

Dr. Peter Sögner MSc, MAS

**Radiologe am akademischen Lehrkrankenhaus Feldkirch, Geschäftsführer
Dr. Sögner & Partner OG u. consult4value GmbH**

Telemedizin aus medizinischer Perspektive

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und Verständlichkeit werden personenbezogene Bezeichnungen in nur einem grammatikalischen Geschlecht angeführt. Wo dies nicht ausdrücklich anders vermerkt ist, beziehen sich solche Bezeichnungen auf beide Geschlechter in gleicher Weise.

1. Was ist Telemedizin, was macht sie aus?	76
2. Was ist medizinisch auf diesem Gebiet sinnvoll?	78
3. Welche Rolle spielt Telemedizin für das Qualitätsmanagement/ die Fehlervermeidung?	85
4. Welche Vor- und Nachteile bringen Entwicklungen aus dem Bereich der Telemedizin für Ärzte und Patienten?	85
5. Inwieweit (über)fordern technische Lösungen Ärzte und Patienten und inwieweit braucht es die Übernahme von Eigenverantwortung durch die Patienten?	88
6. Inwieweit fördert Telemedizin die interdisziplinäre Zusammenarbeit?	89
7. Einige Beispiele zum Status quo in der Umsetzung der Telemedizin in Österreich	90
Literaturverzeichnis	93

Im folgenden Artikel wird versucht, eine „Ahnung“ von medizinischen Aspekten der aktuellen telemedizinischen Situation in Österreich zu vermitteln, ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, dafür aber mit fokussiertem Blick auf die Kunden des österreichischen Gesundheitssystems, den österreichischen Bürgern, Patienten und jährlich über 30 Mio. Touristen, sowie den dafür „unmittelbar“ involvierten Gesundheits-Dienste-Anbietern (kurz „GDAs“ genannt) wie z.B. Ärzte, Pflegefachkräfte und Therapeuten aller möglichen Disziplinen. Möglichkeiten und Risiken, notwendige medizinische Rahmenbedingungen, Erfahrungen der letzten 20 Jahre und ein Blitzlicht des Status quo in der Umsetzung telemedizinischer Projekte in Österreich werden beispielhaft erläutert.

1. Was ist Telemedizin, was macht sie aus?

Seit Jahrzehnten wird auf unterschiedlichstem Niveau diskutiert und definiert, was unter „Telemedizin“ eigentlich zu verstehen ist. Eine verbindliche einheitliche und unumstrittene Definition ist dennoch bis dato nicht gelungen, denn zu unterschiedlich sind die beabsichtigten Ziele der involvierten Interessengruppen. Zusätzlich „verwässern“ neue Wortschöpfungen wie E-Health, mHealth u.v.a. noch mehr den eigentlichen tele-„medizinischen“ Urzweck.

Wen wundert es dann noch, dass sich die jeweilige Definition auf die Ansprüche der entsprechenden Interessengruppe konzentriert, z.B. die der Gesundheitspolitiker und Versicherungsträger auf gesundheitsökonomische Gesichtspunkte, die der IT-Experten auf IKT (Abkürzung für Informations- und Kommunikations-Technologie)? Häufig tritt dadurch aber das ursprüngliche Ziel der „Tele-Medizin“ – nämlich jenes, das die „Medizin“ betrifft – in den Hintergrund!

Den bereits zahlreich existierenden Definitionen möchte ich keine weitere hinzufügen (laut einer von der WHO 2010 zitierten Studie existieren alleine über 104 peer-reviewed Definitionen). Als einzige der zahlreichen Definitionen möchte ich hier den Versuch der WHO aus dem Jahr 2010 zitieren: „Telemedicine, a term coined in the 1970s, which literally means „healing at a distance“ (1), signifies the use of ICT to improve patient outcomes by increasing access to care and medical information. Recognizing that there is no one definitive definition of telemedicine – a 2007 study found 104 peer-reviewed definitions of the word (2) – the World Health Organization has adopted the following broad description: „The delivery of health care services, where distance is a critical factor, by all health care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health care providers, all in the interests of advancing the health of individuals and their communities“ (3).“ (WHO, 2010)

Auch jene, die glauben, dass es sich bei „Telemedizin“ um eine Entwicklung bzw. Erfindung der „Neuzeit“ des 21. Jahrhundert handelt oder sie für sich beanspruchen, irren. Wenn wir einmal von „telemedizinischen Ratschlägen“ via Brief, Brieftaube oder Boten absehen und uns auf telemedizinische Dienstleistungen unter Verwendung von IKT beschränken, so bin ich bei meiner Recherche zu diesem Artikel z.B. über folgenden Eintrag bei Wikipedia gestolpert: „Als erster Anwen-

dungsfall der Telemedizin gilt ein banaler Vorgang des 10. März 1876. Der britische Erfinder Alexander Graham Bell hatte sich bei der Beschäftigung mit seinem Patentobjekt „Telefonapparatur“ versehentlich Säure über den Anzug geschüttet und das Gerät dazu genutzt, seinen – im Nebenzimmer anwesenden – Kollegen Thomas A. Watson zur Hilfe zu rufen. Betrug die Entfernung bei diesem ersten medizinischen Not- bzw. Fernruf vor nur 140 Jahren nur wenige Meter, so hat sich die Telemedizin bis heute zu einem Instrument weiterentwickelt, das dem Bodenpersonal der amerikanischen Raumfahrtbehörde „NASA“ die medizinische Überwachung bzw. Betreuung der in der Thermosphäre befindlichen Astronauten ermöglichte – in Echtzeit! (Deter/, 2011). Ergänzend gilt natürlich zu erwähnen, dass dies für alle Raumfahrtbehörden dieser Welt gilt.

Hat die WHO noch 2008 drei medizinische Minimalanforderungen an Telemedizin-Anwendungen geknüpft, nämlich erstens „Verbesserung der Verfügbarkeit“, zweitens „Verbesserung der Qualität“ und drittens eine „Verbesserung der Effizienz von medizinischen Dienstleistungen für Patienten und medizinischen Dienstleistern“, so scheinen diese Prämissen bei genauerer Betrachtung des österreichischen Aktionismus verschiedenster nicht medizinischer Interessengruppen der letzten Jahre keine Beachtung erfahren oder nur deutlich untergeordnete Bedeutung zu haben.

Auf der Homepage des Bundesministeriums für Gesundheit findet man z.B. folgende Begriffsdefinition: „Unter „Telemedizin“ versteht man die Bereitstellung oder Unterstützung von Leistungen des Gesundheitswesens mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), wobei Patientin bzw. Patient und Gesundheitsdienst-Anbieter (GDA, d.s. insbesondere Ärztinnen und Ärzte, Apotheken, Krankenhäuser und Pflegepersonal) oder zwei GDA nicht am selben Ort anwesend sind. Voraussetzung dafür ist eine sichere Übertragung medizinischer Daten für die Prävention, Diagnose, Behandlung und Weiterbetreuung von Patientinnen und Patienten in Form von Text, Ton und/oder Bild. Telemedizin umfasst eine große Vielfalt von Anwendungen wie z.B. das „Telemonitoring“ als die medizinische Überwachung des Gesundheitszustandes von Patientinnen und Patienten aus der Entfernung, die „Teletherapie“, bei der ein GDA aktiv aus der Entfernung in die Behandlung von Patientinnen und Patienten eingreift, das „Telekonzil“, in dessen Rahmen vom behandelnden GDA die Zweitmeinung eines entfernten GDA, etwa zur Fernbefundung in der Radiologie, eingeholt wird, oder die „Telekonferenz“, bei der ein entfernter GDA einer laufenden medizinischen Behandlung durch einen anderen GDA beigezogen wird.

Entsprechend der kommunizierenden Tele-Partner werden telemedizinische Dienste von einigen Experten auch in sogenannte Doc-to-Patient- oder Doc-to-Doc-Teledienste eingeteilt.

2. Was ist medizinisch auf diesem Gebiet sinnvoll?

Entsprechend der EU-Definition lassen sich auch für Österreich drei Bereiche der telemedizinischen Forschung und Tätigkeit begründen. Der Bereich der telemedizinischen Akut- und Notfallmedizin, der Bereich der telemedizinischen Versorgung von chronisch kranken Patienten, auch „Home-Care“, „Telemonitoring“ oder „Tele-Care“ genannt, und schließlich der Bereich der „Tele-Education“ bzw. „Tele-Teaching“, gemeinhin auch als E-Learning synonym verwendet.

Lässt man den „Tele“-Teil einmal in den Betrachtungen weg, dann wird auch der Blick für den Zweck wieder geschärft, und man kann erkennen, dass „Tele“ mittels IKT nur Mittel zum Zweck „Medizin“ ist und nicht umgekehrt. Zweck der „Tele-Medizin“ als professionelle medizinische Dienstleistung zum Erhalt bzw. zur Wiedererlangung der Gesundheit (entsprechend der Definition der WHO für Gesundheit von 1946) sollte also der eigentliche Ansatz und Motor telemedizinischer Projekte und Dienstleistungen sein, wenngleich man seit vielen Jahren in der öffentlichen Diskussion eher den Eindruck gewinnen kann, dass bei aller Begeisterung für das technisch Machbare der Zweck „Medizin“ bei der vielfachen „Projekt-itis“ verloren gegangen ist. Zumindest eine der 3 zuvor genannten Minimalanforderungen für telemedizinische Gesundheitsdienste der WHO sollte erfüllt werden, um von einem „sinnvollen“ medizinischen Einsatz im Sinne des Patienten sprechen zu können.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse von Diskussionen und Aktivitäten österreichischer politischer Entscheidungsgremien, gipfeln in nationalen Vereinbarungen (z.B. in der österreichischen 15a-Vereinbarung oder im Gesundheitstelematikgesetz) könnten GDAs den Eindruck gewinnen, dass überwiegend an Verpackung, Verkauf und Marketing telemedizinischer „IKT-Spielzeuge“ gearbeitet wird, ohne dass sich durch Telegesundheitsdienste für den einzig zahlenden „Kunden“ im Gesundheitswesen – den Patienten – etwas am medizinischen Outcome im Vergleich zum technischen, finanziellen und rechtlichen Aufwand verbessern sollte. Weniger die Therapie als der Austausch und Erhöhung der „maschinenlesbaren“ Daten für die Gesundheitsindustrie scheinen im Vordergrund zu stehen – und das bei einer 5-Jahres-Überlebensrate von rein IKT-motivierten telemedizinischen Projekten von unter 20 %, wenn man die österreichischen oder EU-E-Health-Rahmenprogramme retrospektiv betrachtet.

Ohne den Anspruch auf Vollständigkeit möchte ich aus meiner nun über 20-jährigen „tele“-medizinischen Berufs- und Beratungstätigkeit einige für mich als „medizinisch sinnvoll“ wahrgenommenen Beispiele anführen. Dazu gehören die in nahezu allen österreichischen Bundesländern inzwischen etablierten Formen der notfallmedizinischen Telemedizin im Bereich der Teleradiologie, des Patientenmanagements im Rettungswesen und einige beginnende Formen der Telekonsultation. Als weiteres Beispiel der direkt in der „Teletherapie“ etablierten telemedizinischen Verfahren gilt für mich im „engeren Sinn“ die Telechirurgie. In der Telechirurgie wird heute in zunehmender Anzahl in österreichischen medizinischen Zentren vor allem der „Da-Vinci“-Operationsroboter eingesetzt. Dies überwiegend in den Bereichen der Herz-, Prostata- und orthopädischen Chirurgie, wobei hier – wie bereits 1876 bei Graham Bell – der „tele-operierende“ Chirurg nur wenige Meter, meist im gleichen Raum, via „Operationsroboter“ minimal-invasiv tele-chirurgisch den Patienten operiert.

Als Beispiel für die Teleradiologie möchte ich hier die bereits 2001 ISO-9001-zertifizierte teleradiologische Versorgung von kleineren Schwerpunktkrankenhäusern, wie z.B. des Bezirkskrankenhauses Reutte durch Radiologen der Medizinischen Universitätsklinik Innsbruck (MUI) (Soegner, 2003), nennen. Dadurch konnte damals einerseits eine fachärztlich gesicherte Diagnose und Triagierung von Notfallpatienten rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr, sichergestellt werden und andererseits die Anzahl von tatsächlich notwendigen Patiententransporten an Schwerpunktkrankenhäuser wie der MUI auf ca. 5 % des ursprünglichen Umfangs, medizinisch diagnostisch abgesichert, reduziert werden. So konnte z.B. in einer retrospektiven Studie vom Oktober 2007 bis März 2008 nachgewiesen werden, dass von 744 teleradiologisch CT-versorgten Notfallpatienten von 3 peripheren kleineren Tiroler Krankenhäusern (davon 409 neuroradiologische Patienten mit einem Notfall-Cerebral-CT) nur 20 Patienten nach Innsbruck in die MUI transferiert werden mussten. Eine rasche und adäquate teleradiologisch-fachärztliche Versorgung konnte somit für die peripheren Krankenhäuser sichergestellt und eine effizientere Nutzung der Notfallbetten an der MUI erreicht werden. Leider ist neben vielen anderen Gründen auch aufgrund des zwischenzeitlich allorts steigenden Facharztmangels und der ständig steigenden notfallradiologischen Leistungen an der MUI dieses ehemals tirolweite teleradiologische Service seitens der MUI und Tiroler Kliniken weitestgehend wieder eingestellt worden, und kleinere Tiroler Krankenhäuser werden nun teleradiologisch vom Ausland aus betreut (z.B. BKH Reutte, BKH Schwaz oder BKH Lienz). Beim damaligen Telemedizin-Pilotprojekt (1996) wurden auch die medizinischen Bereiche der Telepathologie, Teledermatologie, Teleophthalmologie, Telestrahlentherapie erforscht, wobei sich rasch herausstellte, dass – wenn möglich – eine Vor-Ort-Betreuung in einzelnen Fachdisziplinen zum damaligen Zeitpunkt qualitativ und vom Gesamtaufwand wesentlich effizienter

durchzuführen war. Die interdisziplinäre Telekonferenz mittels Videokonferenzlösungen für die damalige Form von Tumor-Boards war schon zu der Zeit für die Strahlentherapie eine wesentliche Erleichterung in der fachärztlichen Ressourcenplanung. In anderen Teilbereichen kam das damalige Pilotprojekt über die Planungsphase nicht hinaus und ein telemedizinischer Routinebetrieb wurde aus den verschiedensten Gründen nicht erreicht.

Wie die Fallbeispiele der Telegesundheitsdienste-Kommission gemäß § 8 BMG auf der BMFG-Homepage belegen, ist die medizinische Sinnhaftigkeit für „telemedizinische“ Projekte in den letzten Jahren in Österreich nahezu ausschließlich für Patienten mit Diabetes mellitus oder Herzinsuffizienz wissenschaftlich untersucht worden. Die dabei selbst auferlegten Qualitätskriterien für die teilweise mitfinanzierten Projekte betrafen unter anderem eine Definition der Kosten-Nutzen-Rechnung für die Beteiligten, die Anzahl der vom Krankheitsbild Betroffenen und konkret Betreuten. Auch die technische ELGA-Konformität stellte ein deklariertes K.-o.-Kriterium dar. Laut Qualitätskriterium 4 war dabei die neuerliche wissenschaftliche Evaluation von Telegesundheitsdiensten für österreichische Rahmenbedingungen kein Kriterium für die Entscheidung einer priorisierten Ausrollung, der Nutzen sollte jedoch durch „generelle Studien“ bereits nachgewiesen sein und das klinische Outcome durfte nicht schlechter als bei der bisherigen „normalen“ Vor-Ort-Therapie sein.

Als medizinischer Nutzen für Patienten, die an Herzinsuffizienz oder Diabetes leiden, wird die telemedizinische Erfassung der regelmäßigen Kontrolle ihrer Vitalparameter, d.h. bei Herzinsuffizienz insbesondere Blutdruck, Herzfrequenz und Körpergewicht bzw. bei Diabetes vor allem Blutdruck, Blutzucker und Körpergewicht, in Aussicht gestellt. Anstatt für die notwendigen Kontrollen regelmäßig einen GDA aufsuchen zu müssen, erhielten die Patienten bei den durchgeführten Studien für zuhause ein Tele-Monitoring-Set, bestehend aus Mobiltelefon, Blutdruckmessgerät und Körperwaage bzw. Diabetikerinnen und Diabetiker auch ein Blutzuckermessgerät. Die Vitalparameter wurden von den Messgeräten automatisch an den GDA zur Kontrolle weitergeleitet, ohne dass die Patienten ihr Zuhause verlassen mussten. Wurden vordefinierte Grenzwerte überschritten, benachrichtigte das System die zuständigen GDA automatisch, wodurch die jeweilige Situation individuell bewertet und geeignete Maßnahmen (z.B. Medikamentenanpassung oder Kontrolltermin) ergriffen werden konnten. Bei einzelnen Studien zeigte sich aber sehr deutlich, dass die oftmals anfängliche hohe Patienten-Compliance mit fortlaufender Studiendauer zum Teil deutlich abnahm, insbesondere dann, wenn sich das subjektive Wohlbefinden durch den Einsatz der „telemedizinischen“ IKT-Werkzeuge ohne entsprechend begleitende medizinische Betreuung und Schulung nicht deutlich verbesserte.

Richard Wootton (Wootton, 2012), emeritierter Chefredakteur des Journals of Telemedicine and Telecare, beschreibt in seinem Artikel „Twenty years of telemedicine in chronic disease management – an evidence synthesis“ für 5 chronische Erkrankungen die wissenschaftliche Evaluierung von telemedizinischen Services in den Jahren von 1990 bis 2011 in über 1324 Medline-gelisteten Publikationen bei einem Patientensample von insgesamt über 35.000 Patienten. Der dabei untersuchte Telegesundheitsdienst betraf primär das „Tele-Monitoring“ der chronischen Erkrankungen Asthma, COPD, Herzinsuffizienz, Diabetes und Hypertonie. Publiziert wurden – wen mag es verwundern – primär Studien mit vorwiegend positiven Resultaten zur Telemedizin, die die Telegesundheitsdienste der „Big Five Chronical Diseases“ vergleichbar effektiv erscheinen lassen. Die Evidenz dafür ist in diesen Bereichen – trotz der hohen Fallzahlen – nach seinen eigenen Aussagen leider „teilweise eher als schwach“ zu klassifizieren.

Für die zahlreichen anderen Felder der Telemedizin, wie andere notfalltelemedizinische Bereiche oder der Tele-Education-Bereich, sind leider jedoch wenige bis gar keine harten Daten aus jüngerer Vergangenheit zu finden. Geplant ist seitens des Bundes die Einrichtung eines Rund-um-die-Uhr-„Notfall-Telekonsultationsdienstes“ für den österreichischen Bürger. Dieses „TEWEB“ genannte Projekt soll Patienten eine ortsunabhängig leichtere Verfügbarkeit und Erreichbarkeit von qualitätsgesicherten medizinischen Informationen außerhalb der klassischen Öffnungszeiten anbieten und dem Bürger Hilfe bei der Navigation im Gesundheitssystem im Sinne einer Lotsung zur adäquaten Versorgungsstufe bieten. Speziell ausgebildetes medizinisches Personal soll somit unnötige Ambulanzbesuche, insbesondere außerhalb der normalen Geschäftszeiten, vermeiden helfen. Wie dieses Service in Österreich konkret angenommen werden wird, ist noch offen, Beispiele aus der benachbarten Schweiz zeigen aber zum Teil durchaus positive Effekte für Patienten, beteiligte Ärzte und eingebundene Spitäler, wie Andrea Braga, der medizinische Berater von TEWEB und derzeitiger Präsident der österreichischen wissenschaftlichen Gesellschaft für Telemedizin und E-Health, immer wieder gerne in seinen Vorträgen und Publikationen berichtet.

Tele-Teaching oder E-Learning-Projekte wurden in den letzten 20 Jahren an den Medizinischen Universitäten in Wien und Graz durchgeführt und teilweise in den Routine-Lehrbetrieb übernommen. Weiterführende Informationen dazu finden sie in Publikationen und Vorträgen von Peter Pokieser (ehemals Medizinische Universität Wien) oder Josef Smolle (Medizinische Universität Graz).

Auf den öffentlichen Informationsplattformen der Österreichischen Ärztekammer oder der Apothekerkammer findet sich derzeit leider auch nur eine übersichtliche Anzahl von publizierten objektiven und konkreten Daten oder Stellungnahmen zu positiven oder negativen Ergebnissen von österreichischen „Telemedizin“-Studi-

en. Der derzeitige Präsident der Österreichischen Ärztekammer betonte jedoch 2012 bei einer ALUMN-I-MED Podiumsdiskussion „Land ohne ÄrztInnen“ am 29. März 2012 zum Themenbereich „Geänderte Einstellung zur „Work-Life-Balance“: „Weitere sinnvolle Maßnahmen wären eine Entlastung im Wochenenddienst sowie der verstärkte Einsatz von Telekommunikation, Telemonitoring und Telemedizin.“ (Verein ALUMN-I-MED, 2012)

Nicht dass es prinzipiell keinen telemedizinischen Benefit gäbe. Dieser sollte jedoch vor der Beauftragung von telemedizinischen IKT-Großprojekten – bei zunehmender finanzieller Ressourcenknappheit im Gesundheitswesen – für die verantwortlichen Projektleiter klar geregelt und vereinbart werden. Wer profitiert davon? Wer von den GDAs ist für die telemedizinische Ausführung verantwortlich? Welche medico-legalen Risiken müssen beherrscht werden? Wer gewinnt und wer verliert finanziell? All diese Fragen werden politisch seit über 20 Jahren seit der Gründung der ersten interministeriellen Arbeitsgruppe für Telemedizin und E-Health zwischen den damaligen Bundesministerien für Gesundheit und dem Bundesministerium für Forschung und Lehre (heute in der Telegesundheitsdienste-Kommission gemäß § 8 BMG) in wiederkehrenden Zyklen intensiv diskutiert, verschriftlicht, um dann von neu besetzten Teilnehmerkreisen wieder „neu“ erfunden zu werden.

Meine Kurz-Antwort lautet: „Telemedizinisch sinnvoll“ ist, was konkreten medizinischen Nutzen schafft, also einen nachweislichen medizinischen Benefit für GDAs und Patienten bei der „Erhaltung und Wiedererlangung von Gesundheit“ erbringt.

3. Welche Rolle spielt Telemedizin für das Qualitätsmanagement/ die Fehlervermeidung?

Telemedizinische Dienstleistungen OHNE ein adäquates Qualitätsmanagementsystem sind aus meiner Sicht ein absolutes No-Go. Was für medizinische Dienstleistungen in Österreich entsprechend dem Gesundheitsqualitätsgesetz (GQG) gilt, gilt natürlich erst recht für telemedizinische Leistungen mit unterschiedlichen Rechtsträgern. Entsprechend § 1. (1) des GQG ist zur flächendeckenden Sicherung und Verbesserung der Qualität im österreichischen Gesundheitswesen systematische Qualitätsarbeit zu implementieren und zu intensivieren. Die Arbeiten zum Aufbau, zur Weiterentwicklung, Sicherung und Evaluierung eines flächendeckenden österreichischen Qualitätssystems haben bundeseinheitlich, bundesländer-, sektoren- und berufsübergreifend, insbesondere auch einschließlich des niedergelassenen Bereichs, zu erfolgen. Sie haben die Prinzipien der Patientinnen- und Patientenorientierung und Transparenz zu berücksichtigen und die Qualität bei der Erbringung von Gesundheitsleistungen unter Berücksichtigung der Patientinnen- und Patientensicherheit nachhaltig zu fördern und zu gewährleisten. Auch die Sicherstellung der dafür notwendigen IKT-Infrastruktur entsprechend der geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere jenen des Gesundheitstelematikgesetzes, sind hier aus QM-Sicht Grundlage für einen seriösen Umgang mit medizinisch sensiblen Daten und Dienstleistungen.

Leider verfügen die wenigsten telemedizinischen Projekte oder Einrichtungen in Österreich über ein qualifiziertes oder gar von unabhängig dritter Seite zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem. Das würde z.B. bedeuten, dass es für die jeweiligen telemedizinischen Projekte, Einrichtungen oder etablierten Services eine konkrete Definition der Kundenanforderungen, eine Beschreibung der kritischen Prozess- und Ergebniskennzahlen zumindest der telemedizinischen Schlüsselprozesse, geeignete Mess- und Prüfmittel, eine Bewertung der Messergebnisse und eine Erhebung der Kundenzufriedenheit gäbe. Dies natürlich neben dem Nachweis der erfolgten Schulung und Sicherstellung der Mindestkompetenzen der beteiligten Tele-GDAs oder einem nachweislichen Ausfall-, Fehler- und Risikomanagement. Hier besteht im Vergleich zu anderen europäischen Ländern noch großes Verbesserungspotential!

Dass zukünftig „ELGA“ durch die „sektorübergreifende prinzipielle Nutzung“ von Gesundheitsdaten auch „Qualitäts-, Fehler- und Risikomanagement“ unterstützen sollte, liegt auf der Hand. Wie jedoch die konkreten Spielregeln dafür bei Einhaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen und unterschiedlichen Intentionen der zahlreichen interessierten Parteien wie z.B. Bürger, Patienten oder GDAs sind, ist bis dato noch völlig offen.

Dass qualitätssichernde Maßnahmen im telemedizinischen Betrieb wie z.B. bei der Teleradiologie oder Telechirurgie selbstverständlich sein sollten, ist ebenfalls naheliegend. Konkrete telemedizinische technische Rahmenbedingungen wie z.B. in Deutschland im Rahmen einer konkreten Minimalanforderung, existieren in Österreich nicht. Im Bereich der Teleradiologie wird im DACH-Raum derzeit nur von einem einzigen deutschen teleradiologischen Unternehmen (Deutschland, Österreich, Schweiz) ein von unabhängiger dritter Seite (TÜV Deutschland) die Einhaltung und Erfüllung eines QM-Systems entsprechend der ISO-9001:2008 im Rahmen einer Zertifizierung bestätigt und damit auch die nachweisliche Einhaltung der bestehenden geltenden rechtlichen und behördlichen Rahmenbedingungen. Ansonsten sind in Deutschland zumindest die technischen Rahmenbedingungen für Teleradiologie in der speziellen DIN-Norm (DIN 6868-59) und medico-legal in § 3, Abs. 4 der deutschen Röntgenverordnung (2003/2011) geregelt. Traut man den im „World Wide Web“ verfügbaren Informationen, dann findet sich seit 2007 weder in Österreich noch in der Schweiz ein solcher ISO 9001-zertifizierter teleradiologischer Dienstleister.

4. Welche Vor- und Nachteile bringen Entwicklungen aus dem Bereich der Telemedizin für Ärzte und Patienten?

Folgt man der Definition für Telemedizin des BMG, die darunter die Bereitstellung oder Unterstützung von Leistungen des Gesundheitswesens mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) versteht, so ist eine nachgewiesene medizinische Mindesteffizienz bis dato nicht obligatorisch gefordert. Es geht erklärungsgemäß daher primär um den Einsatz von IKT-Werkzeugen, weniger um konkrete medizinische Leistungsverbesserungen. In Zeiten der angespannten finanziellen Ressourcen im Gesundheitswesen – bei einer teilweise exponentiellen Zunahme der medizinisch-diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten für eine ansteigende Anzahl von über 65-jährigen Patienten in Österreich – ist die finanzielle Mittelverteilung natürlich eine große Herausforderung für jeden dafür im Gesundheitswesen verantwortlichen Politiker und Mitarbeiter einer GDA-Einrichtung.

Wenn für die intersubjektive GDA-Patienten-Beziehung aus der „Tele-Medizin“ eine „Near-Line-Medizin“ zwischen zwei einander bekannten Partnern wird, dann bergen die heute bereits zahlreich existierenden IKT-Werkzeuge und Medizinprodukte wertvolle Ergänzungs- und Erweiterungsmöglichkeiten des diagnostischen und therapeutischen Spektrums. Je klarer hier der Zweck und die Verantwortlichkeiten im „telemedizinischen“ Arbeitsablauf im Sinne einer definierten SOP geregelt werden, umso eher werden die Vorteile der verschiedenen telemedizinischen Möglichkeiten sichtbar, die identifizierten Risiken beherrschbar und für den österreichischen Bürger be-„greifbar“. Wenn sich diese SOPs aber nur auf eine technische Gebrauchsanweisung reduzieren – ohne Berücksichtigung der beabsichtigten medizinischen, rechtlichen und ökonomischen Ziele –, dann werden weiterhin die konkreten Nachteile für einzelne Interessenpartner entweder bewusst verniedlicht oder aber unsachlich überzeichnet.

Im Bereich der Notfallmedizin werden die Möglichkeiten der Telemedizin in der Militärmedizin und in der bemannten Raumfahrt seit vielen Jahrzehnten entwickelt und genutzt. Die zunehmende Nutzung von „Life-Westen“ mit entsprechenden Sensoren für Vitalparameter wie Blutdruck, Puls, Sauerstoffsättigung oder

Atemaktivität sind hier bekannte technische Möglichkeiten, welche zunehmend nun auch im Home-care-Bereich oder in der Intensivmedizin eingesetzt werden. Viele Funktionen werden heute zunehmend auch im Standard-Portfolio vieler SMART-Phones oder SMART-Uhren von der IKT-Industrie im Grundpreis mitangeboten (z.B. Schrittzähler oder Pulskontrolle). Ob dies zum Vor- oder Nachteil für Patienten und beteiligte GDAs ist, ergibt sich aber immer erst aus dem definierten telemedizinischen Gesamtkontext. Dient es eher der „Überwachung“ der beteiligten Nutzer oder aber der „Qualitätsverbesserung“ im Sinne von „Quality of Life“? Der Wegfall von Wartezeiten in überfüllten Ambulanzen für einfache Blutdruck- oder Blutzuckerkontrollen oder die zeitnahe Übermittlung der Messdaten an den betreuenden GDA ist hier ein möglicher bzw. bereits existenter Benefit. Das telemedizinische Gesamtkonzept mit transparenter Darstellung der Kosten, Nutzen und Risiken sowie wiederkehrenden Schulungen und Feedback-Runden im laufenden Betrieb ist hier essentiell für die Annahme bei den beteiligten Nutzern.

Positive Nutzerbeispiele sind auch die zunehmende Anzahl der von zahlreichen österreichischen Rettungsdiensten angebotenen „Notfallarmbänder oder Uhren für alleinstehende ältere Bürger in den sogenannten „Single-Haushalten“.

Die E-Medikation könnte bzgl. der Lesbarkeit von medizinischen Anordnungen, der „sektorenübergreifenden“ Verfügbarkeit der verordneten bzw. eingenommenen Medikamente 24 h/365 Tage im Jahr für die weitere medizinische Betreuung an den Schnittstellen der intra- und extramuralen Patientenbetreuung wichtige Benefits bieten. Die Überprüfung von möglichen Unverträglichkeiten oder veränderten Arzneimittelwirkungen bei Neuverschreibung eines zusätzlichen Medikaments über die entsprechenden Informationsportale wie dem „ELGA“-Portal bietet für Patienten und behandelnde GDAs ein großes Verbesserungspotential. Dieser mögliche Nutzen ergibt sich aber nicht alleine durch die Existenz der IKT-Werkzeuge, sondern kann nur im konkreten medizinischen Kontext erreicht werden! Dass die effiziente Nutzung dieser möglichen „IKT-Werkzeuge“ nur durch geschulte und überzeugte Anwender (Patienten und GDAs) zu erreichen ist, sollte ebenfalls klar sein, da ansonsten die geplanten oder bereits getätigten Investitionen in medizinische IKT-Infrastrukturmaßnahmen ohne gesundheitsrelevante Auswirkungen bleiben.

Die Kommunikation zwischen den Betroffenen (GDAs und Patienten), die diese neuen IKT-Werkzeuge doch endlich benutzen sollten, und den interessierten Parteien, wie z.B. die medizinische IKT-Industrie, Gesundheitspolitiker oder Betreiber von öffentlichen und privaten Gesundheitseinrichtungen, läuft seit Jahren auf unterschiedlichem Niveau übersichtlich zufriedenstellend. Je mehr die eine Seite die Vorteile in den Vordergrund stellen möchte, umso mehr wird reflektorisch von der Gegenseite auf die Risiken und Gefahren verwiesen. Eine sachliche, wissenschaftliche

sierte Diskussion ist inzwischen in diesem Bereich schwer geworden. Sucht man auf den offiziellen Seiten der Österreichischen Ärztekammer nach datenbasierten offiziellen Mission-Statements zu Fragen der Telemedizin oder E-Health, bin zumindest ich bei meinen Recherchen nicht fündig geworden. Sucht man hingegen auf den Informationsseiten der benachbarten deutschen oder italienischen ärztlichen Berufsvertretungen, lassen sich zu diesen Themenfeldern nicht nur namentlich bekanntgemachte Verantwortliche finden, sondern auch zahlreiche konkrete Stellungnahmen und Verbesserungsvorschläge. Z.B. finden sich auf der Homepage der deutschen Bundesärztekammer konkrete berufsrechtliche Hinweise und Erläuterungen zur Fernbehandlung (Hinweise und Erläuterungen zu § 7 Absatz 4 MBO-Ä (Fernbehandlung) – Quelle: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Recht/2015-12-11_Hinweise_und_Erlaeuterungen_zur_Fernbehandlung.pdf).

Auf der Homepage der Österreichischen Apothekerkammer wird zumindest auf einzelne Veranstaltungen über Telemedizin und E-Health aus Sicht von Ärzten, Apothekern und anderen GDAs hingewiesen, informiert man sich über die konkreten Programminhalte, stellt sich aber sehr rasch heraus, dass wieder einmal nur technische oder mediko-legale Aspekte diskutiert werden, wie z.B. um das GTelG, Haftungsfragen oder Fragen zum Datenschutz bei telemedizinischen Leistungen.

5. Inwieweit (über)fordern technische Lösungen Ärzte und Patienten und inwieweit braucht es die Übernahme von Eigenverantwortung durch die Patienten?

Versuche, die menschlichen Komponenten im intersubjektiven medizinischen Miteinander der Patient-GDA-Beziehung durch „unpersönliche“ objektive „Tele-IKT-Systeme“ vollständig oder im überwiegendem Maße zu ersetzen, scheiterten in der Vergangenheit immer wieder kläglich. Die Patienten möchten auch – oder gerade – durch „telemedizinische“ IKT-Systeme mit „ihrem persönlich bekannten GDA“ verbunden sein und sich betreut wissen. Zu große technische Distanz, gepaart mit einer umständlichen Benutzerführung und unzuverlässigem Betrieb, führen rasch zum Verlust der Compliance beider beteiligten Partner in der „telemedizinischen GDA-Patienten-Beziehung“. Zudem darf bei aller Wertschätzung des zwischenzeitlich erreichten technischen Niveaus telemedizinischer Werkzeuge nicht vergessen werden, dass der Mensch in seinem vollständigen Wesen medizinisch-digital nur eingeschränkt abgebildet werden kann. Viele feine „Wahrnehmungs-Facetten“ erfahrener und geschulter GDAs lassen sich bis dato NICHT telemedizinisch abbilden. Allein von unseren bekannten fünf Sinnen unterstützen die digitalen Systeme bis dato im Wesentlichen gerade einmal zwei – nämlich die optische und akustische Wahrnehmung. Alle anderen Sinne werden derzeit entweder gar nicht oder nur deutlich unzureichend digital unterstützt. Diese Einschränkung des „medizinisch-menschlichen Sensoriums“ im Alltag sollte nicht unterschätzt werden, genauso wenig wie die menschlich gewünschten Behandlungs- und Betreuungsqualitäten eines persönlich „vertrauten“ GDAs. Medizinische „Heilkunst“ ist trotz geforderter und eingesetzter wissenschaftlicher Fundamente mehr als nur die reine digitale Datenübertragung einzelner Vitalparameter seitens des Patienten an seinen GDA oder die Übermittlung eines E-Rezepts vom GDA an seinen Patienten.

Der bewusste medizinische Einsatz bewährter telemedizinischer IKT-Werkzeuge im Alltag setzt natürlich auch die Bereitschaft des Patienten voraus, für deren sachgerechte Benutzung eine geschulte Eigenverantwortung zu übernehmen, da er ja nun für die „Datenerhebung“ und „-übermittlung“ auch selbst mitver-

antwortlich ist und nicht wie bei einer Vor-Ort-Untersuchung oder -Behandlung durch einen GDA nahezu „vollständig“ medizinisch versorgt wird. Er wird damit zu einem medizinischen „Datenproduzenten“ und ist nicht mehr „nur“ Medizinkonsument.

6. Inwieweit fördert Telemedizin die interdisziplinäre Zusammenarbeit?

Die Wissensvernetzung verfügbarer Experten in entsprechenden Expertennetzwerken im Zeitalter des World Wide Webs bei bestimmten Fragestellungen ist inzwischen medizinischer Alltag. „Dr. Internet“ hat bei vielen Patienten inzwischen einen festen Stellenwert, und jeder GDA ist gut beraten, sich in wiederkehrenden Abständen selbst über entsprechende Informationsquellen zu informieren, um auf eventuelle Patientenfragen vorbereitet zu sein. Das vernetzte, synchrone, berufsgruppenübergreifende medizinische Zusammenarbeiten von GDAs an unterschiedlichen Einsatzorten mit einem gemeinsamen – räumlich aber entfernten – Patienten (z.B. in dessen Zuhause, in seinem Urlaub, bei dessen Arbeit) ist natürlich eine Paradedisziplin der Telemedizin. Einzelne GDA-Teammitglieder können somit anhand der „gleichen“ Patientendaten“ von unterschiedlichen Orten ihr Fachwissen interdisziplinär austauschen und zum Nutzen des Patienten miteinander vernetzt nutzen. Bereits etablierte telemedizinische Dienstleistungen in China für Tele-Physiotherapie oder in Großbritannien und Australien für Tele-Nurses in ländlichen Gegenden seien hier nur namentlich angeführt. Auf die international bereits bestehenden Möglichkeiten des Tele-Teachings bzw. E-Learnings für interdisziplinäre medizinische Aus- und Fortbildungen möchte ich hier nur generell hinweisen.

7. Einige Beispiele zum Status quo in der Umsetzung der Telemedizin in Österreich

Die nachfolgend angeführten Telemedizinprojekte aus Österreich sollen nur eine Idee von dem wiedergeben, was in den letzten Jahren schon beforscht und bearbeitet wurde, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Wie viele davon sie im medizinischen Alltag des österreichischen Gesundheitswesens tatsächlich wiederfinden, überlasse ich gerne Ihrer persönlichen Wahrnehmung. Wie eingangs jedoch schon erwähnt, liegt – meiner bescheidenen Wahrnehmung nach – die 5-Jahres-Überlebensrate der zahlreichen, nicht medizinisch verankerten telemedizinischen IKT-Projekte weiterhin bei unter 20 Prozent.

Bund, Länder und Sozialversicherung haben sich im Zuge der Gesundheitsreform zum Thema neue Primärversorgung auf einen bundesweit einheitlichen Rahmen für eine „Gesundheitshotline“ (bekannt unter dem Arbeitstitel „TEWEB“ für ein telefon- und webbasiertes Erstkontakt- und Beratungsservice) geeinigt, um die Ambulanzen und Selbstüberweisungen an die Krankenhäuser oder doch den niedergelassenen ärztlichen Bereich effizienter zu gestalten. Dieses Telefonservice soll eine rasche, unabhängige und wirksame Hilfe anbieten, die den Bürgerinnen und Bürgern rund um die Uhr – 24 Stunden über sieben Tage die Woche – zur Verfügung steht. Die telefonische Beauskunftung erfolgt durch geschultes Personal mit Unterstützung eines medizinisch-wissenschaftlichen Expertensystems, das über eine allfällige Dringlichkeit und den daraus folgenden optimalen „Best-Point-of-Service“ informiert (Braga, 2016).

Seit August 2015 ist die telemetrische Übermittlung von EKG-Daten flächendeckend in allen Notarzteinsatzfahrzeugen bzw. Notarzhubschraubern im Bundesland Salzburg im Einsatz. Auch hier wurde als Vorteil die schnellere Versorgung von Herzinfarktpatienten angeführt¹ (Österreichische Gesellschaft für Ethik und Recht in der Notfall- und Katastrophenmedizin, 2016).

Im März 2013 wurde die ehemalige „interministerielle AG für Telemedizin und Ehealth“ aufgelöst und vom damaligen BMG Stöger als ein interdisziplinäres Sachverständigengremium in Form einer Kommission gemäß § 8 Bundesministerienge-

1 <http://www.rotekreuz.at/sbg/organisieren/berichten/aktuelles/neuigkeiten-pressemeldungen/newsdetail/datum/2015/08/28/neu-telemetrie-zur-schnelleren-versorgung-von-her/>

setz neu eingerichtet. Hauptaufgabe dieser Telegesundheitsdienste-Kommission (TGDK) war es, Empfehlungen zur Einführung konkreter telemedizinischer Dienste in die Regelversorgung in Österreich zu erstellen. Im Fokus standen vor allem Anwendungsbereiche zur Versorgung chronisch Kranker. Der Abschlussbericht der TGDK wurde 2014 den Gremien der Zielsteuerung-Gesundheit, operativ der Fachgruppe Innovation zur Verfügung gestellt. Die TGDK schlug vor, den Einsatz von Telemonitoring bei Indikationen von Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz und eventuell auch bei der Implantat-Nachsorge weiter zu behandeln. Im Mai 2015 wurde auf Anregung von Gesundheitsministerin Sabine Oberhauser eine Projektgruppe für weiterführende Arbeiten eingerichtet. Als wesentliches Ergebnis ihrer Arbeit formulierte die Projektgruppe einen Katalog mit 14 Empfehlungen, der wegweisend für die weitere Telemonitoring-Entwicklung in Österreich sein soll.

Neben den Empfehlungen ist die IT-Architektur ein wesentliches Produkt, da sie als Grundlage für sämtliche zukünftigen Aktivitäten in Österreich bindend sein muss, wobei sie auch für die internationale Abstimmung und Weiterentwicklung maßgeblich ist. Derzeitige Aufgabe ist es, eine verbindliche, komprimierte Leitlinie zu erstellen, welche die technischen Standards vorgibt.

Neben den auf der Homepage des BMG angeführten Telemedizinprojekten möchte ich auch auf folgende Telemonitoring-Projekte der letzten Jahre für von Diabetes mellitus und Herz-Kreislauf-Erkrankungen betroffene Patienten verweisen (entsprechend der Präsentation von Prof. Dr. Binder, dem ehemaligen Präsidenten der Österreichischen Wissenschaftlichen Gesellschaft für Telemedizin und E-Health und Mitglied der Telegesundheitsdienste-Kommission des BMG bei der HL-7 Konferenz in Wien vom 18. bis 19. März 2015):

- Gesundheitsdialog Diabetes mellitus – Machbarkeitsstudie der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau mit der Technologie: DiabMemory – Diabetes Telemonitoring System (AIT Austrian Institute of Technology GmbH)
- Renewing Health – REgioNs of Europe WorkINg toGether for HEALTH, ein kofinanziertes EU-Projekt an den Landeskrankenanstalten Klagenfurt, Laas und Villach
- Disease-Management-Programm Therapie Aktiv – Diabetes im Griff; entwickelt von der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse
- TM-Scardio, ein Telemonitoring-System für Herz-Kreislauf-Erkrankungen des AIT (Austrian Institute of Technology GmbH) in den 3 Referenzpiloten:
 - INTENSE-HF – INtegrated TElemonitoring and Nurse Support Evaluation in Heart Failure (randomisierte klinische Studie am Ludwig-Boltzmann-Institut für Translationale Herzinsuffizienzforschung in Graz)

- HERZ-MOBIL Tirol (Machbarkeitsstudie der Tiroler Landeskrankenanstalten GmbH in Innsbruck)
- ELICARD Piloteinsatz im Krankenhaus der Elisabethinen in Linz

Weitere Informationen dazu finden sie auf der Homepage des Bundesministeriums für Frauen und Gesundheit (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit, 2016).

Telemedizinische Möglichkeiten und Risiken eröffnen sich derzeit in zunehmender Geschwindigkeit durch die zunehmenden grenzüberschreitenden „telemedizinischen Dienstleistungen“ in den diagnostischen Fächern, wie z.B. in den Bereichen Teleradiologie oder Telepathologie. Nachdem in Mitteleuropa, insbesondere in der DACH-Region, in unterschiedlichen GDA-Berufssparten der Mangel an qualifizierten Fachkräften weiterhin deutlich zunimmt (in Österreich gehen z.B. in einzelnen medizinischen Fachdisziplinen bis zum Jahr 2020 bis zu 50 % der bis 2010 tätigen Fachärzte in Pension), ist der Ruf nach ergänzenden telemedizinischen Dienstleistungen auch seitens der Ärztekammer zur Entlastung der verbleibenden ärztlichen Dienstleister langsam, aber sicher hörbar. Auch die Nutzung von interdisziplinären telemedizinischen „Experten-Netzwerken“ zur Betreuung der steigenden Anzahl von neuen oder in Vergessenheit geratenen Krankheitsbildern aufgrund der abnehmenden Impfdisziplin bzw. -pflicht und der in den letzten 2 Jahren stark angestiegenen Migrations- und Flüchtlingspopulationen in Österreich sind wahrnehmbare Zeichen der telemedizinischen Tätigkeiten – auch in Österreich.

Literaturverzeichnis

- Österreichische Gesellschaft für Ethik und Recht in der Notfall- und Katastrophenmedizin. (2016). Rechtsrahmen für die Telemedizin im Rettungs- und Notarztsystem. (ÖGERN, Hrsg.) Von <http://www.oegern.at/wp/wp-content/uploads/ÖGERN-Stellungnahme-zu-Telemedizin-im-Rettungs-und-Notarzdienst-Mai-2016.pdf> abgerufen
- Braga, A. V. (Dezember 2016). Telemedizin in Österreich. (DGTelemed, Hrsg.) Abgerufen am Januar 2017 von 7. Nationaler Fachkongress Telemedizin - Telemedizin – ein Blick nach Europa: wo steht Deutschland?: <http://www.telemedizinkongress.de/info/rueckblick/2016/vortragsarchiv.php>
- Bundesministerium für Frauen und Gesundheit. (2016). (BMFG, Herausgeber) Von http://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/E_Health_Elga/Telemedizin/ abgerufen
- Deter, M. D. (2011). Aktueller Begriff Telemedizin. Deutscher Bundestag, Wissenschaftliche Dienste, Fachbereich WD 9, Gesundheit, Familie, Senioren, Frauen und Jugend.
- Koppelstaetter F., S. P. (2008). Relevance of the Tyrolean teleradiology-network for acute neuro-patients. RSNA 2008. Chicago.
- Sögner. (10 2001). Telemedizin in Österreich - Chancen und Risiken. ÖKZ(10), S. 44f.
- Soegner, P. (2003). Benefit for the patient of a teleradiology process certified to meet an international standard. J Telemed Telecare 9 Suppl 2, S. S 61-2.
- Verein ALUMN-I-MED. (2012). Bericht über ALUMN-I-MED Podiumsdiskussion "Land ohne ÄrztInnen" vom 29.03.2012. Von https://www.i-med.ac.at/alumn-i-med/land_ohne_aerztinnen.html abgerufen
- WHO. (2010). Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009. (Global Observatory for eHealth Series, 2) 1.Telemedicine. 2.Medical informatics. 3.Information technology. 4.Technology transfer. 5.Needs assessment. 6.Data collection. I.WHO Global Observatory for eHealth. (WHO, Hrsg.) Von http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf abgerufen
- Wootton, R. (2012). Twenty years of telemedicine in chronic disease management – an evidence synthesis. (R. S. Medicine, Hrsg.) Journal of Telemedicine and Telecare(18), S. 211-220.

