



Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich Gesundheit, Pflege, Management

Studiengang Gesundheitswissenschaften

**TELEMATIK IN DER GESUNDHEITS-  
VERSORGUNG – VIDEOSPRECHSTUNDEN  
UND TELEKONSILE ALS LÖSUNGSANSATZ  
FÜR DEN LANDÄRZTEMANGEL IN  
MECKLENBURG-VORPOMMERN?**

**M a s t e r a r b e i t**

zur

Erlangung des akademischen Grades

**Master of Science (M.Sc.)**

Vorgelegt von: *Saskia Hannappel*

Betreuer: *Prof. Dr. rer. pol. Bernhard Langer*

Zweitbetreuer: *Prof. Dr. Roman Oppermann LL.M., M.A.*

URN: [urn:nbn:de:gbv:519-thesis2020-0380-6](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:519-thesis2020-0380-6)

Tag der Einreichung: 27.04.2021

## **Inhaltsverzeichnis**

Abbildungsverzeichnis .....	4
Tabellenverzeichnis .....	5
Abkürzungsverzeichnis .....	6
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Telematik in der Gesundheitsversorgung .....</b>	<b>10</b>
2.1 eHealth .....	11
2.2 Telemedizin .....	15
2.3 Videosprechstunde .....	19
2.4 Telekonsile .....	25
<b>3. Landärztemangel .....</b>	<b>30</b>
3.1 Definitorische und rechtliche Grundlagen .....	31
3.1.1 Definition ländlicher Raum .....	32
3.1.2 GKV-Versorgungsstrukturgesetz .....	33
3.1.3 Bedarfsplanung .....	35
3.2 Landärztemangel in Deutschland.....	37
<b>4. Chancen des Einsatzes von Telemedizin bei der Bekämpfung des Landärztemangels .....</b>	<b>46</b>
4.1 Steigende Nutzungsbereitschaft und Akzeptanz .....	46
4.2 Überwindung räumlicher und zeitlicher Distanzen .....	49
4.3 Unterstützung der Versorgungsqualität.....	54
4.4 Reduktion von Wartezeiten .....	56
4.5 Verbesserung der sektorenübergreifenden Versorgung .....	59

<b>5. Risiken des Einsatzes von Telemedizin bei der Bekämpfung des Landärztemangels .....</b>	<b>61</b>
5.1 Einfluss von individuellen Faktoren der Patienten .....	61
5.2 Die Vergütung und Finanzierung .....	63
5.3 Datenschutz, Datensicherheit und Haftung.....	66
5.4 Risiko von Behandlungsfehlern.....	69
5.5 Verschlechterung der Arzt-Patienten-Beziehung .....	71
<b>6. Fazit und Ausblick .....</b>	<b>74</b>
Quellenverzeichnis .....	78
Anhang .....	103

## **Abbildungsverzeichnis**

<b>Abbildung 1:</b> Siedlungsstrukturelle Kreistypen (Flach 2012, S. 7).....	103
<b>Abbildung 2:</b> Planungsbereiche Fachärztliche Versorgung (KVMV 2020a, o. S.) .....	104
<b>Abbildung 3:</b> Planungsbereiche Hausärztliche Versorgung (KVMV 2020a, o. S.) .....	105

## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1:</b> Krankheitsbilder in der Videosprechstunde (Jorzig/Sarangi 2020, S. 186) .....	22
<b>Tabelle 2:</b> Versorgungsgrade der hausärztlichen Versorgung aus dem Jahr 2018 in Deutschland (Eigene Darstellung nach KBV 2020a, o. S.).....	43
<b>Tabelle 3:</b> Bedarfsplanung hausärztliche Versorgung (KVMV 2020b, o. S.) ...	44
<b>Tabelle 4:</b> Bedarfsplanung allgemeine fachärztliche Versorgung (KVMV 2020b, o. S.) .....	45

## Abkürzungsverzeichnis

aAdG	Andere Anwendungen des Gesundheitswesens
ÄK M-V	Ärztchammer Mecklenburg-Vorpommern
AU	Arbeitsunfähigkeit
BÄK	Bundesärztekammer
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMV-Ä	Bundemantelvertrag Ärzte
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CT	Computertomographie
DVG	Digitale-Versorgung-Gesetz
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
eGK	Elektronische Gesundheitskarte
eHBA	Elektronischer Heilberufsausweis
eHealth	Electronic Health
EHG	E-Health-Gesetz
EKG	Elektrokardiogramm
eRezept	Elektronisches Rezept
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GfK	Growth from Knowledge
GG	Grundgesetz
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GKV-VStG	GKV-Versorgungsstrukturgesetz

GOP	Gebührenordnungsposition
IFT	Integrierter Funktionsbereich Telemedizin
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KIM	Kommunikation im Medizinwesen
KV	Kassenärztliche Vereinigung
KZBV	Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung
KVMV	Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern
LAiV M-V	Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern
mHealth	Mobile Health
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PFG	Pauschale für die fachärztliche Grundversorgung
PVS	Praxisverwaltungssystem
ROG	Raumordnungsgesetz
RVL	Regelleistungsvolumina
SGB V	Fünftes Sozialgesetzbuch
TeleRad M-V	Teleradiologie-Netzwerk Mecklenburg-Vorpommern
TI	Telematikinfrastuktur
TK	Techniker Krankenkasse
TMG	Telemediengesetz
TSVG	Terminservice- und Versorgungsgesetz
VG	Versorgungsgrad
WiDo	Wissenschaftliches Institut der AOK

## 1. Einleitung

Die Digitalisierung manifestiert sich bereits in fast allen Lebensbereichen sowie der Wirtschaft (vgl. Elmer 2017, S. 11). So werden bereits digitale Anwendungen wie die Telemedizin international als auch national in die Gesundheitsversorgung integriert und seit Jahren eingesetzt (vgl. Elmer 2017, S. 11). Dabei ist die Digitalisierung im deutschen Gesundheitssystem im Vergleich zu anderen Staaten jedoch wenig fortgeschritten (vgl. Behm/Klenk 2019, S. 1). Eine Untersuchung der Bertelsmann Stiftung zeigt, dass Deutschland bei der Anwendung digitaler Prozesse im Gesundheitssystem im internationalen Vergleich (n = 17) lediglich auf dem vorletzten Platz liegt. Demnach gibt es viele Entwicklungspotentiale, die zur Erhöhung der Effizienz sowie der Versorgungsqualität führen können. In Länder wie Spanien, Dänemark oder Israel sind digitale Lösungen bereits vollständig in den Praxis- bzw. Klinikalltag integriert. Dazu zählen die Ferndiagnostik per Videochat oder auch die Verfügbarkeit von Onlinedaten zur Diagnose und Verschreibung von Medikamenten. In Deutschland werden bisher nur eigenständige Projekte wie z. B. die Videosprechstunde oder das elektronische Rezept (kurz eRezept) realisiert, statt die Telemedizin in die Regelversorgung einzubinden (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2018a, o. S.). Mit dem eHealth-Gesetz von 2016 wurde der erste Grundstein gelegt, um auch im deutschen Gesundheitswesen innovative Versorgungsformen zu fördern (vgl. Elmer 2017, S. 11).

Die Aufnahme telemedizinischer Anwendungen wie die Videosprechstunde bzw. das Telekonsil in die Regelversorgung könnte jedoch künftig einen wesentlichen Einfluss auf das deutsche Gesundheitswesen haben, denn durch die Telemedizin entstehen innovative Versorgungsmodelle, neue Formen der ärztlichen Diagnose- und Behandlungsmethoden wie auch neue Kommunikationsstrukturen mit Patienten<sup>1</sup> und anderen Leistungserbringern (vgl. Behm/Klenk 2019, S. 1f.). Die komplexen Herausforderungen, wie beispielsweise der Ärztemangel bzw. Landärztemangel, können durch die

---

<sup>1</sup> Im Interesse einer besseren Lesbarkeit wird nicht ausdrücklich in geschlechtsspezifischen Personenbezeichnungen differenziert. Die gewählte männliche Form schließt eine adäquate weibliche sowie diverse Form gleichberechtigt ein.



Unterstützung digitaler Anwendungen überwunden werden. Die Zuversicht, Versorgungslücken in fehl- bzw. unterversorgten Regionen, wie z. B. im ländlichen Raum, mittels Fernbehandlung und Telekommunikation schließen zu können, ist dahingehend groß (vgl. Matusiewicz/Behm 2017, S. 74-86).

Besonders davon betroffen ist das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, das bundesweit als größte ländliche Region gilt (vgl. Flach 2012, S. 5-7). Das Gefälle der Ärztedichten zwischen den Großstädten wie Schwerin oder Rostock und den ländlich gelegenen Kleinstädten, beispielsweise Grimmen oder Parchim, ist dort besonders deutlich erkennbar (vgl. Pohlmeier/Ulrich 1995, zit. n. Kuhn 2009, o. S.; KBV 2020a, o. S.). Der Landärztemangel ist neben dem stationären Bereich vor allem im ambulanten Sektor, d. h. in der hausärztlichen Versorgung, zu erkennen (vgl. Kopetsch 2007 zit. n. Hofmeister et al. 2010, o. S.). Aufgrund der hohen Altersstruktur des Bundeslandes und dem damit verbundenen erhöhten Behandlungsbedarf durch Multimorbidität und dem Anstieg chronischer Erkrankungen ist eine wohnortnahe vertragsärztliche Versorgung unerlässlich (vgl. Landsberg/Lübking 2010, o. S.; vgl. Flach 2012, S. 16-18), denn das höchste Ziel des ambulanten sowie stationären Sektors ist es, eine flächendeckenden und wohnortnahe Gesundheitsversorgung zu gewährleisten. Diese ist durch den Landärztemangel in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet (vgl. Lübking 2020, S. 10).

Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Relevanz des Themas dieser Masterarbeit, deren Forschungsfrage wie folgt lautet:

**„Welche Chancen und Risiken ergeben sich für die Bekämpfung der Folgen des Landärztemangels in Mecklenburg-Vorpommern durch telemedizinische Dienstleistungen wie Videosprechstunden und Telekonsile?“**

Zur Beantwortung der Fragestellung wird in Kapitel 2 die Telematik im Gesundheitswesen betrachtet, indem die wichtigsten Definitionen wie eHealth (Kapitel 2.1) und Telemedizin (Kapitel 2.2) voneinander abgegrenzt werden. In den Kapiteln 2.3 und 2.4 wird konkreter auf die Videosprechstunden und Telekonsile

eingegangen. Dort werden neben den Definitionen der beiden Begriffe auch die Anwendungsgebiete, Abläufe sowie die Anforderungen und die Vergütung für Ärzte thematisiert. Im anschließenden Kapitel 3 wird die Problematik des Landärztemangels im ambulanten Bereich beschrieben. Die Definition eines ländlichen Raumes (Kapitel 3.1) sowie die Darstellung der rechtlichen Grundlagen (Kapitel 3.2) und der Bedarfsplanung von Ärzten (Kapitel 3.3) werden dafür als Grundlage verwendet. Kapitel 3.2 zeigt den aktuellen Stand des Ärztemangels in Deutschland, benennt zukünftige Herausforderungen und informiert über die Unterversorgung im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden anschließend die Chancen (Kapitel 4) und Risiken (Kapitel 5) des Einsatzes von Telemedizin bei der Bekämpfung des Landärztemangels diskutiert. Ein Fazit mit Ausblick (Kapitel 6) beschließt die Arbeit.

## **2. Telematik in der Gesundheitsversorgung**

Der anfänglich verwendete Begriff „Gesundheitstelematik“ für die Einführung digitaler Strukturen setzt sich aus den Wörtern Gesundheitswesen, Telekommunikation und Informatik zusammen (vgl. Behm/Klenk 2019, S. 3) und umfasst damit alle digitalen Kommunikationswege sowie die elektronische Datenverarbeitung von Patienten- und Gesundheitsinformationen im Gesundheitssystem (vgl. Dietzel 2001, S. 158). Daraus resultiert eine „Vernetzung verschiedener IT-Systeme“ (Gematik 2021b, o. S.), die das Zusammenführen von Daten mehrerer Informationsquellen ermöglicht (vgl. Gematik 2021b, o. S.). Diese Vernetzung ermöglicht eine schnellere und detailliertere Weitergabe von relevanten Informationen unter den Kostenträgern und Leistungserbringern des Gesundheitswesens (vgl. BÄK 2021, o. S.). Die Gesundheitstelematik, die dem Bereich der medizinischen Informatik zuzuordnen ist (vgl. Lehmann 2006 zit. n. Haas 2006, S. 3), hat zum Ziel, die Qualität und die Effizienz der medizinischen Versorgung von Patienten zu erhöhen und soll zu einer Optimierung der sektorenübergreifenden Kommunikation, der Dokumentation von Patientendaten sowie zur Zusammenarbeit zwischen den Akteuren beitragen. Durch eine umfassendere Kooperation ist es demnach möglich, sektoren- und institutionsübergreifende Geschäftsprozesse zu verbessern. Aufgrund von demographischen Ver-

änderungen (siehe Kapitel 3.2) wird die Nutzung von Entwicklungspotentialen in der Gesundheitsversorgung immer wichtiger (vgl. Haas 2006, S. 1-5).

Der Einsatz telematischer Anwendungen kann in neun Sektoren eingeteilt werden. Dazu zählen die Kommunikation und Informationsverarbeitung in Krankenhäusern (z. B. Belegungspläne) und die allgemeine Administration (z. B. Abrechnungssysteme), die elektronische Patientenakte, die Ausarbeitung und Umsetzung eines Wissenstransfers, die Telemedizin, Leistungen für die Bürger (z. B. Technik zur Bereitstellung gesundheitsrelevanter Informationen) und zuletzt die Bildung (Aus-, Weiter- oder Fortbildungen) von medizinischem Fachpersonal (vgl. Dietzel 2001, S. 158f.). Zur Umsetzung telematischer Anwendungen im Gesundheitswesen ist eine entsprechende Infrastruktur notwendig. 2005 wurde in diesem Zusammenhang die Gematik gegründet, die zur Aufgabe hat, ein sektorenübergreifendes Netz für alle relevanten Akteure im Gesundheitssystem zu schaffen. Zur Integration in das Netzwerk ist ein elektronischer Heilberufs- und Praxisausweis (eHBA) notwendig (vgl. Gematik 2021b, o. S.).

Die Telematikinfrastruktur (TI) bezeichnet die Infrastruktur, die den Austausch von Informationen und eine Interaktion zwischen den Akteuren fördert und gleichzeitig die Datensicherheit gewährleistet. Somit kommunizieren alle am Gesundheitssystem beteiligten Organisationen miteinander, wodurch eine Zusammenarbeit vereinfacht wird (vgl. Gematik 2021a, o. S.). Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) überwacht die Sicherheit der Datenweitergabe und Kommunikation zwischen den Akteuren (vgl. Gematik 2021b, o. S.). Der Bundesmantelvertrag der Ärzte (BMV-Ä) regelt dafür in Anlage 32 die Kostenerstattung und Subventionierung für die Anschaffung der erforderlichen Telematikinfrastruktur sowie des andauernden Betriebs (vgl. KBV 2021b, o. S.).

## **2.1 eHealth**

Der Begriff eHealth (häufig auch E-Health) ist ein Kurzwort für Electronic Health (vgl. Fischer et al. 2016, S. 4) und wird vom Bundesministerium für Gesundheit

(BMG) (2020a, o. S.) wie folgt definiert: „Unter E-Health fasst man Anwendungen zusammen, die für die Behandlung und Betreuung von Patientinnen und Patienten die Möglichkeiten nutzen, die moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) bieten.“ eHealth bezieht sich folglich auf die Nutzung aller digitalen Anwendungen, die die Informationsverarbeitung und -weitergabe bei den Behandlungsabläufen von Patienten beinhalten (vgl. BMG 2020b, o. S.). Dadurch entsteht eine Vernetzung verschiedener Akteure des Gesundheitswesens, die über digitale Medien miteinander kommunizieren. Die Kommunikation findet dabei insbesondere zwischen Ärzten („doc2doc“, z. B. beim Telekonsil) oder auch zwischen Arzt und Patient („doc2patient“, z. B. bei der Videosprechstunde) statt (vgl. Fischer et al. 2016, S. 10).

Weitere Kommunikationsstrukturen finden sich außerdem zwischen Patienten („patient2patient“), wie z. B. in Onlineportalen für Selbsthilfe, zwischen Ärzten und weiteren Leistungserbringern („doc2admin“) oder auch zwischen dem Patienten und anderen Anbietern von Dienstleistungen („patient2admin“) über Apps, die zur Überwachung oder Verbesserung der eigenen Gesundheit dienen (vgl. Fischer et al. 2016, S. 10). Ziel von eHealth-Anwendungen ist die Optimierung der medizinischen Versorgung für das Individuum und die Gesellschaft durch digitale Angebote, um folglich einen besseren Gesundheitszustand der Bevölkerung herbeizuführen und gleichzeitig Kosten zu reduzieren (vgl. Fischer et al 2016, S. 4). Dabei sollen außerdem die Gesundheitskompetenzen und der Informationsstand der Menschen bezüglich ihrer Krankheiten und der Behandlungswahl gefördert werden („patient empowerment“), um eine höhere Patientensicherheit zu erreichen (vgl. WHO 2005, S. 1-25).

Der Markt von eHealth teilt sich in unterschiedliche Bereiche auf. Darunter befinden sich Informationssysteme, die in ambulanten und stationären Einrichtungen für die Datenverarbeitung (z. B. digitale OP-Pläne) verwendet werden. Hinzu kommen Gesundheitsinformationsnetzwerke, die einen Austausch von Gesundheitsdaten ermöglichen (vgl. Europäische Kommission 2007 zit. n. Häckl 2010, S. 66). Ein weiterer Bereich ist die Telemedizin, die in Kapitel 2.2 ausführlich beschrieben wird. Außerdem werden die Prävention und die Gesundheits-

förderung als zwei weitere wichtige Teilbereiche von eHealth angesehen. Diese Teilgebiete sind nicht-medizinisch und ermöglichen die Förderung präventiver und pflegerischer Arbeit beispielsweise in Form von mHealth (mobile Health) oder als „Ambient Assisted Living“ (vgl. Fischer et al. 2016, S. 8). Der Begriff mHealth wird häufig mit eHealth verwechselt, jedoch bezieht sich mHealth ausschließlich auf die Soft- und Hardware, die nur durch mobile Geräte, wie z. B. Smartphones, zugänglich sind (vgl. Bauer 2018, S. 5). Dafür werden häufig Apps verwendet, die darauf ausgerichtet sind, gesundheitsrelevante Daten zu erfassen und den Gesundheitszustand zu bewerten. Die Apps beziehen sich dabei z. B. auf Sport oder die Ernährung und können teilweise die Vitalparameter wie z. B. den Puls oder den Blutzucker des Nutzers messen (vgl. Secer/von Bandemer 2019, S. 3).

Einen weiteren Teilaspekt stellt die eHealth-Ökonomie dar, die zur Verbesserung von administrativen Abläufen durch die Nutzung von IKT, wie z. B. die elektronische Gesundheitskarte (eGK) oder die ePatientenakte, dient. Weiterhin ist auch die digitale Bereitstellung von Informationen und eine geeignete Hardware notwendig, um die Gesundheitskommunikation, z. B. in Form von Datenbanken und Internetportalen online zu ermöglichen (vgl. Fischer et al. 2016, S. 8f.). Zuletzt werden auch eHealth-Anwendungen für die Forschung sowie die Gesundheitsberichterstattung verwendet. Auf der Grundlage der online generierten Daten können die Forschung und die Gesundheitsberichterstattung neue Kenntnisse liefern und diese in Zusammenhang mit weiteren Informationen bringen (vgl. Arima 2016 zit. n. Fischer et al. 2016, S. 9; Luo et al. 2016 zit. n. Fischer et al. 2016, S. 9).

Da es die Aufgabe der Selbstverwaltung ist, die Digitalisierung im deutschen Gesundheitssystem zu etablieren, kann der Staat nur begrenzt in diese Entwicklung eingreifen (vgl. Behm/Klenk 2019, S. 4). Nach der Einführung der eGK wurde der Wunsch jedoch immer größer, weitere digitale Angebote zu schaffen (vgl. Auer 2017, o. S.). So wurde bereits im Jahr 2010 eHealth ein wachsender Markt vorhergesagt. Bis 2020 wurde von der Deutschen Bank Research ein Wachstum von 5 % jährlich prognostiziert, im Bereich der Telemedizin sogar ein

Anstieg von ca. 10 % (vgl. Deutsche Bank Research 2010 zit. n. Häckl 2010, S. 67).

Zur Förderung von eHealth wurde im Jahr 2015 das „Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen“ (BMG 2020c, o. S.), das sogenannte E-Health-Gesetz (EHG) von der deutschen Bundesregierung verabschiedet (vgl. Auer 2017, o. S.). Damit sollte der Weg für die Telekommunikation sowie digitale Prozesse im Gesundheitssystem geebnet werden (vgl. Auer 2017, o. S.), indem eine entsprechende Infrastruktur geschaffen wurde und medizinische Softwaresysteme etabliert wurden. Durch die Verabschiedung des Gesetzes sollte die Versorgung im Gesundheitswesen gestärkt und ein schneller Zugang zur eHealth-gestützten Behandlung durch eine entsprechende Infrastruktur sichergestellt werden. Diese Regelungen betreffen dabei die Institutionen der Selbstverwaltung im Gesundheitssystem, die bei der Missachtung der Fristen eine Sanktionierung nach sich zieht (vgl. BMG 2020c, o. S.). Dazu gehören die Kassenärztlichen und Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigungen (KBV bzw. KZBV) und der Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenversicherung, kurz GKV-Spitzenverband. Außerdem sollen die Leistungserbringer wie Ärzte oder Krankenhäuser zum digitalen Austausch von Gesundheitsdaten in einem geschützten Rahmen befähigt werden. Das Gesetz beinhaltet neben monetären Anreizen durch die Vergütung von elektronischen Arztbriefen auch die digitale Kontrolle der Gültigkeit der eGK. Auf der eGK können nun auch Notfalldaten gespeichert werden. Hinzu kommt die Einführung der Videosprechstunden oder das Recht der Patienten auf eine ePatientenakte. Für einen geeigneten Umgang wurden Kernprinzipien für die Nutzung von eHealth-Anwendungen festgelegt. Dazu zählen die Freiwilligkeit des Patienten, das Erfassen beim Zugriff auf die eGK sowie Datenschutzbestimmungen (vgl. BÄK 2020a, o. S.). Daher müssen Patienten vor eHealth-Anwendungen im Vorfeld der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) zustimmen (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 174).

Die neuste gesetzliche Regelung zur Weiterentwicklung der Digitalisierung im Gesundheitswesen ist das Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG). Das Ende 2019

beschlossene Gesetz verpflichtet Apotheken sowie Krankenhäuser, sich in die Telematikinfrastruktur zu integrieren und hat zum Ziel, auch andere Leistungserbringer künftig immer mehr einzubeziehen (vgl. BMG 2020a, o. S.). Neben der Verschreibung von Apps für das Smartphone oder der Verlängerung des Innovationsfonds (200 Millionen Euro bis 2024) wurde auch das Werbeverbot für Videosprechstunden aufgehoben. Ärzte dürfen den Patienten nun auf der Internetseite ihrer Praxis über das Angebot der Videosprechstunde Auskunft geben. Außerdem kann das erforderliche Aufklärungsgespräch seitdem auch während der Videosprechstunde stattfinden (vgl. BMG 2020d, o. S.).

## **2.2 Telemedizin**

Die Telemedizin zählt zu einer der Anwendungsbereiche der Telematik (vgl. Dietzel 2001, S. 158). Die Bundesärztekammer (2021, o. S.) definiert Telemedizin als „ein Sammelbegriff für verschiedenartige ärztliche Versorgungskonzepte, die als Gemeinsamkeit den prinzipiellen Ansatz aufweisen, dass medizinische Leistungen der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung in den Bereichen Diagnostik, Therapie und Rehabilitation sowie bei der ärztlichen Entscheidungsberatung über räumliche Entfernungen (oder zeitlichen Versatz) hinweg erbracht werden.“ Sie dient also als Überwindungsstrategie sowohl zeitlicher als auch räumlicher Abstände für medizinische Fragestellungen und umfasst die „Messung, Erfassung und Übermittlung von Informationen oder die Anwendung medizinischer Verfahren“ (KBV 2021e, o. S.) durch Nutzung von IKT. Diese unterstützt insbesondere die Kommunikation zwischen Ärzten („doc2doc“) oder zwischen Arzt und Patienten („doc2patient“) (vgl. KBV 2021e, o. S.).

Ziel des Einsatzes telemedizinischer Maßnahmen ist die Erhöhung der Versorgungsqualität aufgrund einer umfassenderen Kommunikationsstruktur unter Ärzten und die Förderung einer höheren Gerechtigkeit bezüglich der Versorgung (vgl. BÄK 2015b, o. S.). Die neue Versorgungsform soll dabei den bisherigen Organisationsaufbau ergänzen und durch die Prozessoptimierung eine kosteneffektivere Lösung darstellen (vgl. Trill/Grupe 2008 zit. n. Häckl 2010, S. 71). Bei der ärztlichen Untersuchung ist die Telemedizin hilfreich, wenn eine Zweit-



meinung benötigt wird, Bilddaten weitergeleitet werden sollen, qualifizierte fachliche Kompetenzen eines Spezialisten benötigt werden oder auch zum Unterrichten des Patienten vor einer möglichen Behandlung. Hinzu kommt außerdem die schnelle Bereitstellung der Krankenakten sowie eine kontinuierliche Kontrolle risikogefährdeter Patienten (vgl. Burchert 1998, S. 17). Weitere zentrale Aspekte sind die Schließung sowie die Prävention von Versorgungslücken (vgl. BÄK 2015b, o. S.), weshalb die Telemedizin eine geeignete und vor allem erforderliche Erweiterung der fach- und hausärztlichen Versorgung in strukturschwachen Regionen ist. Durch die Anwendung telemedizinischer Kommunikation ist es möglich, die Versorgungsqualität allgemein zu erhöhen und die Versorgung im ambulanten Sektor sowie die Erstversorgung von Patienten zu fördern (vgl. Lübking 2020, S. 14). Dies erleichtert den Patienten den Zugang zur medizinischen Versorgung, indem lange Transportwege und die daraus entstehenden Kosten eingespart werden. Aufgrund des umfassenden Informationsaustausches zwischen Haus- und Fachärzten hat die Telemedizin außerdem das Potenzial, die Behandlungsqualität zu erhöhen (vgl. Kuhn 2009, o. S.).

Die gesamte ambulante Versorgung wird im BMV-Ä festgelegt. Dabei werden unter anderem auch die vertragsärztlichen Leistungen der Ärzte beschrieben. Die Vereinbarung bezüglich der Anforderungen an die Telemedizin findet sich in Anlage 31, die sich auf § 87 Abs. 2a Satz 7 SGB V bezieht (vgl. KBV 2021b, o. S.). Die Landesärztekammer Mecklenburg-Vorpommern sprach sich erst im November 2019 für die entsprechende Veränderung der Berufsordnung und damit gegen das ausschließliche Fernbehandlungsverbot aus (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2019b, o. S.). Das ausschließliche Fernbehandlungsverbot, das erst seit wenigen Jahren aufgehoben wurde, verhinderte den Erstkontakt zum Patienten mithilfe der Telekommunikation. Eine anschließende Behandlung hätte jedoch über audiovisuelle Medien stattfinden können, dies wurde jedoch aufgrund der fehlenden Abrechenbarkeit im Leistungskatalog der GKV nicht umgesetzt. Im Mai 2018 wurde daher auf dem Deutschen Ärztetag eine Änderung der Musterberufsordnung beschlossen (vgl. Behm/Klenk 2019, S. 8). Mecklen-



burg-Vorpommern zählt zu einem der letzten Bundesländer, die das ausschließliche Fernbehandlungsverbot abgeschafft haben (vgl. TK 2019, o. S.).

Die Berufsordnung-Ärzte umfasst alle Richtlinien in Bezug auf die Rechte und Pflichten, die im Zusammenhang mit anderen Ärzten, Patienten oder der Landesärztekammer stehen. § 7 Abs. 4 bezieht sich dabei auf die Fernbehandlung von Patienten und lautet wie folgt (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2019a, o. S.):

„Ärzte beraten und behandeln Patienten im persönlichen Kontakt. Sie können dabei Kommunikationsmedien unterstützend einsetzen. Eine ausschließliche Beratung oder Behandlung über Kommunikationsmedien ist im Einzelfall erlaubt, wenn dies ärztlich vertretbar ist und die erforderliche ärztliche Sorgfalt insbesondere durch die Art und Weise der Befunderhebung, Beratung, Behandlung sowie Dokumentation gewahrt wird und der Patient auch über die Besonderheiten der ausschließlichen Beratung und Behandlung über Kommunikationsmedien aufgeklärt wird“ (ÄK M-V 2019, o. S.).

Telemedizin wird in Form digitaler Anwendungen für die medizinische Gesundheitsversorgung umgesetzt. Sie wird für präventive Maßnahmen, die Diagnostik von Krankheiten, zur anschließenden Weiterbehandlung bzw. Rehabilitation nach einer Behandlung sowie in der Pflege genutzt (vgl. Burchert 1998, S. 17). Neben dem Einsatz in der Diagnostik, wie z. B. die Einholung einer Zweitmeinung über Telekommunikationsmedien (siehe Kapitel 2.4 Telekonsile) oder der Online-Sprechstunde (siehe Kapitel 2.3 Videosprechstunde), gibt es auch den Bereich der Teletherapie, bei der Therapien durch computergestützte Anwendungen von zuhause aus durchgeführt werden können. Ein großer und leistungsfähiger Bereich ist das Telemonitoring bzw. Home Monitoring, das für die Diagnose, Rehabilitation und in der Pflege eingesetzt wird. Der Patient hat dadurch die Möglichkeit, seine Vitalparameter von zuhause aus selbst aufzuzeichnen und diese anschließend an den Arzt zu transferieren. Dadurch ist eine kontinuierliche Überwachung realisierbar, wovon speziell chronisch Kranke und Risikopatienten profitieren (vgl. Häckl 2010, S. 68-70). Das Teleteaching bzw. Telelearning unterstützt die Flexibilität bei der Durchführung von Ausbildungs-

programmen für den medizinischen Bereich. Auch diese können von zuhause aus durchgeführt werden (vgl. Gnann 2001, S. 47-59).

Beispiele für telemedizinische Anwendungen können in unterschiedlichen medizinischen Fachrichtungen eingesetzt werden. Besonders häufig wird die Teleradiologie, z. B. über ein Telekonsil, genutzt, um sich über Bildaufnahmen zu beratschlagen. Die Telepathologie nutzt ebenfalls digitale Medien zur Einholung einer Zweitmeinung, außerdem können z. B. Gewebeproben mithilfe eines Mikroskops über Fernsteuerung analysiert werden (vgl. Gnann 2001, S. 47-59). Auch die Notfallversorgung nutzt die Telemedizin zur Erfassung der Gesundheitsdaten des Patienten und zur Weiterleitung dieser an das zuständige Krankenhaus (vgl. Häckl 2010, S. 68-70). Ein weiterer Anwendungsbereich findet sich in der Telekardiologie. Dort können Implantate ein Elektrokardiogramm (EKG) bei einer vorliegenden Herzinsuffizienz aufzeichnen und dieses digital an den behandelnden Arzt übermitteln. Sollten dabei auffällige Werte oder technische Fehler ermittelt werden, erhält der Arzt eine Benachrichtigung. In der telechirurgischen Anwendung können Ärzte Operationen über Roboter leiten, ohne im OP-Saal anwesend sein zu müssen. Der Arzt hat dabei die Steuerung des Roboters zur Aufgabe (vgl. Kardionet 2008 zit. n. Schmid 2016, S. 14f.; Gesundheit 2004 zit. n. Schmid 2016, S. 14f.; Deutsche Gesellschaft für Telemedizin 2014 zit. n. Schmid 2016, S. 14f.). Andere Anwendungsbereiche sind die Flugrettung und die Psychiatrie (vgl. Gnann 2001, S. 47-59).

Zur Förderung der Telemedizin hat die Ärztekammer des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern einen Ausschuss für Digitalisierung, Telematik und Telemedizin ins Leben gerufen (vgl. ÄK M-V 2021, o. S.). Außerdem hat sich bereits in der Teleradiologie ein Netzwerk gebildet, das seit 2009 in Zusammenarbeit mit der Hochschule Stralsund und dem Institut für angewandte Informatik umgesetzt wird. Dabei soll die Versorgungsqualität im Bundesland optimiert werden, indem durch technische Dienstleister ein zugängliches Netz für die Akteure in Mecklenburg-Vorpommern geschaffen wird sowie ein Angebot von technischen Dienstleistungen bezüglich des Anschlusses, der Prüfung und der Instandhaltung unterbreitet wird. Die Initialphase des Projektes wurde nicht nur

von den technischen Dienstleistern, sondern auch von elf Krankenhäusern unterstützt (vgl. TeleRad M-V 2021, o. S.).

Im Jahr 2009 entstand im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern ein Kompetenzzentrum an der Universität Greifswald, das die telemedizinische Versorgung im Land thematisiert (vgl. Beckers 2015, S. 1074). Der sogenannte Integrierte Funktionsbereich Telemedizin, kurz IFT, wird vom Ministerium für Soziales und Gesundheit des Landes Mecklenburg-Vorpommern subventioniert und dient der Optimierung, Umsetzung und Beurteilung der telemedizinischen Versorgung in Zusammenarbeit mit Haus- sowie Fachärzten (vgl. Hoffmann/van den Berg 2013, S. 288f.). Die Bemühungen der Umsetzung telemedizinischer Anwendungen in der Flächenversorgung, wie z. B. Telecare oder Telemonitoring, erfolgt dabei in Kooperation mit Kliniken sowie niedergelassenen Ärzten in Mecklenburg-Vorpommern. So sollen bisherige Versorgungslücken bestmöglich reduziert werden (vgl. Fendrich et al. 2010, S. 483). Aufgrund der Bemühungen, Versorgungslücken durch die Telemedizin zu reduzieren, ist Mecklenburg-Vorpommern ein Vorbild für die erforderliche Anpassung an die Entwicklung der Gesundheitsversorgung (vgl. Rienhoff 2015, S. 100). Es besitzt die vierthöchste Anzahl an Telemedizinprojekten nach den Bundesländern Bayern, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg (vgl. Loos 2015 zit. n. Blachetta et al. 2016, S. 102f.).

### **2.3 Videosprechstunde**

Seit April 2017 ist es Ärzten möglich, ihre Patienten über Videochat zu behandeln – dies wird als virtueller Arztbesuch definiert (vgl. Pfeiffer 2017, S. 698). Die Videosprechstunde ist in der Anlage 31b des BMV-Ä geregelt, die alle Anforderungen zur Durchführung einer digitalen Sprechstunde beinhaltet. Als Rechtsquelle wird dabei auf § 291g Abs. 4 SGB V verwiesen (vgl. KBV 2021b, o. S.).

Der typische Ablauf einer Videosprechstunde ist wie folgt: Die Terminvereinbarung erfolgt entweder in der Arztpraxis, über die Praxis-Homepage oder via Te-

lefon. Der Patient erhält dort eine Web-Adresse mit einem Zahlencode, den er benötigt, um sich für die Videosprechstunde anzumelden. Nach der Anmeldung kommt der Patient in ein Online-Wartezimmer und wird schnellstmöglich mit dem Arzt verbunden (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 190). Die Legitimation des zu behandelnden Patienten erfolgt zu Beginn der Sprechstunde durch das Vorweisen seiner Versichertenkarte (vgl. Barczok 2020, S. 234). Außerdem muss der behandelnde Arzt auf die Vertraulichkeit und Übertragungssicherheit des Gesprächs hinweisen. Das Gespräch muss dann beendet werden, wenn eine digitale Kommunikation nicht mehr für die weitere Behandlung sachgemäß ist (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 190). Der behandelnde Arzt muss sich am Anfang der Behandlung davon überzeugen, dass der Patient für eine telemedizinische Betreuung infrage kommt. Während der Anamnese entscheidet der Arzt anhand der Symptome, ob eine Differenzialdiagnostik oder körperliche Begutachtung notwendig ist und bricht gegebenenfalls die Behandlung ab (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 173). Am Ende der Beratung bzw. Behandlung werden bei Bedarf Rezepte sowie die Abrechnungsziffern in das Praxisverwaltungssystem (PVS) eingetragen (vgl. Barczok 2020, S. 234). Während einer Videosprechstunde ist eine Verschreibung von Medikamenten und Heilmittelverordnungen sowie die Überweisung an andere Fachärzte erlaubt (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2019a, o. S.). Auch die Ausstellung einer Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (AU) während einer Videosprechstunde ist seit Juli 2020 nach § 4 Abs. 5 der Arbeitsunfähigkeits-Richtlinie für bis zu sieben Tagen möglich. Die Ausstellung einer Folge-AU-Bescheinigung ist anschließend nur unter der Voraussetzung einer persönlichen Untersuchung erlaubt (vgl. GBA 2021c, o. S.).

Für die Durchführung einer Online-Sprechstunde sind einige Anforderungen zu erfüllen. Eine geeignete technische Ausstattung von Seiten des Patienten und der Arztpraxis ist dafür die Grundvoraussetzung. Der Patient benötigt einen Computer oder ein Handy mit Lautsprechern sowie eine Kamera (vgl. Gerlof 2018, S. 46). In der Arztpraxis sind strengere Richtlinien zu erfüllen: So muss diese über einen mindestens drei Zoll großen Bildschirm, einer Bildschirmauflösung von 640 x 480 Pixel sowie Bandbreiteninternet mit mindestens 2 Mbit pro

Sekunde verfügen (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 190). Vor der ersten Anwendung der Online-Sprechstunde erfolgt zuerst eine schriftliche Einwilligungserklärung des Patienten. Außerdem muss die Privatsphäre des Patienten beachtet werden, indem ein sicherer Ort für das Arzt-Patientengespräch gewählt wird. Die dritte Anforderung ist die der Vertraulichkeit, d. h. es dürfen während des Gespräches keine Störungen auftreten, es muss diskret und eine Speicherung des Videochats ausgeschlossen sein. Ein weiteres Kriterium für den Patienten ist die Angabe des korrekten Namens zur Einsicht in die Patientenakte. Weiterhin ist das Anbieten von Werbung während der Onlinesprechstunde untersagt (vgl. KBV 2021f, o. S.). Der behandelnde Arzt meldet sich bei seinem ausgewählten Videodienst an, der Patient benötigt hierfür kein Benutzerkonto. Die Verbindung muss während der Durchführung Peer-to-Peer verschlüsselt sein (vgl. Zimmermann 2017, S. 26). Zur Gewährleistung der Sicherheit werden daher ausschließlich zertifizierte Anbieter von Videodiensten eingesetzt (vgl. Jakobs 2019, S. 54). Aktuell gibt es 44 zertifizierte Videodiensteanbieter in Deutschland. Für Online-Sprechstunden gibt es viele unterschiedliche Anbieter wie Doctena, EPIKUR oder NOVENTI (vgl. KBV 2020b, o. S.).

Seit dem 1. April 2020 erfolgte eine Öffnung für alle Indikationen bei der Videosprechstunde, um die Attraktivität zu steigern und die Integration in die Versorgung zu unterstützen. Somit dienen sie nicht mehr nur zur Verlaufskontrolle von Erkrankungen, wie z. B. postoperativen oder chronische Wunden (Teledermatologie) (vgl. KBV 2019, o. S.; Pfeiffer 2017, S. 698). Während einer Videosprechstunde können also sowohl akute als auch chronische Krankheitsfälle behandelt werden. Neben der Diagnostik werden allgemeine Fragestellungen behandelt oder auch das Einholen reisemedizinischer Informationen ermöglicht. Fragen zur Medikation des Patienten oder Hinweise für eine Selbstbehandlung sowie nach passenden Einrichtungen für die weiterführende Behandlung werden ebenfalls häufig gestellt (vgl. Braga 2017, S. 95). Tabelle 1 zeigt konkrete Beispiele für Indikationen, die bereits vor der Öffnung aller Indikationen während einer Videosprechstunde behandelt werden konnten.

<b>Krankheitsbilder in der Videosprechstunde</b>
• visuelle postoperative Verlaufskontrolle einer Operationswunde
• visuelle Verlaufskontrolle einer Dermatose auch nach strahlentherapeutischer Behandlung
• visuelle Verlaufskontrolle einer akuten, chronischen oder offenen Wunde
• visuelle Beurteilung von Bewegungseinschränkungen bzw. Störungen des Stütz- und Bewegungsapparates auch nervaler Genese als Verlaufskontrolle
• Beurteilung der Stimme und des Sprechens bzw. der Sprache als Verlaufskontrolle
• anästhesiologische postoperative Verlaufskontrolle

**Tabelle 1: Krankheitsbilder in der Videosprechstunde (Jorzig/Sarangi 2020, S. 186)**

Für Patienten besteht ebenfalls die Möglichkeit, über Therapieformen aufgeklärt zu werden oder logopädische Untersuchungen durchführen zu lassen (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 185f.). Der Patient kann nicht während einer Videosprechstunde behandelt werden, wenn dafür eine körperliche Untersuchung unerlässlich ist (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 189). In den Bereichen des Labors, der Nuklearmedizin, der Radiologie und der Pathologie wird ausschließlich die Behandlung mit persönlichem Kontakt vergütet (vgl. KBV 2021f, o. S.).

Über die Versicherten-, Grund-, oder Konsiliarpauschale werden Videosprechstunden vergütet (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 186). Davon ausgeschlossen sind GOP 03030, 04030, 12220 sowie 12225. Außerdem können Ärzte Pauschalen für die fachärztliche Grundversorgung (PFG) sowie GOP 03040 bzw. 04040 für die hausärztliche Versorgung vergütet werden. Bei einer ausschließlichen Fernbehandlung wird ein Abschlag zwischen 20 und 30 % je nach Fachgruppe berechnet (vgl. KBV 2021f, o. S.). Seit Herbst 2019 ist es Ärzten möglich, mehr als 20 % seiner medizinischen Leistungen pro Quartal digital durchzuführen. Bisher war eine Fernbehandlung also nur für etwa ein Fünftel aller Patienten eines Arztes möglich. Während der Corona-Pandemie soll durch die Aufhebung der Begrenzung der Fallzahlen und Leistungsmengen vor allem die Patienten und Ärzte vor einer Infektion geschützt werden (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2020d, o. S.). Die Kosten für eine erforderliche Software für Online-sprechstunden betragen monatlich zwischen 40 und 80 Euro. Ärzte können je-

doch zusätzlich maximal 800 Euro jährlich über den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) bezuschusst werden (vgl. Gerlof 2018, S. 46).

Während für Ärzte eine hohe finanzielle Belastung durch telemedizinische Anwendungen entstehen, profitiert das deutsche Gesundheitssystem durch Kosteneinsparungen. Nach Schätzungen des Beratungsunternehmens McKinsey & Company können in Deutschland 25 % der Kosten, d. h. circa 1 Milliarde Euro, in der ambulanten hausärztlichen Versorgung durch Telemedizin eingespart werden. Dadurch können die Kosten allein durch die Videosprechstunde um 20 % gesenkt werden, da etwa 60 % der Arzt-Patienten-Kontakte digital erfolgen könnten (vgl. McKinsey & Company 2020, S. 79).

Innerhalb Europas besteht eine freie Arztwahl, weshalb Patienten telemedizinische Angebote wie die Videosprechstunde auch aus dem Ausland nutzen können. Dies bedeutet, dass im Gegenzug deutsche Ärzte im europäischen Ausland Videosprechstunden durchführen dürfen. Da die Regelungen bezüglich der Telemedizin von Land zu Land unterschiedlich sind, haben einige Ärzte mehr Spielraum bei der Diagnostik, Behandlung oder auch zur Krankschreibung als in anderen Ländern. Dadurch kommt es zu einem Graumarkt, der mit einer mangelnden Rechtssicherheit einhergeht (vgl. Meier et al. 2018, S. 70). Ein bekanntes Beispiel ist die britische Videosprechstunden-Plattform Zava (ehemals DrEd). Diese bietet für einen Preis zwischen 9 und 29 € eine digitale Behandlung von 35 Indikationen wie z. B. zur Verhütung, Migräne oder Diabetes Typ 2 durch 20 zugelassene Ärzte an. Diese Ärzte sind dem Patienten unbekannt und werden je nach Zuständigkeit und Fachgruppe für den Patienten ausgesucht. Bei ihnen erfolgt also nicht der typische Ablauf einer Videosprechstunde, sondern die Patienten buchen sich online einen Termin in der Zava App und werden dann mit einem fremden Arzt verbunden (vgl. Zava 2021a, o. S.; Zava 2021b, o. S.). Dieser kann Rezepte verschreiben und sie per E-Mail an den Patienten senden oder gleichzeitig auch das entsprechende Medikament direkt bestellen. Das aus London stammende Unternehmen bietet telemedizinische Leistungen innerhalb Europas an. Diese erfolgen über die Zava App bzw. Internetseite. Nach Angaben des Anbieters erfolgten bereits im Jahr 2011 fünf Milli-



onen Behandlungen in vier Ländern, inklusive Deutschland (vgl. Zava 2021b, o. S.).

Ein weiterer bekannter Anbieter ist Kry. Das 2015 gegründete Unternehmen Kry hat bereits über zwei Millionen Videosprechstunden vermittelt und ist innerhalb der europäischen Grenzen zur Zeit der Markführer in Bezug auf audiovisuelle Sprechstunden. Für Kry arbeiten insgesamt 900 approbierte Ärzte, die, wie auch bei Zava, außerdem in Arztpraxen und Krankenhäusern tätig sind (vgl. Kry 2021a, o. S.). Während der Videosprechstunde über den schwedischen Anbieter Kry können z. B. Symptome wie Erbrechen, Schnupfen und Kopfschmerzen sowie Erkrankungen wie z. B. Diabetes mellitus, Asthma oder auch Windpocken mit dem Arzt besprochen werden (vgl. Kry 2021b, o. S.).

Die Corona-Pandemie war wegen der Vermeidung des direkten Kontaktes zwischen Arzt und Patient der Startpunkt einer erhöhten Nachfrage an Videosprechstunden. Mittlerweile bieten über 25.000 Arztpraxen, das sind etwa 25 % aller Arztpraxen in Deutschland, eine digitale Sprechstunde an. Allein zwischen den Monaten Februar und Juli 2020 kam es zu einem Anstieg von 1.370 % (vgl. Arzt-Wirtschaft.de 2020, o. S.). Im Vorjahresvergleich wurden nach den Daten der KBV nur 3.000 Videosprechstunden deutschlandweit durchgeführt. Von Januar bis Juli 2020 lag dieser Wert bei etwa 1,4 Millionen. Dies entspricht etwa 37 Videosprechstunden pro Arzt (vgl. KBV 2021c, o. S.).

In Mecklenburg-Vorpommern wird seit Oktober 2020 die Videosprechstunde in einem Pflegeheim in Boock in Kooperation mit der AOK Nordost getestet. Dort können die Bewohner einmal pro Woche einen Hausarzt via Videoübertragung konsultieren, da der ehemalige Hausarzt pensioniert wurde und kein Ersatz im näheren Umkreis gefunden werden konnte (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2020a, o. S.). Außerdem gibt es in Mecklenburg-Vorpommern den Videosprechstunden-Anbieter arztkonsultation.de. Das in Schwerin ansässige Unternehmen bietet seit dem Jahr 2014 eine geeignete Online-Plattform für Ärzte an, die eine Videosprechstunde in ihrer Praxis anbieten möchten. Sie ist also im Gegensatz zu den Anbietern Zava und Kry keine Internetseite, auf der der Patient von ei-



nem fremden Arzt betreut wird. Stattdessen erhalten die Patienten ihr TAN-Passwort von ihrem eigenen Hausarzt. Dieser nutzt die Internetseite, auf der er sich kostenpflichtig registriert hat, als Medium für die Videosprechstunde (vgl. *Arztkonsultation.de 2021b, o. S.*).

## **2.4 Telekonsile**

Das Telekonsil, das erst im Jahr 2016 eingeführt wurde (vgl. *Pfeiffer 2017, S. 698*), ermöglicht die Kommunikation zwischen medizinischen Fachkräften und Organisationen des Gesundheitswesens bezüglich einer medizinischen Fragestellung zu einem Krankheitsfall eines Patienten (vgl. *BÄK 2015a, o. S.*). Schon während des ausschließlichen Fernbehandlungsverbots war das Telekonsil eine der wenigen zugelassenen Versorgungsformen der Telemedizin (vgl. *Deutsches Ärzteblatt 2019a, o. S.*). Als gesetzliche Grundlage dient dazu § 291g Abs. 1 SGB V (vgl. *Jorzig/Sarangi 2020, S. 179*). Beim Telekonsil erfolgt eine Beratung in Form einer Fernbehandlung, indem ein Arzt einen Patienten in seiner Praxis betreut und über audiovisuelle Hilfsmittel eine Zweitmeinung von einem weiteren Arzt (Konsiliararzt) erhält (vgl. *Frisch 2016, S. 54*). Dabei kann die Kommunikation synchron (zeitgleich) oder asynchron (zu unterschiedlichen Zeiten) erfolgen (vgl. *KBV 2021d, o. S.*). Im Gegensatz zur Telekonsultation findet in der Regel die Kommunikation nicht zwischen Patienten und Arzt statt, sondern größtenteils zwischen Ärzten (vgl. *Fischer/Reichlin 2005, S. 2230*). Patienten ist es dennoch grundsätzlich möglich, ebenfalls am Telekonsil per Videochat teilzunehmen (vgl. *Deutsches Ärzteblatt 2020c, o. S.*).

Das Telekonsil ermöglicht den Informationsaustausch samt Bildgebung, z. B. von Röntgenbildern oder Computertomographieaufnahmen (CT), um den Gesundheitszustand des Patienten zu beurteilen und das weitere Verfahren trotz fehlender körperlicher Anwesenheit abzustimmen (vgl. *Feussner et al. 1998, S. 1129f.*). Neben der Analyse der Bildgebung und der Hilfe bei der Diagnose können Patienten auch während eines synchronen Telekonsils vor der Kamera unter Beobachtung des Konsiliararztes aus der Ferne untersucht werden (vgl. *TEMPiS 2021, o. S.*). Seit Oktober 2020 kann nicht nur die Bewertung dieser

Bilder telekonsiliarisch erfolgen, sondern auch die allgemeine Fallberatung zwischen ambulanten und/oder stationären Ärzten (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2020c, o. S.). Daher dient sie zur Verbesserung der sektorenübergreifenden Kooperation zwischen den Leistungserbringern (vgl. Lübking 2020, S. 10). Fachärzte können damit schnell und standortunabhängig per Videochat zur Beratung hinzugezogen werden, sodass eine umfassende, fachgerechte Diagnostik und Behandlung eingeleitet werden kann (vgl. Neubauer et al. 2007, zit. n. Kuhn 2009, o. S.). Unnötige Transportwege von Patienten, die beispielsweise zu einer Universitätsklinik befördert werden müssten, entfallen (vgl. Dietzel 2001, S. 158).

In der Anlage 31a des BMV-Ä werden alle Anforderungen zum Ablauf für telekonsiliarische Leistungen aufgeführt (vgl. KBV 2021b, o. S.). Dazu zählen die Datenstruktur und die technischen Anforderungen. Für einen Zweitbefund müssen die zur Beurteilung einbezogenen Bilder sowie alle notwendigen Patientendaten und die zu klärende Fragestellung dokumentiert werden (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 181). Als Voraussetzung muss eine Fragestellung vorliegen, die einen einzelnen Patienten betrifft und die interdisziplinär zu behandeln ist. Dies ist der Fall, wenn beide Ärzte, Konsiliararzt und zu behandelnder Arzt, nicht derselben Fachgruppe angehören. Außerdem können zwei Ärzte aus einem Fachbereich ein Telekonsil vereinbaren, wenn es sich dabei um einen komplizierten Krankheitsfall handelt (vgl. KBV 2021d, o. S.). Daraufhin erfolgt die Sichtung der Unterlagen und die Feststellung des Befundergebnisses, das inklusive der Beurteilung und den daraus resultierenden Hinweisen für die weiterführende Behandlung an den behandelnden Arzt weitergeleitet werden muss. Der Zweitbefund des Konsiliararztes muss elektronisch unterschrieben sein und die Angabe seines Namens sowie das Datum enthalten (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 181).

Zur Durchführung eines Telekonsils können unterschiedliche IKT verwendet werden. Das Versenden von elektronischen Arztbriefen und weiteren Dokumenten kann über den Kommunikationsdienst KIM (Kommunikation im Medizinwesen) erfolgen. Für die Übertragung der medizinischen Bilder können Dienste zur

Bildübertragung genutzt werden, die den Forderungen des Bundesmantelvertrags der Ärzte entsprechen. Dort werden auch alle Regelungen für geeignete Videodienste zur Umsetzung eines Videokonsils festgelegt. Ferner gibt es auch sogenannte „andere Anwendungen des Gesundheitswesens (aAdG)“ (KBV 2021d, o. S.), die von der Gematik zugelassen sind und die teilweise mit ihren eigenen Netzen an der TI teilnimmt (vgl. KBV 2021d, o. S.). Am häufigsten werden Telekonsile in Form von Videokonferenzen (via Videochat) oder über Apps realisiert (vgl. TK 2020a, o. S.). Während eines Telekonsils erfolgt die Einholung einer Zweitmeinung von mindestens einem Konsiliararzt, die von dem behandelnden Arzt des Patienten ausgeht. Die audiovisuell durchgeführte Beratung erfolgt in Bezug auf die Diagnose oder die Therapie eines einzigen Falles. Der Konsiliararzt und der behandelnde Arzt teilen sich dabei die Verantwortung, er ist jedoch nicht dazu verpflichtet, den Empfehlungen des Konsiliararztes Folge zu leisten (vgl. Feussner et al. 1998, S. 1129f.).

Für die Besprechung von CT-Aufnahmen sowie Röntgenbildern (Teleradiologie) ist es notwendig, dass beide Ärzte, d. h. behandelnder Arzt und Konsiliararzt, eine entsprechende Zulassung vorweisen können und die Anordnungen der Strahlenschutzverordnung einhalten. Der Konsiliararzt benötigt alle erforderlichen Informationen zum Patienten sowie die zu beantwortende Fragestellung. Dafür muss auch der Name des behandelnden Arztes übermittelt werden. Das Ergebnis des Befunds muss mit der Angabe des Datums und der elektronischen Unterschrift vom Konsiliararzt innerhalb von 3 Tagen an den anfordernden Arzt weitergeleitet werden. Dieser muss anschließend eine Plausibilitätsprüfung durchführen (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 179f.).

Die Vergütung von Telekonsilen erfolgt seit der Rechtswirksamkeit des Digitalen Versorgungs-Gesetzes extrabudgetär (vgl. Klose 2020, o. S.). Die Abrechnung erfolgt dabei über den EBM. Demnach können folgende drei GOP vergütet werden:

- Die Anfrage eines Telekonsils (GOP 01670): 110 Punkte bzw. 12,09 € für die Weiterleitung aller notwendigen Informationen an den Konsili-

ararzt sowie die Einforderung der Einwilligungserklärung des Patienten (maximal zweimal abrechenbar),

- Die Bewertung eines Telekonsils (GOP 01671): 128 Punkte bzw. 14,06 € für die Einschätzung des Krankheitsfalls, die Anfertigung eines Konsiliarberichts sowie die Weiterleitung des Ergebnisses und des Berichts an den behandelnden Arzt (maximal zehn Minuten abrechenbar),
- Der Zuschlag bei komplexeren Beurteilungen (GOP 01672): 65 Punkte bzw. 7,14 € für jede fünf Minuten und maximal dreimal pro Krankheitsfall (vgl. KBV 2021d, o. S.).

Telekonsile werden vor allem in der Radiologie, Pathologie, Dermatologie und Kardiologie eingesetzt, da während eines Telekonsils in den meisten Fällen medizinische Bilder analysiert und beurteilt werden (vgl. BMG 2016 zit. n. Braga 2017, S. 95). Die Traumatologie nutzt ebenfalls telekonsiliarische Zweitmeinungen zur Sicherstellung einer korrekten Diagnose bzw. Behandlung (vgl. BÄK 2015a, o. S.; Kremers 2020, S. 248). In der Telechirurgie werden z. B. häufig Zweitmeinungen von Konsiliarärzten während einer Operation beansprucht. Weitere Bereiche sind die Neurologie (z. B. in der Schlaganfall-Versorgung) oder auch die Onkologie (vgl. BIOPRO Baden-Württemberg 2021, o. S.). In der Onkologie finden sogenannte Tumorkonferenzen statt, bei denen sich mehrere Experten, die sich nicht am gleichen Ort befinden, über den Befund sowie das passende Operationsverfahren austauschen (vgl. Samedi 2021, o. S.).

Da Telekonsile bereits seit einigen Jahren angewendet werden, konnten schon früh Kosteneinsparungen festgestellt werden. Um genauere Zahlen zu erhalten, wurde nach einer Zeitspanne von fünf Jahren in Mecklenburg-Vorpommern ein Telekonsilsystem im Bereich der Teleneurochirurgie bewertet. Die Kostenvergleichsanalyse ergab Kosteneinsparungen von knapp 1,8 Millionen DM. Insgesamt konnten über 2 Millionen DM eingespart werden, jedoch mussten 0,35 Millionen DM aufgrund der steigenden Kosten des Systems aufgebracht werden (vgl. Müller et al. 1998 zit. n. Burchert 1998, S. 19). Eine weitere Studie zeigt, dass eine Kostenreduktion durch die Anwendung von IKT in Deutschland etwa 39 Milliarden Euro jährlich betragen könnte (vgl. PricewaterhouseCoopers

2017 zit. n. Gensorowsky et al. 2021, S. 493). Im Bereich der Telemedizin werden nach Schätzungen des Beratungsunternehmens McKinsey & Company zufolge bis zu 4,4 Milliarden Euro eingespart werden. 60 % der Summe entfallen dabei auf die Fachärzte im ambulanten Sektor. 20 % aller Facharztbesuche in den Praxen vor Ort könnten dabei durch Maßnahmen wie dem Telekonsil wegfallen, weshalb bis zu 30 % der bisherigen Kosten eingespart werden könnten (vgl. McKinsey & Company 2020, S. 79).

In Mecklenburg-Vorpommern werden bereits Telekonsile durchgeführt. Das durch den Innovationsfond geförderte Projekt TeleDermatologie bietet zeitversetzte Telekonsile über die Teledermatologie-App „mSkin“ an mit dem Ziel, einen schnelleren Zugang zu einer dermatologischen Diagnose zu erhalten und folglich die Versorgung im ländlichen Raum zu unterstützen. Dabei werden Fotos von betroffenen Hautregionen, die schwer zu diagnostizieren sind, von den mitwirkenden Hausärzten an Fachärzte weitergeleitet, die diese begutachten und bewerten und mit den entsprechenden Informationen an die Hausärzte zurücksenden. Unterstützt wird das Innovationsfond-Projekt von 100 Hausärzten und 20 Fachärzten mit dem Schwerpunkt Dermatologie (vgl. Schnack 2018, S. 64; TK 2020a, o. S.). Ein weiteres Projekt, das „Neurologisches TeleKonsil mit Hausärzten zur Stärkung der fachärztlichen Versorgung in Vorpommern (NeTKoH)“ nimmt die neurologische Versorgung älterer Menschen in den Fokus. Dabei arbeitet die Universitätsmedizin Greifswald und etwa 40 Hausarztpraxen zusammen, indem der behandelnde Arzt während seiner Sprechstunde ein Telekonsil durchführt und einen Rat für die weitere Vorgehensweise erhält. Damit können vermeidbare Krankenhausaufenthalte reduziert werden (vgl. GBA 2021b, o. S.). Das Bundesland plant außerdem in Zusammenarbeit mit der Europäischen Union ein internationales Zweitmeinungsportal FIRST.med. Fachärzte aus Mecklenburg-Vorpommern sollen auf diesem Weg als Konsiliarärzte für Ärzte aus anderen Ländern wie z. B. Russland dienen (vgl. ak 2021a, o. S.).

### 3. Landärztemangel

Das Sozialstaatsprinzip, das im deutschen Grundgesetz (Art. 72, Abs. 2 GG) und in § 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG) fest verankert ist, hat die Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse für alle Bürger zum Ziel (vgl. Lübking 2020, S. 8). Bei der Optimierung der medizinischen Versorgung in der Bundesrepublik liegt der Fokus der Anstrengungen besonders auf dem Ausgleich struktureller Mängel sowie der Adaption an künftige Herausforderungen, die in diesem Kapitel näher betrachtet werden (vgl. Hämel et al. 2013, S. 323).

Eine flächendeckende und infolgedessen wohnortnahe ärztliche Versorgung gilt daher als wesentlicher Standortfaktor, um die Zukunft, insbesondere ländlicher Regionen, zu sichern (vgl. Landsberg/Lübking 2010, o. S.). Dabei spielt vor allem die ambulante Versorgung eine große Rolle, zu der sowohl Haus- als auch Fachärzte zählen. Hausärzte dienen als erste zentrale Anlaufstelle für Patienten und haben daher eine sogenannte Gatekeeper-Funktion. Sie betreuen dabei die Patienten bei akuten oder chronischen Erkrankungen, häufig über eine sehr lange Zeitspanne (vgl. Lübking 2020, S. 9). Neben der Grundversorgung der Patienten ist in ländlichen Regionen ein einfacher Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen von Spezialisten erforderlich, da die Menschen von der schnellen Erreichbarkeit dieser Angebote abhängig sind. Dazu zählen Dienstleistungen von Fachärzten, Medikamente von Apotheken sowie auch die stationäre Versorgung im Krankenhaus (vgl. Lübking 2020, S. 9).

Im deutschen Gesundheitssystem kommt es in Ballungszentren jedoch häufig zu einer Überversorgung an ambulanten Ärzten, in ländlichen Regionen hingegen immer häufiger zu einer Unterversorgung und/oder einer Ungleichverteilung von Haus- und Fachärzten (vgl. Herr/Lessing 2014, S. 12). Ein entscheidender Faktor des Ärztemangels ist folglich die Größe des Standortes. Kleinstädte, die eher ländlich geprägt sind, weisen meist eine geringere Ärztedichte im Bereich der Haus- und Fachärzte auf als in großen Metropolen (vgl. Pohlmeier/Ulrich 1995, zit. n. Kuhn 2009, o. S.). Zentrale Großstädte sind hingegen aufgrund ihrer besseren Voraussetzungen angesichts der Arbeits- und Lebensverhältnis-

se für Ärzte attraktiver. Zu den Lebensbedingungen, die häufig ausschlaggebend für die Wahl einer Niederlassung sind, zählen z. B. eine größere Auswahl an Arbeitsplätzen für den Partner, Schulen, Freizeitmöglichkeiten sowie Kulturangebote und Einkaufsmöglichkeiten. Aufgrund des geringeren Angebots im ländlichen Raum sind deshalb immer weniger Ärzte gewillt, eine Praxis in sehr peripheren Regionen zu führen, wodurch eine Unterversorgung hervorgerufen wird (vgl. Faller 2014, o. S.).

Die Problematik des Landärztemangels in Deutschland besteht schon seit einigen Jahren. Der Sachverständigenrat ist für die Analyse von aktuellen Problemfeldern sowie deren Entwicklungspotenzialen im deutschen Gesundheitswesen nach § 42 des Sozialgesetzbuches V zuständig. Bereits im Jahr 2014 wurde von ihm die Unterversorgung im ländlichen Raum in einem Gutachten thematisiert. Der zweite Teil des Gutachtens mit dem Titel „Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche“ widmet sich konkret dem Bereich der ärztlichen Versorgung. Auch hier wird die Urbanisierung als Hauptursache für die Ungleichverteilung von Ärzten in ländlichen Regionen aufgeführt, auf die in Kapitel 3.2 genauer eingegangen wird (vgl. Herr/Lessing 2014, S. 7-11). Doch nicht nur in Deutschland stellt der Landärztemangel eine große Herausforderung dar. In allen 37 Mitgliedsstaaten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) besteht die Tendenz der erhöhten Anzahl an Niederlassungen in Ballungszentren aufgrund einer ausgeprägteren Infrastruktur sowie einem vielfältigeren Angebot an Freizeitbeschäftigungen (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2017, o. S.).

### **3.1 Definitive und rechtliche Grundlagen**

Bevor der Landärztemangel als Herausforderung in der deutschen Gesundheitsversorgung mit besonderem Blick auf das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern konkret dargestellt wird, ist eine Definition und Abgrenzung des Begriffs „ländlicher Raum“ notwendig. Darauf aufbauend wird das GKV-Versorgungsstrukturgesetz als eine der relevanten Gesetzesgrundlagen näher



beleuchtet, damit anschließend die aktuelle Situation in Bezug auf die gegenwärtige Situation des Landärztemangels folgen kann.

### **3.1.1 Definition ländlicher Raum**

Um die unterschiedlichen Eigenschaften von Siedlungsräumen und Wohngebieten voneinander abzugrenzen, hat das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) drei sogenannte Regionstypen klassifiziert: Agglomerationsräume, verstädterte Räume und auch die ländlichen Räume. Die Grenzlinien dieser Siedlungsräume beziehen sich dabei auf die amtlichen Grenzen wie z. B. Landkreise oder Städte (vgl. ARL 1999 zit. n. Flach 2012, S. 5; BBR 2000, S. 43 zit. n. Flach 2012, S. 5). Bei den drei Regionstypen wird weiterhin zwischen Kreistypen unterschieden: hochverdichtete Kreise, verdichtete Kreise und ländliche Kreise. Diese Begriffe beschreiben damit die Lage der Wohnorte etwas detaillierter. Dem ländlichen Raum als Regionstyp werden ländliche Kreise mit einer höheren Dichte ( $> 100$  Einwohner pro  $\text{km}^2$ ) und ländliche Kreise mit einer geringeren Dichte ( $< 100$  Einwohner/  $\text{km}^2$ ) zugeordnet. Außerdem bestehen sogenannte ländliche Kreise auch in Agglomerationsräumen und verstädterten Räumen. Diese haben eine Dichte von unter 150 Einwohnern pro  $\text{km}^2$ . Ländliche Kreise gehören daher nicht nur dem ländlichen Raum an (vgl. Flach 2012, S. 5-7).

Die im Anhang auf Seite 103 dargestellte Karte zeigt die Bundesrepublik mit der Verteilung nach den Regions- und Kreistypen (vgl. Flach 2012, S. 5-7). Mit insgesamt 69 Einwohnern/ $\text{km}^2$  (Stand 2019) (vgl. Statista 2021a, o. S.) weist das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern den größten Anteil an ländlichen Kreisen mit geringerer Dichte in ganz Deutschland auf (vgl. Flach 2012, S. 5-7). Circa 50 % der Fläche haben dabei eine Einwohnerdichte von unter 25 Einwohnern/ $\text{km}^2$  (vgl. Westermann Gruppe 2021, o. S.). Abgesehen von der Hansestadt Rostock (verstädterter Raum, Kernstadt) sowie ihr Umland (verstädterter Raum, ländlicher Kreis), sind alle Kreise dem ländlichen Raum als Regionstyp zuzuordnen. Der Landkreis Nordwestmecklenburg ist außerdem als einziges Gebiet als ländlicher Kreis mit einer höheren Dichte benannt (vgl. Flach



2012, S. 5-7). Insgesamt ist das Bundesland also sehr ländlich geprägt und weist eine sehr periphere Lage auf, d. h., dass größere Städte im Vergleich zu anderen Bundesländern weit entfernt liegen (vgl. Schlömer 2015, S. 28).

Ländliche Räume zeichnen sich vor allem durch eine niedrige Einwohnerdichte sowie der stetige Wegzug von insbesondere jungen Menschen sowie qualifizierten Facharbeitern aus. Hinzu kommt eine unterentwickelte Infrastruktur, vor allem im technischen Bereich, ein rudimentäres Verkehrsnetz des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und geringe finanzielle Mittel, weshalb Investitionen in nur geringem Umfang getätigt werden können. Durch die geringe Attraktivität von ländlichen Räumen bezüglich der Lebensbedingungen sinkt die Nachfrage an Dienstleistungen, weshalb sich folglich auch das Angebot immer weiter reduziert (vgl. Flach 2012, S. 8).

### **3.1.2 GKV-Versorgungsstrukturgesetz**

Das Versorgungsstrukturgesetz der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-VStG) aus dem Jahr 2012 dient als gesetzliche Grundlage der Sicherstellung der medizinischen Versorgung in Deutschland. Das Gesetz umfasst vor allem Beschlüsse, die der Unterversorgung von Regionen entgegenwirken sollen (vgl. BMG 2017, o. S.). Von staatlicher Seite aus soll damit die Eröffnung neuer Arztpraxen für die ambulante Gesundheitsversorgung durch Vertragsärzte finanziell gefördert werden (vgl. Herr/Lessing 2014, S. 12). Außerdem wurde durch das Inkrafttreten des GKV-VStG die Residenzpflicht, also die Verpflichtung der Ärzte in der Ortschaft ihrer Arztpraxis zu leben, aufgehoben sowie die Genehmigung von Zweitpraxen erleichtert. Vertragsärzten und Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) ist es seitdem möglich, weitere Ärzte zu beschäftigen, wenn für ihr Fachgebiet nach der Bedarfsplanung keine Zulassungssperren existieren. Somit werden Zulassungen vor allem in strukturschwachen Regionen unterstützt (vgl. Lübking 2020, S. 11). Des Weiteren wurde auch die Nutzung folgender Instrumente zur Optimierung einer flächendeckenden Versorgung eingeführt: „Strukturfonds, Sicherstellungszuschläge, Umsatzgarantien, Gründungszuschüsse oder auch Aufkauf von „Arztsitzen“ (Herr/Lessing 2014,

S. 12). Gezielte Maßnahmen wie z. B. die Schaffung von unterstützenden Rahmenbedingungen sowie die Steigerung der Attraktivität durch finanzielle Unterstützung, wie z. B. der sogenannte Landarztzuschlag, wurden ebenfalls eingesetzt, um Ärzte zur Niederlassung im ländlichen Raum zu motivieren. Um die Zukunft speziell im hausärztlichen Bereich zu sichern, wurden Medizinstudenten durch die Möglichkeit eines sechswöchigen Praktikums oder auch durch finanzielle Anreize auf die Arbeit als Landarzt aufmerksam gemacht (vgl. Herr/Lessing 2014, S. 12).

Eine Erweiterung des GKV-Versorgungsstrukturgesetzes erfolgte im Jahr 2015. Durch die Schaffung des Strukturfonds für Krankenkassen sollte die Gesundheitsversorgung finanziell gefördert werden. Auch die Errichtungsoptionen für MVZs wurden erweitert, z. B. durch das Mitwirken von Kommunen. Neben dem Strukturfond wurde auch der Innovationsfond geschaffen, der progressive Versorgungsformen, wie auch der Einsatz telemedizinischer Anwendungen, wirtschaftlich unterstützt. Die Zielsetzung ist eine am Patienten orientierte Versorgung, d. h. eine enge Zusammenarbeit zwischen dem ambulanten und stationären Sektor und eine engere Kooperation zwischen einzelnen Fachrichtungen und anderen Leistungserbringern im Gesundheitsbereich (vgl. Lübking 2020, S. 11). Um die Niederlassung von Hausärzten darüber hinaus zu fördern wurde die Anzahl an Stellen zur Fort- und Weiterbildung im Bereich der Allgemeinmedizin um 2.500 Stellen (+50 %) angehoben. Auch bei den Fachärzten wurden erstmalig 1.000 Plätze für Schulungen eingerichtet. Die Zusatzqualifikation im ambulanten Sektor soll dabei ebenso vergütet werden wie die Stelle eines Assistenzarztes (vgl. BMG 2017, o. S.). Nach der Implementierung dieser Neuerungen folgte im Jahr 2019 das Terminservice- und Versorgungsgesetz. Auch hier wurden spezielle Bestimmungen für den Strukturfond für ländliche, strukturschwache Regionen festgelegt (vgl. Lübking 2020, S. 11).

Das Terminservice- und Versorgungsgesetz, kurz TVSG, ermöglichte weitere Zuschläge für die Niederlassung oder Beschäftigung als angestellter Arzt. Außerdem mussten die Krankenkassen Strukturfonds verbindlich einführen und auch die Auswahl des Einsatzbereichs wurde durch das Gesetz erweitert. Die

Einrichtung eigener Praxen oder die Unterstützung innovativer Versorgungsstrategien wurden mit dem Gesetz zur Pflicht für die Kommunen. Darüber hinaus ist es den Ländern erlaubt, in unterversorgten Bereichen die Zulassungssperren aufzuheben (vgl. BMG 2019, o. S.).

### **3.1.3 Bedarfsplanung**

Die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) haben einen Sicherstellungsauftrag gemäß § 75 des fünften Sozialgesetzbuches (SGB V), der sie zu einer flächendeckenden, am Bedarf orientierten, vertragsärztlichen Versorgung verpflichtet. Als Methode der Steuerung der Verteilung von Arztstellen in eingegrenzten Bereichen wird dafür das Instrument der Bedarfsplanung von den KVen eingesetzt (vgl. Lübking 2020, S. 10). Die gesetzliche Grundlage, die sogenannte Bedarfsplanungs-Richtlinie, ist in § 99 SGB V zu finden. Dort werden alle Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) bezüglich der Planung sowie der Definition einer Über- bzw. Unterversorgung der vertragsärztlichen Versorgung aufgeführt. Die Bedarfsplanung wird für jedes Bundesland von den jeweiligen KVen mithilfe der Landesverbände der Krankenkassen sowie Ersatzkassen analysiert und entsprechend umgesetzt (vgl. Flach 2012, S. 24).

Bei der Bedarfsplanung werden vier Versorgungstypen voneinander abgegrenzt: die hausärztliche Versorgung, die allgemeine fachärztliche Versorgung (z. B. Chirurgen), spezialisierte fachärztliche Versorgung (z. B. Anästhesisten) und die gesonderte fachärztliche Versorgung (z. B. Pathologen). Unter diese vier Kategorien fallen insgesamt 23 Fachrichtungen, die in der Bedarfsplanung einzeln aufgeführt werden (vgl. KBV 2021a, o. S.). Um eine konkrete Verteilung von Ärzten dieser Gruppen zu gewährleisten, werden die Bundesländer in einzelne Bereiche aufgeteilt. Dafür wurden vom BBSR folgende vier Planungsgebiete festgelegt: Mittelbereiche (Hausärzte), Kreise (allgemeine Fachärzte), Raumregionen (spezialisierte Fachärzte) und Bezirke der jeweiligen Kassenärztlichen Vereinigung (gesonderte Fachärzte) (vgl. KBV 2021a, o. S.; GBA 2021a, o. S.). Das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern orientiert sich hinge-

gen nicht an den Mittelbereichen des BBSR, sondern grenzt eigene, angepasste Planungsbereiche voneinander ab, die durch das Landesplanungsgesetz sowie dem Landesentwicklungsprogramm festgelegt wurden (siehe Anhang, S. 104 und S. 105) (vgl. Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern 2013 zit. n. Weinhold/Wende 2018, S. 6).

Zur Festlegung der Bedarfsplanung wird für jeden Planungsbereich und jede Fachrichtung eine Verhältniszahl verwendet. Sie entspricht dem Verhältnis zwischen der aktuellen Anzahl der Einwohner und der dort praktizierenden Ärzte und basiert auf den Zahlen aus dem Jahr 1990 bzw. 1995 (vgl. § 4 Bedarfsplanungs-Richtlinie zit. n. Flach 2012, S. 25), in denen ein geeignetes Verhältnis des Versorgungsniveaus festgelegt wurde. Seit 2019 werden die Verhältniszahlen im Zweijahresrhythmus aufgrund der demografischen Veränderungen überarbeitet. Die Verhältniszahlen werden daraufhin an die aktuellen Einwohnerzahlen des jeweiligen Planungsbereichs angepasst. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, einen lokalen Morbiditätsfaktor oder auch sozioökonomische oder infrastrukturelle Kriterien zu berücksichtigen (vgl. KBV 2021a, o. S.). Der Morbiditätsfaktor wird beispielsweise in die Bedarfsplanung Mecklenburg-Vorpommerns einbezogen. Dabei werden die „Abweichungen bezüglich der Fallzahlen und der Leistungsbedarf im Bereich allgemeinmedizinischer und hausärztlich-internistischer Versorgung sowie die Indikationen zur Entwicklung von Morbidität und Risikofaktoren“ (Weinhold/Wende 2018, S. 7) berücksichtigt, die auf einen erhöhten Versorgungsbedarf schließen lassen, der in den Verhältniszahlen einkalkuliert wird (vgl. Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern 2013 zit. n. Weinhold/Wende 2018, S. 7).

Die Verhältniszahl, also der Soll-Wert, wird daraufhin zum Vergleich mit dem Ist-Wert der aktuellen Relation der Ärztedichte pro Einwohner herangezogen. Der daraus resultierende Wert wird als Versorgungsgrad (VG) bezeichnet.

Er wird prozentual angegeben und ermöglicht die Feststellung einer Über- bzw. Unterversorgung (vgl. Kuhn 2009, o. S.):

- Überversorgung:  $VG > 110 \%$ ,
- Unterversorgung:  $VG < 75 \%$  bei Hausärzten bzw.  $VG < 50 \%$  bei Fachärzten.

Bei der Übereinstimmung der geplanten und tatsächlich zugelassenen Anzahl an Ärzten liegt der Versorgungsgrad bei genau  $100 \%$  (vgl. GKV-Spitzenverband 2020, o. S.). Bei einer Überversorgung können des Weiteren auch Zulassungsbeschränkungen ausgesprochen werden (vgl. KBV 2002; Noftz et al. zit. n. Flach 2012, S. 24). Somit dürfen sich keine weiteren Ärzte im entsprechenden Gebiet niederlassen, jedoch ist eine Neubesetzung der bereits existierenden Arztpraxen erlaubt. Dies hat zur Folge, dass eine Überversorgung nicht reduziert werden kann (vgl. Kuhn 2009, o. S.).

### **3.2 Landärztemangel in Deutschland**

Aufgrund des demografischen Wandels und der damit einhergehenden Tendenz einer immer älter werdenden deutschen Bevölkerung steigt die Nachfrage nach medizinischen Dienstleistungen immer weiter an. Dabei nehmen die Hochaltrigkeit und somit auch die Morbidität zu, gleichzeitig sinkt die Anzahl der Geburten (vgl. Kuhn 2009, o. S.). Die erhöhte Lebenserwartung und die damit einhergehende Multimorbidität hat einen großen Einfluss auf die Nachfrage nach medizinischen Dienstleistungen, da die Altersgruppe der über 60-Jährigen für etwa  $49 \%$  aller Arztbesuche in Deutschland verantwortlich ist, die häufig in Zusammenhang mit degenerativen und/oder chronischen Erkrankungen stehen (vgl. Schwartz et al. 1999 zit. n. Kuhn 2009, o. S.). Die Statistiken zeigen, dass ein Rückgang von Menschen in der Altersgruppe zwischen 20 und 60 Jahren von 44,4 Millionen Menschen (Jahr 2018) auf 33,3 Millionen im Jahr 2060 zu erwarten ist. Hingegen ist bei Personen der Altersgruppe über 60 Jahre im selben Zeitraum mit einem Zuwachs von 4,6 Millionen Menschen (23,2 zu 27,8 Millionen Menschen) zu rechnen (vgl. Statista 2020b, o. S.).

Im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern kann dieses demografische Phänomen ebenfalls festgestellt werden. Während noch im Jahr 1990 1,9 Millionen Menschen im Bundesland lebten, davon waren etwas mehr als eine Million Menschen zwischen 21 und 60 Jahre (55 %) alt und etwa 300.000 Menschen über 60 Jahre (15,7 %), so lebten im Jahr 2019 insgesamt nur noch 1,6 Millionen Menschen in Mecklenburg-Vorpommern. In den vergangenen 29 Jahren sank die Anzahl der 21- bis 60-Jährigen dabei auf 780.656 Menschen (48,6 % der Bevölkerung). Im Jahr 2019 stieg die Rate der Menschen, die über 60 Jahre alt waren, prozentual um mehr als das Doppelte an (15,7 % zu 33,6 %) (vgl. LAiV M-V 2020, o. S.). Damit stiegen auch die Kosten der Leistungsausgaben. Für die über 60-jährigen fielen im Jahr 2008 in Deutschland etwa 557 Euro je Versicherten für die ambulante ärztliche Versorgung an, bei den unter 60-jährigen hingegen nur knapp 270 Euro (vgl. Kopetsch 2010, o. S.). Besonders der ältere Bevölkerungsanteil benötigt infolge der Morbidität eine wohnortnahe und vor allem persönliche ärztliche Betreuung (vgl. Landsberg/Lübking 2010, o. S.).

Durch eine erhöhte Multimorbidität entsteht ein erhöhter Behandlungsbedarf (vgl. Flach 2012, S. 16-18). Prognosen für das Jahr 2030 im Vergleich zum Jahr 2008 zeigen, dass künftig Erkrankungen wie Diabetes (+ 22 %), inzidente Herzinfarkte (+42 %) oder auch Schlaganfälle (+37 %) sowie Demenz (+51 %) immer häufiger auftreten werden (vgl. Peters et al. 2010 zit. n. van den Berg/Hoffmann 2014, S. 39; Laux et al. 1996 zit. n. van den Berg/Hoffmann 2014, S. 39). Menschen mit einem guten Zugang zu medizinischen Dienstleistungen nehmen im Allgemeinen auch mehr von diesen in Anspruch als Menschen mit einem schlechten Zugang. Bezüglich der langen Anfahrtswege können morbide Personen entlastet werden, indem Hausbesuche durchgeführt werden. Diese sind für Ärzte jedoch sehr aufwendig, sodass dies bei steigender Nachfrage keine realisierbare Option darstellt (vgl. Kuhn 2009, o. S.). Der Gesundheitszustand älterer Menschen ist in den östlichen Regionen, wie auch in Mecklenburg-Vorpommern, schlechter als in den westlichen Bundesländern. Dies basiert sowohl auf der demografischen Entwicklung wie auch auf dem

schlechteren Zugang zu medizinischen Leistungen. In den östlichen Bundesländern leben überdurchschnittlich viele ältere Personen, weshalb lebensgefährliche Erkrankungen häufiger als im Westen des Landes auftreten (vgl. Flach 2012, S. 16-18).

Einnahmeverluste im Gesundheitswesen entstehen durch einen immer weiter sinkenden Anteil der arbeitenden Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung, die durch die Beiträge der Krankenversicherung das deutsche Gesundheitswesen mitfinanzieren. Eine Unterversorgung in einigen Regionen Deutschlands wird daher künftig durch den Anstieg der Nachfrage und der Senkung des Angebots von Gesundheitsdienstleistungen entstehen. Von dieser Unterversorgung sind Bundesländer im Osten des Landes, wie auch das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, besonders stark betroffen (vgl. Kuhn 2009, o. S.). Einen Anstieg der Nachfrage im Gesundheitssektor zeigte sich bereits im Zeitraum zwischen 2013 und 2020. In Mecklenburg-Vorpommern wurde in der Allgemeinmedizin bereits eine Zunahme der quantitativen Arztkontakte um 5,8 % prognostiziert und auch spezialisierte Ärzte wie im Bereich der Augenheilkunde (+14,5 %) oder der Inneren Medizin (11,2 %) wurden immer häufiger konsultiert (vgl. Hoffmann/van den Berg 2013, S. 287). Die Anzahl der arbeitenden Menschen sinkt gleichzeitig durch die hohen Abwanderungszahlen aus Mecklenburg-Vorpommern in andere Bundesländer. Junge qualifizierte Menschen ziehen aufgrund besserer Jobchancen in die Großstädte. Zwischen den Jahren 2005 und 2025 (Prognose) wird die Bevölkerung, ähnlich wie in anderen östlichen Bundesländern Deutschlands, immer weiter abnehmen. Prognosen gehen davon aus, dass in diesen 20 Jahren die Bevölkerungsdichte, abgesehen von Nordwestmecklenburg (zwischen -3 und -10 %) und der Rostocker Umgebung (zwischen -3 und +3 %), sehr stark rückläufig sein wird. Das Minus wird dabei auf bis über 10 % geschätzt, was die Tendenz der Urbanisierung weiterhin verstärkt (vgl. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2008 zit. n. Flach 2012, S. 14).

Insgesamt sind aktuell 402.100 berufstätige Ärzte für die medizinische Versorgung in Deutschland zuständig. 159.800 Ärzte zählen zum ambulanten Bereich,



davon sind 116.300 als niedergelassene Ärzte und 43.500 als angestellte Ärzte beschäftigt (vgl. BÄK 2020b, o. S.). Obwohl die Anzahl der Ärzte in Deutschland jährlich ansteigt (zwischen 2000 und 2016 55.000 Vollzeitkräfte (+39 %)) (vgl. Kaduszkiewicz et al. 2017, S. 188), kann dies nicht mit einem Anstieg des Arbeitsvolumens gleichgesetzt werden. Eine der Ursachen dafür ist der Trend der Teilzeitarbeit, der besonders bei Ärztinnen (etwa 47 % der Ärzteschaft) auf ein großes Interesse stößt. Außerdem ist in den letzten Jahren der Anteil der angestellten Ärzte im ambulanten Bereich stark gewachsen. Auch diese arbeiten immer häufiger in Teilzeit und werden zusätzlich vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung als weniger leistungsfähig im Vergleich zu den Vertragsärzten beurteilt (vgl. Laschet 2019, S. 74). Somit führt die Erhöhung der Arbeitskraft nicht unbedingt zu einem größeren Angebot von Gesundheitsdienstleistungen (vgl. Laschet 2019, S. 74).

Die Entwicklung zeigt außerdem, dass aus einer geringeren Anzahl an Beschäftigten im Gesundheitswesen ein erhöhtes Arbeitsaufkommen für den Einzelnen resultiert. Die Reduzierung der Beschäftigten hat vor allem mit der Vielzahl der Pensionierungen zu tun, die zu einem Einnahmerückgang im Gesundheitssektor führen (vgl. Kuhn 2009, o. S.). Zahlen der Kassenärztlichen Vereinigungen zeigen, dass schon im Jahr 2010 26 % der praktizierenden Ärzte über 60 Jahre alt waren. Genau diese Generation wird später für die Gesundheitsversorgung fehlen, die zurzeit einen erheblichen Teil der Arbeitskraft ausmacht (vgl. Landsberg/Lübking 2010, o. S.). Neben den Pensionierungen gilt auch die sinkende Lebensarbeitszeit als Ursache des dramatischen Ärztemangels. Das Arbeitszeitgesetz aus dem Jahr 1994 führte zur Regulierung und damit einer Verkürzung der immens langen Arbeitsschichten, indem Wochenarbeitszeiten mit über 90 Stunden untersagt wurden (vgl. Gerlach/Kiechle 2018, S. 859). Ein weiterer Faktor, der die Ärztezahlen in Deutschland reduziert, ist die Auswanderung vieler Ärzte ins Ausland (vgl. Laschet 2019, S. 74).

Ferner gehört Mecklenburg-Vorpommern neben Bundesländern wie Brandenburg oder Thüringen zu den Bundesländern mit dem niedrigsten Zuwachs an Niederlassungen von Ärzten (vgl. Laschet 2019, S. 74). Im Bundesland prakti-



zierten im Jahr 2019 insgesamt 3.089 Ärzte und Psychotherapeuten. Von den 3.045 niedergelassenen und angestellten Ärzten sind 1.172 Ärzte der hausärztlichen und 1917 Ärzte der fachärztlichen Versorgung zugehörig (vgl. KVMV 2019, o. S.). Im Jahr 2019 blieben in Mecklenburg-Vorpommern etwa 8,9 % aller freien Stellen unbesetzt (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2020b, o. S.). Besonders im allgemeinmedizinischen Bereich sinken die Arztzahlen stetig ab, weshalb die ambulante hausärztliche Versorgung stark gefährdet ist. Nach dem Gutachten des Sachverständigenrates wird der Mangel an Hausärzten in der Bundesrepublik bis 2022 etwa 18.000 Allgemeinmediziner umfassen. Im ambulanten Sektor ist hingegen bei den Spezialisierungen ein enormer Zuwachs zu verzeichnen (vgl. van der Bussche et al. 2012 zit. n. Kaduszkiewicz et al. 2017, S. 188; SVR Gesundheitswesen 2014 zit. n. Kaduszkiewicz et al. 2017, S. 188). Die Facharztanerkennung zeigt, dass sich nur 10,4 % der Ärzte für die Laufbahn als Allgemeinmediziner entscheiden. Knapp 90 % wählen dagegen eine von 77 Spezialisierungen aus (vgl. Gerlach/Kiechle 2018, S. 858).

Im internationalen Vergleich ist das Zahlenverhältnis zwischen Bevölkerung zu Ärzten in Deutschland nach Angaben der OECD im mittleren Bereich einzuordnen. Länder wie Großbritannien, die USA oder Kanada (< 2,5 Ärzte je 1000 Einwohner) haben eine sehr geringe Ärztedichte. Im Gegensatz dazu gehören Nachbarländer wie die Niederlande, Österreich oder die Schweiz (> 3,8 Ärzte je 1000 Einwohner) zu den Ländern mit den höchsten Ärztezahlen je 1000 Einwohnern (vgl. OECD 2009 zit. n. Adler/von dem Knesebeck 2011, S. 235). Die Statistiken der letzten Jahre bezüglich der Ärztedichte der deutschen Bundesländer zeigen, dass für jeden berufstätigen Arzt immer weniger Einwohner bemessen werden. Im Jahr 2015 kam ein Arzt in Deutschland auf 219 Einwohner, im Jahr 2017 lag dieser Wert nur noch bei 214 und 2019 bei 207 Einwohnern. Das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern liegt bei der Ärztedichte statistisch gesehen im mittleren Bereich. Während im Jahr 2015 noch 219 Einwohner je Arzt festgestellt wurden, waren es im Jahr 2017 212 und 2019 208 Einwohner. Damit liegt Mecklenburg-Vorpommern nur minimal unter dem Durchschnitt. In anderen östlichen Bundesländern wie Brandenburg oder Sachsen ist die Arzt-

dichte wesentlich geringer ausgeprägt und lag 2019 zwischen 224 und 248 Einwohnern je Arzt (vgl. Statista 2020a, o. S.). Im Vergleich: In Deutschland wurden 1990 für einen Arzt 355 Personen berechnet (vgl. Lübking 2020, S. 8). Die Ärztedichte als Richtwert ist jedoch kritisch zu betrachten, da die Anzahl der Ärzte Pro-Kopf der Bevölkerung in kleinen und größeren Städten identisch sein kann, jedoch der Zugang, z. B. durch längere Fahrtwege in ländlichen Regionen, einen erheblichen negativen Einfluss auf den Zugang zur medizinischen Versorgung hat. Diese Konsequenz ist schwerwiegender, wenn die Einwohnerzahlen innerhalb eines Gebietes sinken und ein Großteil der Menschen in Städten mit einer ausreichenden Verfügbarkeit an medizinischen Leistungen wohnhaft sind (vgl. Kuhn 2009, o. S.).

Neben der sinkenden Ärztedichte reduziert sich auch die Anzahl der Arztpraxen. Innerhalb von 10 Jahren (2007-2017) wurden bereits fast 15 % aller niedergelassenen Praxen aufgelöst (vgl. Lübking 2020, S. 8). Ländliche Regionen sind außerdem wegen geringerer Einnahmen, was hauptsächlich einer niedrigeren Anzahl an Privatpatienten zuzuschreiben ist, weniger attraktiv für die Niederlassung eines Arztes (vgl. Gerlinger 2013, o. S.). Hinzukommt die steigende Anzahl von Gemeinschaftspraxen und medizinischen Versorgungszentren. Aufgrund der sinkenden Einwohnerzahlen werden sie häufig gebildet, um die Fixkosten für die Räumlichkeiten, Angestellten und die Ausstattung zu senken. Dies führt jedoch zu einer Zentralisierung der Arztpraxen, sodass einige Patienten einen schlechteren Zugang zu ärztlichen Dienstleistungen aufgrund langer Fahrtwege haben. Ausnahme ist dabei die Gründung einer Gemeinschaftspraxis in der Kombination eines Haus- und eines Facharztes, denn damit kann die Fahrtzeit zum Facharzt verringert werden oder ganz entfallen (vgl. Falter 2014, o. S.; Kuhn 2009, o. S.).

Die Landesregierung hat einige Veränderungen beschlossen, um eine flächendeckende Versorgung in Mecklenburg-Vorpommern gewährleisten zu können: Ärzte im Alter von über 61 Jahren müssen keinen Notdienst mehr verrichten, Weiterbildungsstellen wurden aufgestockt und die Planungsbereiche wurden überarbeitet (vgl. Landsberg/Lübking 2010, o. S.). Die KVMV wendet in einigen

unterversorgten Gebieten auch Maßnahmen wie die Außerkraftsetzung der Honorarverteilung ebenso wie die Mengenbegrenzungen an (vgl. Lübking 2020, S. 11). Trotz allem reichen diese Maßnahmen nicht aus, um dem Landärztemangel entgegenzuwirken.

Um diesen Mangel in Mecklenburg-Vorpommern zu konkretisieren, ist die Bedarfsplanung sowie insbesondere der Versorgungsgrad für die Analyse zu betrachten. Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) veröffentlichte zuletzt die Versorgungsgrade aus dem Jahr 2018 für die hausärztliche Versorgung in ganz Deutschland. Diese werden in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt. Die rot markierten Mittelbereiche sind entweder unter- bzw. überversorgt (siehe Kapitel 3.1.3) (vgl. KBV 2020a, o. S.).

Versorgungsgrade	Anzahl	Planbereiche
62 % - 95,4 %	11 / 27	Wismar, Schwerin Umland, Ludwigslust, Parchim, Güstrow, Rostocker Umland, Waren, Stralsund Umland, <b>Grimmen</b> , Neubrandenburg Umland, Greifswald Umland
95,4 % - 103,8 %	6 / 27	Teterow, Hagenow inkl. Amt Neuhaus, Neustrelitz, Ueckermünde, Pasewalk, Bergen
103,8 % - 109,3 %	3 / 27	Grevesmühlen, Ribnitz-Damgarten, Demmin
109,3 % - 113,1 %	3 / 27	Rostock, <b>Wolgast</b> , Stralsund
113,1 % - 207 %	4 / 27	Schwerin, Neubrandenburg, Anklam, Greifswald

**Tabelle 2: Versorgungsgrade der hausärztlichen Versorgung aus dem Jahr 2018 in Deutschland (Eigene Darstellung nach KBV 2020a, o. S.)**

Grimmen war im Jahr 2018 als einziger Planungsbereich unterversorgt. Im Gegenteil dazu sind vor allem größere Städte wie Schwerin, Greifswald oder Neubrandenburg bezüglich der Anzahl von Hausärzten überversorgt. Die Zahlen geben auch hier die Entwicklung der Urbanisierung wieder (vgl. KBV 2020a,

o. S.). Ende 2017 standen sogar insgesamt 15 von 27 Planungsbereichen der hausärztlichen Versorgung im Bundesland kurz vor einer Unterversorgung (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2018b, o. S.). Dazu gehörten die Mittelbereiche Demmin, Greifswald Umland, Grimmen, Güstrow, Hagenow, Ludwigslust, Neubrandenburg Umland, Neustrelitz, Parchim, Pasewalk, Ribnitz-Damgarten, Rostock Umland, Schwerin Umland, Stralsund Umland und Teterow (KVMV 2020b, o. S.).

Aus dem berechneten Versorgungsgrad kann nun die Bedarfsplanung erfolgen. Die zwei nachfolgenden Bilder zeigen die Bedarfsplanung für die Haus- als auch Fachärzte aus dem Jahr 2020. Sie zeigen die offenen Stellen sowie auch die Zulassungssperren im Bundesland.

Bedarfsplanung hausärztliche Versorgung	
Mittelbereiche	Hausärzte
Anklam	x
Bergen auf Rügen	x
Demmin	0,5
<b>Greifswald</b>	x
Greifswald Umland	5,5
Grevesmühlen	x
Grimmen	1,5
Güstrow	9
Hagenow inkl. Amt Neuhaus	4
Ludwigslust	5
<b>Neubrandenburg</b>	x
Neubrandenburg Umland	8
Neustrelitz	3,5
Parchim	9
Pasewalk	5,5
Ribnitz-Damgarten	2
<b>Rostock</b>	x
Rostock Umland	16,5
<b>Schwerin</b>	x
Schwerin Umland	15,5
<b>Stralsund</b>	0,5
Stralsund Umland	9,5
Teterow	2
Ueckermünde	2
Waren	3,5
Wismar	1,5
Wolgast	x
<b>gesamt in M-V</b>	<b>104,5</b>

Stand Arztzahlen: 11.6.2020; Stand Einwohner: 31.12.2018

x = gesperrte Planungsbereiche  
Ziffer = Zahl der Zulassungsmöglichkeiten  
■ = Sperrung  
■ = partielle Öffnung

**Tabelle 3: Bedarfsplanung hausärztliche Versorgung (KVMV 2020b, o. S.)**

Die Bedarfsplanung in Mecklenburg-Vorpommern (Tabelle 3) spiegelt die beschriebenen Probleme und Herausforderungen in der medizinischen Versor-

gung wider. In den Planungsbereichen der hausärztlichen Versorgung sind im Bundesland 104,5 Stellen offen. Großstädte mit höheren Einwohnerzahlen wie Schwerin, Neubrandenburg, Greifswald oder Rostock verfügen über keinerlei offene Stellen oder sind sogar von einer Sperrung betroffen. Hingegen sind in den ländlichen Regionen wie Parchim (9) oder auch dem Umland von Rostock (16,5) oder Greifswald (5,5) einige Arztsitze vakant (vgl. KVMV 2020b, o. S.).

Bedarfsplanung <b>allgemeine fachärztliche Versorgung</b>									
Planungsbereiche	PÄD	AUG	CHI/ORT	DER	GYN	HNO	NER	PSY *1	URO
<b>Kreisfreie Städte</b>									
Rostock, Hansestadt	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Landkreise</b>									
Bad Doberan	x	0,5	x	x	x	x	1,5	x	0,5
Demmin	x	x	x	0,5	x	x	1,5	x	x
Güstrow	x	1	x	x	x	x	x	x	x
Ludwigslust inkl. Amt Neuhaus	3	2,5	x	0,5	x	3	1	x	1
Müritz	x	0,5	x	x	x	x	1,5	x	x
Parchim	0,5	1	x	x	x	x	0,5	x	x
Rügen	0,5	x	x	x	x	x	1	x	x
Uecker-Randow	1	0,5	x	0,5	x	1	x	x	x
<b>Kreisregionen</b>									
Greifswald/OVP	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Neubrandenburg/MST	x	x	x	0,5	x	x	2	0,5	x
Stralsund/NVP	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Schwerin/Wismar/NWM	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>gesamt in M-V</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>

Stand Arztzahlen: 11.6.2020; Stand Einwohner: 31.12.2018

x = gesperrte Planungsbereiche; x = Fachgebiete mit einem Versorgungsgrad über 140 Prozent; Ziffer = Zahl der Zulassungsmöglichkeiten  
\*1 = ohne Berücksichtigung des Mindestversorgungsanteils bei ärztlichen Psychotherapeuten und nur Kinder und Jugendliche betreuenden Psychotherapeuten; ■ = neue Sperrung; ■ = partielle Öffnung

**Tabelle 4: Bedarfsplanung allgemeine fachärztliche Versorgung (KVMV 2020b, o. S.)**

Tabelle 4 zeigt die Bedarfsplanung im Bereich der allgemeinen fachärztlichen Versorgung, wobei ein wesentlich geringeren Mangel an Fachärzten in allen Planungsbereichen besteht. Auch hier ist eine leichte Tendenz der vermehrten Ansiedlung in Gebieten mit hohen Einwohnerzahlen wie Rostock oder Greifswald erkennbar. Außerdem ist eine Überversorgung (>110 %), gekennzeichnet durch ein rotes X, größtenteils in den Kreisregionen festzustellen. Ländliche Kreise wie Ludwigslust (11) oder Uecker-Randow (3) haben die meisten offenen Arztstellen. Der ermittelte Bedarf an Fachärzten ist in Mecklenburg-Vorpommern bei den Nervenärzten (9), Augenärzten (6) und den Pädiatern (5) am höchsten (vgl. KVMV 2020b, o. S.).

Durch die ärztliche Unterversorgung im ländlichen Raum wird ein sektorenübergreifendes Angebot in Zukunft immer wichtiger, wobei die Infrastruktur und digitale Lösungen besonders in den näheren Fokus gerückt werden müssen (vgl. Lübking 2020, S. 9). Als geeignete Maßnahme wird die Telemedizin genannt, um die ambulante Versorgung im ländlichen Raum sicherzustellen (vgl. Landsberg/Lübking 2010, o. S.). Ein schneller, standortunabhängiger Informationsaustausch zur Bestimmung von Erkrankungen sowie zur Besprechung geeigneter Therapien zwischen den Leistungserbringern ist besonders dann wichtig, wenn die Ärztedichte niedrig ist. Dieser Austausch wird durch die Telemedizin immer häufiger, z. B. durch die Nutzung der Fernbehandlung wie Telekonsile oder der Onlinesprechstunde, unterstützt (vgl. Kuhn 2009, o. S.). In einem Flächenland mit geringer Bevölkerungsdichte wie dem Bundesland Mecklenburg-Vorpommern ist die Sicherstellung des Zugangs zu einer zeit- und ortsunabhängigen ärztlichen Versorgung ein erhebliches Problem, da ohne diese eine ausreichende Gesundheitsversorgung gefährdet ist (vgl. Fendrich et al. 2010, S. 480).

#### **4. Chancen des Einsatzes von Telemedizin bei der Bekämpfung des Landärztemangels**

Zur Bekämpfung der negativen Konsequenzen, die durch den Landärztemangel ausgelöst werden oder diesen beeinflussen, wird die Telemedizin häufig als ein geeigneter Lösungsansatz angesehen. Davon ausgehend ist der Einsatz telemedizinischer Angebote, wie das Telekonsil und die Videosprechstunde, besonders für Mecklenburg-Vorpommern eine attraktive Alternative zur Schließung bestehender Versorgungslücken. Im Folgenden werden nun Chancen aufgezeigt, die die Implementierung und Umsetzung von Telemedizin im Bundesland mit sich bringen.

##### **4.1 Steigende Nutzungsbereitschaft und Akzeptanz**

Für die erfolgreiche Implementierung telemedizinischer Anwendungen wie der Videosprechstunde ist eine hohe Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft in Mecklenburg-Vorpommern essenziell, um Versorgungslücken, die durch den Land-



ärztemangel entstanden sind, schließen zu können. Die Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft werden als „subjektive Endpunkte“ gesehen (Beckers/Stellmacher 2021, S. 60) gesehen und wirken sich positiv auf die Ergebnisqualität der telemedizinischen Maßnahmen aus, woraus eine Verbesserung der Versorgungsqualität resultiert (vgl. Beckers/Stellmacher 2021, S. 60).

Die Nutzungsbereitschaft und Akzeptanz bezieht sich dabei nicht nur auf die der Patienten, sondern auch und insbesondere auf die Vertragsärzte, da diese nur durch das Angebot von Videosprechstunden sowie Telekonsilien die Versorgungslücken schließen können. Im Jahr 2017 wurde in Deutschland bereits ein Stimmungsbild anhand einer repräsentativen Umfrage zum Thema Videosprechstunden abgefragt. Zu dieser Zeit hatten 1,8 % der befragten Ärzte eine digitale Sprechstunde eingeführt, 2,7 % planten die Einführung und 57,7 % der Befragten sprachen sich damals jedoch (noch) gegen ein Angebot der Online-Sprechstunde aus. Eine neuere, repräsentative Befragung aus dem Jahr 2020 zeigt jedoch, dass sich der Einsatz von Videosprechstunden erheblich ausgeweitet hat. Im Mai 2020 wurden diesbezüglich 2.240 Ärzte und Psychotherapeuten in Deutschland befragt. Es zeigte sich, dass schon mehr als die Hälfte der Befragten ihren Patienten eine Online-Sprechstunde offeriert hatten und etwa 10 % diese künftig einführen würden. Bei den Fach- und Hausärzten ermöglichen etwa 34 % eine Videosprechstunde und weitere ca. 14 % planen deren Einrichtung (vgl. Schnack 2020, S. 62). Der prozentuale Wert der Umsetzung der Online-Sprechstunde ist im Vergleich zu anderen Arztgruppen der zweithöchste und wird damit bereits häufig eingesetzt. Es zeigt sich also, dass in der ambulanten Versorgung bereits Videosprechstunden durchgeführt werden. Aufgrund der Repräsentativität der Befragungen lässt sich darauf schließen, dass auch die Ärzte Mecklenburg-Vorpommerns ein ansteigendes Interesse des Angebots an Videosprechstunden haben und das Angebot im Bundesland immer weiter steigt. Die Erwartung, dass diese Einstellung einen nachhaltigen Effekt mit sich bringen wird, ist in den niedergelassenen Arztpraxen dabei hoch. Etwa 75 % der Befragten planen, künftig bis zu 20 % der Sprechstunden audiovisuell zu gestalten (vgl. Schnack 2020, S. 62).

Ein sehr positives Stimmungsbild ist ebenfalls bei den Patienten zu verzeichnen. Eine Zunahme in der Akzeptanz ist auch hier belegbar. Eine repräsentative Umfrage des Forza-Instituts in Zusammenarbeit mit der Techniker Krankenkasse dokumentierte einen Anstieg der Zustimmung von 35 auf 50 % innerhalb eines halben Jahres (Zeitraum von Juli und Dezember 2020) (vgl. TK 2020b, o. S.). Die Nutzungsbereitschaft seitens der Patienten ist ebenfalls hoch. Circa 50 % der Patienten würden an einer digitalen Sprechstunde teilnehmen (vgl. Bertelsmann Stiftung 2015, o. S.). Die Zunahme der Bereitschaft zur Teilnahme an digitalen Sprechstunden innerhalb Deutschlands sind ebenfalls im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern erkennbar. Die Hochschule Fresenius hat dort in Kooperation mit dem Schweriner Videodienst-Anbieter für Online-Sprechstunden Arztkonsultation (ak) (siehe Kapitel 2.3 Videosprechstunde) eine Befragung in der Bevölkerung zum Thema Videosprechstunden durchgeführt. Dabei wurden zweimal unterschiedliche Teilnehmer befragt, nämlich im Mai 2019 (n = 523) und im September 2020 (n = 538). Die Daten aus dem Jahr 2020 offenbarten, dass 80 % der Befragten Kenntnis bezüglich des grundsätzlichen Angebotes einer Videosprechstunde (vgl. ak 2020b, o. S.) hatten. Das steigende Interesse zeigt sich auch in der Nutzung der Onlinesprechstunde, denn die Anzahl der digitalen Sprechstunden hat sich bei den Teilnehmern innerhalb eines Jahres von 2 auf 6 % verdreifacht (vgl. ak 2020a, o. S.). Besonders die Corona-Pandemie hat zu dieser Tendenz in erheblichem Maße beigetragen. Die TK Mecklenburg-Vorpommern hat herausgefunden, dass sich die Online-Konsultationen allein vom ersten zum zweiten Quartal 2020 von 528 auf 1.119 fast verdoppelten (vgl. TK 2021, o. S.). Das Interesse an Videosprechstunden ist also groß: 81 % würden das Angebot gerne bei ihrem Hausarzt nutzen, 47 % könnten sich dies auch bei einem ihm bekannten Facharzt vorstellen (vgl. ak 2020b, o. S.).

Auch die Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft bezüglich der Telekonsile ist deutlich gestiegen. Da erst seit Oktober 2020 eine Öffnung für die allgemeine Fallberatung innerhalb eines Telekonsils stattfinden kann, fällt die Studienlage hingehend sehr dürftig aus. Ferner ist eine Befragung von Patienten schwierig,



da sie keinen unmittelbaren Kontakt zum Konsiliararzt haben und nicht in den Diagnoseprozess eingebunden werden (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2020c, o. S.). Eine bundesweite Studie der bayerischen TelemedAllianz und des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (Bitkom) belegt, dass sich jeder zweite Bundesbürger vorstellen kann, eine Zweitmeinung über ein Telekonsil einzuholen (vgl. Bitkom 2017b, o. S.). Auch das Telekonsil als telemedizinische Maßnahme kennen über 67 % der deutschen Bevölkerung, und bereits 20 % der Ärzte haben an einem Telekonsil partizipiert (vgl. Eichenberg/Hübner 2019, o. S.). 80 % der Ärzte verspürten schon im Jahr 2010 einen großen Vorteil durch die Anwendung eines Telekonsils, für 43 % brachte sie sogar einen sehr hohen Nutzeffekt mit sich (vgl. IfD-Allensbach 2010, S. 3; Bundesärztekammer 2016 zit. n. Dockweiler 2016, S. 264). Das Beratungsunternehmen McKinsey & Company (2020, S. 32) konnte die steigende Akzeptanz ebenfalls feststellen. Während sich noch im Jahr 2018 nur 22 % der befragten Ärzte ein Telekonsil für ihre Patienten wünschten, ist der prozentuale Anteil im Jahr 2019 um 5 % gestiegen. Dies entspricht einer Steigerung von über 10 % im Vergleich zu dem Ergebnis, das bei der Videosprechstunde dokumentiert werden konnte (vgl. McKinsey & Company 2020, S. 32).

#### **4.2 Überwindung räumlicher und zeitlicher Distanzen**

Ländliche Regionen wie das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern sind geprägt von einer Unterversorgung bzw. Ungleichverteilung von Haus- und Fachärzten. Dadurch entstehen Regionen, in denen Menschen keine wohnortnahe Gesundheitsversorgung zur Verfügung haben (vgl. Herr/Lessing 2014, S. 12). Im Rahmen der Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Vereinigung zeigt sich daher eine drohende Unterversorgung in den ländlichen Räumen des Bundeslandes (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2018b, o. S.), wie beispielsweise in den Mittelbereichen Demmin, Ludwigslust, Pasewalk, Ribnitz-Damgarten und Teterow. Das bedeutet, dass Personen, die in diesen Regionen leben, lange Anfahrtswege in umliegende Städte auf sich nehmen müssen, um einen Arzt aufsuchen zu können (vgl. KVMV 2020b, o. S.). Besonders für ein Flächenland wie Mecklenburg-Vorpommern mit einer geringen Bevölkerungsdichte und einer ausge-

prägten Urbanisierung stellt der Landärztemangel ein hohes Risiko für die Sicherstellung der ärztlichen Versorgung dar. Die langen Anfahrtswege sowie der damit verbundene hohe Zeitaufwand verschlechtern den Zugang zu medizinischen Leistungen enorm (vgl. Fendrich et al. 2010, S. 480). In der Forschung konnte bereits festgestellt werden, dass Menschen mit einem schlechten Zugang zur Gesundheitsversorgung aufgrund der vielen Hürden weniger Dienstleistungen von Ärzten nachfragen und damit ein großer negativer Einfluss auf den Gesundheitszustand dieser Patienten einhergeht (vgl. Kuhn 2009, o. S.).

Medizinische Leistungen sollen für jeden Bürger jederzeit zeitlich und räumlich zugänglich sein. Diese Situation ist jedoch in ländlichen Räumen wie im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, wie in Kapitel 3.1.3 dargestellt, aktuell nicht gegeben. Zur Milderung der Folgen des Landärztemangels werden daher telemedizinische Anwendungen wie die Videosprechstunde oder das Telekonsil eingesetzt (vgl. AGENON 2009 zit. n. Dockweiler 2020, S. 114), denn das Hauptziel von Telemedizin ist die Überwindung räumlicher Distanzen zwischen Arzt und Patienten, die in ländlichen Räumen besonders groß sind (vgl. Auer 2017, o. S.). Die Bertelsmann Stiftung konnte dahingehend durch ihre Forschung belegen, dass durch die Vermeidung von Anfahrtswegen insbesondere die Auswirkungen des Ärztemangels im ländlichen Raum entschärft werden kann (vgl. McKinsey & Company 2020, S. 79).

Das Thünen-Institut für Ländliche Räume hat im Jahr 2017 eine Studie zur Erreichbarkeit von Ärzten in den einzelnen Bundesländern durchgeführt, bei der sowohl die zeitlichen als auch die verkehrstechnischen Bedingungen eines Arztbesuches anhand von Berechnungssätzen, verkehrswissenschaftlichen Ansätzen sowie auf der Grundlage des geografischen Zugangs kalkuliert wurden. Auf Basis der Daten „Niedergelassene Ärzte“ der Internetplattform „wer-zu-wem.de“ konnte die Erreichbarkeit für das Jahr 2016 berechnet werden (n = 128.368 Ärzte). Die Ergebnisse zeigen lange Anfahrtszeiten in den ländlichen Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns. Lediglich 52 % der Patienten brauchen 15 Minuten zu Fuß zum nächstgelegenen Hausarzt (D = 56 %), 14 % der ländlichen Bevölkerung benötigen weniger als fünf Minuten (D = 20 %) mit dem Au-

to und weitere 15 % waren zwischen fünf und zehn Minuten (17 %) unterwegs. Etwa 11 % der Menschen (n = 6) benötigten zehn bis 15 Minuten und etwa 7 % brauchten 15 bis 25 Minuten für diese Strecke. Diese Studie setzte jedoch voraus, dass ein Fahrzeug genutzt werden konnte (vgl. Neumeier 2018, S. 32-34). In den ländlichen Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns beträgt die durchschnittliche Entfernung zu einem Hausarzt fast 5 km und liegt damit deutlich über dem Bundesschnitt von 3,5 km (vgl. Neumeier 2017, S. 3-34). Das Flächenland weist somit die mit Abstand höchste Entfernung von der Wohnung zum Arzt im gesamten Bundesgebiet auf. Vergleichbare ländliche Flächenländer wie Brandenburg (4,535 km) oder Sachsen-Anhalt (4,161 km) schneiden ähnlich schlecht ab (vgl. Neumeier 2017, S. 3-34).

Auch bei den Fachärzten ist die Anfahrt im Bundesvergleich zeitaufwendig. Im ländlichen Raum benötigen 16 % der Bevölkerung in Mecklenburg-Vorpommern maximal 15 Minuten zu Fuß zum Facharzt, mit einem Fahrzeug sind es schon über 45 %. Mit etwa durchschnittlich 13,1 km müssen die Einwohner Mecklenburg-Vorpommerns den längsten Anfahrtsweg auf sich nehmen, um zu einem Facharzt zu gelangen (vgl. Neumeier 2018, S. 32-34). Bei der schlechten Erreichbarkeit von Hausärzten hat außerdem der schlecht ausgebaute öffentliche Personennahverkehr einen großen Einfluss. Besonders in den ländlichen Räumen Mecklenburg-Vorpommerns ist kein flächendeckendes Verkehrsnetz nutzbar, da abgesehen vom Schülertransport nur wenige bis keine Fahrten an Tagesrandzeiten oder auch in den Schulferien angeboten werden. Dadurch haben überwiegend ältere Menschen, die auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen sind, einen schlechteren Zugang zur medizinischen Versorgung in ihrer Umgebung (vgl. Faller et al. 2014 zit. n. Bahr/Winkelmann 2016, o. S.; Difu und plan:mobil 2015 zit. n. Bahr/Winkelmann 2016, o. S.).

Neben den Hausärzten werden auch häufig Ärzte in Krankenhäusern bzw. Universitätskliniken für Telekonsile konsultiert. Das Wissenschaftliche Institut der AOK (WIdO) konnte die Erreichbarkeit von Ärzten in Krankenhäusern bereits im Jahr 2011 unter den Bundesländern miteinander vergleichen. Das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern erzielte dabei den letzten Platz. Bis zum nächsten

Krankenhaus brauchten Patienten in Mecklenburg-Vorpommern etwa 21 Minuten. Im Vergleich: In anderen östlichen Flächenländern wie Sachsen und Sachsen-Anhalt lag die durchschnittliche Fahrtzeit bei nur maximal 15,5 Minuten. Patienten in Mecklenburg-Vorpommern haben also innerhalb Deutschlands die längsten Anfahrtswege zum nächstgelegenen Krankenhaus (vgl. WIdO 2011 zit. n. Statista 2021b, o. S.). Durch die Nutzung von Videosprechstunden und Telekonsilen werden nicht nur chronisch Kranke entlastet, die sonst regelmäßig in die Arztpraxis eines Haus- oder Facharztes kommen müssten, sondern auch deren Angehörige. Besonders in Bereichen wie der Schlaganfallversorgung ist außerdem eine schnelle Diagnostik und Behandlung entscheidend für das Überleben des Patienten. Dies ist vor allem für den älteren Teil der Bevölkerung Mecklenburg-Vorpommerns von hohem Nutzen. Versorgungsengpässe können damit durch telemedizinische Anwendungen überwunden werden (vgl. Auer 2017, o. S.).

Auch viele weitere Studien belegen die Zeit- und Wegersparnis durch telemedizinische Anwendungen. In den USA wird die Erstattung von Kosten im Gesundheitswesen, die durch Fahrten zu medizinischen Einrichtungen entstanden sind, vom „Veteran Affairs“ ermöglicht. Da die Fahrtkosten ein großer Kostenfaktor sind (2015: 1 Milliarde US-Dollar), wurde zur Kostensenkung die Telemedizin genutzt. Dabei wurden alle Videosprechstunden und dermatologischen Telekonsile zwischen den Jahren 2005 und 2013 untersucht und dem entsprechend die zeitlichen Einsparungen sowie die vermiedenen Anfahrtswege vom Wohnsitz des Patienten zum Veteran Affairs Medical Center analysiert. Während der Studie wurden 1.859 Patienten behandelt, was etwa 5.695 Arztbesuchen entspricht. Durch die Nutzung von Telemedizin konnten folglich signifikante Reisezeit- und Reisekostensparnisse von etwa 233 Kilometern und insgesamt zwei Stunden und 22 Minuten je Termin festgestellt werden, was zu einer Kostenreduktion von 18.555 US-Dollar pro Jahr (0,415 US-Dollar/Meile abzüglich einer Selbstbeteiligung von 6 US-Dollar pro Patient) geführt hat. Da im Laufe der Studie immer mehr telemedizinische Besuche durchgeführt wurden, konnten die Reisekosten um 63.804 US-Dollar verringert werden was etwa

3,5 % der Gesamtkosten entspricht. Die Einsparungen wurden aufgrund der ländlichen Lage des Krankenhauses als besonders hoch und effizient eingeschätzt (vgl. Russo et al. 2015, S. 1-5). Auch in den ländlichen Teilen Australiens konnte in mehreren Studien (n = 143) ein besserer Zugang zu medizinischer Versorgung aufgrund telemedizinischer Anwendungen wie dem Telekonsil und der Videosprechstunde nachgewiesen werden (vgl. Moffatt/Eley 2010, S. 276f.).

Besonders ländlich geprägte Bundesländer wie Mecklenburg-Vorpommern, die große Lücken in der fachärztlichen Versorgung aufweisen, profitieren vom Telekonsil als weiterer Form der Gesundheitsversorgung (vgl. TK 2020a, o. S.). So werden vor allem auch zeitaufwändige Hausbesuche vermieden, wodurch die Ärzte zeitlich weniger belastet werden und somit mehr Zeit für den Arzt-Patientenkontakt zur Verfügung steht (vgl. Tenbrock/Schneider 2020, S. 31). Auch die Wegstrecke vom Konsiliararzt zum Patienten oder auch der Transport des Patienten zum Konsiliararzt wird dadurch reduziert oder ganz vermieden (vgl. Weißauer/Feussner 1998, S. 630). Die Bevölkerung Mecklenburg-Vorpommerns begrüßt vor allem den Aspekt der Zeit- und Wegersparnis als den größten Vorteil von Videosprechstunden und Telekonsilen. Der Bundesverband Bitkom stellte in diesem Bundesland fest, dass etwa 60 % der Befragten in der Vermeidung von Fahrten den größten Vorteil des Telekonsils und der Videosprechstunde sahen (vgl. Bitkom 2017a, o. S.). Darüber hinaus hat die Bertelsmann-Stiftung im Jahr 2015 eine repräsentative Umfrage mit knapp 1.600 Bürgern in Mecklenburg-Vorpommern zur Videosprechstunde durchgeführt (vgl. Höhl 2016, S. 56-57). Diese macht ebenfalls deutlich, dass die Patienten zusätzlich die schnelle Erreichbarkeit eines Arztes, teilweise auch außerhalb der Praxis-Öffnungszeiten (z. B. an Wochenenden oder Feiertagen), als Chance für das Bundesland sahen, die Gesundheitsversorgung zu verbessern (vgl. Höhl 2016, S. 56f.).

### 4.3 Unterstützung der Versorgungsqualität

Eins der wichtigsten Ziele beim Einsatz telemedizinischer Anwendungen wie der Videosprechstunde und dem Telekonsil bei der Bekämpfung des Landärztemangels ist die Verbesserung der Versorgungsqualität, die sich vor allem in Bezug auf die Ergebnisqualität zeigt. Für die Messung dieser braucht es qualitätsrelevante Outcome-Indikatoren, wie beispielsweise die „Mortalität, Hospitalisierungs- und Rehospitalisierungsrate, die Dauer von Krankenhausaufenthalten, die Frequenz von Arztbesuchen sowie die Lebensqualität des Patienten und die Kosten“ (Beckers/Stellmacher 2021, S. 58). Besonders gut messbar sind dabei die Parameter vom Typ-2-Diabetes, eine altersbedingte chronische Stoffwechselerkrankung, die häufig mit einer Multimorbidität einhergeht. Altersbedingte Erkrankungen sind im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern aufgrund des hohen Durchschnittsalters der Bevölkerung weit verbreitet. Im Folgenden wird daher der Typ-2-Diabetes als Beispiel für den Einfluss von Telekonsilen auf die Versorgungsqualität dargestellt.

Zur Überprüfung des Einflusses von Telekonsilen auf die Versorgungsqualität bei Diabetespatienten wurde eine einjährige österreichische Interventionsstudie in Zusammenarbeit mit einem auf Diabetes spezialisierten Facharzt und vier Hausärzten realisiert. 154 Diabetespatienten nahmen insgesamt daran teil. Dafür wurden zu Beginn Behandlungsziele festgelegt sowie ein Screening in Bezug auf Spätkomplikationen, metabolische und hämodynamische Parameter („HbA1c, Gesamtcholesterin-, LDL-Cholesterin- und Triglyceridspiegel sowie Blutdruck“ (Abrahamian et al. 2002, S. 351)) sowie auf weitere Risikofaktoren durchgeführt, was bei Nichteinhaltung oder bei Komplikationen zu einem Austausch per Videochat mit dem Facharzt führte. Während der Studie wurde dieser 94 Mal mit einer durchschnittlichen Dauer von 12 Minuten pro Gespräch hinzugezogen (vgl. Abrahamian et al. 2002, S. 350-353).

Eine signifikante Verbesserung der Versorgungsqualität konnte anhand folgender Parameter festgestellt werden: Senkung des HbA1c Wertes von 8,1 % auf 7,8 %, des systolischen (-8 mmHg) und diastolischen (-6 mmHg) Blutdrucks,

des Serumlipidwert (nicht signifikant). Außerdem konnten die Krankenhauseinweisungen aufgrund akuter Komplikationen sowie die Dauer des Aufenthaltes jeweils fast halbiert werden (vgl. Abrahamian et al. 2002, S. 350-353). Vor allem in Bezug auf die Teleradiologie und Telepathologie sowie in der Schlaganfallversorgung konnten Telekonsile bereits einen Beitrag zu einer qualitativ besseren Versorgung beitragen (vgl. BÄK 2015a, o. S.). So ist es zum Beispiel möglich, durch Telekonsile Mehrfachuntersuchungen oder sogar den Abbruch der Therapie zu vermeiden, was das Qualitätsniveau negativ beeinflussen würde (vgl. Johansson et al. 2014 zit. n. Dockweiler 2020, S. 114).

Auch für die Videosprechstunde gibt es bereits Studien aus anderen Ländern, die sich mit dem Einfluss auf die Versorgungsqualität befassen haben. Eine aus den USA stammende systematische Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2016 bezog sich dabei konkret auf chronische Erkrankungen von Erwachsenen. Die Arbeit schloss insgesamt 27 Studien aus unterschiedlichen Datenbanken (MEDLINE, CINAHL etc.) ein. Dabei konnten die Wirksamkeit und Effizienz von Videosprechstunden in Bezug auf chronische Krankheiten nachgewiesen werden. Die Videosprechstunde hatte neben der Verbesserung der Ergebnisqualität einen positiven Effekt auf die Dauer von Krankenhausaufenthalten, die Patientenzufriedenheit sowie die Lebensqualität der Patienten. Auch hier wurden speziell ländliche Räume genannt, da durch die langen Anfahrtswege weniger Kontrolltermine wahrgenommen werden mussten (vgl. Mallow et al. 2016, S. 39-56).

Als explizites, messbares Beispiel wird die onkologische Behandlung aufgeführt. Dort wurden mit 19 Krebspatienten, die dauerhafte Schmerzen im Bereich der Brust, der Lunge, dem Darm sowie der Prostata hatten, in einer Pilotstudie 30-45-minütige Videosprechstunden durchgeführt. Dabei lernten die Erkrankten neben theoretischen Grundlagen für die Schmerztherapie auch Entspannungstechniken. Es konnten signifikante positive Effekte auf die Intensität der Schmerzen, die physischen Symptome sowie die mentale Belastung belegt werden. Auch in der Nachsorge von kardiologischen Behandlungen, insbesondere von Patienten mit Herzinsuffizienz oder Stenokardie, konnte die Videosprechstunde in Kombination mit Telemonitoring die Versorgungsqualität erhö-



hen. Innerhalb von 1,3 Jahren stieg außerdem die Patientenzufriedenheit an. Des Weiteren konnten 51 % der Krankenhauseinweisungen und 61 % der Tage mit Krankenhausaufenthalten wegen Angina Pectoris vermieden werden (vgl. Tamara et al. 2015 zit. n. Mallow et al. 2016, S. 39-53). Weitere Studien konnten außerdem nachweisen, dass ein typischer Arzt-Patienten-Kontakt in der Hausarztpraxis genauso effektiv und persönlich ist wie bei der Videosprechstunde (vgl. Grealish et al. 2005 zit. n. Johansson et al. 2014, S. 171). Auch eine Übersichtsarbeit, die insgesamt knapp 100 Reviews beinhaltet, konnte in 83 % der Fälle eine gleich hohe Effektivität im Vergleich von Telemedizin zur klassischen Behandlung ermittelt werden (vgl. McKinsey & Company 2020, S. 79).

Bei der Literaturrecherche bezüglich der Qualität von telemedizinischen Anwendungen wird in einigen Studien (n = 27) vor allem das Telekonsil als eine gewinnbringende und wirksame Methode der Patientenbetreuung belegt. Dabei werden Telekonsile in ländlichen Regionen besonders hervorgehoben, da diese nachweislich durch telemedizinische Angebote zur Unterstützung der medizinischen Versorgung beitragen (vgl. Beckers/Stellmacher 2021, S. 58-60). Dahingehend lässt sich feststellen, dass telemedizinische Anwendungen wie das Telekonsil und die Videosprechstunde die Chance bieten, einen großen Beitrag für die Gesundheitsversorgung, besonders in ländlichen Gebieten, sowie deren Versorgungsqualität zu leisten. Trotzdem ist anzumerken, dass sowohl auf die Prozess- als auch Strukturqualität, die bei der Bewertung solcher Maßnahmen eine wesentliche Bedingung darstellen, zu wenig Bezug genommen wird (vgl. Beckers/Stellmacher 2021, S. 58-60). Durch die Erhöhung der Versorgungsqualität kommt es zu einem positiven Effekt auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung Mecklenburg-Vorpommerns (vgl. Gensorowsky et al. 2021, S. 493).

#### **4.4 Reduktion von Wartezeiten**

Lange Wartezeiten haben Auswirkungen auf die Versorgungsqualität, da sie zum einen den Gesundheitszustand negativ beeinflussen, Stress beim Patien-



ten auslösen und auf eine schlechte Organisation des Gesundheitswesens schließen lässt (vgl. Caffery et al. 2016, S. 504). Häufig müssen Patienten monatelange Wartezeiten in Kauf nehmen, um einen Arzttermin wahrnehmen zu können. Patienten sehen deshalb vor allem den Vorteil in der Reduzierung der Wartezeit aufgrund der Durchführung von Videosprechstunden und Telekonsilen. Befragungen zeigen, dass etwa 58 % der Patienten diese als ein wichtiges Argument für die Nutzung der beiden Anwendungen einstufen (vgl. Bitkom 2017a, o. S.). Eine 2015 durchgeführte bevölkerungsrepräsentative Onlinebefragung des Marktforschungsinstituts Toluna (n = 1.000) dokumentierte die längsten Wartezeiten auf einen Facharzttermin innerhalb des gesamten Bundesgebiet in Mecklenburg-Vorpommern. 22 % der Befragten berichteten dort über eine Wartezeit von über zwei Monaten. Im Vergleich: In Hamburg konnten knapp die Hälfte einen Termin nach einer Woche wahrnehmen und kein Patient musste mehr als zwei Monate auf einen Termin bei einem Spezialisten warten (vgl. IKK Classic 2015, o. S.).

Ein australisches Scoping Review konnte das asynchrone Telekonsil als Methode zur Reduzierung von Wartezeiten (n = 12) auf einen Termin bei einem ambulanten Facharzt identifizieren. Dabei wurde festgestellt, dass das Telekonsil eine herkömmliche Behandlung eines Facharztes innerhalb eines Spektrums zwischen 34 und 92 % je nach Fachgebiet vermeiden konnte. Besonders hoch waren dabei die Reduzierung der Wartezeiten bei infektiösen Erkrankungen (92-97 %) sowie in den Fachbereichen der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (98 %) und der Dermatologie (38-88 %). Durch die Vermeidung der Anwesenheit der Patienten in den Praxen sanken die Wartezeiten bei den Fachärzten. Bei kardiologischen Behandlungen konnte die Wartezeit von 25 Tagen bei einer herkömmlichen Konsultation durch ein asynchrones Telekonsil auf 2,5 Tage verkürzt werden (vgl. Caffery et al. 2016, S. 504-511). Im deutschen Raum wurde ein Wegfall von etwa 75 % der Vorsorgetermine durch Telekonsile prognostiziert, woraus kürzere Wartezeiten resultieren und Ärzte mehr Zeit pro Patienten zur Verfügung haben bzw. mehr Patienten behandeln können, wodurch die Wartelisten erheblich verkürzt werden (vgl. Arzt-Wirtschaft.de 2020, o. S.).

Dadurch kommt es außerdem zu einer zeitlichen Entlastung der Fachärzte. Die Symptome können demnach direkt analysiert werden, sodass kein Folgetermin notwendig ist und so die Wartezeit für andere Patienten reduziert wird (vgl. Rashid et al. 2020, S. 39). Durch die Anwendung telemedizinischer Anwendungen kann des Weiteren auch fast jede dritte Klinikeinweisung vermieden werden. Telekonsile haben darauf durch die schnellere sektorenübergreifende Kommunikation einen hohen Einfluss (vgl. Peak Ace 2020 zit. n. Kremers 2020, S. 254).

Während durch das Telekonsil die Wartezeiten bis zu einem Facharzttermin verringert werden, wird durch das Angebot der Videosprechstunde auch die Wartezeit in den Wartezimmern der Arztpraxen positiv beeinflusst (vgl. Auer 2017, o. S.). Die Evidenz für die Effektivität von Videosprechstunden in Bezug auf die Reduktion von Wartezeiten konnte bereits in Studien aus dem Vereinten Königreich nachgewiesen werden (vgl. Chua et al. 2002 zit. n. Duncan et al. 2010, S. 3). In Deutschland beträgt die durchschnittliche Wartezeit eines Patienten zwischen 30 und 60 Minuten, die durch die Videosprechstunde komplett entfällt (vgl. Arzt-Wirtschaft.de 2020, o. S.). Das schweizerische Unternehmen Medgate, ein Anbieter von Software zur Durchführung von Videosprechstunden, zeigt, dass bei etwa 50 % der Krankheitsfälle, dies entspricht circa 5.000 Patienten, anschließende Arztbesuche sogar ganz vermieden werden können (vgl. Stiftung Münch 2016, o. S.). Auch die Agentur Peak Ace konnte 2020 in diesem Zusammenhang feststellen, dass Vorsorgetermine durch Videosprechstunden entfallen können, sodass Patienten weniger Zeit im Wartezimmer verbringen müssen und sich Ärzte mehr Zeit für den einzelnen Patienten nehmen bzw. mehr Patienten betreuen können (vgl. Peak Ace 2020 zit. n. Kremers 2020, S. 254). Ein zusätzlicher, positiver Effekt ergibt sich darüber hinaus durch die Senkung des Ansteckungsrisikos während des Aufenthaltes im Wartezimmer (vgl. Auer 2017, o. S.). Überdies grenzt die Videosprechstunde das sogenannte „Doctor-Hopping“, d. h. das stetige Wechseln des Arztes ein (vgl. Stiftung Münch 2016, o. S.).

#### **4.5 Verbesserung der sektorenübergreifenden Versorgung**

Neben der Überwindung räumlicher Distanzen ist die sektorenübergreifende Versorgung und der damit verbundenen Verbesserung der Versorgungsgerechtigkeit, die besonders in strukturschwachen Räumen beeinträchtigt ist, eines der Hauptziele der Nutzung eines Telekonsils (vgl. BÄK 2015a, o. S.). Der Bedarf an einer sektorenübergreifenden Lösung basiert dabei auf dem Wunsch der Patienten, eine bestmögliche, schnelle und intentionale medizinische Leistung zu erhalten (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2011 zit. n. Treinat 2017, S. 298). Eine online-repräsentative Patientenbefragung von Research Now mit insgesamt 1.000 Teilnehmern zeigt, dass 80 % der Befragten von einem Facharzt behandelt werden möchten, dessen Spezialisierung sich auf die jeweilige Erkrankung bezieht. Dies kann durch eine enge sektorenübergreifende Zusammenarbeit innerhalb eines Telekonsils gewährleistet werden (vgl. Jameda 2018a, o. S.; Jameda 2018b, o. S.).

Die immer weiter zunehmende Komplexität medizinischer Behandlungen führt dazu, dass ein Arzt allein häufig nicht mehr ausreicht, um eine spezialisierte Betreuung zu ermöglichen. Daher sind an einer Leistungserbringung viele Akteure beteiligt, die jeweils unterschiedlichen Sektoren angehören, weshalb es zu einer sektoralen und sektorenübergreifenden Spaltung kommt (vgl. Johansson et al. 2014 zit. n. Dockweiler 2020, S. 114). Jedoch fehlt aufgrund des Landärztemangels medizinisches Fachpersonal in den ländlichen Gebieten, sodass an die Versorgung die Anforderung gestellt wird, die gegenwärtigen Strukturen und Abläufe zu reflektieren und innovative Versorgungsmodelle wie das Telekonsil in die Versorgung zu implementieren (vgl. Bochum Wifö GmbH 2014 zit. n. Treinat 2017, S. 299; Heinze/Ley 2009 zit. n. Treinat 2017, S. 299). Besonders im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern gewinnt eine sektorenübergreifende Versorgung daher immer weiter an Bedeutung, da so die engere Zusammenarbeit zwischen Krankenhäusern, Fach- und Hausärzten verbessert und dadurch die Behandlungsqualität erhöht wird (vgl. Lübking 2020, S. 9).

Das Telekonsil, bei dem zwei oder mehrere Ärzte sich synchron oder asynchron bezüglich eines Krankheitsfalles austauschen, hilft bei der Stärkung der Zusammenarbeit der ambulanten Versorgung im ländlichen Raum (vgl. Landsberg/Lübking 2010, o. S.). Dies zeigt eine Übersichtsarbeit (n = 143) aus Australien, ein Land, das, wie das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, ebenfalls ein ländlich geprägtes Flächenland repräsentiert. Dort konnte in den ländlichen Bereichen des Landes Expertenwissen durch Erfahrungslernen von den Fachärzten an die Hausärzte weitergegeben werden. Der intensivere Austausch zwischen Ärzten mit ungleichen Schwerpunkten über das Telekonsil fördert dabei eine Vereinigung unterschiedlicher Fachkenntnisse und Erfahrungswerte (vgl. Auer 2017, o. S.; Moffatt/Eley 2010, S. 276-279). In weiteren internationalen Studien konnte festgestellt werden, dass der Zugang zu Fachwissen für den Patienten als auch für die niedergelassenen Ärzte durch Telekonsile vereinfacht wird. Dieses Vorgehen konnte deshalb als hilfreiche Maßnahme zur Optimierung der Versorgung identifiziert werden (vgl. Lindberg et al. 2007 zit. n. Johansson et al. 2014, S. 171; Taylor 2008 zit. n. Johansson et al. 2014, S. 171; Lindberg et al. 2009 zit. n. Johansson et al. 2014, S. 171; Donnem et al. 2011 zit. n. Johansson et al. 2014, S. 171).

Eine stärkere Integration von Spezialisten, eine engere Zusammenarbeit mit fachfremden Ärzten sowie bessere Kommunikationsstrukturen konnten ebenfalls in der Studie belegt werden. Telemedizinische Anwendungen tragen dabei zur Stärkung der sektorenübergreifenden Versorgung bei, da die Separation der Fachärzte aufgehoben und damit der Zugang zu medizinischem Fachpersonal für Patienten positiv beeinflusst wird (vgl. Moffatt/Eley 2010, S. 276-279). Dies hat zur Folge, dass die Lebensqualität, insbesondere bei multimorbiden und chronisch kranken Patienten, ansteigt und die Gesundheitsversorgung wirtschaftlicher gestaltet werden kann (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2011 zit. n. Treinat 2017, S. 298f.). Als langfristigen Effekt konnten die Autoren Moffatt und Eley beobachten, dass bei der Aufnahme von Telekonsilen in die Regelversorgung häufig aus einer fallbe-

zogenen Kooperation eine langfristige Arbeitsbeziehung zwischen Land- und Stadtarzt entstand (vgl. Moffatt/Eley 2010, S. 276-279).

## **5. Risiken des Einsatzes von Telemedizin bei der Bekämpfung des Landärztemangels**

Trotz der Chancen, die sich durch die Nutzung und Umsetzung von telemedizinischen Anwendungen für Mecklenburg-Vorpommern ergeben, bestehen auch Risiken, die es erschweren, digitale Angebote wie das Telekonsil oder die Videosprechstunde im Bundesland umzusetzen und damit Versorgungsdefizite, ausgelöst durch Landärztemangel, zu reduzieren. Diese werden im folgenden Kapitel näher dargestellt.

### **5.1 Einfluss von individuellen Faktoren der Patienten**

Soziodemografische Faktoren sind vom Individuum selbst abhängig und unterscheiden sich in ihrer Ausprägung. Sie führen dazu, dass telemedizinische Angebote wie die Videosprechstunde oder das Telekonsil nicht genutzt werden. Die Autoren Reiners et al. untersuchten bereits den Effekt von soziodemografischen Faktoren auf die Nachfrage nach eHealth-Anwendungen. Dabei richtete sich der Fokus vor allem auf chronisch erkrankte Patienten. Die Übersichtsarbeit, die insgesamt 22 Studien einbezieht, zeigt, dass bestimmte Personengruppen weniger digitale Angebote nachfragen als andere. Dies betrifft insbesondere ältere Patienten mit chronischen Erkrankungen (n = 13), Personen mit einem geringen sozioökonomischen Status, also mit einem niedrigen Einkommen (n = 5) sowie Bildungsgrad (n = 3). Dazu zählen auch insbesondere die Personen, die im ländlichen Raum (n = 6) leben (vgl. Reiners et al. 2019 S. 1-6). Die Videosprechstunde ist vor allem auch für die Patienten geeignet, die schon seit längerer Zeit in der Arztpraxis behandelt werden und daher bereits persönlich bekannt sind und regelmäßiger Verlaufskontrollen oder Routineuntersuchungen bedürfen (vgl. Tenbrock/Schneider 2020, S. 31), darüber hinaus profitieren aber vor allem chronisch erkrankte Patienten am meisten von diesem Angebot (vgl. Braga 2017, S. 95). Die Studie zeigt jedoch, dass genau diese Gruppe eher dazu neigt, digitale Angebote zu meiden. Daher muss bei der Um-

setzung im ländlichen Raum auf die Versorgungsgerechtigkeit geachtet und es müssen gezielte Maßnahmen erarbeitet werden, um so viele Patienten wie möglich erreichen zu können (vgl. Reiners et al. 2019 S. 1-6).

In Mecklenburg-Vorpommern leben über 70.000 arbeitslose Menschen. Dies ergibt eine Arbeitslosenquote von 8,7 % (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2021b, o. S.). Der Bundesdurchschnitt der Arbeitslosenquote liegt bei 6,3 %, was bedeutet, dass das Bundesland eine überdurchschnittlich hohe Erwerbslosenquote aufweist. Sie ist die dritthöchste nach Berlin und Bremen (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2021a, o. S.). Der durchschnittliche Bruttoverdienst in Mecklenburg-Vorpommern ist außerdem der niedrigste in ganz Deutschland, Frauen verdienen im Durchschnitt 3.260 Euro, Männer 3.360 Euro (vgl. Statista 2019, o. S.). Wie bereits in Kapitel 3.2 dargestellt, handelt es sich bei den Einwohnern Mecklenburg-Vorpommerns zudem um eine hochaltrige Bevölkerung. Von 1,6 Millionen Menschen in Mecklenburg-Vorpommern sind über 642.000 über 60 Jahre alt (vgl. LAiV M-V 2020, o. S.). Das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern ist außerdem das am stärksten ländlich geprägte Bundesland in ganz Deutschland (vgl. Flach 2012, S. 5-7).

Fünf der einbezogenen Quellen heben außerdem hervor, dass jüngere Menschen häufiger ein internetfähiges Gerät besitzen, erfahrener bezüglich technischer und digitaler Hilfsmittel sind und daher die notwendigen Kompetenzen zur Nutzung digitaler Angebote haben. Ältere Menschen sind schlechter über eHealth-Anwendungen informiert und bevorzugen eher den persönlichen Kontakt zum Arzt. Einkommensschwache Menschen nutzen diese Anwendungen weniger, da dies in Zusammenhang mit einem geringeren Wissen und Interesse an diesen Internet-Diensten steht. Der Wohnort ist außerdem ein weiterer Faktor, der die Nutzung von eHealth beeinflusst. In ländlichen Regionen haben Menschen einen schlechteren Zugang zum Internet und auch die Nutzung von Telemedizin ist grundsätzlich weniger verbreitet als in Städten. Der Wohnort korreliert dabei häufig mit dem sozioökonomischen Status (vgl. Reiners et al. 2019, S. 1-8). Das Beratungsunternehmen PwC Strategy hat festgestellt, dass ein Bandbreiteninternet von mindestens 50 Mbit pro Sekunde notwendig ist, um

Telekonsile und Videosprechstunden durchzuführen. In Mecklenburg-Vorpommern ist dies jedoch nur zu 77,8 % (Stand Juli 2020) der Fall und liegt diesbezüglich im Bundesdurchschnitt auf dem letzten Platz (vgl. Blachetta et al. 2016, S. 132; Statista 2021c, o. S.). Aufgrund der fehlenden technischen Voraussetzungen bei Patienten können nicht alle Interessierten an einer Videosprechstunde teilnehmen. Der fehlende Besitz eines Computers, inklusive Webcam, Mikrofon und Lautsprecher, der außerdem internetfähig sein muss, kann besonders für ältere, finanzschwache Patienten sowie für jene, die die Nutzung von Technik grundsätzlich vermeiden, als limitierender Faktor gelten (vgl. Auer 2017, o. S.). Auch eine Studie in Form von Umbrella Reviews (n = 8) bezüglich der Barrieren, die bei der Einführung telemedizinischer Anwendungen in unterversorgten Räumen entstehen können, zeigt, dass die größte Herausforderung (59 % der Ergebnisse) im Individuum selbst zu finden ist (vgl. Lorenz/Otto 2018, o. S.). Mecklenburg-Vorpommern gehört also zu den Bundesländern, die die soziodemografischen Merkmale aufweisen, die zu einer weniger ausgeprägten Nutzung von telemedizinischen Anwendungen führen. Dadurch besteht das Risiko, dass die Versorgungslücken, die durch den Landärztemangel entstanden sind und zu einer Unterversorgung des Gebietes geführt haben, nur unzureichend durch die Anwendungen telemedizinischer Leistungen reduziert werden können. Die Videosprechstunde und Telekonsile können dadurch nur in geringem Maße zur Stärkung der ambulanten Versorgung beitragen.

## **5.2 Die Vergütung und Finanzierung**

Die Erstattungsfähigkeit telemedizinischer Anwendungen hat einen erheblichen Einfluss auf deren Verbreitung im Gesundheitssystem (vgl. Bühring 2016 zit. n. Christiansen 2017, S. 450). In einer qualitativen Pilotstudie erhielten vier Hausarztpraxen aus Schleswig-Holstein Videotelefone und konnten dadurch Telekonsile mit einem Augenarzt als Konsiliararzt durchführen. Bei den Telekonsilen befand sich der Patient während der Durchführung in der Hausarztpraxis und konnte das Gespräch zwischen Hausarzt und Augenarzt mitverfolgen. Zusätzlich bekamen zwei der insgesamt vier Praxen zusätzlich einen „TeleArzt“-



Rucksack, wodurch medizinische Fachangestellte Hausbesuche mit audiovisueller Unterstützung vom Hausarzt durchführen konnten. Durch die Behandlung von 12 Patienten sollte die Nutzung, die Resonanz der Patienten als auch die Eignung im hausärztlichen Kontext festgestellt werden. Auf Grundlage der Interviews (13-65 Minuten), die nach Mayrings qualitativer Inhaltsanalyse untersucht wurden, konnte als zentrale Barriere für die Anwendung der Telemedizin die geringe Vergütung festgestellt werden. Hinzu kommt die finanzielle Belastung, die durch die Implementierung anfallen. Als Beispiele wurden hierfür die anfallenden Kosten für die Schulung des Personals, die Hard- und Software sowie die Vergütung der Zeit, die für den Support sowie die Aktualisierung der Systeme anfällt, genannt (vgl. Waschkau et al. 2019, S. 405-411).

Eine weitere Studie aus Dresden bestätigt ebenfalls den Einfluss der Vergütung sowie der Kosten als Risiko für die Nutzung der Telemedizin. Dabei wurden vier Scoping Reviews durchgeführt, die insgesamt 118 Studien einbezogen. In 18 Studien wurden die finanziellen Hindernisse im Hinblick auf die zu geringe Finanzierung, die hohen Investitions- und Instandhaltungskosten sowie die Vergütung festgestellt. Besonders die Anschaffungskosten wurden als zu hoch eingestuft (vgl. Harst et al. 2019, S. 583-587). Außerdem konnten in ländlichen Arztpraxen ein mangelnder Profit sowie zu geringe Anreize registriert werden. Dies hat daher auch Einfluss auf die Implementierung von Videosprechstunden und Telekonsilen und damit auf die Regelversorgung in Mecklenburg-Vorpommern (vgl. Jang-Jaccard et al. 2014 zit. n. Harst et al. 2019, S. 587).

Für die Arztpraxen bedeutet die Nutzung von Videosprechstunden oder Telekonsilen also eine erhebliche finanzielle Belastung. Dazu gehören die Ausstattung mit Monitorkameras sowie Headsets, Kosten für das Datenvolumen des Internets (ca. 50 Euro im Monat), monatliche Kosten für den Videodienst-Anbieter (bis max. 80 Euro) und evtl. die Nutzung eines digitalen Kalenders (30 bis 100 Euro monatlich). Hinzu kommen die Personalkosten und weitere Ausgaben, die aufgrund von Schulungen, der Betreuung der Software sowie weiterer Dienstleistungen für die Patienten anfallen. Dies entspricht etwa Kosten von 400 bis 500 Euro monatlich. Die hohen Kosten der Finanzierung lohnen sich



jedoch nur bei einer vollausgelasteten Niederlassung, allerdings ist die Vergütung der Videosprechstunden zu niedrig, weshalb viele Ärzte das Angebot für Patienten ablehnen (vgl. McKinsey & Company 2020, S. 85).

Es fehlen finanzielle Anreize im Hinblick auf die schwer einzuschätzende Effizienz der Leistungen sowie der Unsicherheit bezüglich künftiger Erstattungswege. Diese sind jedoch teilweise uneinheitlich und können daher nur sektoral betrachtet werden (vgl. Häckl 2010, S. 130). Die Vergütung von Telekonsilen und der Videosprechstunde findet über den EBM statt (siehe Kapitel 2.3 und 2.4) und ist damit eine sektorale Vergütung. Da das Telekonsil aber z. B. häufig eine sektorenübergreifende Versorgung ermöglicht, muss auch eine übergreifende Finanzierung in den Sektoren erfolgen, damit zukünftige telemedizinische Anwendungen nicht weiterhin von Projektfinanzierungen, wie es bisher in Mecklenburg-Vorpommern der Fall ist, abhängig sind (vgl. Secer/von Bandemer 2019, S. 8). Die Punktwerte des EBM werden jedoch nicht aufgrund des Angebots und der Nachfrage vergeben, sondern werden von der KBV und dem GKV-Spitzenverband vorgegeben und bestimmen damit die Vergütung mit dem entsprechenden Regelleistungsvolumen (RVL). Bei einer Überschreitung des Volumens erfolgt die Vergütung über einen niedrigeren Punktwert, sodass eine Mengensteuerung eintritt. Dadurch kommt es zu einer Behinderung der Anwendung telemedizinischer Leistungen wie der Videosprechstunde und der Telekonsile (vgl. Häckl 2010, S. 130f.). Des Weiteren werden Leistungen immer weiter durch Pauschalen honoriert. Dies zeigt sich auch bei der Videosprechstunde, die über die Versicherten- und Grundpauschale abgerechnet wird (vgl. BMG 2009c zit. n. Häckl 2010, S. 130f.). Die Ärzte können daher nur ihre Einkünfte aus der Leistungsvergütung einsetzen, um telemedizinische Investitionen tätigen zu können. Dies bedeutet für den Hausarzt, dass er bei dem Wunsch eines größtmöglichen Gewinns die medizinischen Leistungen bis zum RLV ausweiten muss. Nur durch die Behandlung einer maximalen Anzahl von Patienten sowie einer möglichst geringen Behandlungsdauer ist dies erreichbar (vgl. Häckl 2010, S. 131).

Telemedizin dient jedoch dazu, den direkten Kontakt zwischen Patienten und Arzt zu reduzieren und präventiv für die Reduzierung der Morbidität zu sorgen. Einem Arzt, der jedoch über Einzelleistungen honoriert wird, fehlt dadurch der Anreiz, telemedizinische Leistungen zur Prävention, auch sektorenübergreifend, anzubieten. Hinzu kommen fehlende Anreize durch die fehlende Vergütung der Ergebnisqualität und der nicht nachvollziehbaren telematischen Vergütung (vgl. Häckl 2010, S. 131). Den Einfluss auf die Entwicklung durch die Abrechnung konnte von der KBV registriert werden. Als Beispiel dient dafür die Anpassung der Vergütung von Online-Sprechstunden im Jahr 2019. Aufgrund dessen erfolgte eine Steigerung der Anzahl der vergüteten digitalen Sprechstunden um 300 % im Vergleich zum Vorjahresquartal (vgl. McKinsey & Company 2020, S. 78).

### **5.3 Datenschutz, Datensicherheit und Haftung**

Weitere Risiken beziehen sich auf die rechtlichen Voraussetzungen bezüglich des Datenschutzes, der Datensicherheit und der Haftung bei telemedizinischen Leistungen. Während der Anwendung von Telekonsilen und Videosprechstunden werden sensible Patientendaten digital ausgetauscht. Diese dürfen aufgrund des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung der Patienten jedoch nur von zugangsberechtigten Personen eingesehen werden. Deshalb ist das oberste Ziel, die Daten der Patienten zu schützen, weshalb viele datenrechtliche Bestimmungen vom medizinischen Personal eingehalten werden müssen (vgl. Häckl 2010, S. 149f.). Der Datenschutz wird gesetzlich in „den Datenschutzgesetzen der Länder und des Bundes, dem Sozialgesetzbuch, dem Strafgesetzbuch, [...] oder auch in Berufsordnungen“ (Häckl 2010, S. 150) geregelt. Hinzu kommen das spezifische Telemediengesetz (TMG) sowie die neuen EU-Richtlinien, der DSGVO (vgl. Bauer/Eickmeier 2018, S. 145).

Der Datenschutz ist ein weltweites Problem bei der Förderung von Telemedizin. Eine internationale Studie aus den USA zu den Barrieren der Implementierung telemedizinischer Anwendungen zeigt, dass der Datenschutz und -sicherheit sowie auch die Haftung etwa 11 % der ermittelten Hindernisse der Studie dar-

stellen. Dazu wurde eine systematische Literaturliteraturarbeit aus zwei unterschiedlichen Datenbanken durchgeführt. Es wurden 30 Artikel einbezogen, in denen 33 Risiken identifiziert werden konnten (vgl. Kruse et al. 2016, S. 4-8). Als größte Probleme bei der Datensicherheit zählt dabei der mögliche Angriff auf ungeschützte Netzwerke und Hardware, der eine unerlaubte Einsicht in personenbezogene Gesundheitsdaten von unbefugten Personen und Institutionen, wie beispielsweise von Versicherungen, sowie die Datenfälschung ermöglicht. Für viele Patienten ist die Unsicherheit beim Datenschutz ein Grund, eine telemedizinische Behandlung abzulehnen (vgl. Häckl 2010, S. 150; Kruse et al. 2016, S. 8-10). Bei einer Befragung zu den Risiken der Digitalisierung der deutschen Bevölkerung, durchgeführt vom Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2021, S. 2-5) im August und September 2020, mit einer Stichprobe von 1.045 Teilnehmern zeigt, dass für 65 % der Befragten der Datenschutz mit Abstand die größte Sorge der Bevölkerung darstellt. Dieses Problem zeigt sich vor allem in Ländern wie Großbritannien oder den USA und wird auch in Deutschland immer häufiger als Begründung angegeben (vgl. Kruse et al. 2016, S. 8-10). Ein bekannter Datendiebstahl aus den USA beweist, dass diese Angst nicht unberechtigt ist. Dort konnten sich Dritte einen Zugang zu 80 Millionen Daten einer Krankenversicherung verschaffen (vgl. CBS 2015 zit. n. Blachetta et al. 2016, S. 91).

Durch die hohen Anforderungen entsteht ein Konflikt im Gesundheitssystem: Diskretion und Unverletzlichkeit der Patientendaten auf der einen Seite und Förderung der ärztlichen Betreuung durch einen uneingeschränkten Datenzugriff auf der anderen (vgl. Blachetta et al. 2016, S. 90). Die vielen rechtlichen Normen führen außerdem zu einem hohen Kostenaufkommen bei Ärzten und Produkthanbietern telemedizinischer Anwendungen. Durch unterschiedliche Rechtsauslegungen, wie dies im nationalen und europäischen Recht der Fall ist, entstehen Gesetzeslücken, die eine Verunsicherung in der Bevölkerung und in der Ärzteschaft hervorruft und sich damit auf die Akzeptanz auswirkt. Dadurch wird die Ausbreitung und der Einsatz innovativer Versorgungskonzepte wie der Telemedizin gehemmt (vgl. Häckl 2010, S. 150). Etwa 75 % der nie-

dergelassenen Ärzte stehen der Aussage, die Netzwerke wären genügend geschützt, skeptisch gegenüber (vgl. IfD-Allensbach 2010, S. 7). Aufgrund dessen könnte es in Mecklenburg-Vorpommern dazu kommen, dass Telekonsile und Videosprechstunden nicht ausreichend in die Regelversorgung integriert werden, sodass die Auswirkungen von Versorgungslücken nicht abgemildert werden können (vgl. Beckers/Stellmacher 2021, S. 59).

Eine weitere Barriere bei Telekonsilen und Videosprechstunden ist die Haftung, die nach § 630a Abs. 2 BGB bei einer Behandlung unterhalb des jeweiligen Facharztstandards in Kraft tritt. Der Facharztstandard bezieht sich dabei auf die zeitgerechten Anforderungen bezüglich der Fachkenntnisse, Fähigkeiten sowie des Entscheidungsschemas und bestimmt damit die Sorgfaltspflicht des Arztes (vgl. BT-Drs. 17/10488 zit. n. Hahn 2019, S. 27f.; Lipp 2015 zit. n. Hahn 2019, S. 27f.; Ulsenheimer 2010 zit. n. Hahn 2019, S. 27f.). Dafür müssen die Ärzte während der gesamten Behandlungszeit prüfen, ob eine telemedizinische Konsultation ausreichend ist und durch die fehlende physische Untersuchung keine Gesundheitsgefährdung besteht (vgl. Jorzig/Saranghi 2020, S. 173). Neben den herkömmlichen haftungsrechtlichen Fragen bestehen Besonderheiten bezüglich der telemedizinischen Behandlungen in „Fragen des Vertrauensgrundsatzes bei horizontaler Arbeitsteilung, der Frage des Übernahmeverschuldens und der Frage der Selektierung der Patienten“ (Jorzig/Saranghi 2020, S. 173).

Es muss daher geregelt werden, wer im Falle einer Fehlbehandlung (Kapitel 5.3) haftet. Beim Telekonsil ist die Haftung nicht eindeutig im Gegensatz zur Videosprechstunde geklärt, da dort nur der behandelnde Arzt haftbar gemacht werden kann (vgl. Fehn 2021, S. 43). Zwischen zwei fachgleichen Ärzten besteht eine gegenseitige Überwachungspflicht, woraus eine Gesamtschuld des behandelnden Arztes und des Konsiliararztes resultiert (vgl. Jorzig/Saranghi 2020, S. 174). Der Konsiliarius kann allein haftbar gemacht werden, wenn der behandelnde Arzt fachfremd ist und damit der Vertrauensgrundsatz gilt. Bleibt er jedoch vom Patienten unbemerkt und führt seine Tätigkeit zurückhaltend im Hintergrund aus, haftet der behandelnde Arzt (vgl. Voigt 2008 zit. n. Häckl 2010, S. 152; Katzenmeier zit. n. Fehn 2021, S. 43). Wichtig ist hierbei auch,

wie viele Behandlungsverträge nach § 630a BGB mit dem Patienten abgeschlossen wurden, d. h. nur mit dem behandelnden Arzt oder zusätzlich mit dem Konsiliararzt (vgl. Bergmann 2016 zit. n. Fehn 2021, S. 42). Hierbei wird zwischen einem niedergelassenen Arzt oder einem angestellten Arzt, der im Krankenhaus beschäftigt ist, unterschieden, da entweder das Krankenhaus oder der behandelnde Arzt haftbar gemacht werden kann (vgl. Voigt 2008 zit. n. Häckl 2010, S. 152).

Die Haftung führt zu großer Verunsicherung und Abneigung der Ärzte, da insbesondere bei der Kooperation mit anderen Leistungserbringern, wie dies bei den Telekonsilen der Fall ist, zu komplizierten Fragestellungen kommt. Da der Hausarzt nicht die alleinige Verantwortung durch die Zusammenarbeit mit dem Konsiliararzt trägt, ergeben sich haftungsrelevante Unsicherheiten (vgl. Schütze/Filler 2004 zit. n. Häckl 2010, S. 152). Da sehr hohe rechtliche Anforderungen hinsichtlich des Datenschutzes, der Datensicherheit und der Haftung bestehen, beeinflussen diese die Strukturqualität telemedizinischer Leistungen enorm und haben damit einen negativen Einfluss auf die Versorgungsqualität von Videosprechstunden und Telekonsilen (vgl. Beckers/Stellmacher 2021, S. 59).

#### **5.4 Risiko von Behandlungsfehlern**

Die Ergebnisse der Studie des Instituts für Demoskopie Allensbach zeigen, dass trotz der hohen Akzeptanz der Ärzte die Befürchtungen groß sind, die Behandlungsqualität der Gesundheitsversorgung negativ zu beeinflussen (vgl. IfD-Allensbach 2010, S. 5). Bei 72 % der Befragten der Bitkom-Studie zeigt sich, dass die Ablehnung von telemedizinischen Leistungen auf das Risiko von Fehlbehandlungen zurückzuführen ist (vgl. Bitkom 2017a, o. S.). Die Wahrscheinlichkeit von Behandlungsfehlern wird beim Einsatz von IKT zur Datenübertragung und Kommunikation bei der Fernbehandlung auf die fehlende körperliche Untersuchung vor Ort sowie einer mangelhaften Kommunikation zurückgeführt (vgl. Deutsche Gesellschaft für Telemedizin 2015 zit. n. Fehn 2021, S. 42; Seithe et al. 2015 zit. n. Fischer et al. 2016, S. 13). Das Risiko von Behandlungs-

fehlern hat Einfluss auf die Ergebnisqualität der Telekonsile und Videosprechstunden und damit auf die Versorgungsqualität in Mecklenburg-Vorpommern (vgl. Beckers/Stellmacher 2021, S. 60).

Für einen Behandlungsfehler ist die Prüfung der Verletzung der Sorgfaltspflicht essenziell (Kapitel 5.2). Diese bezieht sich auf die „einschlägigen telemedizinischen Facharztstandards“ (Fehn 2021, S. 34) sowie die spezifischen telemedizinischen Standards, die schon in einigen Bereichen existieren. Beide zusammen ergeben den telemedizinischen Facharztstandard. Dieser wird im Zivilrecht mit der Behandlung des Arztes bzw. Konsiliararztes verglichen und bei einer Unterschreitung dieses Bewertungsmaßstabes eine Sorgfaltspflichtverletzung festgestellt. Im Strafrecht wird dies nicht an Standards gemessen, sondern an den individuellen Fähigkeiten des behandelnden Arztes. Hierfür gilt die Fahrlässigkeitslehre (vgl. Fehn 2021, S. 32-35).

Diagnosefehler können bei der Videosprechstunde oder beim Telekonsil durch die Mehrdeutigkeit von Symptomen (z. B. Brustschmerz) und deren nicht fachgerechter Prüfung der schwersten Erkrankungsform (z. B. Gastritis statt Herzinfarkt) entstehen, an die sich eine falsche Therapie anschließt (vgl. Fehn 2021, S. 35-42). Auch Medikationsfehler sind in der Fernbehandlung möglich, wenn in einer Online-Sprechstunde falsche Rezepte oder Dosierungen verschrieben werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass hier Fehler gemacht werden, ist hier im Vergleich zum typischen Arzt-Patienten-Kontakt in den Praxen höher, da weniger Erkenntnismöglichkeiten über den Zustand des Patienten aufgrund des Fehlens physischer Untersuchungen bestehen (vgl. Fehn 2021, S. 35-42). Die therapeutische Beratungspflicht, also die Beratung bezüglich der Behandlungen sowie der dafür relevanten Maßnahmen, ist wie bei einer herkömmlichen Behandlung zu beachten. Auch Übernahmeverschulden kann bei Videosprechstunden und Telekonsilen auftreten, indem eine nicht ausreichende technische Ausstattung zu einer inkorrekten Datenübermittlung führt. Bei fehlenden Fachkenntnissen ist ein Arzt außerdem dazu verpflichtet, einen weiteren Arzt, z. B. über ein Telekonsil, in die Behandlung miteinzubeziehen. Kausale Behand-

lungsfehler können jedoch sowohl vom Hausarzt als auch vom hinzugezogenen Facharzt hervorgerufen werden (vgl. Fehn 2021, S. 35-42).

### **5.5 Verschlechterung der Arzt-Patienten-Beziehung**

Die herkömmliche ärztliche Versorgung ereignet und entwickelt sich in Form der persönlichen Patientenbetreuung in der Arztpraxis. Diese bildet die Basis für ein vertrautes Verhältnis zwischen Arzt und Patienten. Die Betreuung ist dabei jedoch nicht nur medizinisch, sondern auch psychosozial geprägt. Sie steht in Verbindung mit der Beunruhigung und den Ängsten der Patienten um den eigenen Gesundheitszustand, weshalb die Kommunikation für eine erfolgreiche Behandlung entscheidend für den Therapieerfolg ist. Bei einer Videosprechstunde oder dem Telekonsil erfolgt diese Kommunikation jedoch via Videochat (synchron) oder per Datenaustausch (asynchron), sodass das Risiko einer Verschlechterung in der medizinischen Betreuung während des Arzt-Patienten-Kontakts besteht (vgl. Kluska 2012, S. 2-4).

Bei der Analyse von 149 aufgezeichneten Videosprechstunden in der ambulanten Versorgung des Vereinigten Königreichs konnte ein geringerer Wert beim Item „Beratungsqualität“ im Vergleich zu einer herkömmlichen Betreuung ermittelt werden (vgl. Hammersley et al. 2019, S. 595). Das deutsche Beratungsunternehmen PwC Strategy hat diesbezüglich durch Studien feststellen können, dass diese Verschlechterung mit der fehlenden physischen Interaktion und der damit verbundenen „emotionalen Distanz“ (Blachetta et al. 2016, S. 19) während einer Videosprechstunde begründet wird (vgl. Review 2015 zit. n. Blachetta et al. 2016, S. 91). Aufgrund dessen beeinflusst eine weniger ausgeprägte Kommunikation zwischen dem Leistungserbringer und Leistungsempfänger und der fehlende soziale Faktor die Betreuungsqualität. Bei einem asynchronen Telekonsil entfällt der Kontakt zum Patienten sogar vollständig, sodass gar keine Interaktion zwischen Arzt und Patient stattfindet (vgl. Review 2015 zit. n. Blachetta et al. 2016, S. 91). Der Nachteil von Behandlungen via Videochat im Gegensatz zu einer herkömmlichen Betreuung liegt des Weiteren in der Schwierigkeit, behandlungsrelevante Informationen zu erhalten. So können z. B. be-



stimmte Symptome oder Verhaltensweisen übersehen werden, die für die Diagnostik relevant sind (vgl. Review 2015 zit. n. Blachetta et al. 2016, S. 91). Im Vergleich zur Untersuchung in der Arztpraxis sind Beobachtungen bezüglich der Wahrnehmung von Mimik, Gestik und der Sprache sowie Stimme auf die audiovisuelle Kommunikation eingeschränkt (vgl. Stachwitz/Aly 2009, S. 33). Die Kommunikationsfähigkeit des Patienten und des Arztes ist hier von besonderer Bedeutung, denn einigen Patienten fällt es schwer, ihre Symptome zu beschreiben und zu bewerten. Dadurch ist eine Diagnostik via Videochat nicht umsetzbar oder kann zu Diagnosefehlern führen. Ferner zeigen Studien, dass auch Ärzte Schwierigkeiten bei der Kommunikation über audiovisuelle Medien haben. Dazu zählen die korrekte Frageformulierung und die Herstellung einer persönlichen Beziehung mit den Patienten (vgl. Jury et al. 2013 zit. n. Meinzer 2019, S. 77; Lui et al. 2007 zit. n. Meinzer 2019, S. 77; Zandbelt et al. 2016 zit. n. Meinzer 2019, S. 77). Bei der Videosprechstunde konnte überdies nachgewiesen werden, dass sich Patienten eher passiver verhalten und weniger Gesprächsanteile besitzen als bei einer herkömmlichen Sprechstunde (vgl. Johansson et al. 2014 zit. n. Meinzer 2019, S. 78; Liu et al. 2007 zit. n. Meinzer 2019, S. 78; Pappas/Seale 2009 zit. n. Meinzer 2019, S. 78).

Durch die Erschwernis in der Kommunikation ist auch die Entwicklung einer dauerhaften Beziehung zwischen Arzt und Patienten gefährdet. Bei einer fehlenden Beziehung kommt es häufiger zu einem Arztwechsel, da die Bereitschaft einen anderen Arzt zu konsultieren, höher ist. Somit wird eine häufig lebenslange Betreuung durch einen Hausarzt, der die Lebenslage und den Gesundheitszustand des Patienten kennt, immer seltener (vgl. Andric/Bird 2018, S. 619). Ferner ist bei der Diagnostik vieler Krankheitsbilder eine physische Untersuchung notwendig, diese kann jedoch nicht während einer Videosprechstunde oder einem asynchronen Telekonsil erfolgen. Dadurch ist ein persönlicher Kontakt ohnehin unerlässlich (vgl. Jury et al. 2013 zit. n. Meinzer 2019, S. 77; Lui et al. 2007 zit. n. Meinzer 2019, S. 77; Zandbelt et al. 2016 zit. n. Meinzer 2019, S. 77). Dieser wird von vielen Patienten bevorzugt, wie eine systematische Literaturrecherche aus Australien zeigt. Dort wurden 45 Studien analysiert, die aus



insgesamt elf Ländern stammen. Dabei wurden Barrieren für die Nutzung von Videosprechstunden identifiziert, z. B. die fehlende direkte Körpersprache sowie das soziale Miteinander (vgl. Almathami et al. 2020, S. 1). Die befragten Personen empfanden eine Abneigung gegenüber Videosprechstunden aufgrund des fehlenden direkten Blickkontaktes sowie der emotionalen Verbindung zum Arzt und fühlten sich nicht in das Gespräch integriert. Auch die Kommunikation wurde dabei als weniger ausgeprägt wahrgenommen. Die persönliche Präferenz und der Glaube einer besseren Einschätzung der Körpersprache sowie des emotionalen Aspektes sind Gründe für die Ablehnung einer Videosprechstunde (vgl. Almathami et al. 2020, S. 1-25).

Besonders ältere Patienten neigen zu einer starken Antipathie gegenüber Videosprechstunden, da sie besonders die persönlichen Gespräche, die Fürsorge des Arztes und dessen Aufmerksamkeit schätzen (vgl. Leicher 2014, o. S.). Nach einer repräsentativen Befragung der Growth from Knowledge Marktforschung Nürnberg (GfK) von Anfang 2019 favorisieren etwa 70 % der über 60-Jährigen in Deutschland den persönlichen Arzt-Patienten-Kontakt in der Arztpraxis. 93 % der Befragten waren der Meinung, dass die Telemedizin nicht notwendig sei und dass Ärzte sich stattdessen mehr Zeit für die Behandlung eines Patienten nehmen sollten und der zeitliche Mehraufwand besser vergütet werden müsste (vgl. Birkelbach 2019, o. S.). Diese Einstellung kann in Mecklenburg-Vorpommern ein Risiko darstellen, da das Durchschnittsalter der Bevölkerung sehr hoch ist und damit auch die Nutzung der Telemedizin im Bundesland geringer ausfallen könnte. Somit könnten keine Versorgungslücken geschlossen werden, die durch den Landärztemangel entstanden sind. Außerdem besteht das Risiko, dass die Versorgungsqualität durch die eingeschränkte Wahrnehmung des Arztes, verursacht durch das Medium, sinkt. Durch gezielte Schulungen des medizinischen Personals zur Durchführung einer digitalen Sprechstunde könnte dem entgegengewirkt werden (vgl. Leicher 2014, o. S.).

## 6. Fazit und Ausblick

Die Gesundheitstelematik bezeichnet die digitale Kommunikation und die elektronische Datenverarbeitung, die die Patienten und Gesundheitsinformationen einbezieht, woraus eine Vernetzung der Akteure durch IT-Systeme entsteht (vgl. Dietzel 2001, S. 158; Gematik 2021b, o. S.). Ziele der Telematik im Gesundheitswesen sind die Steigerung der Qualität und die Effizienz der medizinischen Versorgung von Patienten, eine sektorenübergreifende Versorgung sowie die elektronische Verfügbarkeit von Patientendaten (vgl. Haas 2006, S. 1-5). Dazu zählt auch eHealth (BMG 2020a, o. S.), also gesundheitsbezogene Anwendungen, die mithilfe von IKT während einer Untersuchung, Therapie und Betreuung von Patienten eingesetzt werden. Einer dieser Anwendungsbereiche ist die Telemedizin (vgl. Fischer et al. 2016, S. 8). Sie umfasst digitale Versorgungskonzepte, die während der ärztlichen Leistungserbringung ihre Anwendung finden. In der Diagnostik, während der Behandlung oder der Rehabilitation können telemedizinische Angebote genutzt werden (vgl. BÄK 2021, o. S.). Die Kommunikation zwischen dem behandelnden Arzt und den Patienten erfolgt über Videochat (vgl. Pfeiffer 2017, S. 698). Bei einem synchronen oder asynchronen Telekonsil hingegen können sich Ärzte eine Zweitmeinung zu einem Krankheitsfall von einem Konsiliararzt einholen (vgl. BÄK 2015a, o. S.; Frisch 2016, S. 54).

Mecklenburg-Vorpommern ist das Bundesland mit dem größten Anteil an ländlichen Kreisen in ganz Deutschland (vgl. Flach 2012, S. 5-7). Die Bedarfsplanung zeigt die Tendenz einer Unterversorgung bei 15 von 27 Planungsbereichen in der hausärztlichen Versorgung (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2018b, o. S.). Ursachen für den Landärztemangel sind vor allem im demografischen Wandel (vgl. Kuhn 2009, o. S.), in den hohen Abwanderungszahlen der Bevölkerung (vgl. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2008 zit. n. Flach 2012, S. 14), der Vielzahl ärztlicher Pensionierungen (vgl. Kuhn 2009, o. S.), dem niedrigsten Zuwachs an Niederlassungen von Ärzten usw. zu finden (vgl. Laschet 2019, S. 74).

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde untersucht, welche Chancen und Risiken sich für die Bekämpfung der Folgen des Landärztemangels in Mecklenburg-Vorpommern durch telemedizinische Dienstleistungen wie Videosprechstunden und Telekonsile ergeben. Insgesamt lässt sich festhalten, dass telemedizinische Anwendungen für die wohnortnahe und qualitative Gesundheitsversorgung in Mecklenburg-Vorpommern eingesetzt werden sollten, um den Folgen des Landärztemangels entgegenzuwirken. Als große Chance ist die immer weiter ansteigende Akzeptanz der Nutzung von Videosprechstunden und Telekonsilen in Mecklenburg-Vorpommern zu sehen (vgl. ak 2020b, o. S.; Deutsches Ärzteblatt 2020c, o. S.). Die beiden Anwendungen führen zur Verkürzung langer Anfahrtswege, die aufgrund der ländlichen Lage des Bundeslandes bestehen. So wird ein besserer Zugang und eine bessere Qualität in der Gesundheitsversorgung gefördert, wodurch sich der Gesundheitszustand der Bevölkerung verbessert (vgl. AGENON 2009 zit. n. Dockweiler 2020, S. 114; Beckers/Stellmacher 2021, S. 58-60; Gensorowsky et al. 2021, S. 493). Eine weitere Chance ist der Rückgang von Wartezeiten im Wartezimmer (Videosprechstunde) oder vor einem Facharzttermin (Telekonsil) (vgl. Rashid et al. 2020, S. 39; Auer 2017, o. S.). Durch die Nutzung von IKT für die Diagnostik und Behandlung steigt die Versorgungsqualität und das Outcome nachweislich an, so dass besonders ländliche Regionen wie Mecklenburg-Vorpommern davon profitieren (vgl. Beckers/Stellmacher 2021, S. 58-60). Die Versorgungsqualität wird außerdem bei einer sektorenübergreifenden Versorgung und der damit verbundenen engeren Zusammenarbeit zwischen den Akteuren des Gesundheitswesens positiv beeinflusst (vgl. Lübking 2020, S. 9).

Zu den Risiken, die beim Einsatz von Videosprechstunden und Telekonsilen zur Bekämpfung des Landärztemangels bestehen, zählen die soziodemografischen Faktoren wie Altersstruktur, sozioökonomischer Status und die ländlichen Lage, die gegen eine weitreichende Nutzung im Bundesland sprechen und damit nur in geringem Umfang Versorgungslücken schließen können (vgl. Reiners et al. 2019, S. 1-6). Es fehlen außerdem finanzielle Anreize für die Ärzteschaft, die mit der hohen Unsicherheit bezüglich der künftigen Erstattungswege einherge-

hen (vgl. Häckl 2010, S. 130). Zusätzlich konnten der Datenschutz und die Haftung als große Sorge der Ärzte und Patienten in Studien identifiziert werden, wodurch die Ausbreitung solcher innovativen Versorgungskonzepte gehemmt wird (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2021; Häckl 2010, S. 150; Kruse et al. 2016, S. 4-8). Das Risiko von Behandlungsfehlern der Ärzte ist aufgrund des Fehlens von körperlichen Untersuchungen und technischem Versagen höher als im Vergleich zu einer herkömmlichen Behandlung (vgl. Fehn 2021, S. 35-42). Zudem besteht das Risiko der Verschlechterung der medizinischen Versorgung aufgrund des fehlenden direkten Arzt-Patienten-Kontakts (vgl. Kluska 2012, S. 2-4).

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Videosprechstunde und das Telekonsil in Mecklenburg-Vorpommern trotz einiger Probleme ein geeigneter Lösungsansatz für künftige Herausforderungen im Gesundheitswesen, wie z. B. dem Landärztemangel, sein kann. Dies lässt sich vor allem in Bezug auf die Versorgungsqualität, den Zugang zu medizinischen Leistungen sowie die ansteigenden Gesundheitskosten feststellen. Sie ersetzen keine fehlenden Ärzte, sondern sind ein zusätzliches Angebot zu den herkömmlichen medizinischen Leistungen, um die Auswirkungen von Versorgungslücken abzumildern, eine flächendeckende Versorgung zu gewährleisten und Patienten durch die Überwindung räumlicher Distanzen zu entlasten (vgl. Augestadt/Lindsetmo 2009 zit. n. Johansson et al. 2014, S. 171; Hanson et al. 2009 zit. n. Johansson et al. 2014, S. 171; BÄK 2019, o. S.). Jedoch ist eine telemedizinische Behandlung nicht für jeden Patienten geeignet und ersetzt nicht den persönlichen Arzt-Patienten-Kontakt in den Arztpraxen (vgl. Meißner 2011, o. S.). Eingeschränkt wird dies zusätzlich durch das Fehlen einer körperlichen Untersuchung, die bei vielen Erkrankungen unumgänglich ist und eine Fernbehandlung ausschließt (vgl. Jorzig/Sarangi 2020, S. 173).

Durch die kontinuierliche Technologisierung im Gesundheitswesen und durch die Entwicklungen im Bereich der medizinischen Versorgung werden innovative Behandlungsformen in Zukunft unumgänglich sein. Dies zeigt sich besonders während der vorherrschenden Corona-Pandemie. Sie gilt als Treiber für die Im-

plementierung telemedizinischer Anwendungen und hat einen erheblichen Einfluss auf die Wahrnehmung der Vorteile in Form eines hohen Nutzens und einer ansteigenden Akzeptanz (vgl. Kremers 2020, S. 251). Trotzdem sind im deutschen Sprachraum, insbesondere in Mecklenburg-Vorpommern, bisher nur innovative Einzelprojekte telemedizinischer Anwendungen realisiert worden. In Zukunft wird es jedoch wichtig sein, eine Einbettung in die Regelversorgung zu realisieren (vgl. Klar/Pelikan 2009, S. 263). Dazu ist jedoch eine ausreichende Evaluierung des Einflusses auf die Versorgungsqualität und des Outcome notwendig, denn bislang gibt es keine ausreichende Studienlage in Deutschland bezüglich der Verbesserung der Patientenversorgung durch Telekonsile und Videosprechstunden. Evaluationen von Einzelprojekte wurden bisher nicht publiziert, sodass wissenschaftliche Erkenntnisse bisher nur aus internationalen Studien gewonnen werden können (vgl. Meißner 2011, S. 374-375).

## Quellenverzeichnis

**Abrahamian, Heidemarie / Schueller, Andrea / Mauler, Harald / Rager, Rudolf / Irsigler, Karl (2002):** Transfer of knowledge from the specialist to the generalist by videoconferencing: effect on diabetes care, Journal of Telemedicine and Telecare, 8 / 6, S. 350-355.

**Adler, Guido / von dem Knesebeck, Jost-Her (2011):** Ärztemangel und Ärztebedarf in Deutschland? Fragen an die Versorgungsforschung, Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2, S. 228-237.

**Almathami, Hassan / Win, Khin / Vlahu-Gjorgievsk, Elena (2020):** Barriers and Facilitators That Influence Telemedicine-Based, Real-Time, Online Consultation at Patients' Homes: Systematic Literature Review, Journal of Medical Internet Research, 22 / 2, S. 1-25.

**Andric, Mateja / Bird, Miriam (2018):** Das Arzt-Patienten-Verhältnis im Zeitalter der Digitalisierung. Vertrauen von entscheidender Bedeutung, ARS MEDICI, 4 / 15, S. 618-620.

**Arzt-Wirtschaft.de (2020):** Digitalisierung in Deutschland – Videosprechstunde: Zuwachs um unglaubliche 1370 Prozent. Online unter URL: <https://www.arzt-wirtschaft.de/digital-health/videosprechstunde-zuwachs-um-unglaubliche-1370-prozent/> [Abruf: 09.04.2021].

**Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern (ÄK M-V) (2019):** Kammerversammlung beschließt Änderung der Berufsordnung. Online unter URL: <https://www.aek-mv.de/default.aspx?pid=20081105104417843&article=20191202100411377> [Abruf: 18.03.2021].

**Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern (ÄK-MV) (2021):** Ausschuss für Digitalisierung, Telematik und Telemedizin. Online unter URL: <https://www.aek-mv.de/>

mv.de/default.aspx?pid=20190128141642574&hl=telemedizin [Abruf: 06.02.2021].

**Arztkonsultation (ak) (2020a):** Einsatz von Videosprechstunden vor und während der Corona-Pandemie. Videosprechstunden in der ambulanten Versorgung Mecklenburg-Vorpommerns. Online unter URL: [https://arztkonsultation.de/user/pages/04.news/patienten-wollen-die-videosprechstunde-staerker-nutzen-wenn-aerzte-das-angebot-verbessern/Einsatz%20von%20Videosprechstunden%20vor%20und%20w%C3%A4hrend%20der%20Corona-Pandemie\\_Walther%20und%20Zeggel\\_final.pdf](https://arztkonsultation.de/user/pages/04.news/patienten-wollen-die-videosprechstunde-staerker-nutzen-wenn-aerzte-das-angebot-verbessern/Einsatz%20von%20Videosprechstunden%20vor%20und%20w%C3%A4hrend%20der%20Corona-Pandemie_Walther%20und%20Zeggel_final.pdf) [Abruf: 29.03.2021].

**Arztkonsultation (ak) (2020b):** Patienten wollen die Videosprechstunde stärker nutzen, wenn Ärzte das Angebot verbessern. Online unter URL: <https://arztkonsultation.de/news/patienten-wollen-die-videosprechstunde-staerker-nutzen-wenn-aerzte-das-angebot-verbessern.html> [Abruf: 05.03.2021].

**Arztkonsultation (ak) (2021a):** Internationales Zweitmeinungsportal FIRST.med. Online unter URL: <https://arztkonsultation.de/unternehmen/first-med> [Abruf: 20.02.2021].

**Arztkonsultation (ak) (2021b):** Über uns. Online unter URL: <https://arztkonsultation.de/unternehmen.html> [Abruf: 20.02.2021].

**Auer, Josef (2017):** Digitalisierung stärkt Gesundheitsversorgung. Vielfältiger Fortschritt zeichnet sich ab. Online unter URL: [https://www.dbresearch.de/PROD/RPS\\_DE-PROD/PROD0000000000445784/Digitalisierung\\_st%C3%A4rkt\\_Gesundheitsversorgung%3A\\_Viel.pdf?undefined&realloadKRaE4RxkkKdWiUouQwnd1vWgVnw](https://www.dbresearch.de/PROD/RPS_DE-PROD/PROD0000000000445784/Digitalisierung_st%C3%A4rkt_Gesundheitsversorgung%3A_Viel.pdf?undefined&realloadKRaE4RxkkKdWiUouQwnd1vWgVnw)



~DqcBS2Fq~YbaDF8PjFkIUWv0COvX3T77XrBgitX~wRPaqBU= [Abruf:  
11.01.2021].

**Bahr, Bodo / Winkelmann, Knud (2016):** Die Enquete-Kommission „Älter werden in Mecklenburg-Vorpommern“ in der 6. Wahlperiode 2011 – 2016. Online unter URL:  
[https://service.mvnet.de/\\_php/download.php?datei\\_id=1610847](https://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=1610847) [Abruf:  
11.04.2021].

**Bauer, Christoph (2018):** Der vernetzte Alltag und Daten. In: Bauer, Christoph / Eickmeier, Frank / Eckard, Michael (Hrsg.): E-Health: Datenschutz und Datensicherheit. Herausforderungen und Lösungen im IoT-Zeitalter. Springer, Gabler: Wiesbaden, S. 3-20.

**Bauer, Christoph / Eickmeier, Frank (2018):** Zusammenfassung: Umsetzung von Datensicherheit und Datenschutz bei E-Health. In: Bauer, Christoph / Eickmeier, Frank / Eckard, Michael (Hrsg.): E-Health: Datenschutz und Datensicherheit. Herausforderungen und Lösungen im IoT-Zeitalter. Springer, Gabler: Wiesbaden, S. 145-158.

**Barczok, Michael (2020):** Online-Sprechstunde, Der Pneumologe, 3, S. 234-235.

**Beckers, Rainer (2015):** Regionale Entwicklung und flächendeckende Telemedizin. Ein Widerspruch?, Bundesgesundheitsblatt, 10, S. 1074-1078.

**Beckers, Rainer / Stellmacher, Lisa (2021):** Qualitätssicherung in der Telemedizin. In: Marx, Gernot / Rossaint, Rolf / Marx, Nikolaus (Hrsg.): Telemedizin. Grundlagen und praktische Anwendung in stationären und ambulanten Einrichtungen. Springer: Berlin, Heidelberg, S. 53-71.

**Behm, Moritz / Klenk, Tanja (2019):** Digitalisierung im Gesundheitssektor. In: Klenk, Tanja / Nullmeier, Frank / Wewer, Göttrik (Hrsg.): Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung. Springer: Wiesbaden, S. 1-12.

**Bertelsmann Stiftung (2015):** Video-Sprechstunden. Sinnvolles Instrument in der ambulanten Versorgung – Akzeptanz in der Ärzteschaft zentraler Hebel für die Etablierung. Online unter URL: [https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/SpotGes\\_Video\\_Sprechstunde\\_dt\\_final\\_web.pdf](https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/SpotGes_Video_Sprechstunde_dt_final_web.pdf) [Abruf: 30.03.2021].

**BIOPRO Baden-Württemberg (2021):** Telemedizin BW. Die Telemedizin und ihre Anwendungsgebiete. Online unter URL: <https://www.telemedbw.de/digitalegesundheit/telemedizin-und-ihre-anwendungsgebiete> [Abruf: 20.02.2021].

**Birkelbach, Raphaela (2019):** Doktors Rat per Video. Telemedizin: Ob per Video, Chat oder Telefon: Immer öfter behandeln Ärzte Patienten aus der Ferne. Was halten Ältere vom digitalen Hausbesuch? Online unter URL: <https://www.senioren-ratgeber.de/--allgemein/Doktors-Rat-per-Video-555157.html> [Abruf: 13.04.2021].

**Blachetta, Frederik / Bauer, Marcus / Poerschke, Karl / Bieber, Nicolai / Solbach, Thomas / Leppert, Florian / Greiner, Wolfgang / Bernnat, Rainer (2016):** Weiterentwicklung der eHealth-Strategie: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Online unter URL: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/E/eHealth/BMG-Weiterentwicklung\\_der\\_eHealth-Strategie-Abschlussfassung.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/E/eHealth/BMG-Weiterentwicklung_der_eHealth-Strategie-Abschlussfassung.pdf) [Abruf: 08.04.2021].

**Bundesagentur für Arbeit (2021a):** Deutschland. Online unter URL: <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Statistiken-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur-Nav.html> [Abruf: 04.03.2021].

**Bundesagentur für Arbeit (2021b):** Mecklenburg-Vorpommern. Online unter URL: [https://statistik.arbeitsagentur.de/Auswahl/raeumlicher-Geltungsbereich/Politische-Gebietsstruktur/Bundeslaender/Mecklenburg-Vorpommern.html?nn=25856&year\\_month=202102](https://statistik.arbeitsagentur.de/Auswahl/raeumlicher-Geltungsbereich/Politische-Gebietsstruktur/Bundeslaender/Mecklenburg-Vorpommern.html?nn=25856&year_month=202102) [Abruf: 04.03.2021].

**Bundesärztekammer (BÄK) (2015a):** Ärzteschaft positioniert sich zu Telemedizin. Online unter URL: <https://www.bundesaerztekammer.de/ueberuns/landesaerztekammern/aktuelle-pressemitteilungen/news-detail/aerzteschaft-positioniert-sich-zu-telemedizin/> [Abruf: 22.01.2021].

**Bundesärztekammer (BÄK) (2015b):** Ärztliche Positionen zu Einsatzgebieten telemedizinischer Patientenversorgung. Online unter URL: [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/Telemedizin\\_Telematik/Telemedizin/118-DAET\\_EVI07\\_Einsatzgebiete\\_Telemedizin.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Telemedizin_Telematik/Telemedizin/118-DAET_EVI07_Einsatzgebiete_Telemedizin.pdf) [Abruf: 09.02.2021].

**Bundesärztekammer (BÄK) (2019):** „Digitalisierung ist Hilfsmittel und kein Ersatz für fehlende Ärztinnen und Ärzte“. Pressegespräch der Landesärztekammer Hessen zu Künstlicher Intelligenz in der Medizin. Online unter URL: <https://www.bundesaerztekammer.de/ueberuns/landesaerztekammern/aktuelle-pressemitteilungen/news-detail/hessen-digitalisierung-ist-hilfsmittel-und-kein-ersatz-fuer-fehlende-aerztinnen-und-aerzte/> [Abruf: 15.04.2021].

**Bundesärztekammer (BÄK) (2020a):** E-Health-Gesetz. E-Health-Gesetz – neue Anwendungen für Ärzte und Versicherte kommen. Online unter URL: <https://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/telematiktelemedizin/earztausweis/e-health-gesetz/> [Abruf: 12.12.2020].

**Bundesärztekammer (BÄK) (2020b):** Gesamtzahl der Ärzte. Online unter URL: <https://www.bundesaerztekammer.de/ueberuns/aerztestatistik/aerztestatistik-2019/gesamtzahl-der-aerzte/> [Abruf: 12.12.2020].

**Bundesärztekammer (BÄK) (2021):** Überblick. Online unter URL:  
<https://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/telematiktelemedizin/ueberblick/>  
[Abruf: 07.02.2021].

**Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2017):** GKV-  
Versorgungsstrukturgesetz. Online unter URL:  
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/g/gkv-versorgungsstaerkungsgesetz.html> [Abruf: 18.12.2020].

**Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2019):** Schnellere Termine, mehr  
Sprechstunden, bessere Angebote für gesetzlich Versicherte. Online unter  
URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/terminservice-und-versorgungsgesetz.html> [Abruf: 12.12.2020].

**Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020a):** Ärzte sollen Apps ver-  
schreiben können. Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung  
und Innovation (Digitale-Versorgung-Gesetz- DVG). Online unter URL:  
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/digitale-versorgung-gesetz.html> [Abruf: 27.01.2021].

**Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020b):** Begriffe A-Z. E-Health.  
Online unter URL:  
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health.html> [Abruf: 11.01.2021].

**Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020c):** Begriffe A-Z. E-Health-  
Gesetz. Online unter URL:  
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health-gesetz.html> [Abruf: 11.01.2021].

**Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020d):** E-Health – Digitalisie-  
rung im Gesundheitswesen. Online unter URL:

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/e-health-initiative.html> [Abruf: 27.01.2021].

**Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (Bitkom) (2017a):** Drei von Zehn Deutschen würden Online-Sprechstunde nutzen. Online unter URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Drei-von-zehn-Deutschen-wuerden-Online-Sprechstunde-nutzen.html> [Abruf: 30.03.2021].

**Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (Bitkom) (2017b):** Markt für Digital Health mit großem Wachstumspotential. Online unter URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Markt-fuer-Digital-Health-mit-groessem-Wachstumspotenzial.html> [Abruf: 30.03.2021].

**Braga, Andrea (2017):** Die telemedizinische Konsultation. In: Pfannstiel, Mario / Da-Cruz, Patrick / Mehlich, Harald (Hrsg.): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen. Impulse für die Versorgung. Springer: Wiesbaden, S. 93-108.

**Burchert, Heiko (1998):** Ökonomische Evaluation von Telematik-Anwendungen im Gesundheitswesen und Schlußfolgerungen [sic!] für ihre Implementierung, Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere Universität Greifswald Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät, 13, S. 2-35.

**Caffery, Liam / Farjian, Mutaz / Smith, Anthony (2016):** Telehealth interventions for reducing waiting lists and waiting times for specialist outpatient services: A scoping review, Journal of Telemedicine and Telecare, 22 / 8, S. 504-512.

**Christiansen, Stefan (2017):** Telemedizin – Angebote, Chancen und Kosteneffektivität, ZVersWiss, 106, S. 447-451.

**Deutsches Ärzteblatt (2017):** Landärztemangel herrscht fast überall. Online unter <https://www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=51&typ=1&nid=81878&s=Land%E4rztemangel#comments> URL: [Abruf: 05.01.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2018a):** Digital Health: Deutschland auf vorletztem Platz im Ländervergleich. Online unter <https://www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=17&typ=1&nid=99481&s=Videosprechstunde> URL: [Abruf: 22.01.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2018b):** KV Mecklenburg-Vorpommern fordert mehr Engagement gegen Ärztemangel. Online unter <https://www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=51&typ=1&nid=88946&s=%C4rztemangel> URL: [Abruf: 05.01.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2019a):** Hinweise und Erläuterungen zu § / Abs. 4 MBO-Ä – Behandlung im persönlichen Kontakt und Fernbehandlung. Online unter [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/Recht/HinweiseErlaeuterungenFernbehandlung.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Recht/HinweiseErlaeuterungenFernbehandlung.pdf) URL: [Abruf: 08.02.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2019b):** Landesärztekammer Mecklenburg-Vorpommern macht Weg für Fernbehandlung frei. Online unter <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/107832/Landesaerztekammer-Mecklenburg-Vorpommern-macht-Weg-fuer-Fernbehandlung-frei> URL: [Abruf: 03.02.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2020a):** AOK Nordost testet hausärztliche Heimbetreuung per Videosprechstunde. Online unter <https://www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=17&typ=1&nid=117015&s=Videosprechstunde> URL: [Abruf: 19.02.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2020b):** Arztzahlprognosen: Immer mehr Praxen ohne Nachfolger. Online unter URL: <https://www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=51&typ=1&nid=116782&s=C4rztemangel> [Abruf: 05.01.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2020c):** Telekonsile werden ausgeweitet. Online unter URL: <https://www.aerzteblatt.de/treffer?mode=s&wo=17&typ=1&nid=117259&s=Videosprechstunde> [Abruf: 23.01.2021].

**Deutsches Ärzteblatt (2020d):** Telemedizin: Sichere Alternative per Video. Online unter URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/213314/Telemedizin-Sichere-Alternative-per-Video> [Abruf: 18.02.2021].

**Dietzel, Gottfried (2001):** E-Health und Gesundheitstelematik. Herausforderungen und Chancen, Deutsches Ärzteblatt, 4, S. 158-161.

**Dockweiler, Christoph (2016):** Akzeptanz der Telemedizin. In: Fischer, Florian / Krämer, Alexander (Hrsg.): eHealth in Deutschland. Anforderungen und Potentiale innovativer Versorgungsstrukturen. Springer: Berlin, Heidelberg, S. 257-272.

**Dockweiler, Christoph (2020):** Perspektiven der Digitalisierung für das Gesundheitswesen. In: von Hauff, Markus / Reller, Armin (Hrsg.): Nachhaltige Digitalisierung – eine noch zu bewältigende Zukunftsaufgabe. Forum Hlz: Wiesbaden, S. 109-122.

**Duncan, Callum / Dorrian, Cathy / Crowley, Paul/ Coleman, Richard / Patterson, Victor (2010):** Safety and Effectiveness of Telemedicine for Neurology Outpatients, Scottish Medical Journal, 55 / 1, S. 3-5.

**Eichenberg, Christiane / Hübner, Lisa (2019):** E-Health-Anwendungen: Hohe Bereitschaft zur Inanspruchnahme. Online unter URL:



<https://www.aerzteblatt.de/archiv/209506/E-Health-Anwendungen-Hohe-Bereitschaft-zur-Inanspruchnahme> [Abruf: 30.03.2021].

**Elmer, Arno (2017):** Digitalisierung – Wunsch und Wirklichkeit, Diabetes Forum, 7 / 8, S. 11-13.

**Faller, Bernhard (2014):** Probleme der Hausarztversorgung im ländlichen Raum. Online unter URL: [http://www.quaestio-fb.de/media/201402\\_probleme\\_der\\_hausarztversorgung\\_im\\_laendlichen\\_raum.pdf](http://www.quaestio-fb.de/media/201402_probleme_der_hausarztversorgung_im_laendlichen_raum.pdf) [Abruf: 09.12.2020].

**Fehn, Karsten (2021):** Rechtliche Aspekte der Telemedizin. In: Marx, Gernot / Rossaint, Rolf / Marx, Nikolaus (Hrsg.): Telemedizin. Grundlagen und praktische Anwendung in stationären und ambulanten Einrichtungen. Springer: Berlin, Heidelberg, S. 9-52.

**Fendrich, Konstanze / van den Berg, Neeltje / Siewert, Ulrike / Hoffmann, Wolfgang (2010):** Demografischer Wandel. Anforderungen an das Versorgungssystem und Lösungsansätze am Beispiel Mecklenburg-Vorpommern, Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 5, S. 479-485.

**Feussner, Hubertus / Etter, Michael / Siewert, Jörg (1998):** Telekonsultation, Der Chirurg, 69, S. 1129-1133.

**Fischer, Andy / Reichlin, Serge (2005):** Das Spektrum der angewandten Telemedizin, Schweizerische Ärztezeitung, 39, S. 2230-2233.

**Fischer, Florian / Aust, Violetta / Krämer, Alexander (2016):** eHealth: Hintergrund und Begriffsbestimmung. In: Fischer, Florian / Krämer, Alexander (Hrsg.): eHealth in Deutschland. Anforderungen und Potentiale innovativer Versorgungsstrukturen. Springer: Berlin, Heidelberg, S. 3-24.

**Flach, Hendrik (2012):** Der Landarzt geht in Rente. Entwicklungstendenzen und Optionen zur Sicherstellung der ambulanten medizinischen Versorgung in ländlichen Räumen. Universitätsverlag der Technischen Universität Berlin: Berlin.

**Frisch, Julia (2016):** Fernbehandlung. Wo ist die Kamera?!, Uro News, 20 / 4, S. 54.

**Gematik (2021a):** Begriffe. Telematikinfrastruktur. Online unter URL: <https://www.gematik.de/gloassar/begriffe/telematikinfrastruktur/6/> [Abruf: 18.01.2021].

**Gematik (2021b):** Telematikinfrastruktur – das digitale Gesundheitsnetz für Deutschland. Online unter URL: <https://www.gematik.de/telematikinfrastruktur/> [Abruf: 18.01.2021].

**Gemeinsamer Bundesausschuss (GBA) (2021a):** Bedarfsplanung für die vertragsärztliche Versorgung. Online unter URL: <https://www.g-ba.de/themen/bedarfsplanung/bedarfsplanungsrichtlinie/> [Abruf: 07.01.2021].

**Gemeinsamer Bundesausschuss (GBA) (2021b):** NeTKoH – Neurologisches Telekonsil mit Hausärzten zur Stärkung der fachärztlichen Versorgung in Vorpommern. Online unter URL: <https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/neue-versorgungsformen/netkoh-neurologisches-telekonsil-mit-hausaerzten-zur-staerkung-der-fachaerztlichen-versorgung-in-vorpommern.356> [Abruf: 27.01.2021].

**Gemeinsamer Bundesausschuss (GBA) (2021c):** Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Beurteilung der Arbeitsunfähigkeit und die Maßnahmen zur stufenweisen Wiedereingliederung nach § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 7 SGB V (Arbeitsunfähigkeits-Richtlinie). Online unter URL: [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2322/AU-RL\\_2020-12-03\\_iK-2021-01-01.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2322/AU-RL_2020-12-03_iK-2021-01-01.pdf) [Abruf: 19.02.2021].

- Gensorowsky, Daniel / Dörries, Michael / Greiner, Wolfgang (2021):** Telemedizin – Bewertung des Nutzens. In: Marx, Gernot / Rossaint Rolf / Marx, Nikolaus (Hrsg.): Telemedizin. Grundlagen und praktische Anwendung in stationären und ambulanten Einrichtungen. Springer: Berlin, Heidelberg, S. 484-496.
- Gerlach, Ferdinand / Kiechle, Marion (2018):** Gibt es einen Ärztemangel?, Forschung & Lehre, 10 / 18, S. 858-859.
- Gerlinger, Thomas (2013):** Ursachen von Verteilungsungleichheiten. Online unter <https://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/153678/ursachen> URL: <https://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/153678/ursachen> [Abruf: 05.01.2021].
- Gerlof, Hauke (2018):** Videosprechstunde – Patienten wollen, Ärzte warten noch, Uro News, 22 / 12, S. 46.
- GKV-Spitzenverband (2020):** Fokus: Ambulante Bedarfsplanung und Versorgungssteuerung. Online unter [https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv\\_spitzenverband/presse/fokus/bedarfsplanung\\_1/thema\\_bedarfsplanung.jsp](https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv_spitzenverband/presse/fokus/bedarfsplanung_1/thema_bedarfsplanung.jsp) URL: [https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv\\_spitzenverband/presse/fokus/bedarfsplanung\\_1/thema\\_bedarfsplanung.jsp](https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv_spitzenverband/presse/fokus/bedarfsplanung_1/thema_bedarfsplanung.jsp) [Abruf: 07.01.2021].
- Gnann, Wolfgang (2001):** Der Einsatz der Telemedizin. Empirische Analyse eines Standardvideokonferenzsystems in Ostbayern. Springer: Wiesbaden.
- Haas, Peter (2006):** Gesundheitstelematik. Grundlagen, Anwendungen, Potentiale. Springer: Berlin, Heidelberg.
- Häckl, Dennis (2010):** Neue Technologien im Gesundheitswesen. Rahmenbedingungen und Akteure. Gabler: Wiesbaden.

**Hahn, Erik (2019):** Telemedizin – Das Recht der Fernbehandlung. Ein Überblick für Ärzte, Zahnärzte, Psychotherapeuten, Heilpraktiker und Juristen. Springer: Wiesbaden.

**Hämel, Kerstin / Ewers, Michael / Schaeffer, Doris (2013):** Versorgungsgestaltung angesichts regionaler Unterschiede, Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 4, S. 323-328.

**Hammersley, Victoria / Donaghy, Eddie / Parker, Richard / Mc Neilly, Hannah / Atherton, Helen / Bikker, Annemieke / Campbell, John / McKinstry, Brian (2019):** Comparing the content and quality of video, telephone, and face-to-face consultations: a non-randomised, quasi experimental, exploratory study in UK primary care, British Journal of General Practice, 69 / 686, S. 595-604.

**Harst, Lorenz / Timpel, Patrick / Otto, Lena / Richter, Peggy / Wollschlaeger, Bastian / Winkler, Katja / Schlieter, Hannes (2019):** Identifying barriers in telemedicine-supported integrated care research: scoping reviews and qualitative content analysis, Journal of Public Health, 28, S. 583-594.

**Herr, David / Lessing, Constanze (2014):** Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. Das Gutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, G&S Gesundheits- und Sozialpolitik, 6, S. 7-14.

**Hoffmann, Wolfgang / van den Berg, Neeltje (2013):** Morbiditätsentwicklung im demographischen Wandel. Verfügbarkeit medizinischer Leistungen in der regionalen Versorgung, Der Chirurg, 4 / 84, S. 286-290.

**Hofmeister, Dirk / Rothe, Katharina / Alfermann, Dorothee / Brähler, Elmar (2010):** Ärztemangel selbst gemacht! Über berufliche Belastungen, Gratifikationskrisen und das Geschlechterverhältnis von Berufsanfängern in der Medizin. Leipzig, online unter URL:

[https://www.researchgate.net/profile/Elmar\\_Braehler/publication/335175224\\_Arztmangel\\_selbst\\_gemacht\\_Uber\\_berufliche\\_Belastungen\\_Gratifikationskrisen\\_und\\_das\\_Geschlechterverhaeltnis\\_von\\_Berufsanfaengern\\_in\\_der\\_Medizin/links/5d5516b4458515304075774d/Aerztmangel-selbst-gemacht-Ueber-berufliche-Belastungen-Gratifikationskrisen-und-das-Geschlechterverhaeltnis-von-Berufsanfaengern-in-der-Medizin.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Elmar_Braehler/publication/335175224_Arztmangel_selbst_gemacht_Uber_berufliche_Belastungen_Gratifikationskrisen_und_das_Geschlechterverhaeltnis_von_Berufsanfaengern_in_der_Medizin/links/5d5516b4458515304075774d/Aerztmangel-selbst-gemacht-Ueber-berufliche-Belastungen-Gratifikationskrisen-und-das-Geschlechterverhaeltnis-von-Berufsanfaengern-in-der-Medizin.pdf) [Abruf: 02.12.2020].

**Höhl, Rebekka (2016):** So denkt Deutschland über die Video-Sprechstunde, Hautnah Dermatologie, 32 / 1, S. 56-57.

**IKK Classic (2015):** Arztmangel und lange Wartezeiten sind für die meisten kein Thema. Online unter URL: <https://www.ikk-classic.de/information/presse/studien/arztuche-und-arztauswahl-2015> [Abruf: 15.04.2021].

**Institut für Demoskopie Allensbach (IfD-Allensbach) (2010):** Der Einsatz von Telemedizin im Gesundheitswesen aus Sicht der Ärzteschaft. Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick. Online unter URL: [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/Telemedizin\\_Telematik/Telemedizin/eHealth\\_Bericht\\_kurz\\_final\\_1\\_.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Telemedizin_Telematik/Telemedizin/eHealth_Bericht_kurz_final_1_.pdf) [Abruf: 01.04.2021].

**Jakobs, Joachim (2019):** Cyber-Gefahr. Die Tücken der Videosprechstunde, Uro News, 23 / 10, S. 54-55.

**Jameda (2018a):** Online-repräsentative Studie mit 1.000 Teilnehmern zeigt: Patienten sind unsicher bei der Arztwahl. Online unter URL: [https://cdn3.jameda-elements.de/presse/patientenstudien/\\_uploads/anhaenge/pm\\_patientenstudie\\_arztuche-3802.pdf](https://cdn3.jameda-elements.de/presse/patientenstudien/_uploads/anhaenge/pm_patientenstudie_arztuche-3802.pdf) [Abruf: 17.04.2021].

**Jameda (2018b):** Online-repräsentative Studie mit 1.000 Teilnehmern zeigt: Patienten suchen Ärzte mit passgenauer Spezialisierung. Online unter URL: [https://cdn3.jameda-emelements.de/presse/patientenstudien/\\_uploads/anhaenge/pm\\_patientenstudie\\_arztsuche\\_ii-3172.pdf](https://cdn3.jameda-emelements.de/presse/patientenstudien/_uploads/anhaenge/pm_patientenstudie_arztsuche_ii-3172.pdf) [Abruf: 17.04.2021].

**Johansson, Annette / Lindberg, Inger / Söderberg, Siv (2014):** The views of health-care personnel about video consultation prior to implementation in primary health care in rural areas, *Primary Health Care Research & Development*, 15, S. 170-179.

**Jorzig, Alexandra / Sarangi, Frank (2020):** Digitalisierung im Gesundheitswesen. Ein kompakter Streifzug durch Recht, Technik und Ethik. Springer: Berlin.

**Kaduszkiewicz, Hanna / Teichert, Ute / van den Bussche, Hendrik (2017):** Ärztemangel in der hausärztlichen Versorgung auf dem Lande und im Öffentlichen Gesundheitsdienst. Eine kritische Analyse der Evidenz bezüglich der Rolle von Aus- und Weiterbildung, *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung & Gesundheitsschutz*, 2, S. 187-194.

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2019):** Praxisnachrichten. Videosprechstunde für alle Indikationen geöffnet. Online unter URL: [https://www.kbv.de/html/1150\\_39923.php](https://www.kbv.de/html/1150_39923.php) [Abruf: 18.02.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2020a):** Versorgungsgrade in den Planbereichen. Online unter URL: <https://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/17016.php> [Abruf: 05.01.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2020b):** Zertifizierte Videodienstleister (Stand: 19.10.2020). Online unter URL:

[https://www.kbv.de/media/sp/Liste\\_zertifizierte-Videodienstanbieter.pdf](https://www.kbv.de/media/sp/Liste_zertifizierte-Videodienstanbieter.pdf) [Abruf: 19.01.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021a):** Bedarfsplanung. Online unter URL: <https://www.kbv.de/html/bedarfsplanung.php#content28372> [Abruf: 07.01.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021b):** Bundesmantelvertrag (BMV). Online unter URL: <https://www.kbv.de/html/bundesmantelvertrag.php> [Abruf: 09.02.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021c):** Praxisnachrichten. Immer mehr Patienten greifen zur Kamera – Zahl der Videosprechstunden auf über eine Million gestiegen. Online unter URL: [https://www.kbv.de/html/1150\\_50419.php](https://www.kbv.de/html/1150_50419.php) [Abruf: 18.02.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021d):** Telekonsilium. Online unter URL: <https://www.kbv.de/html/telekonsilium.php> [Abruf: 27.01.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021e):** Telemedizin. Online unter URL: <https://www.kbv.de/html/telemedizin.php> [Abruf: 03.02.2021].

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021f):** Videosprechstunde. Online unter URL: <https://www.kbv.de/html/videosprechstunde.php> [Abruf: 19.02.2021].

**Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (KVMV) (2019):** Hintergründe. Welche Ärzte gibt es in Mecklenburg-Vorpommern (Fachrichtungen)? Schwerin, online unter URL: <https://www.kvmv.de/presse/hintergruende/> [Abruf: 10.12.2020].

**Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (KVMV) (2020a):** Bedarfsplanung. Schwerin, online unter URL:



<https://www.kvmv.de/mitglieder/niederlassung-anstellung/bedarfsplanung/>  
[Abruf: 04.12.2020].

**Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (KVMV) (2020b):** Bekanntmachung des Landesausschusses der Ärzte und Krankenkassen. Schwerin, online unter URL: <https://www.kvmv.de/mitglieder/niederlassung-anstellung/bedarfsplanung/bekanntmachung/> [Abruf: 04.12.2020].

**Klar, Rüdiger / Pelikan, Ernst (2009):** Stand, Möglichkeiten und Grenzen der Telemedizin in Deutschland, Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung & Gesundheitsschutz, 3, S. 263-269.

**Klose, Christian (2020):** Digitalisierung des Gesundheitswesens. Online unter URL: [https://telemet-initiative.de/wp-content/uploads/2020/03/Vortrag\\_Klose-Digitalisierung-im-Gesundheitswesen.pdf](https://telemet-initiative.de/wp-content/uploads/2020/03/Vortrag_Klose-Digitalisierung-im-Gesundheitswesen.pdf) [Abruf: 15.02.2021].

**Kluska, Denise (2012):** Versorgung aus der Ferne: Die Arzt-Patienten-Beziehung unter den Bedingungen der Telemedizin, Forschung Aktuell, 10, S. 2-18.

**Kopetsch, Thomas (2010):** Dem deutschen Gesundheitswesen gehen die Ärzte aus!. Studie zur Altersstruktur- und Arztzahlenentwicklung. Online unter URL: <https://cdn.aerzteblatt.de/download/files/2010/09/down148303.pdf> [Abruf: 04.01.2021].

**Kremers, Marcus (2020):** Teleradiologie und Telemedizin, Der MKG-Chirurg, 4, S. 248-259.

**Kruse, Clemens / Karem, Priyanka / Shifflett, Kelli / Vegi, Lokesh / Ravi, Karuna / Brooks, Matthew (2016):** Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review, Journal of Telemedicine and Telecare, 24 / 1, S. 4-12.

**Kry (2021a):** Das ist Kry. Online unter URL: <https://www.kry.de/ueber-uns/> [Abruf: 22.02.2021].

**Kry (2021b):** Krankheiten & Symptome. Online unter URL: <https://www.kry.de/krankheiten-symptome/> [Abruf: 22.02.2021].

**Kuhn, Michael (2009):** Anpassung regionaler medizinischer Versorgung im demografischen Wandel in Mecklenburg-Vorpommern. Rostock, online unter URL: [https://www.rostockerzentrum.de/content/publikationen/rz\\_diskussionpapier\\_23.pdf](https://www.rostockerzentrum.de/content/publikationen/rz_diskussionpapier_23.pdf) [Abruf: 02.12.2020].

**Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIV M-V) (2020):** Bevölkerung. Schwerin, online unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Abt4.Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Aktuell%20nach%20Kapiteln/1%20Bev%C3%B6lkerung.pdf> [Abruf: 03.12.2020].

**Landsberg, Gerd / Lübking, Uwe (2010):** Positionspapier „Ärztliche Versorgung im ländlichen Raum“, Berlin, online unter URL: <https://digital.zlb.de/viewer/metadata/15488915/1/> [Abruf: 10.12.2020].

**Laschet, Helmut (2019):** Ärztemangel bereitet weiter Sorgen, Schmerzmedizin 35 / 3, S. 74.

**Leicher, Rolf (2014):** Patientenkommunikation: Der ältere Patient in der Praxis. Online unter URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/156144/Patientenkommunikation-Der-aeltere-Patient-in-der-Praxis> [Abruf: 13.04.2021].

**Lorenz, Horst / Otto, Lena (2018):** Barrieren bei der Implementierung von Telemedizin in unterversorgten Regionen. Online unter URL:

<https://www.egms.de/static/en/meetings/dkvf2018/18dkvf199.shtml> [Abruf: 18.03.2021].

**Lübking, Uwe (2020):** Sicherstellung der Gesundheitsversorgung auf dem Lande, Berlin, G&S Gesundheits- und Sozialpolitik, 2, S. 8-15.

**Mallow, Jennifer / Petite, Trisha / Narsavage, Georgia / Barnes, Emily / Theeke, Elliott / Mallow, Brian / Theeke, Laurie (2016):** The Use of Video Conferencing for Persons with Chronic Conditions: A Systematic Review, E-Health Telecommunication System and Networks, 5 / 2, S. 39-56.

**Matusiewicz, David / Behm, Moritz (2017):** Zehn Thesen zur digitalen Transformation im Gesundheitswesen. Eine Branche zwischen etabliertem Stillstand und disruptiven Sprüngen. In: Repschläger, Uwe / Schulte, Claudia / Osterkamp, Nicole (Hrsg.): Gesundheitswesen Aktuell 2017. Beiträge und Analysen. Barmer GEK: Schwäbisch Gmünd, S. 66-86.

**McKinsey & Company (2020):** eHealth Monitor 2020. Deutschlands Weg in die digitale Gesundheitsversorgung – Status quo und Perspektiven. Online unter <https://www.mckinsey.de/~ /media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2020/2020-11-12%20ehealth%20monitor/ehealth%20monitor%202020.pdf> URL: [Abruf: 30.03.2021].

**Meier, Richard / Holderried, Martin / Kraus, Tobias (2018):** Digitalisierung der Arzt-Patienten-Kommunikation. In: Pfannstiel, Mario / Da-Cruz, Patrick / Rasche, Christoph (Hrsg.): Entrepreneurship im Gesundheitswesen III. Digitalisierung – Innovation – Gesundheitsversorgung. Springer: Wiesbaden, S. 63-76.

- Meinzer, Dorothee (2019):** Die Arzt-Patienten-Beziehung in einer digitalisierten Welt. Zur kommunikativen Konstruktion einer mediatisierten Beziehung. Springer: Wiesbaden.
- Meißner, Marc (2011):** Telemedizin: Qualität und Nutzen müssen belegt sein, Deutsches Ärzteblatt, 8, S. 374-375.
- Moffatt, Jennifer / Eley, Diann (2010):** The reported benefits of telehealth for rural Australians, Australian Health Review, 34, S. 276-281.
- Neumeier, Stefan (2017):** Regionale Erreichbarkeit von ausgewählten Fachärzten, Apotheken, ambulanten Pflegediensten und weiteren ausgewählten Medizindienstleistungen in Deutschland – Abschätzung auf Basis des Thünen-Erreichbarkeitsmodells. Thünen Working Paper, 77, S. 1-141.
- Neumeier, Stefan (2018):** Haus- und Facharzteerreichbarkeit in Deutschland. Regionalisierte Betrachtung auf Basis einer GIS-Erreichbarkeitsanalyse, Raumplanung – Fachzeitschrift für räumlich Planung und Forschung, 4, S. 30-37.
- Pfeiffer, Doris (2017):** Gesundheitskarte und Telemedizin – Beispiele für die Digitalisierung, Wirtschaftsdienst, 97 / 10, S. 697-699.
- Rashid, Asarnusch / May, Kimberly / Neub, David (2020):** Telemedizin. In 20 % der Schweizer Praxen schon im Einsatz, Info Onkologie & Hämatologie, 8 / 5, S. 38-40.
- Reiners, Fabienne / Sturm, Janienke / Bouw, Lisette / Wouters, Eveline (2019):** Sociodemographic Factors Influencing the Use of eHealth in People with Chronic Diseases, International Journal of Environmental Research and Public Health, 16 / 645, S. 1-12.

**Rienhoff, Otto (2015):** Gesundheitliche und pflegerische Versorgung im ländlichen Raum. In: Fachinger, Uwe / Künemund, Harald (Hrsg.): Gerontologie und ländlicher Raum. Lebensbedingungen, Veränderungsprozesse und Gestaltungsmöglichkeiten. Springer: Wiesbaden, S. 99-112.

**Russo, Jack / McCool, Ryan / Davies, Louise (2015):** Original Research. VA Telemedicine: An Analysis of Cost and Time Savings, Telemedicine and e-Health, 22 / 3, S. 1-7.

**Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2021):** Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems, Bericht zur Online-Befragung für das SVR-Gutachten, S. 1-19.

**Samedi (2021):** Telemedizin. Die ideale Ergänzung zur Patientenversorgung der Zukunft. Online unter URL: <https://www.samedi.de/telemedizin> [Abruf: 22.02.2021].

**Schlömer, Claus (2015):** Demographische Ausgangslage. Status quo und Entwicklungstendenzen ländlicher Räume in Deutschland. In: Fachinger, Uwe / Künemund, Harald (Hrsg.): Gerontologie und ländlicher Raum. Lebensbedingungen, Veränderungsprozesse und Gestaltungsmöglichkeiten. Springer: Wiesbaden, S. 25-44.

**Schmid, Jessica (2016):** Exkurs: Telemedizin – Chance für eine bessere Behandlung? In: Andelfinger, Volker / Hänisch, Till (Hrsg.): eHealth. Wie Smartphones, Apps und Wearables die Gesundheitsversorgung verändern werden. Springer, Gabler: Wiesbaden, S. 11-16.

**Schnack, Dirk (2018):** Dermatologische Unterstützung für Hausärzte. Über App statt Überweisung, Hautnah Dermatologie, 5, S. 64.

**Schnack, Dirk (2020):** Patienten als Treiber. Die Videosprechstunde kommt an, InFo Hämatologie + Onkologie, 23 / 7, S. 62.

**Secer, Songül / von Bandemer, Stephan (2019):** Research Report. Potentiale und Perspektiven der Telemedizin, Forschung Aktuell, 3, S. 2-12.

**Stachwitz, Philipp / Aly, Amin-Farid (2009):** Einfluss von Telemedizin auf die Arzt-Patienten-Beziehung. In: Goss, Franz / Middeke, Martin / Mengden, Thomas / Smetak, Norbert (Hrsg.): Praktische Telemedizin in Kardiologie und Hypertensiologie. Thieme: Stuttgart, New York, S. 32-35.

**Statista (2019):** Durchschnittlicher Bruttomonatsverdienst von vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmern\* (mit Sonderzahlungen) in Deutschland nach Bundesländern und Geschlecht im Jahr 2019. Online unter URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/209211/umfrage/loehne-und-gehaelter-in-deutschland-nach-bundeslaendern-und-geschlecht-2010/> [Abruf: 04.03.2021].

**Statista (2020a):** Arztdichte in Deutschland nach Bundesländern in den Jahren 2015 und 2019 (Einwohner je berufstätigen Arzt). Online unter URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/158847/umfrage/arztdichte-in-deutschland-seit-2009/> [Abruf: 09.12.2020].

**Statista (2020b):** Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen in den Jahren von 2018 bis 2060 (in Millionen). Online unter URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/71539/umfrage/bevoelkerung-in-deutschland-nach-altersgruppen/#professional> [Abruf: 03.12.2020].

**Statista (2021a):** Bevölkerungsdichte (Einwohner je km<sup>2</sup>) in Mecklenburg-Vorpommern von 1995 bis 2019. Online unter URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/258841/umfrage/bevoelkerungsdichte-in-mecklenburg-vorpommern/> [Abruf: 08.02.2021].

**Statista (2021b):** Durchschnittliche Fahrtzeit zu Krankenhäusern nach Bundesland und Niveau der Klinik im Jahr 2011. Online unter URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/216583/umfrage/durchschnittliche-fahrtzeit-zu-krankenhaeusern-in-deutschland/> [Abruf: 24.02.2021].

**Statista (2021c):** Verfügbarkeit von schnellem Breitbandinternet ( $\geq 50$  Mbit/s) für Haushalte in Deutschland nach Bundesland (Stand Mitte 2020). Online unter URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/418427/umfrage/verfuegbarkeit-von-breitbandinternet-50mbits-nach-bundeslaendern/> [Abruf: 08.04.2021].

**Stiftung Münch (2016):** Sonderpreis 2016. Sonderpreis als Vorreiter in Sachen Telemedizin. Online unter URL: <https://www.stiftung-muench.org/medgate/> [Abruf: 26.02.2021].

**Techniker Krankenkasse (TK) (2019):** Teledermatologie – Telekonsil vom Hautarzt. Online unter URL: <https://www.tk.de/presse/themen/digitale-gesundheit/telemedizin/regionalstark-versorgt-in-mecklenburg-vorpommern-2068418> [Abruf: 03.02.2021].

**Techniker Krankenkasse (TK) (2020a):** Telekonsile für eine zukunftsfähige Versorgung. Online unter URL: <https://www.tk.de/presse/themen/gesundheitsystem/innovationen/telekonsil-e-sichern-versorgung-2080756> [Abruf: 27.01.2021].

**Techniker Krankenkasse (TK) (2020b):** Umfrage: Corona steigert die Akzeptanz von Videosprechstunden auf 50 Prozent. Online unter URL: <https://www.tk.de/presse/themen/digitale-gesundheit/digitale-medizinprodukte/akzeptanz-von-video-sprechstunden-gestiegen-2088508> [Abruf: 30.03.2021].

**Techniker Krankenkasse (TK) (2021):** Boom bei Video-Sprechstunden. Online unter URL: <https://www.tk.de/presse/themen/digitale->



gesundheit/telemedizin/videosprechstunde-boomt-2099502  
30.03.2021].

[Abruf:

**Teleradiologie Netzwerk Mecklenburg-Vorpommern (TeleRad M-V) (2021):**

Teleradiologie-Netzwerk Mecklenburg-Vorpommern. Online unter URL:  
[http://www.telerad-mv.de/content/telerad\\_broschuere.pdf](http://www.telerad-mv.de/content/telerad_broschuere.pdf) [Abruf: 08.02.2021].

**Telemedizinisches Schlaganfallnetzwerk Südostbayern (TEMPiS) (2021):**

Telemedizin. Online unter URL: <https://tempis.de/telemedizin/> [Abruf:  
29.03.2021].

**Tenbrock, Roland / Schneider, Tim (2020):** Videosprechstunden – Fluch oder  
Segen?, Orthopädie & Rheuma, 23 / 1, S. 30-33.

**Treinat, Lars (2017):** E-Health als Brücke zwischen den Leistungserbringern.

In: Müller-Mielitz, Stefan / Lux, Thomas (Hrsg.): E-Health-Ökonomie. Springer,  
Gabler: Wiesbaden, S. 297-304.

**Van den Berg, Neeltje / Hoffmann, Wolfgang (2014):** Regional Health Care in

Rural Areas. Response to the article of Jane Farmer. In: Dünkel, Frieder /  
Herbst, Michael / Schlegel, Thomas (Hrsg.): Think Rural! Dynamiken des  
Wandels in peripheren Räumen und ihre Implikationen für die Daseinsvor-  
sorge. Springer: Wiesbaden, S. 39-43.

**Waschkau, Alexander / Zwierlein, Ruben / Steinhäuser, Jost (2019):** Barrie-

ren und fördernde Faktoren für telemedizinische Anwendungen in der haus-  
ärztlichen Praxis. Qualitative Ergebnisse einer Pilotstudie, Zeitschrift für All-  
gemeinmedizin, 95 / 10, S. 405-412.

**Weinhold, Ines / Wende, Danny (2018):** Instrumente und Herausforderungen

der Bedarfs- und Verteilungsplanung in Gesundheitsregionen. In: Pfannstiel,  
Mario / Focke, Axel / Mehlich Harald (Hrsg.): Management von Gesundheits-

regionen IV. Bedarfsplanung und ganzheitliche regionale Versorgung und Zusammenarbeit. Springer, Gabler: Wiesbaden, S. 1-20.

**Weißauer, Walter / Feussner, Hubertus (1998):** Telekonsultationen in der Chirurgie – Rahmenbedingungen und zukünftige Bedeutung, Der Chirurg, 60, S. 630-632.

**Westermann Gruppe (2021):** Mecklenburg-Vorpommern - Bevölkerungsdichte und Städte. Online unter URL: <https://diercke.westermann.de/content/mecklenburg-vorpommern-bev%C3%B6lkerungsdichte-und-st%C3%A4dte-978-3-14-100381-9-24-1-1> [Abruf: 08.02.2021].

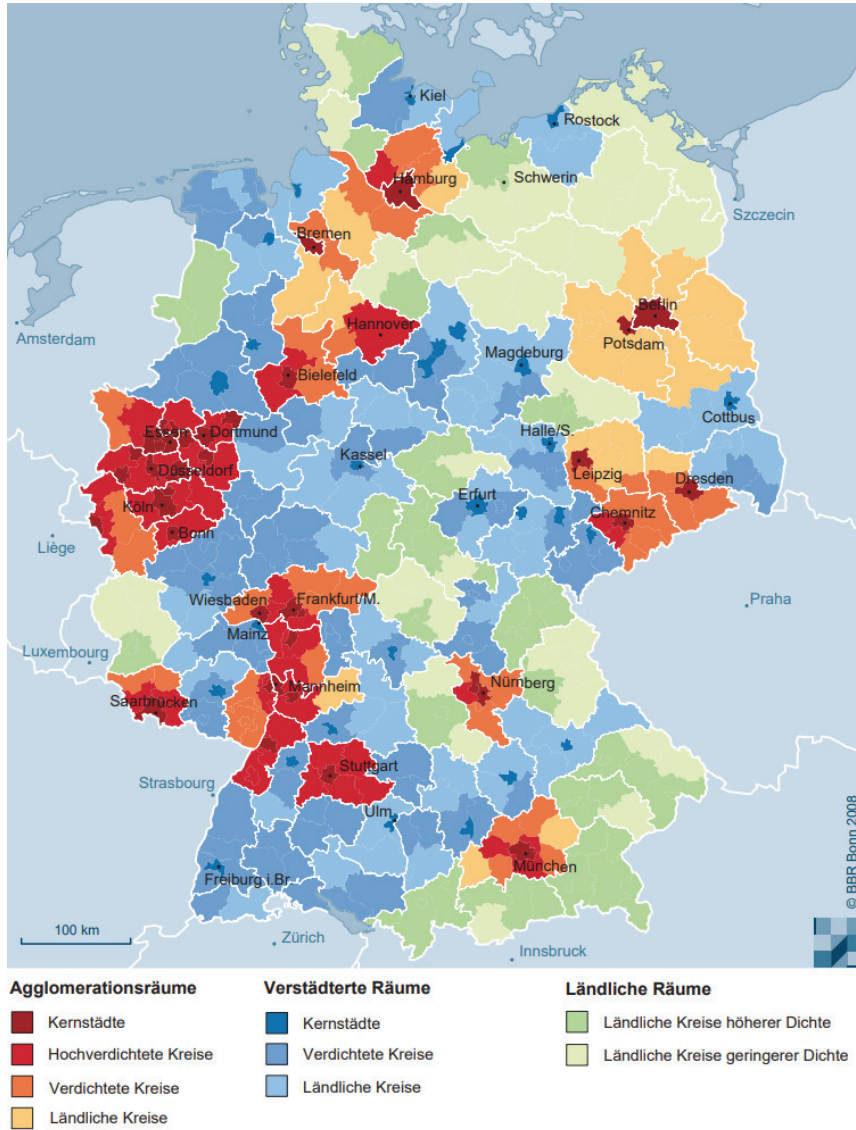
**World Health Organization (WHO) (2005):** World Alliance for Patient Safety Challenge 2005-2006. Clean Clear is Safer Care. WHO Press: Genf.

**Zava (2021a):** Alle Sprechstunden von Zava auf einen Blick. Online unter URL: <https://www.zavamed.com/de/sprechstunden.html> [Abruf: 19.02.2021].

**Zava (2021b):** Häufig gestellte Fragen. Online unter URL: <https://www.zavamed.com/de/fragen.html> [Abruf: 19.02.2021].

**Zimmermann, Gerd (2017):** So rechnen Sie ab Juli die Videosprechstunde ab, MMW- Fortschritte der Medizin, 159 / 26, S. 26.

# Anhang



**Abbildung 1: Siedlungsstrukturelle Kreistypen (Flach 2012, S. 7)**



**Abbildung 2: Planungsbereiche Fachärztliche Versorgung (KVMV 2020a, o. S.)**



**Abbildung 3: Planungsbereiche Hausärztliche Versorgung (KVMV 2020a, o. S.)**

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken habe ich als solche kenntlich gemacht.

Emden, 27.04.2021

---

Ort, Datum

---

Unterschrift