten einzutragen sowie Kontaktdaten für Notfälle zu notieren.
- Für eine gute Übersicht Ihrer Medikamente finden Sie eine entsprechende Liste, die Sie befüllen können.
- Ihre regelmäßigen Blutdruckmessungen können Sie in Ihr persönliches Gesundheitstagebuch eintragen.
- Auch für Notizen bzgl. Ihrer Arztgespräche finden Sie hier Platz.

Weiter empfehlen wir Ihnen, Ihre Arztbriefe, Laborbefunde und Entlassungsunterlagen aus dem Krankenhaus in Ihrem „Cardiolotsen“ Ordner abzulegen. So finden Sie alle wichtigen Unterlagen an einem Ort.



Medikamentenpläne

Medikament	Morgen	Mittag	Abend	Nacht	Bemerkung

Gesundheitstagebuch

Tag	Gewicht	Blutdruck	Puls	Medikamenteneinnahme	Trinkmenge

Gesprächsnotizen beim Arzt

Datum: _____

Datum: _____

Datum: _____

Datum: _____

5. Kontakt

Sie haben jederzeit die Möglichkeit, mit Ihrem persönlichen Cardiolotsen Kontakt aufzunehmen und Ihre Anliegen und Fragen zu schildern, zu klären und Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Alternativ können Sie auch die Cardiolotsen-Hotline nutzen:

Montag - Freitag zwischen **08:00-16:00 Uhr** unter

030 / 13014 2332

Neben dem Kontakt zu Ihrem Cardiolotsen steht Ihnen natürlich auch Ihre AOK Nordost – Ihre Krankenkasse – für weitere Fragen und Beratungen bzgl. geeigneter Versorgungsprogramme und Gesundheitskurse zur Verfügung. Melden Sie sich bei Ihrem kompetenten Serviceteam rund um die Uhr.

Ihr kostenfreies AOK Service -Telefon

0800 / 265 0 800

Gern können Sie uns auch im Internet besuchen

www.cardiolotse.de

Projektleitung

AOK Nordost

Petra Riesner

Ärztliche Leitung

Vivantes

Prof. Dr. Harald Darius

Ärztliche Koordination

Vivantes

Dr. Sebastian Karmann

Leitung der Cardiolotsen

Vivantes

Cynthia Lunow

