LÖCKER
EXPERTISE FÜR NOTFALLRETTUNG

Januar 2022

Der Telenotarzt: Internationale Situation und Forschungslage

Ein Blick auf die aktuelle Forschungslage zum Telenotarzt und die Frage, ob es in anderen Ländern mit dem deutschen Telenotarztkonzept vergleichbare präklinische Telekommunikationsmöglichkeiten gibt oder geplant sind, soll meine bisher eher berufspolitische und systemische Einordnung des Telenotarztes ergänzen[1]. Diese beiden Aspekte eigens zu behandeln begründet sich in meiner Ablehnung von Telenotarztsystemen in der Notfallrettung, zumindest in der völlig überdimensionierten Form wie sie in Nordrhein-Westfalen oder auch in Bayern beabsichtigt sind. Falls jedoch meine wissenschaftliche Recherche einen deutlichen Gewinn für die Notfallrettung durch die Einführung des Telenotarztes ergeben sollte, müssten die Nachteile zurück bzw. dazu in ein angemessenes Verhältnis gestellt werden.

Die Frage nach Telenotarztsystemen in anderen Ländern, die mit dem in Deutschland angedachten annähernd vergleichbar sind, ist schnell beantwortet: Dem Ergebnis einer ausgedehnten Internetrecherche nach gibt es sie nicht. Was es ganz vereinzelt gibt, sind lokale Telekommuikationsmöglichkeiten zwischen Klinikärzten und dem Emergency-Personal, häufig im Rahmen von Forschungs-oder Pilotprojekten und indikativ meistens begrenzt auf klassische Tracer-Diagnosen.

Bei der Frage nach dem Forschungsstand ist die Antwort dagegen kompliziert und hat differenziert zu erfolgen. Das ist in erster Linie nicht deshalb so, weil die Forschung bis heute noch keine abschließenden oder zumindest in eine Richtung weisende Ergebnisse bezüglich der Sinnhaftigkeit der Implementierung von Telenotarztsystemen aufweisen kann, sondern angesichts der Art und Weise, wie und was von den Forschungsergebnissen bei den direkt Betroffenen, den rettungsdienstlichen Akteuren und vor allem bei den politischen Entscheidern ankommt. Dies gilt insbesondere für die Begleitforschung zum Aachener TNA-Projekt als dem Vorzeigebeispiel eines Telenotarztsystems schlechthin. Diese Rezeption hat letztendlich dazu geführt, dass heute in der Öffentlichkeit der „Aachener Telenotarzt“ ausschließlich als Fortschritt wahrgenommen wird und für Skepsis kein Raum mehr bleibt[2].
Bezeichnend für diese öffentliche Wahrnehmung ist ein Gespräch, was ich jüngst mit einem Ministerialbeamten geführt habe. Als ich meine skeptische Haltung bekundete, reagierte er

1) auch wenn ich in meinem Fachessay „Zukunft aus der Vergangenheit -Geht das?“ an einigen Stellen erkennbar mit den Ergebnisse der Begleitforschung argumentiere

2) Wer sich selbst ein Bild machen will, welchen Anteil die Forscher an dieser öffentlichen Euphorie haben, dem empfehle ich exemplarisch das detaillierte Studium der jüngsten Forschungsarbeit von H- Schröder, S.K.Beckers et al. „Tele-EMS physicians improve life‑threatening conditions during prehospital emergency missions“ (2021). Bevor er dieses beginnt, sollte er jedoch seine eigene Erwartungshaltung bezüglich von ihm vorab vermuteter Forschungsergebnisse bei einer Überschrift festhalten, die lautet: Telenotärzte verbessern lebensbedrohliche Zustände (life-threatening conditions) während prähospitaler Notfallversorgungen.
Der mit der Materie Telenotarzt noch tiefer vertraute Leser wird sich womöglich sogar bei dieser Überschrift fragen, welche Notfalleinsätze hier wohl untersucht wurden, konnte er doch bisher davon ausgehen, dass das originäre Einsatzspektrum von Telenotärzten Akutfälle darstellen und tatsächlich lebensbedrohliche Einsätze weiterhin dem Vorort-Notarzt vorbehalten sind. Eine wissenschaftliche Differenzierung übrigens, auf welche eine fast zeitgleiche durchgeführte Studie, an der zum Teil dieselben Autoren beteiligt sind, besonderen Wert legt. Diese schließt lebensbedrohliche Zustände als Gegenstand der Untersuchung aus: A. Stevanovic , S. K. Beckers et al. „Telemedical support for prehospital Emergency Medical Service (TEMS trial): study protocol for a randomized controlled trial (2017)

überrascht und bemerkte spontan, damit gehöre ich doch wohl zu einer Minderheit, sogar verschwindend kleinen Minderheit in Deutschland.
Mehrheitsmeinungen jedoch korrespondieren nicht unbedingt mit der Faktenlage.
Was bis heute die einschlägigen wissenschaftlichen Arbeiten empirisch belegen können ist

- kommunikationstechnisch sind die Systeme zuverlässig
- im Vergleich zu Vor-Ort-Notärzten ist bei Telenotärzten der Auftritt von interventionsbedingten Komplikationen (Averse events[3]) genau so selten
- die Einsatzdokumentation ist etwas besser
- die Behandlungsdauer ist kürzer

Die im Zusammenhang mit dem Aachener Telenotarzt von der nordrheinwestfälischen Landesregierung in Auftrag gegebene und im Rahmen einer unveröffentlichten Bachelorarbeit angefertigte Machbarkeitstudie der Universität Maastricht belegt offensichtlich die flächenmäßige Ausrollbarkeit des Telenotarztes[4]. Nicht weniger, jedoch auch nicht mehr.

Sind eine bessere Dokumentation und eine geringere zeitliche Bindung der Telenotärzte in den Einsätzen jedoch Grund genug für die überaus positive aktuelle Wahrnehmung des Telenotarztes? Insbesondere dann, wenn die Effizienzfrage nur im Vergleich der Notarztvarianten gestellt wird! Zu welchen Einsichten käme die Forschung, wenn man heute die Berufsgruppe der Notfallsanitäter*innen in die Qualitäts- und Effizienzbetrachtungen einbeziehen würde? Schaffen diese nicht mindestens genauso viel Entlastung für die notärztliche Versorgung? Und da bereits vorhanden, sparen sie die Kosten, welche der zusätzliche Betrieb von Telenotarztsystem auf jeden Fall verursachen wird!

Man stößt hier, im Bezug von Gesellschaft und wissenschaftlicher Forschung ein zweites Mal auf die tragische Unzeitgemäßheit von Telenotärzten. Die Idee und ihre Attraktivität stammen aus einer Zeit vor dem Berufsbild Notfallsanitäter. Bezeichnend ist in diesem Zusammenhang auch, wie in der internationalen Forschung der Telenotarzt wahrgenommen wird. Die Forscher beziehen sich dabei ausdrücklich auf die deutschen Verhältnisse: „Decision-support for prehospital treatment was especially relevant for EMT's with limited scope of skills under a regional or organisational jurisdication"[5]

Auch die in deutschen Veröffentlichungen angemerkte positive Resonanz bzw. Akzeptanz des Telenotarztes bei den Einsatzkräften[6] ist eher eine wohlwollende Interpretation der Forschungs-

3) Bei einem adverse event (AE), oder deutsch unerwünschtem Ereignis (UE), handelt es sich um einen unerwünschten Vorfall, der im Rahmen einer klinischen Studie bei einem Patienten bzw. einer Versuchsperson auftritt.

4) 3a) Römer F :The upscaling of a tele-EMS physician system to North-Rhine Westphalia. Bachelor-Thesis, Maastricht University 2019

5) „Unterstützung bei der Entscheidungsfindung in der präklinischen Patientenversorgung war besonders wichtig für Rettungskräfte mit durch lokale oder organisationsinterne Rechtsvorgaben eingeschränkten Behandlungsmöglichkeiten" (sinngemäß) in Y. Kim, Ch Groombridge et al.: „Decision support capabilities of telemedicine care: a systematic review" (2020) S.10

6)Metelmann et al.: LiveCity: The Impact of Video Communication on Emergency Medicine Greifswald 2014; wiederholt in: B. und . Metelmann: M-Health in Prehospital Emergency Medicine: Experiences from the EU funded Project LiveCity in Anastasius Moumtzoglou M-Health Innovations for Patient-Centered Care 2016 S.197;
H- Schröder, S. K. Beckers et al.: Tele‑EMS physicians improve life‑threatening conditions during prehospital emergency missions 2021 S.9

ergebnisse durch die Autoren als empirisch belastbar bewiesen. Sie gründen auf einen Fragebogen, welche dem Rettungsdienstpersonal nach Notfallsimulationen in der Projektvorbereitungsphase vorgelegt wurde[7]. Ausländische Studien kommen hier zu differenzierteren Ergebnissen[8].

Und sicherlich zum Verdruss einiger Befürworter des Telenotarztes korrespondiert diese uneingeschränkt positive Einschätzung auch nicht mit den Beobachtungen einer von den Fallzahlen her größten Untersuchungen zum Telenotarzt. Hier hatten in fast 60% der Fälle das Rettungsfachpersonal von der Option, den bereitstehenden Telenotarzt in die Behandlung einzubeziehen, keinen Gebrauch gemacht[9].

Die Schwachstellen der bisherigen Forschungsarbeiten zur präklinischen Telemedizin jedoch fassen zwei große Übersichtsstudien jüngeren Datums zusammen. Sie stellen fest, dass die ganz überwiegende Anzahl nur mit geringen Fallzahlen arbeitet, im Rahmen zeitlich begrenzter Vorstudien erstellt wurden und vor allem, dass sich die einschlägige Forschung heute bei zwei zentralen Aspekten noch ganz in den Anfängen befindet. Weder die Frage einer medizinischen Qualitäts- noch die einer systemischen Effizienzsteigerung sei annähernd geklärt[10].

Wenn man in dieser Hinsicht überhaupt von gesicherten und verallgemeinerungsfähigen Erkenntnissen sprechen darf, gilt dies für einige Tracerdiagnose und den positiven Einfluss, welche die präklinische Telemedizin hier auf den Behandlungsverlauf hat.

Auch wie präklinische Telemedizin von den Rettungsfachkräften wahrgenommen wird, sei eine signifikant unterbelichteter Forschungsbereich[11].

An dem eher beschränkten Aussagewert der bisherigen Forschungsergebnisse für die Entscheidungsfindung im gesellschaftlichen Raum ändern auch nichts die beiden jüngsten

7)Metelmann et al.: LiveCity: The Impact of Video Communication on Emergency Medicine Greifswald 2014
B. und C. Metelmann: M-Health in Prehospital Emergency Medicine: Experiences from the EU funded Project LiveCity in Anastasius Moumtzoglou M-Health Innovations for Patient-Centered Care 2016 S.197

8) Ch. R. Foerster, W.Tavares et al.: A survey of front-line paramedics examining the professional relationship between paramedics and physician medical oversight 2018;
M. Jackson: Kerbside consultations: advice from the advanced paramedic to the frontline 2012

9) „Während der konventionelle NA nach Alarmierung selbständig zum Patienten kommt, ist der TNA darauf angewiesen, dass das Rettungsdienstpersonal ihn von der Einsatzstelle aus kontaktiert. Dies geschah bei einer relevanten Anzahl von für den TNA-Einsätzen (893 von 1505 der Verf.) nicht. Für die Zukunft muss ( ) diskutiert werden, ob die Besatzungen der Rettungswagen nicht verpflichtet werden sollten, einen primär durch die Leitstelle für den Einsatz allarmierten TNA auch zu kontaktieren.“ in Zusammenfassung der Projektergebnisse des Forschungsprojekts der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Versorgungsqualität bei telemedizinisch oder konventionell ärztlich unterstützter präklinischer Notfallversorgung: Eine randomisierte kontrollierte Studie“ Projektnummer 288115165 Antragsteller Professor Dr. Rolf Rossaint 2021

10) N. Culmer, T. Smith et al.: Evaluation of the triple aim of medicine in prehospital telemedicine: A systematic literature review 2019
J. Kim, CH. Groombridge et al.: Decision Support Capabilities of Telemedicine in Emergency Prehospital Care: Systematic Review 2020

11) R. Armour, Jennie Helmer: Paramedic-delivered teleconsultations: A scoping review 2021 S.6

Forschungsarbeiten im Umfeld des „Aachener Telenotarztes“[12]. Sie erfüllen zwar nun die Kriteria großer Fallzahlen und eines mehrjährigen Untersuchungszeitraums. Zwar nicht unwichtig auf einer umfangreichen Datenlage stellen diese jedoch auch nur das fest, was auch aus der bisherigen Forschung bekannt war: Telenotarztsysteme sind technisch sicher. Sie stehen in der medizinischen Versorgungsqualität in dem für sie vorgesehenen Einsatzspektrum dem Vor-Ort Notarzt nicht nach und sie führen zu einer mengenmäßigen Einsatzentlastung der Letzteren. Bis auf Letzteres sind das Grundvoraussetzungen für die Implementierung neuer Systeme im RD, die hier von der Forschung empirisch belegt und für den gesellschaftlichen Diskurs bereit gestellt werden.

12). Stevanovic, S. K. Beckers et al.: Telemedical support for prehospital Emergency Medical Service (TEMS trial): study protocol for a randomized controlled trial 2017 in Verbindung mit: Zusammenfassung der Projektergebnisse des Forschungsprojekts der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Versorgungsqualität bei telemedizinisch oder konventionell ärztlich unterstützter präklinischer Notfallversorgung: Eine randomisierte kontrollierte Studie“ Projektnummer 288115165 Antragsteller Professor Dr. Rolf Rossaint 2021
H- Schröder, S. K. Beckers et al..: Tele‑EMS physicians improve life‑threatening conditions during prehospital emergency missions 2021

Ausgewertete Forschungsarbeiten:

Min Ji Kwak , Ji Man Kim et al.: “Real-time medical control using a wireless audio-video transmission device in a pre-hospital emergency service in Korea” Korea 2009

M. Jackson: “Kerbside consultations: advice from the advanced paramedic to the frontline” Großbritannien 2012

G. Herrington, Y. Zardins, A. Hamilton: A pilot trial of emergency telemedicine in regional Western Australia” Australien 2013

A. Amadi-Obi, P. Gilligan: “Telemedicine in pre-hospital care: a review of telemedicine applications in the pre-hospital environment” 2014

B. Metelmann, C. Metelmann et al.: LiveCity: “The Impact of Video Communication on Emergency Medicine” Deutschland 2014

L. Yperzeele , R.-J. Van Hooff et al.: Feasibility of AmbulanCe-Based Telemedicine (FACT) study: safety, feasibility and reliability of third generation in-ambulance telemedicine” Belgien 2014

J. C. Brokmann , R. Rossaint:” Potential and effectiveness of a telemedical rescue assistance system. Prospective observational study on implementation in emergency medicine“ Deutschland 2015

In Ho Kwon, Jinwoo Jeong : “Application of Telemedicine System to Prehospital Medical Control” Korea 2015

J. R. Langabeer, M. Gonzalez et al. : Telehealth-Enabled Emergency Medical Services Program Reduces Ambulance Transport to Urban Emergency Departments” USA 2016

J. C. Brokmann , R. Rossaint: “Analgesia by telemedically supported paramedics compared with physician-administered analgesia: A prospective, interventional, multicentre trial” Deutschland 2016

B. und C. Metelmann: “M-Health in Prehospital Emergency Medicine: Experiences from the EU funded Project LiveCity in A. Moumtzoglou M-Health Innovations for Patient-Centered Care” Deutschland 2016

A. Taqui, R. Cerejo et al.: “Reduction in time to treatment in prehospital telemedicine evaluation and thrombolysis” USA 2017

A. Stevanovic, S. K. Beckers et al.:”Telemedical support for prehospital Emergency Medical Service (TEMS trial): study protocol for a randomized controlled trial” Deutschland 2017

N. M. Mohr, T. Young et al. “Emergency Department Telemedicine Shortens Rural Time-To-Provider and Emergency Department Transfer Times“ USA 2018

*P. Gilligan, A. Bennett et al.: „*The Doctor Can See You Now: A Key Stakeholder Study Into The Acceptability Of Ambulance Based Telemedicine” Irland 2018

Ch. R. Foerster, W.Tavares et al.: “A survey of front-line paramedics examining the professional relationship between paramedics and physician medical oversight” USA 2018

N. Raaber , M. T. Bøtker et al.:“ Telemedicine-based physician consultation results in more patients treated and released by ambulance personnel” Dänemark 2018

M. Felzen, S. K. Beckers et al.:“ Utilization, Safety, and Technical Performance of a Telemedicine System for Prehospital Emergency Care: Observational Study” Deutschland 2019

N. Culmer, T. Smith et al.: “Evaluation of the triple aim of medicine in prehospital telemedicine: A systematic literature review” 2019

T. Champagne-Langabeer, J. R. Langabeer et al.: ”Telehealth Impact on Primary Care Related Ambulance Transports” USA 2019

J. Kim, CH. Groombridge et al.:” Decision Support Capabilities of Telemedicine in Emergency Prehospital Care: Systematic Review” 2020

Zusammenfassung der Projektergebnisse des Forschungsprojekts der Deutschen Forschungsgemeinschaft: „Versorgungsqualität bei telemedizinisch oder konventionell ärztlich unterstützter präklinischer Notfallversorgung: Eine randomisierte kontrollierte Studie“ Projektnummer 288115165 Antragsteller Professor Dr. Rolf Rossaint Deutschland 2021

H- Schröder, S. K. Beckers et al.: “Tele‑EMS physicians improve life‑threatening conditions during prehospital emergency missions” Deutschland 2021

R. Armour, Jennie Helmer: “Paramedic-delivered teleconsultations: A scoping review” 2021