

Evaluation des Modellprojekts „docdirekt“: Abschlussbericht

Autoren: Strumann C, Steinhäuser J

Kontakt:

Prof. Dr. Jost Steinhäuser

Universität zu Lübeck

Institut für Allgemeinmedizin

Ratzeburger Allee 160

23538 Lübeck

E-Mail jost.steinhaeuser@uksh.de

Zusammenfassung

Mit dem Modellprojekt „docdirekt“ sollten Praxen und Notaufnahmen in Baden-Württemberg von vermeidbaren Konsultationen entlastet werden.

Hierfür wurde eine Infrastruktur für Behandlungen, die ausschließlich über Kommunikationstechnik durchgeführt werden („ausschließliche Fernbehandlung“) geschaffen.

Ziel der wissenschaftlichen Begleitung war es, das Modellprojekt „docdirekt“ im Hinblick auf die Akzeptanz von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung aus der Patienten-, Anwender- und Organisationsperspektive zu evaluieren. Neben den Routinedaten des Softwareanbieters und der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW) zur Qualitätskontrolle, wurden Befragungen von Patient*innen, den beteiligten Ärzt*innen und Personen aus der Organisationsebene zur Akzeptanz der telemedizinischen Anwendung durchgeführt. Auf Basis dieser Determinanten wurden Strategien zur Optimierung des Angebots identifiziert.

Im Zeitraum vom 16.04.2018 bis zum 16.04.2020 wurden insgesamt 3.090 Fälle telemedizinisch über „docdirekt“ behandelt. Die Patient*innen waren im Schnitt rund 37 Jahre alt, zur Hälfte weiblich und nutzten in über drei Viertel der Fälle nicht die Videofunktion. Während in der Startphase noch unter 40 Fälle im Quartal registriert wurden, stieg die Anzahl im dritten Quartal 2019 auf über 600. Die Aufschaltung von „docdirekt“ an die Nummer des ärztlichen Bereitschaftsdienstes 116117 konnte als einer der Faktoren für den deutlichen Anstieg der telemedizinisch behandelten Fälle identifiziert werden.

Im Rahmen von Nacherhebungen gab rund dreiviertel der Teilnehmenden an, dass sie alternativ einen Arzt (22%), die Notfallambulanz (rund 50%) oder den Rettungsdienst (rund 2%) aufgesucht/alarmiert hätten, falls es nicht das „docdirekt“ Angebot gegeben hätte.

Die Patient*innen gaben an, dass ihre Anliegen in 66% der Fälle abschließend geklärt werden konnten. Die Teilnehmenden äußerten eine sehr große Zufriedenheit mit der Nutzung von „docdirekt“ und fast alle empfahlen „docdirekt“ weiter.

Im Rahmen der implementierungswissenschaftlichen Analyse konnten wesentliche Determinanten für die Implementierung von „docdirekt“ aufgezeigt werden. Hierauf aufbauend konnten 15 Strategien identifiziert werden, wie sich das Angebot anpassen ließe, um die allgemeine Akzeptanz von „docdirekt“ zu steigern. Hierzu gehören eine kurze, einprägsame Nummer ohne Vorwahl und die engere Verknüpfung mit der Terminservicestelle.

Die Akzeptanz und Nutzungsabsicht waren innerhalb der Bevölkerung grundsätzlich vorhanden. Für zukünftige Projekte bemerkenswert ist die Beobachtung, dass sowohl die Nutzungsabsicht sowie die Nutzung im ländlichen Raum tendenziell geringer als im städtischen Raum waren.

Fazit: Das Hauptprojektziel Praxen und Notaufnahmen um vermeidbare Besuche zu entlasten, konnte erreicht werden. Eine Fortführung des Angebots erscheint empfehlenswert. Erfahrungen mit der Qualität der Fernbehandlung sollten zukünftig kontinuierlich erhoben werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	„docdirekt“	5
	Ablauf	5
1.2	Evaluationskonzept	6
	Zeitlicher Ablauf der Evaluationsschritte	7
	Adressierung der Projektziele	7
2	Evaluationsschritte.....	8
2.1	Arbeitspaket 1: Erhebung von Determinanten & Bürger*innenbefragung	8
	Vorgehen.....	8
	Ergebnisse	9
	Schlussfolgerung	11
2.2	Arbeitspaket 2: Strategien: Befragung der Teleärzte*innen & Mitarbeiter*innen der KVBW.....	12
	Vorgehen.....	12
	Ergebnisse	12
	Schlussfolgerung	14
2.3	Arbeitspaket 3: Erfahrungen und Akzeptanz aufseiten der Teleärzt*innen & Mitarbeitenden der KVBW	14
	Vorgehen.....	14
	Ergebnisse	15
	Schlussfolgerung	19
2.4	Arbeitspaket 4: Routinedatenauswertung – „docdirekt“-System	19
	Vorgehen.....	19
	Ergebnisse	20
	Schlussfolgerung	26
2.5	Arbeitspaket 5: MFA-Recall.....	26
	Vorgehen.....	26
	Ergebnisse	26

	Schlussfolgerung	28
3	Fazit aus den Arbeitspaketen	29
	Effektivität und Qualität der ausschließlichen Fernbehandlung	29
	Entlastung der Notaufnahmen der Krankenhäuser	29
	Entlastung der Vertragsärzte*innen	29
	Schneller und niedrigschwelliger Zugang zur ärztlichen Akutbehandlung	30
	Vermeidung von Wegstrecken und Wartezeiten für Patienten	30
	Sicherstellung der ambulanten medizinischen Versorgung	30
	Auswirkungen auf die Patient*innenversorgung.....	31
	Akzeptanz der Patient*innen, Telearzt*innen und Organisationsperspektive	32
4	Publikationen, die im Zusammenhang der Begleitevaluation entstanden sind (Stand Juli 2021).....	32
5	Referenzen.....	32

1 Einleitung

Das Institut für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein am Campus Lübeck (Direktor: Herr Prof. Dr. med. Jost Steinhäuser) wurde von der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW) beauftragt, die erste Phase des vom Ministerium für Soziales und Integration Baden-Württemberg geförderte telemedizinische Modellprojekt „docdirekt“ wissenschaftlich zu evaluieren. Diese erste Phase lief vom 16.04.2018 bis zum 16.04.2020.

Dieser Abschlussbericht fasst die Ergebnisse der einzelnen Evaluationsphasen zusammen.

1.1 „docdirekt“

Seit dem 16.04.2018 haben GKV-Patient*innen in den Modellregionen Stuttgart und dem Landkreis Tuttlingen und seit dem 18.10.2018 in ganz Baden-Württemberg (BW) die Möglichkeit, Montag bis Freitag von 9-19 Uhr über verschiedene Zugangswege (Web/App/Telefon) einen Arzt-Kontakt durch die Nutzung von „docdirekt“ (via Videotelefonie, Chat, Telefon) aufzunehmen. Ab dem 12.02.2019 wurde „docdirekt“ (erst in einzelnen Regionen, ab August 2019 in ganz BW) zur Nummer des ärztlichen Bereitschaftsdienstes/Terminservicestelle 116117 aufgeschaltet. Personen, die die 116117 gewählt hatten, konnten entscheiden, ob sie zur Nutzung von „docdirekt“ weitergeleitet werden wollten. Ab dem 16.03.2020 wurde „docdirekt“ wieder von der 116117 entkoppelt, um den starken Anstieg der Nutzung rund um das Geschehen welches durch SARS-CoV-2 ausgelöst wurde, besser bewältigen zu können.

Ablauf

Die bei der KVBW angestellten „docdirekt“-MFAs (Medizinische Fachangestellte) erheben anhand eines Fragenkataloges die Versichertenstammdaten (u.a. Name, Vorname, Versicherungsnummer) zudem wird das Beschwerdebild der*des Patient*in erfasst. In Notfällen vermitteln die MFA direkt an die Leitstelle des Rettungsdienstes.

Die*der Patient*in erhält nach Bestätigung durch eine*n Teleärzt*in über verschiedene Kanäle (E-Mail/ Push-Benachrichtigung (App)) die Information, dass eine telemedizinische Fernbehandlung innerhalb einer definierten Zeit stattfinden wird. Die*der Teleärzt*in nimmt anschließend Kontakt zu der*dem Patient*in auf und berät bzw. behandelt die*den Patient*in. Falls die Behandlung nicht abgeschlossen werden kann, kann die*der Ärzt*in den Fall gezielt in die richtige Versorgungsebene weiterleiten.

Seit dem 01.11.2019 bestand innerhalb von docdirekt die Möglichkeit für die Teleärzt*innen im Rahmen der Videosprechstunde für Patient*innen aus dem Landkreis Tuttlingen und Stuttgart[§] ein elektronisches Rezept (E-Rezept) auszustellen. Die Patient*innen konnten so in einer Apotheke ihrer Wahl ein Rezept einlösen, sofern diese an dem Projekt teilnahmen.

§ Die Landesapothekerkammer und der Landesapothekerverband Baden-Württembergs haben unabhängig von docdirekt einen „Fachdienst Rezeptspeicher“ mit dem Namen „Geschützter E-Rezept-Dienst der Apotheken“ (GERDA) eingerichtet. Aus den beiden ursprünglichen Modellregionen von „docdirekt“ Stuttgart und dem Landkreis Tuttlingen haben insgesamt 41 Apotheken teilgenommen (Stuttgart: 36, Tuttlingen: fünf).¹

1.2 Evaluationskonzept

Die Akzeptanz eines telemedizinischen Angebots bei den beteiligten Gruppen ist ein zentrales Erfolgskriterium, um die Telemedizin als nachhaltige Alternative zum bestehenden Angebot der ambulanten medizinischen Versorgung zu etablieren [1]. Bei Innovationen erfolgt eine solche Akzeptanz zumeist nicht spontan, sondern in einem mehrstufigen Prozess, der sich über einen bestimmten Zeitraum erstreckt und eine Reihe von Handlungen beinhaltet [2]. In allen Stufen des Prozesses wird mittels Informationsbeschaffung durch verschiedene Kommunikationskanäle oder dem Testen der Innovation versucht bestehende Unsicherheiten bzgl. des neuen Angebots zu reduzieren. Somit kommt dem Kommunikationskonzept des telemedizinischen Anbieters (hier der KVBW) sowie den ersten Erfahrungen der beteiligten Gruppen (Patient*innen, Leistungserbringer und Kostenträger) des telemedizinischen Angebots eine entscheidende Rolle für den nachhaltigen Erfolg des Angebots zu.

Um ein Versorgungsangebot zur ausschließlichen Fernbehandlung und das dazugehörige Kommunikationskonzept möglichst passgenau auf die zu erreichende Zielgruppe zu entwerfen, ist es notwendig, gleich zu Beginn des Angebots die Akzeptanz und mögliche Determinanten zur Teilnahme an der telemedizinischen Anwendung zu explorieren sowie Lösungsstrategien zu identifizieren. Zur Bewertung der Akzeptanz der telemedizinischen Anwendung von „docdirekt“ wurde sich am „Model for Assessment of Telemedicine Applications“ (MAST) orientiert, ein im europäischen Raum etabliertes Instrument zur Bewertung telemedizinischer Anwendungen [3, 4]. Das MAST beinhaltet Sicherheitsaspekte (z. B. Qualität der Versorgung), die klinische Effektivität, die Patient*innen- und Anwender*innenperspektive, die Organisationsperspektive (in welcher z.B. soziokulturelle, ethische und juristische Aspekte eine Rolle

¹ Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung von GERDA wurden in einem separaten Abschlussbericht der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg übersandt.

spielen) sowie ökonomische Analysen. Diese Aspekte sind für eine erfolgreiche Implementierung relevant [5].

Die hier beschriebene Evaluation erfolgte mehrperspektivisch. Dabei wurden sich ergänzende quantitative als auch qualitative Erhebungen eingesetzt.

Zeitlicher Ablauf der Evaluationsschritte

Die Evaluation teilte sich in zwei Phasen. In der **ersten Phase** wurde das Modellprojekt „docdirekt“ im Hinblick auf die Akzeptanz von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung aus der Patient*innen-, Anwender*innen- und Organisationsperspektive evaluiert. Dazu wurden im ersten Schritt Determinanten zur Inanspruchnahme von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung aus der Patientenperspektive exploriert. Hierzu wurden qualitative Interviews mit Bürger*innen aus Baden-Württemberg durchgeführt und nach der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet [6]. Die hieraus explorierten Determinanten zur Anwendung des telemedizinischen Angebots wurden anschließend mittels einer quantitativen Befragung von Bürger*innen aus Baden-Württemberg bewertet und priorisiert. Auf dieser Basis wurden Strategien zur Adressierung der wichtigsten Determinanten entwickelt. Die Strategien wurden anschließend von Ärzt*innen und Mitarbeitenden der KVBW im Rahmen von einer Online-Befragung und zusätzlichen Interviews hinsichtlich ihrer Relevanz und Durchführbarkeit bewertet.

In der **zweiten Phase** wurden die anonymisierten Nutzungsdaten des „docdirekt“-Systems quantitativ analysiert mit dem Ziel anonymisierte Nutzer*innen des Systems und deren Charakteristika sowie die Nutzung der Plattform zu explorieren.

Initial war beabsichtigt die Pilotregionen Stuttgart und Tuttlingen als Interventionsgruppe zu betrachten und diese mit statistisch ähnlichen Beobachtungen aus einer Kontrollgruppe aus dem restlichen Baden-Württemberg zu vergleichen. Aufgrund der Ausweitung der Intervention auf ganz Baden-Württemberg bereits im Oktober 2018, musste der Ansatz des longitudinalen Interventions-Kontrollgruppen-Design fallengelassen werden.

Um Aussagen über mögliche Auswirkungen auf die allgemeine Patientenversorgung treffen zu können, wurden zusätzlich zu den Daten des Softwareanbieters, Daten einer Nachbefragung der „docdirekt“ Patient*innen durch die MFAs der KVBW für Qualitätskontrollen herangezogen.

Adressierung der Projektziele

In Tabelle 1 (S.8) werden die Projektziele von „docdirekt“ dargestellt sowie die Evaluationsschritte zu deren Überprüfung.

Tabelle 1: Arbeitspakete 1-5: Adressierung der Projektziele

Projektziele	Implementierungswissenschaftliche Analyse			Routinedatenanalyse	
	Arbeitspaket 1 <i>Bürgerbefragung</i>	Arbeitspaket 2 <i>Strategien</i>	Arbeitspaket 3 <i>Erfahrungen mit „docdirekt“</i>	Arbeitspaket 4 <i>„docdirekt“-System</i>	Arbeitspaket 5 <i>MFA-Recall</i>
Nachweis der Effektivität und Qualität der abschließl. Fernbehandlung			✓	✓	✓
Schneller und niedrigschwelliger Zugang zur ärztlichen Akutbehandlung	✓			✓	✓
Vermeidung von Wegstrecken und Wartezeiten für Patienten	✓				✓
Entlastung der Notaufnahmen der Krankenhäuser	✓				✓
Entlastung der Vertragsärzte durch Verringerung "einfacher" med. Fälle	✓	✓	✓	✓	✓
Sicherstellung der ambulanten medizinischen Versorgung		✓	✓	✓	✓
Auswirkungen auf die Patientenversorgung	✓		✓	✓	✓

2 Evaluationsschritte

2.1 Arbeitspaket 1: Erhebung von Determinanten & Bürger*innenbefragung

Ziel dieser Studie war es, Barrieren und fördernde Faktoren für die Nutzung von Angeboten zur ausschließlichen ärztlichen Fernbehandlung zu explorieren und zu priorisieren.²

Vorgehen

Zur Exploration und Priorisierung der Determinanten wurde ein Mixed-Methods-Design gewählt. Im ersten Schritt wurden Determinanten für die Nutzung von Versorgungsangeboten

²Detailliertere Ergebnisse sind hier zu finden: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/pdf/10.1055/a-1173-9903.pdf>

aus Patient*innensicht zur ausschließlichen Fernbehandlung mithilfe von Einzelinterviews exploriert. Diese wurden anschließend in einem zweiten Schritt durch quantitative Befragungen priorisiert.

Einzelinterviews

Die Rekrutierung der Teilnehmenden für die qualitative Befragung („Patient*innen“) fand durch die in „docdirekt“ beteiligten Teleärzt*innen sowie durch die Ansprache von niedergelassenen Ärzt*innen in den ursprünglichen Projekt-Modellregionen Stuttgart und Tuttlingen in Baden-Württemberg statt. Die Befragung der Proband*innen zu den Erwartungen, fördernden Faktoren und Barrieren bei der Nutzung von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung wurde mithilfe eines zuvor entwickelten, teilstandardisierten Interviewleitfadens durchgeführt. Es erfolgte eine Transkription der aufgenommenen Gespräche und eine qualitative inhaltsanalytische Auswertung nach Mayring [6].

Fragebogen

In der anschließenden quantitativen Untersuchung wurde auf Grundlage der Ergebnisse aus den Einzelinterviews ein Fragebogen erstellt. Dieser beinhaltete 29, aus den vorangegangenen Interviews ausgewählte explorierte Determinanten, welche die Befragten jeweils mittels einer 6-stufigen Likert-Skala (von "sehr unwichtig" bis "sehr wichtig") bewerten konnten. Zusätzlich wurden neben den soziodemographischen Daten der Proband*innen auch allgemeine Fragen zur ärztlichen Behandlung, Versorgungssituation und generellen Einstellung zur ausschließlichen Fernbehandlung erhoben.

Der postalische Versand der Fragebögen erfolgte an 2.000 zufällig ausgewählte Bürger*innen aus den Regionen Stuttgart und Tuttlingen im Zeitraum von Juli bis November 2019. Der Dienstleister für kommunale Informationsverarbeitung in Baden-Württemberg (ITEOS) sowie die Stadt Stuttgart stellten hierfür die benötigten Adressen zur Verfügung.

Ergebnisse

Qualitative Ergebnisse

Es wurden initial 27 Interviews durchgeführt. Aufgrund der inhaltlichen Sättigung konnte auf eine weitere Rekrutierung von Patient*innen verzichtet werden. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmenden betrug 51 Jahre (SD=18,67; min: 23 J., max: 86 J.), der Anteil der weiblichen Teilnehmenden betrug 63%. Insgesamt wurden 29 Determinanten exploriert und im Fragebogen berücksichtigt.

Quantitative Ergebnisse

Von den 2.000 postalisch verschickten Fragebögen wurden 217 zurückgesandt (Rücklaufquote: 10,9%). Alle Rückläufer waren gültig und konnten in die Analyse eingeschlossen werden. Das durchschnittliche Proband*innenalter betrug 53 Jahre (SD=17,2; min: 19 J., max: 88 J.). Tabelle 2 zeigt u.a. die soziodemographischen Merkmale der Studienteilnehmenden, die Nutzungsabsicht von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung und Einschätzungen zur medizinischen Versorgung.

Insgesamt konnten sich ca. 33% der Proband*innen vorstellen, Angebote zur ausschließlichen Fernbehandlung zu nutzen, rund 35% schlossen die Nutzung für sich aus.

Tabelle 2. Deskriptive Statistiken

Stichprobenumfang	
Anzahl Beobachtungen	217
Anteil Beobachtungen (%)	100,0
Soziodemographie	
Alter	53,4
weiblich (Anteil in %)	54,4
Wohnhaft in einer Stadt (Anteil in %)	67,8
chronische Erkrankung (Anteil in %)	28,4
Nutzung der ausschließlichen Fernbehandlung (Anteile in %)	
Ich beabsichtige in Zukunft Angebote der ausschließlichen Fernbehandlung zu nutzen	
Nein	34,6
Vielleicht	30,9
Ja	32,7
Ich habe bereits Angebote der ausschließlichen Fernbehandlung genutzt.	1,4
Medizinische Versorgung	
Ich habe keinen festen Hausarzt (Anteile in %)	8,5
Bewertung der medizinischen Versorgung im Allgemeinen (1-6)	4,7

Bewertung der Determinanten:

Von den in den Interviews ausgewählten, explorierten 29 Determinanten wurden Mittelwerte (MW) berechnet. Auf dieser Basis wurde eine Rangordnung der Determinanten erstellt (Tabelle 3, S. 11).

Tabelle 3. Bewertung der Determinanten

Rang	Determinanten	MW	Rang	Determinanten	MW
1	schneller Kontakt	5,37	16	Vertraute*r Arzt*in	4,26
2	Spezialistentermin	5,10	17	Erreichbarkeit am Wochenende	4,15
3	Therapieempfehlung	5,02	18	E-Rezept	4,08
4	ärztliche Empfehlung zur Weiterbehandlung	4,95	19	abschließend lösbares Problem	4,08
5	Datenschutz	4,93	20	Info über Datenschutzkonzept	4,06
6	Geschulte*r Arzt*in	4,88	21	Ansteckungsvermeidung	4,01
7	Zeitersparnis	4,55	22	Hilfe bei Bedienung	3,98
8	niedrige Hemmschwelle	4,50	23	Infos über Medikamente	3,86
9	eigenes Gerät	4,49	24	Wegersparnis	3,84
10	techn. Qualität	4,48	25	kurze Hotline-Nummer	3,81
11	zeitliche Flexibilität	4,44	26	Bequemlichkeit	3,69
12	ärztliche Zweitmeinung	4,39	27	E-AU	3,27
13	Zugriff des*r Tele-Arzt*in auf E-Akte	4,37	28	Integration von Apps	3,02
14	örtliche Flexibilität	4,28	29	Anonymität	2,97
15	Vernetzung mit Hausarztpraxis	4,27			

Am wichtigsten bei einer ausschließlichen Fernbehandlung wurde von den Teilnehmenden der „schnelle ärztliche Kontakt“ (MW 5,37 von 6) empfunden. Gefolgt von der Möglichkeit einen „Spezialistentermin“ vermittelt zu bekommen (MW 5,1) und „eine erste Therapieempfehlung“ (MW 5,02) zu erhalten. Auch der „Datenschutz“ (MW 4,93) und „geschulte Teleärzte“ (MW 4,88) wurden als wichtiger empfunden. Einen mittleren Rang belegten die Aspekte „Erreichbarkeit am Wochenende“ (MW 4,15) und „die Ausstellung von elektronischen Rezepten“ (MW 4,08). Die Aspekte „Ausstellung von elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen“ (MW 3,27) und „die Bequemlichkeit, z. B. nicht das Haus verlassen zu müssen und im Wartezimmer sitzen zu müssen“ (MW 3,69) wurden insgesamt als weniger wichtig bewertet.

Schlussfolgerung

Das Arbeitspaket 1 zeigt wesentliche Determinanten für die Implementierung von „docdirekt“ auf. Akzeptanz und Nutzungsabsicht waren innerhalb der Bevölkerung der Modellregionen Stuttgart und dem Landkreis Tuttlingen überwiegend vorhanden. In unseren Daten zeigt

sich jedoch, dass die Nutzungsabsicht in ländlichen Regionen tendenziell geringer als im städtischen Raum war.

2.2 Arbeitspaket 2: Strategien: Befragung der Teleärzte*innen & Mitarbeiter*innen der KVBW

Ziel dieser Teilstudie war es, Strategien zu identifizieren, um die zuvor priorisierten Determinanten zur telemedizinischen Anwendung zu adressieren.

Vorgehen

Entwicklung der Strategien

Zu jeder beeinflussbaren Determinante wurde anschließend eine Strategie entwickelt. Die Strategien wurden von den an „docdirekt“ beteiligten Teleärzt*innen und Mitarbeitenden der KVBW im Rahmen von einer Online-Befragung und zusätzlichen qualitativen Interviews hinsichtlich ihrer Relevanz und Durchführbarkeit bewertet.

Fragebogen

Der Fragebogen beinhaltete 27 Strategien. Die Befragten wurden gebeten, ihre persönliche Einstellung für jede Strategie zu den folgenden Aussagen zu geben: „Ich schätze die Relevanz der Strategie für sehr hoch ein.“ und „Ich schätze die Umsetzbarkeit der Strategie für sehr hoch ein.“ Die Zustimmungswerte wurden mittels einer 6-stufigen Likert-Skala (von "stimme voll und ganz zu" bis „stimme überhaupt nicht zu“) erhoben. Zusätzlich wurde die Tätigkeit („Arzt/Ärztin“, „Medizinische/r Fachangestellte/r“ und „Sonstiges“) abgefragt. Für jede Strategie wurden anschließend die Mittelwerte der Relevanz und Durchführbarkeit berechnet.

Ergebnisse

Bewertung der Strategien

Insgesamt nahmen 24 Personen an der Onlineumfrage teil, darunter 17 Teleärzt*innen und sieben Mitarbeitende der KVBW. Auf Basis der Mittelwerte der Relevanz und Durchführbarkeit wurde eine Rangordnung der Strategien erstellt (Tabelle 4, S.13). Diese Rangordnung wurde unterteilt in Strategien mit hoher und mit geringer Relevanz sowie Umsetzbarkeit. In der ersten

Gruppe wurden diejenigen Strategien berücksichtigt, die jeweils eine Relevanz und Durchführbarkeit ≥ 4 hatten. Sobald eine der beiden Dimensionen einen mittleren Wert < 4 hatte, wurde die Strategie der Gruppe mit geringer Relevanz und Umsetzbarkeit zugeteilt.

Tabelle 4: Bewertete Strategien

Rang	Strategie	R ^a	U ^b	MW ^c
Strategien (hohe Relevanz/Umsetzbarkeit)				
1	Kurze einprägsame Nummer ohne Vorwahl	5,5	5,3	5,4
2	Anmeldung der*s Patient*in von der*m Telearzt*in bei Rettungsdienst/ärztl. Notdienst	5,0	4,6	4,8
3	Großer Pool an Telearzt*innen für schnelle/flexible Terminvergabe	5,1	4,4	4,8
4	Zugriff auf Daten der elektronischen Gesundheitskarte	5,3	4,2	4,8
5	Verknüpfung mit Terminservicestellen	5,1	4,3	4,7
6	Breitband Ausbau	5,4	4,0	4,7
7	Regelmäßige Schulungen für Telearzt*innen	4,8	4,4	4,6
8	Automatische Zusendung des Arztbriefs von Telearzt*in an Hausarzt*in der*s Patient*in	5,1	4,0	4,5
9	Infos zu Medikamenten werden online bereitgestellt	4,8	4,2	4,5
10	Infos zu Medikamenten durch die MFAs	4,5	4,5	4,5
11	E-AU mit einbinden	4,7	4,2	4,4
12	Kostenfreie Nummer	4,6	4,3	4,4
13	Infozettel	4,5	4,3	4,4
14	Infomaterial über das Datenschutzkonzept	4,2	4,2	4,2
15	Teleapotheker*innen ins Konzept mit einbinden	4,1	4,0	4,1
Strategien (niedrige Relevanz/Umsetzbarkeit)				
16	Festangestellte Telearzt*innen	4,4	3,8	4,1
17	Verpflichtende standardisierte Vorgehensweise	4,3	3,6	4,0
18	Vorführung/Erklärung der Plattform durch MFAs in der Hausarztpraxis	4,4	3,5	3,9
19	Beiderseitiger Zugriff auf die Patientenakte (Hausarzt*in/Telearzt*in)	4,5	3,3	3,9
20	„docdirekt“-App sammelt selbst Gesundheitsdaten	3,9	3,8	3,8
21	Selbstbestimmung der*s Patient*in über Datenspeicherung und -zugriff	4,0	3,6	3,8
22	24/7 erreichbare Hotline	4,4	3,1	3,8
23	Bei Wunsch Behandlung der*s Patient*in durch die*denselbe*n Telearzt*in	3,9	3,5	3,7
24	Integration von Gesundheitsapps in „docdirekt“ Benutzerkonto	3,3	2,9	3,1
25	Möglichkeit zur Pseudonymisierung	3,3	3,0	3,1
26	Freie Tele-Arzt*innenwahl	2,5	2,5	2,5

27	Direkter Kontakt zur*m Ärzt*in ohne MFA Kontakt	2,4	2,2	2,3
----	---	-----	-----	-----

^a **R**: Relevanz (Ich schätze die Relevanz der Strategie für sehr hoch ein: stimme voll und ganz zu (6), ..., stimme überhaupt nicht zu (1));

^b **U**: Umsetzbarkeit (Ich schätze die Umsetzbarkeit der Strategie für sehr hoch ein: stimme voll und ganz zu (6), ..., stimme überhaupt nicht zu (1));

^c **MW**: Mittelwert aus R und U

Die Strategie „Kurze einprägsame Nummer ohne Vorwahl“ wurde mit der höchsten Relevanz (5,5) und Umsetzbarkeit (5,3) bewertet. Die Relevanz der Strategie der „regelmäßigen Schulungen für Teleärzt*innen“ wurde sehr hoch bewertet, insbesondere um die Besonderheiten bei der Kommunikation mit den Patient*innen besser berücksichtigen zu können. Bei „docdirekt“ als „festangestellte*r Teleärzt*in“ tätig zu sein, um einen noch schnelleren Kontakt zu ermöglichen, konnten sich einige Teleärzt*innen gut vorstellen.

Um die Qualität der telemedizinischen Versorgung zu gewährleisten, schlugen einige Teleärzt*innen vor, Rückmeldungen zu den telemedizinisch behandelten Fällen zu bekommen. Ein anderer Vorschlag betraf die Erweiterung des Angebots auf elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen (e-AU) und der Therapiemöglichkeiten.

Schlussfolgerung

Auf Basis der Determinanten aus Arbeitspaket 1 konnten im Arbeitspaket 2, 15 Strategien identifiziert werden, wie sich das Angebot der ausschließlichen Fernbehandlung anpassen ließe, um die allgemeine Akzeptanz von „docdirekt“ zu steigern.

2.3 Arbeitspaket 3: Erfahrungen und Akzeptanz aufseiten der Teleärzt*innen & Mitarbeitenden der KVBW

Ziel dieses Arbeitspakets war es, die Erfahrungen sowie Barrieren und fördernde Faktoren für eine Beteiligung als Teleärzt*in an dem telemedizinischen Angebot „docdirekt“ aufseiten der Ärzt*innen und Mitarbeitenden der KVBW zu explorieren.

Vorgehen

Zur Exploration der Erfahrungen und möglicher Determinanten wurden Einzelinterviews mit Hilfe eines zuvor entwickelten, teilstandardisierten Interviewleitfadens durchgeführt. Die Rekrutierung der Teilnehmenden fand durch die KVBW statt. Es erfolgte eine Transkription der

aufgenommenen Gespräche und eine qualitative inhaltsanalytische Auswertung nach Mayring [6].

Ergebnisse

Es wurden 14 Interviews durchgeführt (10 Teleärzt*innen, 4 Mitarbeitende der KVBW). Das durchschnittliche Alter der Teilnehmenden betrug 50,5 Jahre (SD=11,7; min: 30 J., max: 70 J.), der Anteil der weiblichen Teilnehmenden betrug 29%. Aus den Interviews konnten in dem Themenbereich „Erfahrungen mit „docdirekt““ positive und negative Aspekte sowie Subkategorien zum Behandlungsanlass, -ausgang und dem genutzten Medium exploriert werden (Tabelle 5).

Tabelle 5: Erfahrungen mit „docdirekt“ aus Sicht der Teleärzt*innen und Mitarbeitenden der KVBW

Positiv	Negativ	Behandlungen	
Gute Funktionalität des Patient*innenkontakts	Eingeschränkte Behandlungsqualität	Anlass	Allgemeinmedizinisches Spektrum
Entlastung der ambulanten Versorgung	Fehlende körperliche Untersuchung		Beruhigung
Möglichkeiten der telemedizinischen Behandlung	Schwierige Integration in Praxisalltag		Zweitmeinung
Schneller Zugang	Dialekt als Barriere	Ausgang	Empfehlung zur ambulanten Abklärung
Zusammenarbeit mit MFAs	Softwareprobleme		Abschließend geklärtes Problem
Stärkung der Kommunikation als ärztliches Handwerk	Fehlende Kenntnis über örtliche Versorgungsstruktur	Medium	Telefonie ausreichend Förderung der Videotelefonie

Erfahrungen mit „docdirekt“:

Die individuellen Erfahrungen mit „docdirekt“ reichten bei den Teleärzt*innen von sehr positiv bis kritisch. Zu den positiven Aspekten gehörten die Möglichkeiten der telemedizinischen Behandlung, die gute Funktionalität des Kontakts mit den Patient*innen sowie die gute Zusammenarbeit mit den MFAs bei dem vorangestellten Triagieren.

„Also meine Erfahrungen sind gut gewesen. Ich habe das sehr gerne gemacht, ich fand auch die telemedizinische Beratung super und das ist ja letztendlich, wenn man das auf die richtigen Pfeiler stellt, das heißt ausgebildete medizinische Fachangestellte, die die Telefonanrufe annehmen, oder auch die Chats annehmen und die dann auch die Stammdaten der Patienten ausfüllen, das heißt mit Medikamentenplan, etc. und dann entscheiden, ob man ggf. direkt den

Rettungswagen oder die 112 rufen muss, oder das an die Telemedizin weitergibt ist eigentlich eine gute Struktur.“ (TN07)

Manche sahen Vorteile in „docdirekt“ durch eine mögliche Entlastung der ambulanten Versorgung.

„Ja, das sehe ich als Zukunft von Medizin. Es kann nicht alles behandelt werden, aber ein Teil von Patientenanliegen auf jeden Fall.“ (TN02)

Als positiv hervorgehoben wurde ebenfalls der alternative und schnelle Zugang zur medizinischen Versorgung.

„Also gar nicht wirklich so akute Sachen, sondern die Leute schleppen irgendetwas herum und sehen das niederschwellig, für Sie ja kostenlos, oder ohne Mühe, dass Sie sich doch einen ärztlichen Rat holen.“ (TN09)

Einige Proband*innen sahen in der telemedizinischen Konsultation durch die fehlende körperliche Untersuchung eine Stärkung der ärztlichen Kommunikation.

„- die Qualität der ärztlichen Versorgung hängt jetzt nicht an diesem direkten Gegenüber. Und ich finde es einfach interessanter, denn die Allgemeinmedizin lebt von guter Kommunikation und wenn die Kommunikation eben digital stattfindet, bei den jungen Leuten ja noch viel, viel mehr als bei meiner Generation, dann macht es ganz viel Sinn, sich allgemeinärztlich auch auf diese, ja auf dieses Sprach- und Kommunikationsfeld zu begeben und mal zu gucken, wie wir da mit unserem medizinischen Werkzeug eigentlich unterwegs sind.“ (TN06)

Andere sahen hierin und auch in der fehlenden Vertrautheit mit der*m Patient*in eine Einschränkung der medizinischen Qualität.

„Da fallen achtzig, neunzig Prozent runter an Informationen, an Eingebundenheit, an Vertrauen, an Weiterbetreuung, an wie auch immer.“ (TN09)

„Es ist möglich, es wird so sein, wir brauchen nicht darüber diskutieren, aber die Medizin wird schlechter.“ (TN05)

Es wurden ebenfalls Bedenken wegen der fehlenden Kenntnisse über die lokale Infrastruktur bei notwendigen Überweisungen sowie wegen Verständnisproblemen aufgrund gesprochener Dialekte geäußert.

„Ich kenne da keine Infrastruktur. Ich kenne nicht die Krankenhäuser, ich kenne nicht die Fachärzte, ich kenne nicht die Wege, ich kenne nicht die Apotheken, ich kenne nichts.“ (TN09)

Viele der Teleärzt*innen hatte Probleme mit der Integration der telemedizinischen Sprechstunde in den Praxisalltag.

„Gar nicht, keine Ahnung, ob andere Leute andere Praxen haben, aber während der Sprechstunden völlig undenkbar. Das ist aus meiner Sicht auch die Schwäche des Konzeptes.“ (TN 06)

Die telemedizinischen Beratungsanlässe wurden vor allem in den Bereich der Bagatellen eingeordnet, welche in den meisten Fällen abschließend geklärt werden konnten.

„Das sind ja relativ einfache Probleme, wegen der die Patienten anrufen. Ich konnte das, sagen wir, in ganz überwiegender Fälle weit über 90 Prozent das abschließend klären und besprechen.“ (TN01)

„Es ist auch paar Mal passiert, dass eine korrekte Untersuchung nötig ist, aber vorwiegend konnte man eindeutig abschließen.“ (TN02)

„Also, mindestens 80 Prozent sind dann erledigt. Und ob die dann zwei, drei, vier Tage später noch mal zum Arzt sind, das weiß ich natürlich nicht.“ (TN03)

Alle Teleärzt*innen berichten, dass vorrangig mit den Patient*innen telefoniert wurde und nur selten Videosprechstunden stattfanden. Einige fanden das ausreichend, andere forderten, die Nutzung des Videos stärker zu fördern.

„Also, da müssen wir ja mal eins klarstellen, dass der aller-, allergrößte Teil von den Fällen, die ich jetzt über „docdirekt“ bearbeitet habe, ja gar nicht per Video lief.“ (TN03)

Determinanten sich an „docdirekt“ zu beteiligen:

Es konnten insgesamt drei Hauptkategorien mit vier Subkategorien im Themenfeld „Barrieren“ und vier Hauptkategorien mit sieben Subkategorien im Themenfeld „fördernde Faktoren“ aus den Interviews exploriert werden (Tabelle 6, S.18).

Obwohl die Teleärzt*innen den Aspekt der Telemedizin in ihrer Haftpflichtversicherung nachweisen mussten um an „docdirekt“ teilzunehmen, wurde eine fehlende bzw. ungeklärte Absicherung im Haftungsfall von den Befragten als Barriere gegen die Tätigkeit als Teleärzt*in genannt. Aus rechtlichen Gründen mussten die Teleärzt*innen die Konsultationen innerhalb der Praxisräumlichkeiten durchführen. Die damit einhergehende eingeschränkte Flexibilität wurde ebenfalls als Barriere aufgeführt.

„Der Haftungspunkt ist das größte Problem. Da werden Sie mal sehen, wenn die Leute plötzlich alle einen Prozess am Hals haben. Es ist alles noch so klein und winzig, dass es noch nicht passiert ist, aber warten Sie nur ab.“ (TN05)

Tabelle 6: Determinanten sich als Teleärzt*in an „docdirekt“ zu beteiligen

	Hauptkategorien	Subkategorien
Barrieren	Rechtliche Unklarheiten	Fehlende Absicherung im Haftungsfall Konsultationen nur aus Praxisräumen möglich
	Zeitmangel	Keine Kapazitäten wegen Praxisbetrieb
	Mehraufwand	Einrichtung der Software und Schulung
Fördernde Faktoren		Homeoffice
	Arbeitszeitmodelle	Elternzeit Altersteilzeit
	Vergütung	Bezahlung der Bereitschaftszeit Erhöhung der Fallpauschale
	Bekanntheitsgrad	Werbemaßnahmen für das Projekt / Studien
	Lehre	Telemedizinische Ausbildung im Studium

Viele Teilnehmende waren in ihrem Praxisbetrieb so stark eingebunden, dass sie nur wenige freie Kapazitäten hatten, um zusätzlich noch Videosprechstunden anbieten zu können. Eine weitere Barriere wurde in dem für die Teilnahme an „docdirekt“ benötigten Mehraufwand gesehen. Konkret wurden hierbei die Einrichtung eines telemedizinischen Arbeitsplatzes mit der Software sowie der Besuch von notwendigen Schulungen genannt.

„Ja, aber wissen Sie, es ist natürlich wirklich ein Mordsaufwand. Ich muss hier mein ganzes Personal schulen. Ich muss VPN Leitungen einrichten. Ich muss Datenschutzprotokolle ausdrucken. Ich muss Software einrichten. Das kostet mich wahnsinnig viel Zeit. Ja, das kann ich schon verstehen, dass jetzt jemand, der schon 30 Jahre im Geschäft ist, sagt: „Nein, geh mal fort mit dem Scheiß. Ich habe genug geschafft.“ Kann ich total verstehen.“ (TN03)

Aufgrund der knappen freien zeitlichen Ressourcen von vielen Teilnehmenden, wurde vorgeschlagen, dass für die teleärztliche Tätigkeit spezielle Ärzt*innen gewonnen werden könnten. Eine flexible Ausführung der Tätigkeit aus dem Homeoffice heraus wäre aus Sicht der Proband*innen für Ärzt*innen attraktiv, die sich bspw. in Eltern- oder Altersteilzeit befinden. Letztere würden auch die von vielen als notwendig eingestufte Erfahrung mitbringen.

„Ich meine wahrscheinlich ist so eine Telemedizin, ich denke am attraktivsten vielleicht für Ärzte, die jetzt im Ruhestand sind und ein bisschen was nebenher arbeiten wollen. Die von ihrer Erfahrung her sowas gut machen könnten und das wäre wahrscheinlich am sinnvollsten.“ (TN10)

Als weitere förderliche Faktoren wurden eine Bezahlung der Bereitschaftszeit und eine höhere Vergütung genannt.

„Das ist genau die gleiche Arbeit, die Sie mit dem Patienten so auch haben, aber wenn Sie die Telemedizin in der Praxis einsetzen könnten und die würde ausreichend honoriert werden, dann würden das ja die Ärzte auch machen.“ (TN07)

Der Bekanntheitsgrad von „docdirekt“ in der Ärzteschaft und eine telemedizinische Ausbildung im Studium wurden ebenfalls als förderliche Faktoren genannt. Werbemaßnahmen für das Projekt sowie eine Untermauerung der Evidenz durch Studien wurden hierzu als förderlich gesehen.

„Projekt ein bisschen besser vorstellen. Ich glaube nicht, dass die Ärzte Neuigkeiten auf Internetseite von KV wirklich durchlesen. In Zeitschriften, ja, vielleicht. Aber auch nicht so. Vielleicht Fortbildungen nutzen. Das ... oder Verfahren vorgestellt wird.“ (TN02)

Schlussfolgerung

Das Arbeitspaket zeigte positive und negative Erfahrungen auf. Insgesamt wurde das Projekt „docdirekt“ von den praktizierenden Teleärzt*innen und den weiter daran Beteiligten dennoch als sinnvolle Ergänzung der hausärztlichen Versorgung empfunden.

2.4 Arbeitspaket 4: Routinedatenauswertung – „docdirekt“-System

Ziel dieses Arbeitspakets war es, anonymisierte Nutzer*innen des Systems und deren Charakteristika, sowie die Nutzung der Plattform allgemein zu analysieren sowie Aussagen zu den Indikationen, Kontaktarten und der Qualität der Behandlungen zu machen. Darüber hinaus wurde der Effekt der Aufschaltung von „docdirekt“ zur Nummer des ärztlichen Bereitschaftsdienstes 116117 auf die Nutzerzahlen untersucht.

Vorgehen

Die anonymisierten Nutzer- und Gesundheitsdaten des „docdirekt“-Systems vom 16.04.2018 bis zum 16.04.2020 wurden in diesem Evaluationsschritt ausgewertet. Neben reinen Nutzungsstatistiken wurden die schriftlichen Dokumentationen der Teleärzt*innen mithilfe von Methoden des Text Minings maschinell analysiert. Hierdurch konnten Empfehlungen zu Medikamenten und zur weiteren Behandlung sowie Informationen zum Beratungsanlass wie z.B. Symptome extrahiert werden. Neben den von den Teleärzt*innen verwendeten Diagnose-

Codes nach der 10. Revision der *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (ICD-10) wurden die Fälle nach dem *International Classification of Primary Care* (ICPC-2) klassifiziert. Im Gegensatz zur diagnoseorientierten Klassifikation des ICD-10, beruht die Kapiteleinteilung beim ICPC-2 auf Organsystemen mit ihren Symptomen und Beratungsanlässen. Sie wurde speziell zur Klassifizierung für die Primärversorgung entwickelt [7].

Zur Abschätzung des Effekts der Aufschaltung von „docdirekt“ an die 116117 auf die Nutzung des telemedizinischen Angebots wurden die Chancen-Verhältnisse (Odds-Ratio) der Fälle pro 100 Tsd. Einwohner zwischen Regionen mit und ohne Aufschaltung berechnet. Dieser Ansatz wurde gewählt, da die Teilaufschaltungen in Regionen mit unterschiedlichen Bevölkerungsgrößen stattfand und unterschiedliche Zeiträume umfasste.

Ergebnisse

*Charakteristika der „docdirekt“-Patient*innen*

Im Zeitraum vom 16.04.2018 bis zum 16.04.2020 wurden insgesamt 3.090 Fälle telemedizinisch über „docdirekt“ behandelt (Tabelle 7).

Tabelle 7: Alter und Videonutzung über die Zeit

Zeit	insgesamt	Alter	weibl. (in %)	Video (in %)	Video		kein Video	
					Alter	weibl. (in %)	Alter	weibl. (in %)
insgesamt	3090	36,9	50,9	18,2	31,5	42,1	38,2	52,9
2018q2	39	39,5	64,1	48,7	30,5	73,7	48,1	55,0
2018q3	89	35,2	46,1	28,1	31,5	36,0	36,6	50,0
2018q4	260	37,9	49,2	24,6	34,6	46,9	39,0	50,0
2019q1	382	34,6	49,7	27,7	26,8	44,3	37,6	51,8
2019q2	392	38,6	46,4	23,2	30,5	46,2	41,0	46,5
2019q3	640	38,5	50,2	11,9	31,8	34,2	39,5	52,3
2019q4	497	41,7	54,5	15,1	35,4	41,3	42,8	56,9
2020q1	409	31,8	50,9	24,0	32,5	34,7	31,6	55,9
2020q2	16	27,1	43,8	43,8	27,3	42,9	27,0	44,4

Während in der Startphase noch unter 40 Fälle im Quartal registriert wurden, stieg die Anzahl im vierten Quartal 2018 auf 260 und erreichte im dritten Quartal 2019 mit 640 Fällen das Maximum. Die Patient*innen waren im Schnitt 37 Jahre alt (SD=24,4; min: 0 J., max: 117 J.), und zur Hälfte weiblich. Zu Beginn war der Altersdurchschnitt mit 39,5 etwas geringer als im vierten

Quartal 2019 mit 42 Jahren. Während am Anfang noch in fast der Hälfte der Fälle die Videotelefonie für die Konsultation genutzt wurde, fiel der Anteil auf knapp 12% im dritten Quartal 2019. Die Patient*innen, die die Videotelefonie nutzten, waren im Mittel jünger als diejenigen, die kein Video nutzten.

Abbildung 2 zeigt die Anzahl der Nutzer*innen pro Monat. Am 18.10.2018 wurde „docdirekt“ auf ganz BW ausgeweitet. Dies ging einher mit einer Verdopplung der Fallzahlen im Oktober 2018. Ein noch stärkerer Anstieg der Fallzahlen fand im August 2019 statt. In diesem Monat wurde „docdirekt“ zur Nummer der Terminservicestelle 116117 aufgeschaltet. Ab dem 16.03.2020 wurde „docdirekt“ wieder von der 116117 entkoppelt, um den starken Anstieg der Nutzung dieser Nummer für die Beratung rund um das SARS-CoV-2 Pandemiegeschehen besser bewältigen zu können. In dieser Zeit (März und April 2020) war ein deutlicher Rückgang in den Fallzahlen zu erkennen.

Abbildung 2: Verlauf des Nutzungsverhaltens

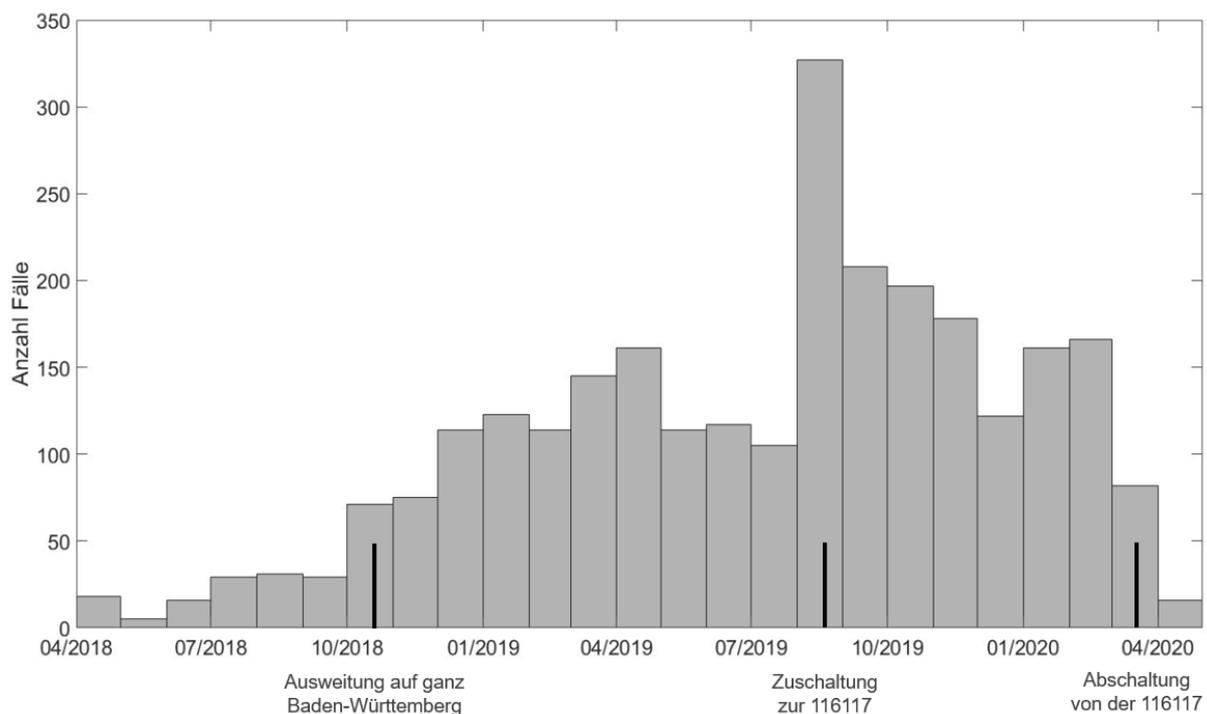
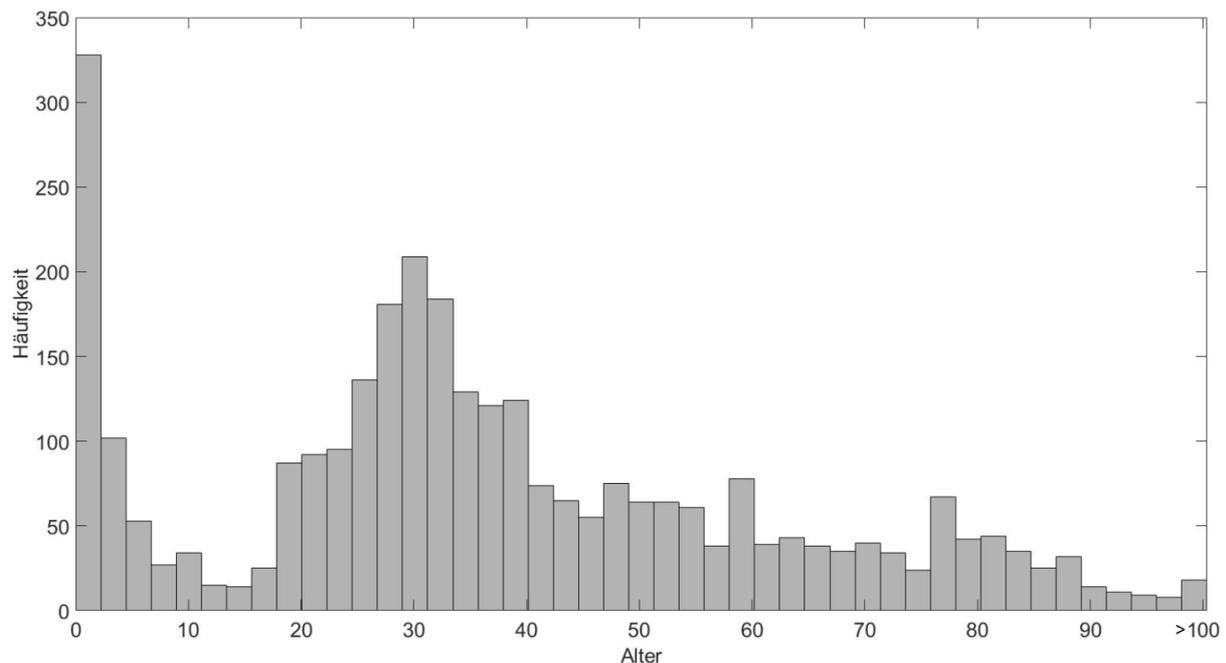


Abbildung 3 (siehe S. 22) zeigt die Altersstruktur der Patient*innen, die über „docdirekt“ telemedizinisch behandelt wurden. Neben einer Häufung im Kleinkindalter (unter 3 Jahre) waren die meisten Patient*innen im Alter zwischen 20 und 40 Jahre.

Abbildung 3: Altersstruktur

Falldokumentation

In Tabelle 8 (S. 23) sind die Patient*innen- und Falleigenschaften dargestellt. In 1929 Fällen konnte die Postleitzahl (PLZ) der Patient*innen herangezogen werden, um die Gemeinde zu bestimmen. Die große Mehrheit der Patient*innen wohnt in einer städtischen Region (>80%). In 2,9% der Fälle war die*der Patient*in betreut. Aus dem Urlaub heraus nutzten 83 (2,7%) Patient*innen „docdirekt“. Die Mehrheit der Fälle wurden ausschließlich telefonisch behandelt (64%).

Die Inanspruchnahme war relativ gleichmäßig über die Woche verteilt, mit einer leichten Häufung (30,8%) am Freitag. Ein Viertel der Fälle trat am Mittwoch- und Freitagnachmittag auf. Fast 20% der Patient*innen nahmen nach 18 Uhr noch Kontakt zu „docdirekt“ auf. In 45,9% der Fälle, hatten sich die Patient*innen erst am gleichen Tag für „docdirekt“ registriert.

In über 70% konnte eine Diagnose dokumentiert werden. Die Mehrheit der Fälle konnte akut telemedizinisch abgeklärt werden (88,2%), in 5,0% der Fälle wurde eine dringliche Vorstellung im Krankenhaus bei Verschlechterung oder Persistenz der Erkrankung empfohlen und in knapp 6,7% wurde eine direkte Vorstellung im Krankenhaus bei z.B. über den Rettungsdienst oder den Besuch der Notaufnahme empfohlen. Bei jedem fünften Fall (22,1%) wurde der*dem Patient*in empfohlen, ein Medikament einzunehmen.

Tabelle 8: Patient*innen-/ Falleigenschaften

Variable	n (%) / Beob.
<i>Soziodemografie</i>	
weiblich	1573 (50,9)
männlich	1498 (48,5)
< 6 Jahre	463 (15,0)
6-12	81 (2,6)
12-17	54 (1,7)
18-24	274 (8,9)
25-39	1039 (33,6)
40-64	701 (22,7)
65-80	255 (8,3)
> 80 Jahre	221 (7,2)
ländlich ^a	372 (19,3) / 1929
städtisch ^b	1557 (80,7) / 1929
Patient*in betreut	89 (2,9)
Patient*in im Urlaub	83 (2,7)
<i>Medium</i>	
Telefon	2266 (73,3)
Chat	815 (26,4)
Video	561 (18,2)
<i>Inanspruchnahme</i>	
Montag	742 (24,0)
Dienstag	672 (21,7)
Mittwoch	741 (24,0)
Donnerstag	589 (19,1)
Freitag	952 (30,8)
Mi/Fr Nachmittag	772 (25,0)
nach 18 Uhr	606 (19,6)
ohne vorherige Registrierung	1418 (45,9)
Diagnose	2176 (70,4)
„Intimes“ Anliegen	175 (5,7)
Corona assoziiert	15 (0,5)
<i>Dringlichkeit</i>	
Empfehlung der direkten Vorstellung im Krankenhaus (inklusive Rettungsdienst)	208 (6,7)
Empfehlung der dringlichen Vorstellung im Krankenhaus bei Verschlechterung/Persistenz	156 (5,0)
akut telemedizinische Klärung (inklusive der Empfehlung der Vorstellung bei Verschlechterung/Persistenz beim Arzt)	2726 (88,2)
<i>Medikation</i>	
Medikamentenempfehlung	683 (22,1)

^akeine zentralörtliche Einstufung; ^bzentraler Ort [8]

Klassifikationen nach ICPC-2 und ICD-10

In Tabelle 9 sind die 10 häufigsten Klassifikationen der Beratungsergebnisse nach ICPC-2 und ICD-10 der „docdirekt“-Patient*innen dargestellt. Die Häufigkeitsverteilung nach ICPC-2 war ähnlich der Verteilung, wie sie in der allgemeinmedizinischen Praxis zu beobachten ist [9]. Beschwerden, die den Bewegungsapparat betreffen, waren unter den „docdirekt“-Patient*innen etwas seltener vorhanden, dagegen wurden viele Fälle als „Allgemein und unspezifisch“ eingeordnet. In beiden Klassifikationssystemen waren Erkrankung des Atmungssystems (ICPC-2: 58,7%; ICD-10: 11,7%) am häufigsten.

Tabelle 9: Die 10 häufigsten Beratungsergebnisse nach ICPC-2 und ICD-10 der „docdirekt“-Patient*innen (n/%)

Rg	ICD10	ICPC2	ICPC2 – CONTENT [9]
1	J00-J99 - Krankheiten des Atmungssystems (361/11,7)	R- Atmungsorgane (1814/58,7)	L- Bewegungsapparat (25,8)
2	A00-B99 - Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten (301/9,7)	A - Allgemein und unspezifisch (1654/53,5)	D - Verdauungssystem (13,7)
3	S00-T98 - Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen (275/8,9)	D- Verdauungssystem (974/31,5)	R - Atmungsorgane (13,6)
4	R00-R99 - Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind (263/8,5)	S- Haut (706/22,8)	A - Allgemein und unspezifisch (10,7)
5	I00-I99 - Krankheiten des Kreislaufsystems (197/6,4)	L- Bewegungsapparat (615/19,9)	S- Haut (9,2)
6	K00-K93 - Krankheiten des Verdauungssystems (170/5,5)	N - Neurologisch (491/15,9)	P - Psychologisch (6,8)
7	M00-M99 - Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes (156/5,0)	K - Kreislauf (362/11,7)	N - Neurologisch (4,6)
8	L00-L99 - Krankheiten der Haut und der Unterhaut (155/5,0)	U - Urologisch (346/11,2)	U - Urologisch (3,7)
9	N00-N99 - Krankheiten des Urogenitalsystems (85/2,8)	H - Ohr (272/8,8)	H - Ohr (2,9)
10	G00-G99 - Krankheiten des Nervensystems (80/2,6)	F - Auge (168/5,4)	K - Kreislauf (2,1)

Auswirkungen der Aufschaltung der 116117

In Tabelle 10 (S. 25) sind die Nutzerzahlen (pro 100 Tsd. Einwohner) und der Anteil der Videonutzung in den verschiedenen Gemeinden mit und ohne Aufschaltung an die Nummer des ärztlichen Bereitschaftsdienstes/Terminservicestelle 116117 dargestellt.

Tabelle 10: Auswirkungen der Aufschaltung an die 116117

Zeitraum	Regionen					OR ^b
	alle	mit 116117		ohne 116117		
	Fälle (% ^a)	Fälle (% ^a)	pro 100 Tsd.	Fälle (% ^a)	pro 100 Tsd.	
keine Aufschaltung ab 16.04.2018	512 (23,4)	0 (0,0)	-	512 (23,4)	4,6	-
1. Teilaufschaltung ab 12.02.2019 (Region Emmendingen)	138 (33,3)	23 (8,7)	14,0	115 (38,3)	1,1	13,2
2. Teilaufschaltung ab 01.04.2019 (Region Böblingen)	386 (26,7)	88 (6,8)	20,7	298 (32,6)	2,8	7,4
3. Teilaufschaltung ab August 2019 (Restliche Bereiche)	1377 (13,9)	1377 (13,9)	12,5	0	-	-
Abschaltung ab 16.03.2020	75 (56,0)	0 (0,0)	-	75 (56,0)	0,7	-
Insgesamt	2488 (20,2)	1488 (13,4)	13,5	1000 (30,3)	9,1	1,5

236 Fällen konnte keine PLZ zugeordnet werden und 366 Fälle sind keinem Datum zuzuordnen. Bevölkerung in der Region Emmendingen: 164 Tsd.; Böblingen: 261 Tsd. und ganz Baden-Württemberg: 11,02 Mio.

^aAnteil der Fälle mit Videonutzung

^bOdds-Ratio: Chancenverhältnis der Fälle pro 100 Tsd. Einwohner der Regionen mit und ohne 116117 Aufschaltung, z.B. 13,2 ≈ 14,0/1,1 (Abweichungen sind rundungsbedingt)

Insgesamt konnten für diese Analyse 2.488 Fälle herangezogen werden. In 366 Fällen konnte kein Datum zugeordnet werden. Für den Zeitraum der Teilaufschaltungen (12.02.2019 bis August 2019) wurden 236 Fällen behandelt, bei denen keine PLZ-Informationen vorhanden waren und daher nicht in dieser Analyse berücksichtigt wurden.

Vor der ersten Aufschaltung wurden in ganz Baden-Württemberg 4,6 Fälle pro 100 Tsd. Einwohner registriert, mit einem Anteil der Videonutzung von 23,4%. Ab dem 12.02.2019 wurde in den Gemeinden der Region Emmendingen „docdirekt“ an die 116117 aufgeschaltet. In dieser Region kam es in der Zeit bis zur nächsten Teilaufschaltung am 01.04.2019 zu 14,0 Fällen pro 100 Tsd. Einwohner. Im selben Zeitraum gab es in den anderen Regionen ohne Aufschaltung 1,1 Fälle pro 100 Tsd. Einwohner, was einem Verhältnis von 13,2 entspricht (Odds-Ratio). Das heißt, dass Personen aus Regionen mit einer Aufschaltung an die 116117 in dieser Zeit mehr als 13-mal so häufig „docdirekt“ nutzten, als Personen aus Regionen ohne Aufschaltung. Die zweite Teilaufschaltung in der Region Böblingen ab dem 01.04.2019 ergab ein Verhältnis der Fälle pro 100 Tsd. Einwohner von 7,4.

Schlussfolgerung

Die Analyse der Routinedaten des „docdirekt“-Systems konnte zeigen, dass mehr als 88% der Fälle zunächst („akut“) telemedizinisch abgeklärt werden konnten. Die große Mehrheit der Patient*innen nutzte kein Video und wohnte in einer städtischen Region. Mit jeweils über 20%, war die Nutzung von „docdirekt“ am Mittwoch- und Freitagnachmittag sowie nach 18 Uhr besonders hoch. Eine Medikationsempfehlung wurde von den Teleärzt*innen in jedem fünften Fall ausgesprochen und die Aufschaltung von „docdirekt“ zu der 116117 hatte einen starken Effekt auf die Nutzungszahlen.

2.5 Arbeitspaket 5: MFA-Recall

Ziel dieses Arbeitspaketes war es, von den MFAs erhobene Befragungsdaten im Hinblick auf die Versorgungsqualität zu analysieren.

Vorgehen

Zur Qualitätsüberwachung wurden stichprobenartig Nutzer*innen von „docdirekt“ spätestens zwei Wochen nach der telemedizinischen Beratung von den MFAs kontaktiert und per Telefon befragt (MFA-Recall).

Ergebnisse

Insgesamt konnten 428 Patient*innen von den MFAs befragt werden (Tabelle 11, S.27). Mit einem Anteil der weiblichen Befragten von 53,5% war die Geschlechterverteilung sehr ähnlich den Nutzerdaten des docdirekt-Systems (50,9%). Gleiches galt für den Altersdurchschnitt und dem Anteil der abgeschlossenen Beratungen. Fast alle Patient*innen hatten einen festen Hausarzt*in (98,3%).

Dass kein*e Ärzt*in erreichbar war, wurde in den meisten Fällen (66,7%) als Grund für die Nutzung von „docdirekt“ genannt. Jede*r fünfte Patient*in nannte hier den leichten Zugang, nur knapp 3% nutzte „docdirekt“ für einen Notfall. Trotzdem hätte rund jede*r zweite Patient*in die Notaufnahme aufgesucht, wenn es die Möglichkeit zur telemedizinischen Beratung nicht gegeben hätte. Mehr als 20% hätten eine*n Ärzt*in aufgesucht, weitere 20% hätten zugewartet. Weitere neun Patient*innen hätten den Rettungsdienst gerufen.

Tabelle 11: MFA Check-Up: Patient*inneneigenschaften

Variable	MFA Check-Up (n=428)	
	Anzahl	Anteil (in %)
<i>Soziodemographie</i>		
Weiblich	229	53,5 (50,9) ^a
Männlich	199	46,5 (48,5) ^a
Alter (MW)		37,1 (36,9) ^a
fester Hausarzt*in	402	98,3
berufstätig	172	43,2
<i>Beratung abschliessend geklärt</i>		
Ja	283	66,1
Nein	128	29,9
<i>Was war der Anlass dafür, dass Sie die Beratung genutzt haben?</i>		
Kein Arzt*in erreicht	271	66,7
leichter Zugang	83	20,4
Notfall	12	3,0
Sonstiges	16	3,9
zu lange Wartezeit	15	3,7
immobil	6	1,5
gute vorherige Erfahrung	2	0,5
Rezept	1	0,2
<i>Was hätten Sie gemacht, wenn es die Möglichkeit zur telemedizinischen Beratung nicht gegeben hätte?</i>		
Notaufnahme	202	49,9
Arzt*inbesuch	89	22,0
zugewartet	83	20,5
Internet	13	3,2
Rettungsdienst	9	2,2
Sonstiges	9	2,2
<i>„docdirekt“/Rufnummer ist bekannt durch</i>		
Notdienst (116117)	215	51,7
Internet	68	16,3
Krankenkasse	35	8,4
Zeitung	28	6,7
sonstiges	22	5,3
mündlich	9	2,2
Flyer	7	1,7
Arzt	6	1,4
Krankenhaus	6	1,4
TV	5	1,2

KV	5	1,2
Praxen	4	1,0
Plakate	3	0,7
Radio	2	0,5
gute Erfahrung	1	0,2

^aAuf Basis der Nutzerdaten des „docdirekt“-Systems (siehe Tabelle 7 und 8).

In über 66% der Fälle, konnte der Beratungsanlass aus Patienten*innensicht abschließend geklärt werden. Etwas mehr als die Hälfte der Patient*innen wurde über die 116117 auf „docdirekt“ aufmerksam, 16,3% erhielten die Informationen aus dem Internet. Drei Patient*innen gaben die Plakatwerbung als Informationsquelle an.

*Patient*innenzufriedenheit*

Insgesamt waren die Patient*innen mit der Nutzung von „docdirekt“, der Kompetenz und der Freundlichkeit der MFAs und der Ärzt*innen zufrieden bis sehr zufrieden. Fast alle Patient*innen würden „docdirekt“ weiterempfehlen (Tabelle 12).

Tabelle 12: MFA Check-Up: Zufriedenheit

Zufriedenheit <i>(1: sehr unzufrieden - 5: sehr zufrieden)</i>	Mittelwert
Wie bewerten Sie die Erhebung Ihrer Krankheitssymptome durch die MFA?	4.84
Konnten Sie einen praktischen Nutzen aus der „docdirekt“-Vermittlung für sich ziehen?	4.79
Wirkte die MFA fachlich kompetent?	4.83
War die MFA freundlich?	4.84
Ging der/die Arzt*in auf Ihre Fragen ein?	4.81
Hat der/die Arzt*in sich verständlich ausgedrückt?	4.82
Wie zufrieden waren Sie mit der Beratung der MFA?	4.82
Wie zufrieden waren Sie mit der ärztlichen Beratung?	4.79
Würden Sie „docdirekt“ weiterempfehlen (n/%)	418/97.7

Schlussfolgerung

Aus Sicht der teilnehmenden Patienten*innen konnte die Mehrheit der Fälle (66%) abschließend behandelt werden. Die Befragung durch die MFAs zeigte, dass „docdirekt“ zu einer Entlastung des Gesundheitssystems geführt hat, denn fast dreiviertel der Patient*innen hätten andere Leistungen im Gesundheitswesen in Anspruch genommen, wenn es die Möglichkeit zur telemedizinischen Beratung nicht gegeben hätte. Die von der KVBW am Beginn von

„docdirekt“ verfolgte Plakatwerbung kann als weniger effektiv eingestuft werden, da lediglich drei Patient*innen diese Informationsquelle angaben. Über die Hälfte der Patient*innen wurde über die 116117 auf „docdirekt“ aufmerksam. Die Zufriedenheit der Nutzer*innen von „docdirekt“ war sehr groß.

3 Fazit aus den Arbeitspaketen

Effektivität und Qualität der ausschließlichen Fernbehandlung

Die Ergebnisse der Analyse der Routinedaten des „docdirekt“-Systems konnten zeigen, dass 88,2% der Fälle über „docdirekt“ akut telemedizinisch abgeklärt werden konnten. Der MFAs-Recall konnte darüber hinaus zeigen, dass in zwei Drittel der Fälle der Beratungsanlass aus Patient*innensicht so abschließend geklärt werden konnte. Die große Mehrheit der Patient*innen nutzte kein Video. Beide Einschätzungen wurden von den Teleärzt*innen in den Interviews geteilt.

Während einige Teleärzt*innen die geringe Nutzung des Videos kritisch einschätzen, war für andere die Behandlungsmöglichkeiten über das Telefon ausreichend. Die Patient*innenzufriedenheit mit „docdirekt“ war insgesamt sehr hoch .

Entlastung der Notaufnahmen der Krankenhäuser

Die Befragung durch die MFAs zeigte, dass über die Hälfte der Patient*innen die Notaufnahme besucht hätten, wenn es die Möglichkeit zur telemedizinischen Beratung nicht gegeben hätte. Hierbei gab es keinen Unterschied, ob die telemedizinische Behandlung abgeschlossen werden konnte oder nicht. Daher lässt sich schlussfolgern, dass „docdirekt“ die Notaufnahmen der Krankenhäuser entlasten kann.

Entlastung der Vertragsärzte*innen

Der Anteil von zweidrittel der Fälle, die über „docdirekt“ telemedizinisch laut der Analyse der Routinedaten abgeklärt werden konnten, entspricht den Einschätzungen, die die Teleärzt*innen in den Interviews genannt hatten. Die meisten Fälle wurden von den Teleärzt*innen als Bagatellen eingestuft. Neben der Hälfte der Patient*innen, die die Notaufnahme aufgesucht hätten, wenn es die Möglichkeit zur telemedizinischen Beratung nicht gegeben hätte, gaben 20% an, dass sie stattdessen einen Arzt*in aufgesucht hätten. So kann insgesamt festgehalten

werden, dass „docdirekt“ auch zu einer Entlastung der Vertragsärzte*innen führen kann, indem insbesondere weniger komplexe medizinische Fälle abschließend telemedizinisch behandelt werden können.

Schneller und niedrigschwelliger Zugang zur ärztlichen Akutbehandlung

Der 15% Anteil von Beratungsanlässen zu Kindern unter 6-Jahren stützt den Eindruck der interviewten Teleärzt*innen, dass gerade viele Eltern den schnellen und niedrigschwelligen Zugang zu „docdirekt“ dazu genutzt haben, sich abzusichern, ob ein Besuch beim Kinderarzt*in nötig wäre. Zwei weitere Beispiele, die den leichten Zugang zur ärztlichen Akutbehandlung verdeutlichen, sind die betreuten Patient*innen und Patient*innen, die aus dem Urlaub „docdirekt“ nutzten. Zusammen machen diese Gruppen mehr als 5% der Fälle aus.

Durch den starken Effekt der Aufschaltung von „docdirekt“ zur 116117 auf die Nutzungszahlen kann diese als wichtiges Steuerungsinstrument für die KVBW identifiziert werden, einen schnellen und niedrigschwelligen Zugang zur ärztlichen Akutbehandlung zu ermöglichen. Lediglich rund 20% der Patient*innen hätten laut MFA-Recall zugewartet, wenn es die Möglichkeit der Fernbehandlung nicht gegeben hätte.

Vermeidung von Wegstrecken und Wartezeiten für Patienten

Wie aus Arbeitspaket 1 hervorgeht, ist die Akzeptanz der ausschließlichen Fernbehandlung in der Bevölkerung in städtischen Regionen größer als in ländlichen. Dies zeigte sich auch in der Nutzung von „docdirekt“. Die große Mehrheit der Patient*innen wohnte in einer städtischen Region. Als Anlass für die Nutzung von „docdirekt“ nannten nur weniger als 4% „zu lange Wartezeiten“. Dennoch sahen viele Bürger*innen in der Befragung in Arbeitspaket1 einen großen Vorteil in der ausschließlichen Fernbehandlung darin, Wegstrecken und auch Wartezeiten einsparen zu können. Mit über 20%, war die Nutzung von „docdirekt“ am Mittwoch- und Freitagnachmittag, sowie nach 18 Uhr besonders hoch. In diesen Zeiten bieten viele Praxen keine Sprechstunden an [10]. Daher kann vermutet werden, dass sich die Wartezeiten der Patient*innen durch „docdirekt“ reduzieren ließen.

Sicherstellung der ambulanten medizinischen Versorgung

Der hohe Anteil von abgeklärten Fällen und die damit einhergehende Entlastung der Vertragsärzt*innen sowie der Notaufnahmen in den Krankenhäusern zeigt, dass ein schneller und niedrigschwelliger Zugang zur ärztlichen Akutbehandlung über die ausschließliche Fernbehand-

lung möglich ist. Jedoch zeigen die Nutzungszahlen von „docdirekt“ auch, dass die Fernbehandlung überwiegend in städtischen Regionen in Anspruch genommen wird, wo die Sicherstellung der ambulanten medizinischen Versorgung weniger kritisch einzuschätzen ist, als perspektivisch in manchen ländlichen Räumen [11].

Die Teleärzt*innen sowie die Mitarbeitenden der KVBW bewerteten die Strategie „Großer Pool an Teleärzt*innen für schnelle/flexible Terminvergabe“ auf Rang 3, um damit die Determinanten aus Arbeitspaket 1 zu adressieren: je schneller und flexibler eine telemedizinische Behandlung ermöglicht wird, desto höher die Nutzung der ausschließlichen Fernbehandlung. Einige der Teleärzt*innen äußerten Schwierigkeiten, die telemedizinische Behandlung in ihren Praxisalltag einzubinden und vermuteten, dass dies viele niedergelassene Ärzt*innen von einer Teilnahme an „docdirekt“ abhält. Um den Pool an möglichen Teleärzt*innen zu erweitern, wurde vorgeschlagen, dass die Teilnahme an „docdirekt“ besonders für Ärzt*innen attraktiv sein könnte, die die telemedizinische Behandlung flexibel aus dem Homeoffice in Eltern- oder Altersteilzeit ausführen könnten. Neben dem Alter ist, besonders für Ärztinnen, die Familiengründung ein Grund für die Entscheidung, aus dem Arztberuf (temporär) auszusteigen [12]. Daher wäre eine flexible Tätigkeit bei „docdirekt“ eine Möglichkeit die Anzahl der ambulant tätigen Ärzt*innen zu erhöhen und damit zur Sicherstellung der ambulanten medizinischen Versorgung beizutragen.

Auswirkungen auf die Patient*innenversorgung

Die Häufigkeitsverteilung der dokumentierten Beratungsergebnisse bei „docdirekt“ ist ähnlich der Verteilung, wie sie in der allgemeinmedizinischen Praxis zu beobachten ist [9]. Unterschiede zwischen der telemedizinischen Behandlung und der hausärztlichen Praxis sind vor allem in der Verordnung von Medikamenten zu finden. So wird in einer Hausarztpraxis durchschnittlich in ca. 40% der Fälle ein Medikament verordnet [13]. Von den Teleärzt*innen wurde hingegen eine Medikationsempfehlung in jedem fünften Fall (22,1%) ausgesprochen. Eine zukünftige Option einer elektronischen Rezeptausstellung könnte hier eine Lücke schließen. Der Anteil von zweidrittel aller Fälle, die telemedizinisch abschließend behandelt werden konnten, sowie die hohe Zufriedenheit der behandelten Patient*innen zeigt, dass die ausschließliche Fernbehandlung die ambulante Versorgung ergänzen kann. Dies trifft besonders bei der Behandlung von weniger komplexen medizinischen Fälle zu.

Akzeptanz der Patient*innen, Teleärzt*innen und Organisationsperspektive

Im Rahmen der implementierungswissenschaftlichen Analyse konnte eine breite Akzeptanz des Versorgungsangebots zur ausschließlichen Fernbehandlung aus der Patient*innen-, Telearzt*innen- und Organisationsperspektive erhoben werden. Hierbei wurden wesentliche Determinanten für die Implementierung von Angeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung von „docdirekt“ aufgezeigt. Hierauf aufbauend konnten 15 Strategien identifiziert werden, wie sich das Angebot anpassen ließe, um die allgemeine Akzeptanz von „docdirekt“ zu steigern.

4 Publikationen, die im Zusammenhang der Begleitevaluation entstanden sind (Stand Juli 2021)

- Solodkoff M, Strumann C, Steinhäuser J. Akzeptanz von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung am Beispiel des telemedizinischen Modellprojekts „docdirekt“: ein Mixed-Methods Design. *Das Gesundheitswesen* 2021; 83(03): 186-194
- Strumann C, Möller B, Steinhäuser J. Einschätzungen zum elektronischen Rezept – eine Querschnittstudie unter Apothekern in Deutschland. *Das Gesundheitswesen* 2021; DOI: 10.1055/a-1498-1816
- Möller B, Steinhäuser J, Solodkoff M, Strumann C. Determinanten der Implementierung einer elektronischen Rezeptanwendung. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*. Zur Publikation angenommen

5 Referenzen

1. Schultz C: **Akzeptanz der Telemedizin**: Minerva; 2005.
2. Rogers EM: **Diffusion of Innovations**, vol. Fourth Edition. New York: The Free Press; 2003.
3. Kidholm K, Ekeland AG, Jensen LK, Rasmussen J, Pedersen CD, Bowes A, Flottorp SA, Bech M: **A model for assessment of telemedicine applications: mast**. *Int J Technol Assess Health Care* 2012, **28**(1):44-51.

4. Kidholm K, Clemensen J, Caffery LJ, Smith AC: **The Model for Assessment of Telemedicine (MAST): A scoping review of empirical studies.** *J Telemed Telecare* 2017, **23**(9):803-813.
5. Jäger C, Szecsenyi J, Freund T, Reichel JK, Kuhlmei C, Wensing M, Steinhäuser J: **Entwicklung einer massgeschneiderten Intervention (Tailoring) am Beispiel der Implementierung von Empfehlungen zur Polypharmakotherapie bei multimorbiden Patienten (PomP).** *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 2014, **108**(5-6):270-277.
6. Mayring P: **Qualitative inhaltsanalyse.** In: *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie.* edn.: Springer; 2010: 601-613.
7. Lamberts H, Wood M: **The birth of the International Classification of Primary Care (ICPC) Serendipity at the border of Lac Léman.** *Fam Pract* 2002, **19**(5):433-435.
8. **INKAR - Erläuterungen zu den Raumbezügen.** <https://www.inkar.de/documents/Erlaeuterungen%20Raumbezeuge19.pdf> (abgerufen am 05.07.2021).
9. Kühlein T, Laux G, Gutscher A, Szecsenyi J: **Kontinuierliche Morbiditätsregistrierung in der Hausarztpraxis - Vom Beratungsanlass zum Beratungsergebnis,** vol. 48: Urban & Vogel, München; 2008.
10. **GKV-Spitzenverband: Sprechzeiten niedergelassener Ärzte.** https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv_spitzenverband/presse/fokus/sprechzeiten.jsp (abgerufen am 05.07.2021).
11. Steinhäuser J, Scheidt L, Szecsenyi J, Götz K, Joos S: **Die Sichtweise der kommunalen Ebene über den Hausärztemangel – eine Befragung von Bürgermeister in Baden-Württemberg.** *Gesundheitswesen* 2012, **74**(10):612-617.
12. Izaguirre A-LD, Schneider D, Steinhäuser J: **Gründe für den Ausstieg aus dem Arztberuf und Determinanten, eine ärztliche Tätigkeit wiederaufzunehmen: eine qualitative Studie mit ehemaligen Teilnehmern eines Wiedereinstiegsseminars.** *Gesundheitswesen* 2020, **82**(04):306-312.
13. **Techniker Krankenkasse: Gesundheitsreport 2020 - Arzneiverordnungen.** <https://www.tk.de/resource/blob/2083022/f7a4d70c6e98e6c4a5a474917944fe57/gesundheitsreport-arzneimittelverordnungen-2020-data.pdf> (abgerufen am 05.07.2021).