



GESUNDHEITSWESEN AKTUELL 2019

BEITRÄGE UND ANALYSEN

herausgegeben von Uwe Repschläger,
Claudia Schulte und Nicole Osterkamp

Melanie Schnee

Bestandsaufnahme der aktuellen telemedizinischen Projekte in Deutschland

Auszug aus:

BARMER Gesundheitswesen aktuell 2019 (Seite 272–289)

doi: 10.30433/GWA2019-272

Melanie Schnee

Bestandsaufnahme der aktuellen telemedizinischen Projekte in Deutschland

Telemedizin soll durch die Vermeidung von Versorgungslücken zu einer bedarfsgerechteren Versorgung insbesondere in ländlichen Regionen beitragen. Es gibt eine Vielzahl von telemedizinischen Anwendungsgebieten, die verschiedenste Technologien nutzen. Die Analyse der laufenden telemedizinischen Projekte zeigt, dass es zwei Schwerpunktgebiete gibt: Telediagnostik verbunden mit Telekonsultation im Bereich der Herz-Kreislauf-Erkrankungen und des Schlaganfalls sowie teletherapeutische Projekte, die sich des Telemonitorings bedienen und verschiedene Erkrankungen bearbeiten – oftmals auch, um eine Verschlimmerung des Zustands von bereits Erkrankten zu vermeiden und dem Patienten trotzdem eine wohnortnahe Versorgung zu ermöglichen. Die Projekte nutzen mehrheitlich mehrere technologische Kanäle (etwa Telefon, Smart-TV, App, Datenaustausch per Internet). Potenziale zur fach- oder sektorenübergreifenden Integration durch Telemedizin werden seltener genutzt. Die Projekte werden mehrheitlich evaluiert.

Einleitung

Telemedizin ist eines der zentralen Anwendungsgebiete von eHealth. Sie umfasst konkrete medizinische Versorgungskonzepte oder Dienstleistungen in der Gesundheitsversorgung, deren Hauptmerkmal der direkte Patientenbezug ist (Fischer und Krämer 2016: 8). Die Bundesärztekammer (2015) stellt zu Recht fest, dass „Telemedizin“ ein unscharfer Sammelbegriff ist, hinter dem sich verschiedene Versorgungskonzepte verbergen können. Gemeinsam ist diesen, dass mittels Informations- und Kommunikationstechnologien räumliche Distanzen überwunden und damit zeitliche Verzögerungen in der Versorgung vermieden werden sollen.

Das große Potenzial der Telemedizin liegt insbesondere in der Verbesserung der Versorgungsqualität in den Gebieten, in denen eine wohnortnahe Versorgung mit spezialisierten Leistungen nicht gewährleistet ist. Kosteneinsparungen sind aufgrund der Vermeidung von Versorgungslücken und der schnelleren Weiterbehandlung und den damit vermiedenen Folgekosten möglich, aber nicht primäres Ziel der Telemedizin. Daneben kann Telemedizin genutzt werden, um innersektoral und auch sektorenübergreifend Verbindungen herzustellen, und damit auch ein neuer Impuls für eine

verbesserte Integration von Versorgung sein. Nicht zuletzt ermöglicht eine telemedizinische Betreuung, dass der Patient vor Ort in seinem Umfeld betreut werden kann.

Der Sachverständigenrat (2014: 613 f.) sieht telemedizinische Angebote als einen von mehreren Bausteinen, der zur Verbesserung der Versorgung in den ländlichen Regionen beitragen kann, kritisiert allerdings die bisher eher mangelhafte Evidenz über den Nutzen von Telemedizin. Zudem wird die eher angebotsgetriebene Entwicklung von telemedizinischen Versorgungsangeboten mit Sorge beobachtet. In seinen Empfehlungen wird daher eine verstärkte wissenschaftliche Begleitung sowie die Einbindung von Telemedizin in ein Gesamtkonzept gefordert, „in dessen Mittelpunkt der konkrete Nutzen für betroffene Patienten stehen muss“ (SVR 2014: 614).

Auch international ist die wissenschaftliche Evidenz über den Nutzen von Telemedizin uneindeutig (Flodgren et al. 2015). Allerdings gibt es auch Hinweise, dass es zumindest bei bestimmten Erkrankungen wie Schlaganfall oder Herzinsuffizienz bei den Patienten-Outcomes Verbesserungen geben kann und Kosteneinsparungen durch Telemedizin möglich sind (Fischer und Krämer 2016: 15 f.).

Trotz der unscharfen Begrifflichkeiten und unklaren Evidenz ist Telemedizin dennoch ein gesundheitspolitisch relevantes Thema, was sich in der dichten Abfolge an Gesetzen und Gesetzesvorhaben ausdrückt (siehe E-Health-Gesetz 2016 und Gesetzentwurf zum Digitale-Versorgung-Gesetz 2019). Im Rahmen des Beitrags werden Chancen, Risiken und Hindernisse für Telemedizin sowie die aktuelle telemedizinische Projektlandschaft analysiert. Damit werden Potenziale identifiziert und aufzulösende Problemlagen aufgezeigt.

Was ist Telemedizin?

Die Telemedizin kennt zwei Kernanwendungsgebiete und lässt sich grob in die beiden Bereiche Telekonsultation und Telemonitoring einteilen. Telekonsultation ist das Einholen von Expertenmeinungen: Der Kontakt per audiovisueller Kommunikation ermöglicht hier, dass spezialisierte Leistungserbringer die Versorgung in unterversorgten Regionen oder zu Zeiten, in denen andere Leistungserbringer nicht erreichbar sind, durch ihr

Expertenwissen unterstützen. Dies kann der Videochat sein, aber auch der Austausch von Röntgen-, CT- oder MRT-Bildern und die Beurteilung durch Experten beziehungsweise der Austausch von Leistungserbringern verschiedener Spezialisierungen. Telekonsultation umfasst daher im erweiterten Verständnis auch die Unterstützung von Diagnostik, Therapie, Prävention oder Pflege durch audiovisuelle Kommunikation. Wenn die Kommunikation sich auf den Austausch von verschiedenen Leistungserbringern bezieht, wird in Deutschland auch der Begriff „Telekonsil“ benutzt. Findet die Beratung zwischen Leistungserbringer und Patient statt, gehört dies allerdings auch in den Bereich der Telekonsultation – alternativ wird hier der Begriff „Telecoaching“ angewendet.

Telemonitoring – als noch junger Bereich der Telemedizin – ist dagegen die Überwachung von Vitalparametern der Patienten im Alltag. Dies kann zum einen ein engmaschiges Monitoring relevanter Werte bei chronisch Kranken, aber auch die Überwachung der Adhärenz zum Therapieplan sein (Berg et al. 2015). Der Behandler erhält kontinuierlich Messdaten entweder durch den Patienten, der selbstständig Tests etwa mit einem Spirometer oder Messungen beispielsweise mit einer Waage durchführt und die Ergebnisse übermittelt, oder über Messgeräte, die Vitaldaten automatisiert überwachen wie beispielsweise Blutdruckmessgeräte oder EKG. Ein weiterer Bereich sind Kalender oder Tagebücher, in denen Patienten ihre Symptomatik oder ihr Befinden dokumentieren. Auch diese Messungen können online an den Behandler via Web oder App übermittelt werden. Bei ungewöhnlichen Werten wird Kontakt aufgenommen, Rücksprache gehalten und beraten, bei lebensbedrohlichen Werten kann der Rettungsdienst alarmiert werden.

Vorreiter in der Betreuung von Patienten mithilfe von Telemonitoring-Instrumenten ist sicherlich Dänemark: Hier werden beispielsweise Patientinnen mit Schwangerschaftskomplikationen, Frühgeborene, Diabetiker, COPD-Patienten und Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen telemedizinisch von spezialisierten Kliniken betreut (Healthcare Denmark 2019). Der Nutzen für die Patienten liegt vor allem darin, dass sie nicht aus ihrem Berufs- und Familienleben herausgerissen werden und selbstbestimmt mit ihrer Erkrankung leben können.

Quer zu diesen beiden Kernanwendungsgebieten liegen die medizinischen Ziele, die damit verknüpft werden können, wie beispielsweise Diagnostik, Therapie, Prävention, Gesundheitsförderung, oder auch beratende Ziele wie beim Telecoaching, das auch außerhalb von klassischen Versorgungsstrukturen stattfinden kann.

Chancen, Risiken und Hindernisse

Chancen der Telemedizin liegen in der verbesserten Integration von Prozessen und Strukturen im Gesundheitssystem, da die räumlichen, zeitlichen und auch die sektoralen, fachspezifischen Grenzen schnell überwunden werden können. Mit der verbesserten Integration kann eine koordiniertere und aufgrund der Verkleinerung der Versorgungslücken eine zeitlich und fachlich bedarfsgerechtere Versorgungssituation für den Patienten entstehen. Diese orientiert sich zudem an den Bedürfnissen der Patienten nach einer wohnortnahen Versorgung. Die Telekonsultation ermöglicht die Bereitstellung des aktuellsten medizinischen Wissens unabhängig von der Entfernung zum Patienten. Das Telemonitoring ist ein Werkzeug, mit dem Patienten ein selbstbestimmter Umgang mit ihrer Erkrankung in ihrer Lebens- und Arbeitswelt ermöglicht wird. Beide telemedizinischen Anwendungsarten tragen zudem zu einer effizienteren Nutzung medizinischer und pflegerischer Arbeitszeit bei (Flodgren et al. 2015, Healthcare Denmark 2019) und versprechen zunehmend eine bessere Gesamteffizienz (Chakrabarti 2019).

Risiken der Telemedizin liegen in verschiedenen Bereichen: Aus medizinischer Sicht sind aufgrund der Beschränkung auf audiovisuelle Eindrücke bei der Telekonsultation Fehlbefunde möglich. Beim Telemonitoring könnten Fehler bei der Anwendung der Tests oder Geräte vorliegen, die der Behandler womöglich nicht bemerkt. Aus technischer Sicht muss man konstatieren, dass die Breitbandversorgung in Deutschland noch nicht hinreichend ausgebaut ist und damit gerade die Gebiete, die von telemedizinischer Versorgung besonders profitieren könnten, nicht immer anschlussfähig sind. Beim Telemonitoring ist vor allem die unzureichende Mobilfunkabdeckung problematisch, da Patienten in Notfallsituationen in einem Funkloch von der Fernüberwachung und damit von Erster Hilfe abgeschnitten sein können. Risiken liegen auch in der mangelnden Interoperabilität vieler IT-Systeme der unterschiedlichen Leistungserbringer, die bereits aus der Digitalisierung der Regelversorgung bekannt ist.

Aus rechtlicher Sicht müssen Fragen des Datenschutzes, der Haftung und des Berufsrechts geklärt werden. Eine erste Rahmenvereinbarung liegt dazu vor (KBV und GKV-Spitzenverband 2016), die angesichts der technologischen Entwicklung angepasst und weiterentwickelt werden muss. Die Akzeptanz der Telemedizin auf Leistungserbringer- und Patientenseite würde von einer für alle akzeptablen rechtlichen Grundlage sicherlich profitieren. Ebenso wären belastbare positive Evaluationsergebnisse hilfreich, die Akzeptanz der Nutzer auf allen Seiten zu erhöhen. Nicht zuletzt müssen Fort- und Weiterbildungsangebote (weiter)entwickelt werden, die ärztliche und nicht-ärztliche Leistungserbringer mit den nötigen Kompetenzen – Kommunikation, Didaktik, Recht und Umgang mit IT – ausstatten (Berg et al. 2015: 370).

Der einhelligen Zustimmung des Deutschen Ärztetages 2018 zur Änderung der Muster-Berufsordnung, um ausschließliche Fernbehandlung zu ermöglichen, folgt eine Projektgruppe der Bundesärztekammer, „die sich um die vielen noch offenen Fragen bezüglich der Organisation, Umsetzung und rechtlichen Rahmenbedingungen einer ausschließlichen Fernbehandlung kümmern soll. Das betrifft etwa Fragen zur Qualitätssicherung, zur Dokumentation, zu Datenschutz und Datensicherheit sowie zur Abrechnung“ (Krüger-Brand 2018: 965). Zumindest liegt seit März 2019 ein erstes Curriculum der Bundesärztekammer für eine dreitägige Fortbildung für digitale Gesundheitsanwendungen vor (Bundesärztekammer 2019).

Viele Jahre lag das größte Hindernis in der oftmals unklaren Vergütung von Telemedizin und der dadurch erschwerten Überführung von Projekten in die Regelversorgung (Berg et al. 2015: 371). Diese kann auf verschiedenen Wegen erfolgen: Zum einen müssen EBM-Ziffern oder DRG geschaffen werden, die die Leistungen abdecken und damit den Weg der Telemedizin in die Regelversorgung ebnen. Daran geknüpft ist dann auch die Entwicklung administrativer Lösungen für beispielsweise die erforderliche elektronische Überweisung oder das elektronische Rezept, die im aktuellen Gesetzesentwurf zum Digitale-Versorgung-Gesetz DVG (Bundesregierung 2019) wieder aufgegriffen werden. Bei telemedizinischen Anwendungen, die in der Zusammenarbeit verschiedener Sektoren funktionieren sollen, wird die Entwicklung von Vergütungsformen allerdings problematischer.

Zum anderen ist es möglich, mit dem Instrumentarium des § 140 im Rahmen von Integrierter/Besonderer Versorgung Vergütungsformen frei im Rahmen selektivvertraglicher Lösungen auszuhandeln. Dieser Ansatz verspricht mehr Erfolg hinsichtlich einer Integration von ambulantem und stationärem Sektor (oder auch anderer Versorgungsbereiche); die selektivvertraglichen Ansätze laufen in ihrer Logik allerdings mehr auf regionale Insellösungen hinaus. Dies kann wiederum ein Hindernis für eine Überführung in die Regelversorgung sein. Bereits im September 2013 wurde eine Rahmenvereinbarung zwischen der KBV und dem Spitzenverband der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) im Rahmen des Versorgungsstrukturgesetzes (SGB V § 87 Absatz 2a) geschlossen, damit der EBM auf einzelne telemedizinische Leistungen überprüft werden kann.

Das E-Health-Gesetz (Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen 2015) sollte die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen nochmals vorantreiben. Telemedizinische Leistungen sollten erweitert und mit Zuschlägen gefördert werden. Bis Dezember 2016 wurden die allgemeingültigen Voraussetzungen für eine telemedizinische Durchführung von Leistungen in der vertragsärztlichen Versorgung erarbeitet (KBV und GKV-Spitzenverband 2016). Im EBM finden sich dennoch nur fünf Ziffern, die für die telekonsiliarische Befundung von bildgebenden Verfahren gedacht sind, sowie fünf Ziffern, die für die telemedizinische Versorgung im Bereich Herz-Kreislauf-Erkrankungen geeignet sind. Daneben findet sich noch eine EBM-Ziffer, die für die Abrechnung von Videosprechstunden gedacht ist. Damit ist Bewegung in diesen Problembereich gekommen; allerdings nicht in dem Ausmaß oder in der Geschwindigkeit, wie die technologische Entwicklung es erfordert.

Der aktuelle Gesetzesentwurf zum DVG will die Anwendung von Telemedizin noch stärker fördern: beispielsweise durch die Ausweitung von Telekonsilen, die zukünftig dann extrabudgetär vergütet werden sollen. Zusätzlich soll die Durchführung von Videosprechstunden erleichtert werden. Daneben sollen Krankenkassen mehr Möglichkeiten zur Förderung digitaler Innovationen an die Hand gegeben und Verträge über eine besondere Versorgung mit Anbietern von digitalen Versorgungsangeboten erleichtert werden (Bundesregierung 2019).

Fragestellung und Methodik

Im Rahmen des Beitrags wird geklärt, wie der aktuelle Stand telemedizinischer Projekte in Deutschland ist. Dazu wird eine Statistik über die unter <https://www.informationsportal.vesta-gematik.de> gelisteten laufenden telemedizinischen Projekte erstellt.

Die gematik (Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH) wurde mit dem E-Health-Gesetz (Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen 2015) verpflichtet, ein Interoperabilitätsverzeichnis zu erstellen, das Transparenz über die von verschiedenen IT-Systemen im Gesundheitswesen verwendeten Standards herstellt. Neue telemedizinische Anwendungen dürfen seitdem von den Krankenkassen nur noch bezahlt werden, wenn sie die gesetzlichen Vorgaben und die in diesem Verzeichnis enthaltenen Empfehlungen berücksichtigen. Zudem müssen alle telemedizinischen Projekte, die aus Mitteln der GKV finanziert werden, eine Aufnahme in dieses Informationsportal beantragen (§ 291e Absatz 11 Satz 4 SGB V). Dieses Portal ist der Nachfolger des 2012 initiierten Deutschen Telemedizinportals und bietet somit eine gute Grundlage für die Beurteilung der aktuellen telemedizinischen Projektlandschaft.

Die Seite lässt zwar eine Stichwortsuche zu, allerdings war aufgrund der derzeitigen Darstellung im Kacheldesign mit aufklappbaren Untermenüs eine händische Sichtung der Informationen nötig. Ab Juni sollen die Informationen in tabellarischer Form zur Verfügung gestellt werden, sodass zukünftige Recherchen leichter möglich sein sollten. Berg et al. (2015) haben eine Stichwortrecherche über alle bis dahin im Deutschen Telemedizinportal – dem Vorgänger des vesta Informationsportals – gemeldeten Projekte durchgeführt und damit ein ähnliches Vorgehen gewählt. Soweit vergleichbar, werden ihre Ergebnisse zur Einordnung der hier vorgestellten Resultate herangezogen.

Folgende Informationen können mithilfe des Informationsportals gewonnen werden:

- Anwendungsart(en) der Projekte
- Krankheitsspektrum der Projekte
- regionaler Bezug

- Fachdisziplinen, Sektoren und Leistungserbringer und beteiligte Gesundheitsberufe
- Einsatz von Technologien
- Finanzierung und Rechtsgrundlage
- Evaluationsergebnisse

Damit sollen die Schwerpunkte der aktuellen telemedizinischen Projekte bestimmt und Projekttypen herausgearbeitet werden.

Ergebnisse

Auf der Webseite der gematik (<https://www.informationsportal.vesta-gematik.de>) werden 42 laufende telemedizinische Projekte gelistet (Stand: April 2019). Daneben finden sich auch sogenannte archivierte Projekte, die bereits beendet wurden, und Anwendungen.

Bei der Beschreibung der Projekte können verschiedene Aufgabenfelder durch die Projektbeteiligten angegeben werden (Tabelle 1). Die zwei Kernbereiche Telekonsultation und Telemonitoring sind dabei nicht enthalten. Vielmehr werden hier die konkreten Versorgungsbereiche aufgeführt – beispielsweise Diagnostik, Therapie, Prävention oder Rehabilitation. Die Projekte lassen sich oftmals mehreren Aufgabenfeldern zuordnen. Mehr als die Hälfte der Projekte (55 Prozent) lässt sich der Telediagnostik zuordnen, aber mit 48 Prozent der Projekte ist die Teletherapie knapp dahinter die zweitwichtigste Aufgabe. Immerhin 40 Prozent der Projekte dienen der Prävention von Erkrankungen, fast jedes vierte enthält gesundheitsförderliche Ziele. Diese Projekte sind allerdings weniger primärpräventiv, sondern lassen sich dem tertiärpräventiven Monitoring von bereits Vorerkrankten zuordnen, durch das frühe Warnsignale vor einer erneuten kritischen Situation entdeckt werden sollen. Gut jedes fünfte Projekt befasst sich mit der Rehabilitation. Ambient Assisted Living – also technische Lösungen zur Unterstützung hilfsbedürftiger Personen im Alltag – spielt derzeit nur eine geringe Rolle. Bei Berg et al. (2015) wurde noch eine kleinere Anzahl an palliativmedizinischen Projekten beobachtet, dieser Versorgungsbereich spielt bei den aktuell laufenden Projekten keine Rolle mehr.

Tabelle 1: Anteile der Aufgabenfelder der laufenden telemedizinischen Projekte

Aufgabenfeld	Angaben in Prozent
Diagnostik	54,8
Therapie	47,6
Prävention	40,5
Gesundheitsförderung	23,8
Rehabilitation	21,4
Ambient Assisted Living (AAL)	7,1

Quelle: eigene Darstellung

Auf Basis der Szenarios, die auf der Webseite benutzt werden, um die Projekte inhaltlich näher in Textform zu beschreiben, wurde – unabhängig von der oben beschriebenen Selbstzuschreibung zu Versorgungsbereichen – klassifiziert, welche medizinischen Ziele mit den Projekten verknüpft werden und ob die Projekte primär dem Anwendungsbereich Telekonsultation oder Telemonitoring zuzuordnen sind (Tabelle 2). Dies geschieht in Anlehnung an die Begriffsbestimmung von Fischer und Krämer (2016: 13) und ermöglicht, anders als die doch recht unscharfe Verschlagwortung anhand von Sektoren auf der Webseite der gematik, auf Basis der ausführlichen Projektbeschreibungen eine eindeutige Zuordnung zu den konkreten Anwendungsgebieten der Telemedizin, wie zum Beispiel Teletherapie, Tediagnostik oder Telecare.

Die Hälfte der Projekte ist der Telekonsultation zuzuordnen. Neun Projekte darunter dienen der Tediagnostik, fünf sind reine Netzwerke, die bei Bedarf zum Expertenaustausch genutzt werden. Damit ist die Kommunikation zwischen verschiedenen Leistungserbringern der dominante Schwerpunkt in diesem Bereich. Allerdings dienen daneben auch fünf Projekte teletherapeutischen Zielen, und drei weitere können dem Telecoaching zugeordnet werden. Hier bezieht sich die Konsultation auf die Kommunikation zwischen Leistungserbringer und Patient.

Der Bereich des Telemonitorings betrifft die Beziehung zwischen Leistungserbringer und Patienten, sodass es nicht verwunderlich ist, dass jeweils sieben Projekte teletherapeutische oder beratende Ziele verfolgen. Immerhin fünf Projekte benutzen allerdings auch das Monitoring, um die Diagnostik zu unterstützen. Zudem gibt es ein Projekt, in dem Pflegebedürftige durch ein Monitoring telemedizinisch unterstützt werden.

Tabelle 2: Anwendungsbereiche und Ziele der Projekte

	Ziele					Gesamt
	Tele- diagnostik	Tele- therapie	Telecare	Tele- kooperation	Tele- coaching	
Konsultation	9	5	0	5	3	22
Monitoring	5	7	1	0	7	20
Gesamt	14	12	1	5	10	42

Quelle: eigene Darstellung

Das Spektrum der Erkrankungen ist breit, allerdings können zwei große Schwerpunkte ausgemacht werden. 38 Prozent der in den Projekten ausgewählten Erkrankungen sind Erkrankungen des Kreislaufsystems und hierunter insbesondere der Schlaganfall und die Herzinsuffizienz. Ein weiterer allerdings deutlich kleinerer Schwerpunkt ist mit 17 Prozent der Bereich der psychischen Erkrankungen: Depressionen, Burnout, aber auch Essstörungen und Stottern sind hier als Beispiele zu nennen. Die Projekte in diesem Erkrankungsspektrum vereinen teletherapeutische oder auch Telecoaching-Ansätze oftmals mit der Begleitung durch Psychotherapeuten, um den Patienten im Alltag zu unterstützen. Die Kommunikation mit den Betreuern dient der Abklärung von Krisensituationen und dem schnelleren Zugang zu angemessener Versorgung, falls nötig.

Zwei kleinere Schwerpunkte können den endokrinen, Ernährungs- und Stoffwechselerkrankheiten (beispielsweise Adipositas) und den Krankheiten des Nervensystems (beispielsweise Epilepsie, Parkinson) zugeordnet werden. Auch Augenerkrankungen werden telemedizinisch, und zwar insbesondere teletherapeutisch betreut. Etwa ein Fünftel der telemedizinischen Projekte lässt sich keiner spezifischen Erkrankung und auch keinem Diagnosegebiet nach ICD-10 zuordnen. Dies sind oftmals Projekte, die die Vernetzung von Akteuren und den Datenaustausch im Fokus haben, wie beispielsweise teleradiologische Projekte, und daher eher an ein oder mehrere Fachgebiete als an eine spezifische Erkrankung gebunden sind. Daneben gibt es auch Projekte im Rettungswesen, die der frühzeitigen Übermittlung von Informationen aus dem Rettungswagen an das Klinikum dienen und somit auch keiner speziellen Erkrankung zuzuordnen sind.

Die verwendeten Technologien sind ebenfalls bunt gemischt und reichen vom klassischen Telefon über Datenaustausch per Computer oder Apps bis hin zu Sensoren, die bei Überschreitung von festgelegten Werten Alarmsysteme auslösen. In den meisten Fällen finden mehrere Technologien ihre Anwendung. Dies liegt darin begründet, dass oftmals mehrere Anwendungsgebiete wie beispielsweise Diagnostik und Konsultation oder Monitoring und Therapie kombiniert werden, sodass die telemedizinischen Projekte auch mehrere technologische Kanäle nutzen müssen. Projekte, die der Telekonsultation zugeordnet werden können, nutzen vor allem das Telefon, den Austausch von Daten über das Internet und die Videokonferenz. Projekte aus dem Bereich Telemonitoring nutzen verschiedenste Sensoren zur Messung der patientenrelevanten Daten, Apps oder auch das Telefon als Kanal zur Absicherung der Kommunikation. Wenn das Telemonitoring Befinden und Symptomatik des Patienten im Fokus hat, spielt daneben der Computer als Kommunikationskanal eine wenn auch geringere Rolle.

Die häufigste Technologie ist der Datenaustausch per Internet bei 43 Prozent der Projekte; dies sind vor allem der Austausch von Bildern oder sonstigen Patientendaten. Ein Drittel der Projekte benutzt Sensoren, die Vitaldaten aufnehmen – von der elektronischen Waage über Blutdruck- oder Blutzuckermessgeräte bis hin zu Schrittzählern. Dies geschieht im Rahmen von Telemonitoring und wird oftmals ergänzt durch Telekonsultations- oder Telecoaching-Elemente.

28 Prozent der untersuchten Projekte benutzen das klassische Telefon – oftmals als paralleles Kommunikationsangebot bei auffälligen Werten oder bei Beratungsbedarf. Gleichmaßen wird der Austausch per Video genutzt, dies ist allerdings häufiger ein Kommunikationskanal zwischen den verschiedenen Leistungserbringern. Auch der Computer kann mittels E-Mail oder Videochat für den Austausch genutzt werden. Bei therapeutisch angelegten Projekten können Patienten krankheitsbezogene Ereignisse – wie beispielsweise epileptische Anfälle oder Schmerzen – in einem Kalender dokumentieren und haben bei Rückfragen einen elektronisch erreichbaren Ansprechpartner und bei auffälligen Situationen einen schnelleren Zugang zur spezialisierten Versorgung. In Einzelfällen gibt es Projekte, die mehrere Kanäle wie Computer, Smartphone, Tablet und sogar das Smart-TV nutzen. Dies bietet sich an, wenn es um die einfache Bedienung

einer Anwendung ohne zu viel Interaktion geht, beispielsweise bei einer Sehschulung, die durch die verschiedenen Kanäle insbesondere jüngere Anwender erreichen will.

Nicht einmal zehn Prozent der Projekte benutzen das Smartphone via App als Hauptkanal. Die appbasierten Projekte können allerdings eine Vielzahl von Funktionen vereinen: Apps können Lern- und Ratgeberelemente, Tagebuch- und Feedbackinstrumente sowie allgemein regional spezifische Informationen enthalten und somit den Zugang beispielsweise zu Sportangeboten oder Selbsthilfegruppen erleichtern. Daneben sind Erinnerungen oder auch die Vernetzung und Kommunikation mit anderen Betroffenen möglich. Der persönliche Kontakt mit dem spezialisierten Leistungserbringer muss damit nicht ausgeschlossen sein, sondern ist dennoch punktuell, aber eben seltener erforderlich.

Die verwendeten Technologien sind in der Gesamtschau wenig futuristisch: Eine Vielzahl von Projekten benutzt das Telefon zur Kommunikation und das Internet zum Verschicken von Patientendaten als wesentliche Kanäle. Telemedizinische Projekte mit smarten Geräten sind noch in der Minderheit. Diese Entwicklungen scheinen eher außerhalb von wissenschaftlich begleiteten Projekten, sondern anbieter- beziehungsweise industriegetrieben stattzufinden (SVR 2014: 613 f.). Telemedizin muss oftmals mehrere parallele Kanäle nutzen: Genauso wenig wie sich die Projekte nur auf eine Aufgabe wie beispielsweise Telediagnostik, Teletherapie oder Telecare beschränken lassen, erfordert ein gutes telemedizinisches Projekt, dass mehrere Kanäle kombiniert werden, um sich im Zweifelsfall durch eine zusätzliche Kommunikation abzusichern oder um verschiedene Nutzergruppen zu erreichen.

Gut jedes zweite laufende Projekt operiert bundesweit – dies sind oftmals Projekte mit selteneren Erkrankungen oder Projekte, die bereits skaliert sind. Viele dieser Projekte sind auch mit konkretem Patientenbezug und lassen sich dem Bereich Telecoaching zuordnen. Die anderen Projekte sind entweder regional bezogen oder beschränken sich auf ein oder mehrere Bundesländer. Hier finden sich vornehmlich die radiologischen, kardiologischen und neurologischen Netzwerke, die ein zentrales Klinikum mit mehreren kleineren Krankenhäusern vernetzen und vor allem für die Heranziehung spezialärztlicher Expertise bei der Begutachtung von Röntgen-, CT- oder MRT-Bildern gedacht

sind. Die Art der Finanzierung beeinflusst allerdings nicht, wie groß der regionale Bezug des Projekts ist: Öffentliche Förderer, Krankenkassen und privatwirtschaftliche Finanzierungen fördern im gleichen Ausmaß bundesweite wie auch bundesland-bezogene oder sogar nur regionale Projekte.

In den meisten Projekten (40 Prozent) ist nur eine Fachrichtung – typischerweise Kardiologie, Neurologie oder Radiologie – eingebunden. Wenn zwei Fachrichtungen eingebunden sind (weitere 32 Prozent der Projekte), sind es oftmals Kombinationen der vorgenannten. Interdisziplinäre Projekte mit mehr als zwei Fachrichtungen sind dagegen seltener vertreten. Nur etwa jedes vierte Projekt bindet Hausärzte mit ein. Bei 31 Prozent der Projekte sind dagegen andere Gesundheitsberufe wie beispielsweise Psychologen, Pflegekräfte oder Logopäden unerwartet häufig eingebunden.

Die Hälfte der Projekte bietet Telemedizin innerhalb eines Sektors an – zumeist im ambulanten oder stationären Bereich. Ein Drittel der Projekte verbindet den ambulanten und den stationären Sektor und kann damit als Chance für eine verbesserte vertikale Integration gesehen werden. Daneben gibt es noch einzelne Projekte, die beispielsweise die Rehabilitation oder den Rettungsdienst einbeziehen. Als neuen Leistungsanbieter gibt es in Einzelfällen sogenannte telemedizinische Zentren, die als unterstützendes Angebot jenseits der klassischen Versorgungsstrukturen entstanden sind. Sie leisten Beratungsarbeit und dienen als Anlauf- und Verteilerpunkt.

Verwunderlich ist die eher geringe Einbindung von Hausärzten in die telemedizinische Projektlandschaft. Gerade hier wird doch das Potenzial zur Entlastung der Hausärzte und zur Verbesserung des Versorgungsangebots in den ländlichen Regionen erwartet (SVR 2014: 613 f.). Ähnlich pessimistisch stimmt die doch recht häufige Beschränkung vieler Projekte auf nur eine Fachdisziplin oder nur einen Sektor. Die Vernetzung von Akteuren im Gesundheitswesen durch telemedizinische Anwendungen scheint häufig noch an den alten Grenzen zu enden und bietet daher noch nutzbare Reserven hinsichtlich einer verbesserten horizontalen und vertikalen Integration. Die Einbindung anderer Gesundheitsberufe ist ausbaufähig, scheint allerdings als Potenzial genutzt zu werden und ist im Kontext der Entlastung ärztlicher Arbeitszeit durch Delegation weiterzuentwickeln.

Die Finanzierung der gemeldeten Projekte teilt sich fast gleichmäßig auf die Krankenkassen mit 35 Prozent, öffentliche Fördermittel mit 33 Prozent und privatwirtschaftliche Finanzierung, beispielsweise durch den Krankenhausträger, mit 31 Prozent auf. Auffällig ist vor allem, dass telemedizinische Projekte aus dem Krankheitsspektrum der neurologischen Diagnosen nur von Krankenkassen finanziert werden, auch die telemedizinische Versorgung von psychisch Erkrankten wird nur von Krankenkassen und öffentlichen Fördertöpfen unterstützt. Eine Rechtsgrundlage haben nur die durch Krankenkassen finanzierten 14 Projekte: Die Hälfte davon nutzt die besondere Versorgung nach § 140a SGB V als Rechtsrahmen, vier Projekte basieren auf § 83, und die verbleibenden drei Projekte laufen als Modellvorhaben (§ 63 und § 64 SGB V).

Bei der Mehrzahl der Projekte gibt es eine laufende (43 Prozent) oder eine bereits abgeschlossene Evaluation (28 Prozent). Bei einem mit zwölf Prozent kleineren Anteil der Projekte ist zumindest eine Evaluation vorgesehen (insgesamt 83 Prozent der Projekte werden demnach evaluiert). Allerdings muss man auch konstatieren, dass jedes zehnte Projekt keine Evaluation durchführt und in drei Fällen nichts dazu angegeben wurde, ob evaluiert werden soll. Dies ist angesichts der noch relativ offenen Studienlage über den Nutzen von Telemedizin zumindest etwas verwunderlich. Bei zwei Projekten, die durch Krankenkassen finanziert werden, und bei einem Projekt, das durch öffentliche Mittel finanziert wird, soll es keine Evaluation geben – hier muss man sich nach der Sinnhaftigkeit der Mittelverwendung fragen.

Tabelle 3: Evaluation der telemedizinischen Projekte nach Art der Finanzierung

	Finanzierung			Gesamt	
	Krankenkasse	öffentliche Förderung	privatwirtschaftliche Finanzierung		
	abgeschlossen	4	5	2	11
	laufend	4	8	5	17
Evaluation	unklar	1	0	2	3
	vorgesehen	3	0	2	5
	keine Evaluation	2	1	1	4
Gesamt	14	14	12	40	

Quelle: eigene Darstellung

Fazit

Die telemedizinischen Versorgungsangebote sind bunt gemischt, allerdings lassen sich zwei häufigere Typen identifizieren: Telediagnostische Methoden werden oftmals durch den Austausch verschiedener Leistungserbringer ergänzt und lassen sich daher eher der Telekonsultation zuordnen. Telemonitoring wird vor allem durch teletherapeutische Maßnahmen begleitet und findet daher eher in der Zusammenarbeit zwischen Leistungserbringer und Patient statt. Im Vergleich zu Berg et al. (2015), die damals noch das Deutsche Telemedizinportal als Vorläufer des vesta Informationsportals quantitativ ausgewertet haben, kann man konstatieren, dass das Telemonitoring an Bedeutung gewonnen hat, auch wenn die Telekonsultation weiterhin die Projektlandschaft dominiert. Zwar sind die kardiologisch-neurologischen Erkrankungen immer noch ein wichtiges Thema für laufende telemedizinische Projekte, aber der Trend hin zu mehr Telemonitoring bedeutet auch, dass neue Erkrankungsbilder wie die psychischen Erkrankungen ins Blickfeld geraten. Das viel beschworene integrative Potenzial der Telemedizin (SVR 2014) wird durch die Projekte weniger abgebildet, da viele Projekte ohne Beteiligung der Hausärzte laufen oder an den klassischen Sektorengrenzen verharren.

Während Berg et al. (2015: 370) noch bemängeln, dass nur bei wenigen Projekten Forschungseinrichtungen beteiligt sind, wird nun die Mehrheit der Projekte evaluiert, und zum Teil liegen bereits abgeschlossene Evaluationen vor. Das vesta Informationsportal verweist auf wissenschaftliche Publikationen über die Evaluation der Projekte, soweit sie bereits vorhanden sind. Obwohl eine bessere Evidenz über den Nutzen telemedizinischer Anwendungen für den Patienten eine der Kernforderungen des Sachverständigenrates ist (SVR 2014), ist es kritisch, dass immer noch nicht alle Projekte evaluiert werden. Insbesondere wenn öffentliche Mittel oder Mittel der GKV aufgewendet werden, sollte eine Evaluation verpflichtend sein. Dies ist eine Grundvoraussetzung, wenn telemedizinische Projekte nicht nur Insellösungen bleiben, sondern die Regelversorgung verbessern sollen.

Die Förderung der Telemedizin muss schlussendlich in eine gesundheitspolitische und zudem in eine gesamtgesellschaftliche Strategie der Digitalisierung eingebettet sein, wie es beispielsweise in Dänemark der Fall ist (Healthcare Denmark 2019).

Dies bedeutet konkret eine Verknüpfung aller gesundheitlichen Daten mit dem Ziel einer besseren patientenorientierten Versorgung, aber auch eine Förderung der technologischen Entwicklung, um alle gesellschaftlichen Aufgaben besser und effizienter zu gestalten. Dazu fehlt es an einem „klaren, von den Akteuren geteilten Zielbild und einer eindeutigen Umsetzungsstrategie“, die allerdings nicht von oben bestimmt, sondern in der Zusammenarbeit von Experten und Nutzern entstehen muss (Bertelsmann Stiftung 2018: 368). Hindernisse liegen in der teilweise mangelnden Akzeptanz auf Nutzer- und Leistungserbringerseite und Unsicherheiten und psychologischen Widerständen gegenüber der technologischen Entwicklung, die durch wissenschaftliche Evidenz, Aufklärung und eine staatliche Förderung aufgefangen werden sollten (Scott Kruse et al. 2018).

Literatur

- Berg, N. van den, Schmidt, S., Stentzel, U., Mühlhan, H. und Hoffmann, W. (2015): Telemedizinische Versorgungskonzepte in der regionalen Versorgung ländlicher Gebiete. Möglichkeiten, Einschränkungen, Perspektiven. Bundesgesundheitsblatt 58. S. 367–373.
- Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2018): #SmartHealthSystems. Digitalisierungsstrategien im internationalen Vergleich, online unter: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Der_digitale_Patient/VV_SHS-Gesamtstudie_dt.pdf (Download am 3. Juni 2019).
- Bundesärztekammer (2015): Ärztliche Positionen zu Einsatzgebieten telemedizinischer Patientenversorgung, online unter: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Telemedizin_Telematik/Telemedizin/118-DAET_EVI07_Einsatzgebiete_Telemedizin.pdf (Download am 3. Juni 2019).
- Bundesärztekammer (2019): Curriculum Digitale Gesundheitsanwendungen in Praxis und Klinik, online unter: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Fortbildung/Curr_Digitalisierung.pdf (Download am 3. Juni 2019).
- Bundesregierung (2019): Entwurf eines Gesetzes für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation. Gesetzesentwurf der Bundesregierung. Stand 10. Juli 2019 (Digitale-Versorgung-Gesetz – DVG), online unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/D/Digitale-Versorgung-Gesetz_DVG_Kabinett.pdf (Download am 11. Juli 2019).
- Chakrabarti, O. (2019): Telehealth: Emerging evidence on efficiency. *International Review of Economics & Finance*, 60. S. 257–264.
- Fischer, F. und Krämer, A. (Hrsg.) (2016): eHealth in Deutschland. Anforderungen und Potenziale innovativer Versorgungsstrukturen. Berlin, Heidelberg.
- Flodgren, G., Rachas, A., Farmer, A. J., Inzitari, M. und Shepperd, S. (2015): Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015 (9). S. 1465–1858.

- Healthcare Denmark (2019): Denmark – a telehealth nation. White Paper, Version 2, online unter: www.healthcaredenmark.de/media/1659241/hcd-telehealth-white-paper-v2-single-0119.pdf.
- KBV und GKV-Spitzenverband (2016): Vereinbarung über telemedizinische Leistungen in der vertragsärztlichen Versorgung im Zusammenhang mit § 87 Abs. 2a Satz 7 SGB V. https://www.kbv.de/media/sp/Anlage_31_Telemedizinische_Leistungen.pdf.
- Krüger-Brand, H. E. (2018): Fernbehandlung: Weg frei für die Telemedizin. Deutsches Ärzteblatt, 115 (20–21): A-965.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2014): Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche, online unter: www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2014/SVR-Gutachten_2014_Langfassung.pdf (Download am 3. Juni 2019).
- Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K. und Brooks, M. (2018): Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24 (1). S. 4–12.