

Telemed 2009: Telemedizin, Telemonitoring, AAL, Grid, Cloud – Bilanz der Konzepte in Deutschland

Telemed 2009: Telemedicine, Telemonitoring, AAL, Grid, Cloud – Summary of the German concepts

Otto RIENHOFF^a

^a*University Medical Center, Department of Medical Informatics, University of
Goettingen*

Zusammenfassung. Zwei wichtige Voraussetzungen für die Telemedizin sind heute gegeben: Die Technologien und Methoden sind gereift, wie das Beispiel von Cisco in Schottland beweist, und sowohl Krankenversicherungen als auch Telemedizinfirmen haben ihr Interesse an der neuen Technik geäußert. Folgende Herausforderungen sind nun zu bewältigen: Die komplexen Fragen zu den Themen Datensicherheit und Haftung, die zu einer Verunsicherung bei praktizierenden Ärzten und Patienten geführt haben, müssen zufriedenstellend beantwortet werden. Außerdem sind die Interoperabilität der verschiedenen Systeme und eine internationale technische Standardisierung zu adressieren und zu erarbeiten. Ein dritter wichtiger Bereich sind das medizinische Prozessmanagement und die Evaluation der laufenden bzw. kürzlich abgeschlossenen Studien. Diese Evaluationen sind sehr vielschichtig und aufwändig; sie müssen in einer hochprofessionellen Weise und unter strikter Beachtung des MPG durchgeführt werden, so dass ähnlich aussagekräftige Ergebnisse wie beim „Partnership of the Heart“ erzielt werden können. Selbstverständlich müssen in erster Linie die Bedürfnisse des Patienten erfüllt werden. Grundsätzlich wird die Trennung von ambulanter und stationärer Behandlung als Nachteil betrachtet; diesem Nachteil könnte mit der Einführung der neuen Technologien entgegengewirkt werden. Besonders effizient wäre dies für Patienten aus dünn besiedelten Gebieten wie Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Die Techniken und Methoden müssen sehr vorsichtig implementiert werden, um Fehler, wie sie von der Einführung der eGK her bekannt sind, zu vermeiden. Sie sollten daher Schritt für Schritt und nur für bestimmte Anwendungen bei bestimmten Patienten angeboten werden. Das Blockbuster-Denken bezüglich der Telemedizin sollte durch realistische Ziele ersetzt werden. Außerdem ist eine ausführliche Patientenaufklärung über die Vorteile der Technik nötig, um die Akzeptanz der Bevölkerung zu heben. Weiterhin ist wichtig, dass Kostenträger und Leistungserbringer bei der Entwicklung von Konzepten und Strategien eng zusammenarbeiten.

Abstract. At present, two important prerequisites of telemedicine are met: The technologies and methods have matured, as the example of Cisco in Scotland demonstrates, and health insurance as well as telemedicine companies have expressed their interest in the new technique. The challenges now are, for one, the complex questions of data security and liability, which have contributed to a considerable uncertainty in practicing physicians. For another, the issues of system interoperability and an international technical standardization have to be tackled. A third important field are the management of medical processes, and the evaluations of the ongoing or recently completed studies. These evaluations are elaborate and manifold; they must be run in a highly professional manner and be in accordance with the Medical Devices Law, so that results as significant as those of the "Partnership of the Heart" can be obtained. Needless to say, it is of the utmost importance that the demands of the patient are met. In principle, the separation of ambient and stationary patient treatment is considered a disadvantage. This could be counterbalanced by implementing the new technologies; it would be especially efficient for patients living in thinly populated areas like Mecklenburg-Vorpommern and Brandenburg. The technologies and methods should be introduced very cautiously to prevent the drawbacks known from the introduction of the National Telematic Infrastructure. Thus, they should be implemented step by step, for specific applications and specific groups of patients only. Telemedicine should not be thought of as a blockbuster; the goals pursued must be realistic. Furthermore, to increase the acceptance in the population, each patient must be informed about the benefits of the technique at length. Another important factor is that cost bearers and service providers work together as a team in the development of concepts and strategies.

Keywords. Telemedicine, AAL, evaluation, state of the art, Germany.

Einleitung

Nachdem bereits in den 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts in den USA Ärzte versucht hatten, mittels Telefonleitungen Telemedizin zu betreiben, wundert es auf den ersten Blick, dass im Jahre 2009 in Deutschland immer noch Bilanz gezogen werden muss, inwieweit und ob überhaupt die Telemedizin vor einem Durchbruch steht. Vor diesem historischen Hintergrund war es bemerkenswert, dass die Firma Cisco aus ihrem weltweiten Erfahrungsspektrum berichtete und die Telemedizin aufgrund vielfacher Evaluationen seitens des technischen Prozederes als einsatzreif bezeichnete.

In vielen Beiträgen stellte sich dann heraus, dass die Interoperabilität und das medizinische Prozessmanagement die eigentlichen Herausforderungen der Telemedizin sind. Diese Aspekte scheinen im Rahmen der deutschen Gesundheitsversorgung noch nicht adressiert zu sein. Insofern ist es auch verständlich, dass die am meisten beachteten Beiträge sich dem Thema Evaluation der Telemedizin widmeten.

Dabei wurde übereinstimmend festgestellt, dass eine hohe methodische Professionalität erforderlich ist, um die Effizienz der Telemedizin nachweisen zu können. Es wurde auch immer wieder herausgestellt, dass die internationale technische Standardisierung eine hohe Komplexität aufweise. Da die Standardisierung Basis der Interoperabilität und diese wiederum Basis der medizinischen Prozessgestaltung ist, wird klar, dass zwar inzwischen großes Interesse an telemedizinischen Lösungen besteht, aber die Anwendungsreife noch nicht in aller Breite bescheinigt werden kann.

1. Ergebnisse

Als ein Lehrstück in diesem Kontext erwies sich der Vortrag zum Projekt "Partnership for the Heart" in der Charité. In diesem Projekt wird in der ländlichen Versorgung in Berlin und Brandenburg durch eine spezielle Einrichtung der Notfallmedizin in der Charité sichergestellt, dass kardiale Notfälle telemedizinisch betreut werden können. Der Vortrag und die mögliche Exkursion zum Leitstand des Projektes zeigten, dass telemedizinische Versorgung gerade im Umfeld von Notfällen mit einer Vielzahl von Begleiteffekten zu kämpfen hat, die sehr wohl beachtet und in der Organisation vorbereitet werden müssen. So werden etablierte Notfallbenachrichtigungs- und -meldekettensysteme auch für Notfälle genutzt, die nicht mit dem ursprünglich intendierten diagnostischen Spektrum zu tun haben. Allein dieser Punkt führt dazu, dass die angesprochenen Notfallzentralen multidisziplinär besetzt sein müssen und – so die Lösung der Charité – am besten direkt lokal neben der multidisziplinär besetzten traditionellen Notfallambulanz eingerichtet werden.

Die Evaluation des Projektes der Charité ist ähnlich umfangreich wie die des bekannten Telemedizin-Evaluationsprojektes in Schottland: Etwa zehn Mitarbeiter sind über mehrere Jahre intensiv damit beschäftigt, genügend Daten zu sammeln, um Tendenzen ablesen zu können. Dabei muss insbesondere darauf geachtet werden, ob in dem betrachteten Einsatzspektrum auch für Teilpopulationen negative Auswirkungen zu befürchten sind.

Die TELEMED zeigte, dass verschiedene evaluatorische Ansätze dem Thema "Telemedizin" gewidmet werden. Kosten- und Nutzenbetrachtungen stehen im Vordergrund. Leider sind bisher Outcome-Betrachtungen bei den Evaluationen relativ zurückhaltend durchgeführt worden. Ein gutes Beispiel dafür ist die Evaluation des Gürtels für Multiple Sklerose. Hier sind bei Patienten sowohl das Outcome wie das Handling, die Ausschaltbarkeit wie das Training und auch die Eingliederung in klinische Systeme betrachtet worden.

Ein besonders kritisches Kapitel in Deutschland sind die Haftungsfragen im Umfeld der telemedizinischen Lösungen. Sie erweisen sich als komplex und, im Falle der Mitbehandlung, als technisch durchaus nicht leicht zu lösen. Die Dokumentation des Geschehens obliegt den gleichen Anforderungen wie bei der nicht-telemedizinischen Medizin – dient also dem Patienten und der Nachvollziehbarkeit des Geschehens – und die technischen Anforderungen und die organisatorischen Notwendigkeiten verunsichern potenziell anwendende Ärzte. Die neuen Regelungen nach dem Medizinproduktegesetz verstärken dieses allgemeine Empfinden rechtlicher Unsicherheit².

Während die Ärzte primär durch die unklaren Fragen der Wirksamkeit und der rechtlichen Verpflichtungen verunsichert sind, sind die Krankenkassen ängstlich, dass die breitere Einführung telemedizinischer Techniken im deutschen Versorgungsumfeld auch im Hinblick auf die finanziellen Konsequenzen nicht übersehbar ist. Trotz etlicher telemedizinischer Pilotprojekte im Rahmen der IV-Verträge ist kein Durchbruch zu verzeichnen. In dem preisgekrönten Beitrag von Kerstin Bockhorst wurde über den Stand der Erprobung operativer Vergütungsmethoden berichtet¹. Hier stellte sich heraus, dass viele Kassen ihre Projekte still weiterfinanzieren, jedoch nicht bereit sind, irgendwelche Aussagen über einen Routineeinsatz zu formulieren. Die Unsicherheiten in der Finanzierung des deutschen Gesundheitssystems und neuer rechtlicher Regelungen führen darüber hinaus zu großer Zurückhaltung. Die Krankenkassen ihrerseits möchten scheinbar momentan kein „neues Fass aufmachen“.

Dieser insgesamt eher extrem vorsichtigen Haltung steht gegenüber, dass die Telemedizin in Deutschland in bestimmten, sich entvölkernden Bereichen von Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg oder im Westen etwa der Eifel oder Nordfrieslands dringend als Versorgungselement benötigt wird. Ganz offensichtlich ist auch, dass Ärzte und Krankenkassen jeder für sich langfristig Telemedizin als wirkungsvolle Einsatzform medizinischer Versorgung verstehen und sie sogar als Wettbewerbsfaktor betrachten. Insofern scheint nicht die Frage zu sein, ob die Telemedizin in Deutschland sich in Deutschland durchsetzen wird, sondern wann dies geschehen wird und welche Regelungen als "tipping point" zu erwarten sind. Auf die gesamte Diskussion schlägt sich auch die Unsicherheit im Hinblick auf den Einsatz der elektronischen Gesundheitskarte und der Kommunikationsinfrastruktur nieder. Das Scheitern des Projektes und die starke Politisierung der Argumentation – teilweise völlig am sachlichen Grundzweck vorbei – hinterlässt ebenfalls ihre Spuren in der Telemedizindebatte.

Betrachtet man die real existierenden Anwendungen in Deutschland, so stehen die seit Jahren entwickelten Lösungen in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg an erster Stelle. Hier handelt es sich um klassische Beispiele für dünn besiedelte Räume, wie sie auch aus anderen Flächenstaaten bekannt sind. Im AGnES-Projekt finden sich Beispiele für Modelle alternativer Professionalisierung in der ländlichen Versorgung. Insgesamt zeigen die völlig unterschiedlichen Einsatzszenarien der Telemedizin in Deutschland, wie viele Einsatzmöglichkeiten denkbar wären. Die traditionelle Sicht auf den Notfall ist nur ein kleiner Ausschnitt des möglichen Einsatzspektrums. Diese breite Vielfalt von Beispielen zeigt das große Potenzial moderner telemedizinischer Ansätze – gerade im Kontext der allgegenwärtigen Computerlösungen. Sie verdeutlicht jedoch auch, wie schwierig und langfristig die Evaluation sein wird, bevor der gemeinsame Bundesausschuss telemedizinische Lösungen in die Finanzierung aufnehmen wird. Viele telemedizinische Dienste akzentuieren die Fragen, ob die momentan in Deutschland gegebene Aufteilung zwischen ambulanter und stationärer Versorgung sinnvoll ist. Dies betrifft insbesondere Einsatzszenarien im ländlichen Raum. Mit dieser Frage auf das Engste verknüpft ist die organisationelle Lösung für telemedizinische Dienste und letztlich auch die Finanzierung.

2. Diskussion

Die Beiträge zeigten klar, dass die Telemedizin in einem großen Dilemma steht. Auf der einen Seite werden immer mehr vielversprechende Anwendungen entdeckt und im Pilotverfahren auch ausprobiert. Auf der anderen Seite trägt gerade diese verwirrende Vielfalt dazu bei, dass sich die evaluatorischen Kräfte verzetteln und nicht auf wenige Musterbeispiele konzentrieren, die so aufwändig ausgewertet werden können, dass sie im deutschen Gesundheitswesen über den gemeinsamen Bundesausschuss einer Kassenfinanzierung zugeführt werden. Durch die Medizinprodukteverordnung ist die sowieso schon komplexe Evaluationsproblematik telemedizinischer Lösungen noch aufwändiger geworden. Gelegentlich entsteht auch der Eindruck, dass die vorliegenden Untersuchungen, die z.B. auch Fehlablesungen beim Einsatz kleiner Bildschirmformate nachweisen, unterschätzt werden. Es heißt, dass die Evaluation von telemedizinischen Lösungen keinesfalls mehr durch

Kleinstarbeitsgruppen in wenigen Monaten pro Einzelanwendungen zu leisten ist. Vielmehr muss eine neue Kultur der Evaluation technischer Unterstützungsmöglichkeiten im Gesundheitswesen aufgebaut werden, wie sie für die Pharmaforschung seit Jahrzehnten existiert.

Eine ähnlich unklare, aber für die Einführung der Telemedizin ebenfalls benachteiligende Situation finden wir bei den elektronischen Gesundheitsakten, die für die Einführung der Telemedizin als Dokumentationsmedium benötigt werden. Auch hier ist das gleiche Dilemma festzustellen: Die Projekte, wie das der Barmer-Versicherung, erzielen angesichts der hoch politisierten und primär ablehnenden Diskussion informationstechnischer Medien in Deutschland keinen Durchbruch; die Vorteile können anschaulich gemacht werden, sind aber nicht so eindrucksvoll, dass sie zu einem Run auf die Systeme seitens der Versicherten der Ärzte oder der Kassen führen. Der jämmerliche Zustand der Einführung einer einheitlichen Sicherheitsinfrastruktur für die Kommunikation im deutschen Gesundheitswesen tut ein Übriges. Alle Anbieter suchen nach eigenständigen Lösungen; Deutschland droht im Gesundheitswesen ein Kommunikationschaos und damit genau das, was die einheitliche Lösung ausdrücklich verhindern wollte.

Die Evaluationen deuten auch auf Überraschungen. Im Bereich des Ambient Assisted Living scheinen ausgeprägte Gender-Unterschiede zu bestehen. Die Nichteinblendbarkeit von Informationen aus telemedizinischen und Ambient Assisted-Anwendungen in die Informationssysteme der klinischen Versorgung scheint ein größeres Problem zu sein. Bei einigen wenigen Patientengruppen könnte die Absicherung durch telemedizinische Dienste ein Nachlassen des Vorsorgeverhaltens bewirken. Die Komplexität der Evaluationen und die Schwierigkeit der Finanzlage im deutschen Gesundheitssystem verknüpfen sich zu einem großen Netz, das die Entwicklung der Telemedizin eingefangen hat und behindert.

3. Zusammenfassung

Die bisherigen Anwendungen der Telemedizin sind auf der TELEMED reflektiert worden. Eine Vielzahl von Faktoren führte dazu, dass es bisher nicht zum Durchbruch gekommen ist. Es erscheint wichtig, die Evaluation telemedizinischer Anwendungen zu strukturieren und zu fokussieren. Dabei könnten z.B. Anwendungen, die primär der Lebensqualität, und solche, die primär der medizinisch notwendigen Versorgung dienen, getrennt werden. Es ist wichtig, dass konkrete Anwendungen betrachtet und evaluiert werden und die Evaluation in großer methodischer Tiefe über längere Zeit durchgeführt werden kann.

Telemedizin wird ein Teil des deutschen Gesundheitssystems werden. Allerdings ist nicht klar, wann und wie dieser Durchbruch erfolgen wird. Es ist deshalb dringend notwendig, die Telemedizin-Diskussion in die anderen Diskussionen um Prioritäten des Gesamtsystems einzubeziehen.

Die telemedizinische Debatte verteilt sich auf eine Vielzahl von Anwendungsbeispielen in kleinsten Projekten. Auf der anderen Seite werden Einzelbeispiele (Herzinsuffizienz, Diabetes) gepusht, als gäbe es auch in der telemedizinischen Anwendung das aus der Pharmaindustrie bekannte Blockbusterdenken. In allen genannten Szenarien wird man um die Evaluation nicht herumkommen. Hierfür fehlen jedoch in Deutschland Infrastruktur und spezialisierte Einrichtungen.

Von Anfang an muss zwischen der Diskussion um telemedizinische Szenarien und den Fragen der personalisierten Medizin eine enge Verzahnung hergestellt werden^{3, 4}. Diese Diskussion hat wiederum erhebliche Auswirkungen auf die Ausgestaltung und Einführung der elektronischen Patientenakten. Zusammenfassend kann somit gesagt, dass die Einführung telemedizinischer Techniken in Deutschland nicht ein Einzelphänomen oder eine einfache neue Methodik darstellt. Vielmehr handelt es sich bei der Einführung der Telemedizin um einen das gesamte Gesundheitssystem betreffenden Veränderungsprozess, der umfängliche technische, rechtliche und kommerzielle Auswirkungen hat. Bei der Konservativität des deutschen Gesundheitssystems ist deshalb die zögerliche Haltung gegenüber der Telemedizin nicht verwunderlich.

Referenzen

- [1] K. Bockhorst, Master-Thesis *Perspektiven telemedizinischer Versorgung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach Ende der Anschubfinanzierung in der integrierten Versorgung*, Hochschule Fulda, 2009.
- [2] W. Niederlag, C. Dierks, O. Rienhoff, H.U. Lemke, *Rechtliche Aspekte der Telemedizin*, Health Academy 2, Dresden, 2006.
- [3] W. Niederlag, H.U. Lemke, O. Golubnitschaja, O. Rienhoff, *Personalisierte Medizin*, Health Academy 14, Dresden, 2010.
- [4] W. Niederlag, H.U. Lemke, O. Rienhoff, *Personalisierte Medizin & Informationstechnologie*, Health Academy 15, Dresden, 2010.