

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

<b>Konsortialführung:</b>	Landkreis Vorpommern-Greifswald
<b>Förderkennzeichen:</b>	01NVF16004
<b>Akronym:</b>	Land Rettung
<b>Projekttitlel:</b>	Zukunftsfeste notfallmedizinische Neuausrichtung eines Landkreises
<b>Autoren:</b>	J. Günther, P. Brinkrolf, K. Hahnenkamp, C. Metelmann, B. Metelmann, S. Fleßa, R. Süß, J. Kuntosch, J. Hasebrook, D. Kohnen
<b>Förderzeitraum:</b>	15. Dezember 2016 – 14. März 2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>2</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>3</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>4</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>2. BETEILIGTE PROJEKTPARTNER</b> .....	<b>8</b>
<b>3. EINLEITUNG</b> .....	<b>9</b>
AUSGANGSLAGE DES PROJEKTS.....	9
ZIELE UND FRAGESTELLUNGEN/HYPOTHESEN DES PROJEKTS.....	10
PROJEKTSTRUKTUR.....	11
ZUSAMMENARBEIT MIT DEN KONSORTIALPARTNERN SOWIE DEN GGF. BETEILIGTEN KOOPERATIONSPARTNERN.....	12
<b>4. PROJEKTDURCHFÜHRUNG</b> .....	<b>13</b>
SÄULE 1: LAIENREANIMATION .....	13
SÄULE 2: SMARTPHONE-BASIERTE ERSTHELFER ALARMIERUNG.....	13
SÄULE 3: TELENOTARZT .....	14
SÄULE 4: VERZAHNUNG RETTUNGSDIENST UND KASSENÄRZTLICHER BEREITSCHAFTSDIENST .....	15
<b>5. METHODIK</b> .....	<b>17</b>
MEDIZINISCH .....	17
ÖKONOMISCH.....	18
ARBEITS- UND ORGANISATIONSWISSENSCHAFTLICH .....	19
<b>6. PROJEKTERGEBNISSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN</b> .....	<b>21</b>
MEDIZINISCH .....	21
ÖKONOMISCH.....	23
ARBEITS- UND ORGANISATIONSWISSENSCHAFTLICH .....	25
<b>7. BEITRAG FÜR DIE WEITERENTWICKLUNG DER GKV-VERSORGUNG UND FORTFÜHRUNG NACH ENDE DER FÖRDERUNG</b> .....	<b>28</b>
<b>8. ERFOLGTE BZW. GEPLANTE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> .....	<b>30</b>
JAHR 2017 .....	30
JAHR 2018 .....	30
JAHR 2019 .....	31
JAHR 2020 .....	32
JAHR 2021 .....	33
<b>9. ANLAGEN</b> .....	<b>34</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>36</b>

## Abkürzungsverzeichnis

AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
APP	Anwendungssoftware im Bereich mobiler Betriebssysteme
ASB	Arbeiter-Samariter- Bund
BKK	Betriebskrankenkasse
CFR	Community First Responder
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
GEM	Groundings - Enterprises/ Organisations- Markets
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
HKS	Homuth/ Klüber/ Schwinge
ICD	International Classification of Diseases
IKK	Innungskrankenkasse
KV	kassenärztliche Vereinigung
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NACA	Score des National Advisory Committee für Aeronautics
NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
NRS	numeric rating scale
PRD	Prüfen.Rufen.Drücken
RDG M-V	Rettungsdienstgesetzes Mecklenburg-Vorpommern
RTW	Rettungswagen
SGB	Sozialgesetzbuch
TNA	Telenotarzt

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: VIER SÄULEN-KONZEPT DES PROJEKTES LAND | RETTUNG..... 12

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: ÜBERSICHT KONTAKTE UND ANSPRECHPARTNER IM PROJEKT LAND | RETTUNG ..... 8  
TABELLE 2: JÄHRLICHE KOSTENPOSITIONEN DES TNA-SYSTEMS IM LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD..... 24

## 1. Zusammenfassung

Das Projekt wurde vor dem Hintergrund konzipiert und durchgeführt, dass im Rettungsdienst steigende Einsatzzahlen bei zunehmendem Notärzte-Mangel zu bewältigen sind. Zeitgleich ist es essentiell, bei zeitkritischen Notfällen - insbesondere bei Herz-Kreislaufstillständen - möglichst frühzeitig mit der Therapie zu beginnen.

Hierzu wurden 4 Säulen konzipiert - die Stärkung der Laienreanimation, die Einführung einer Smartphone-basierten Ersthelfer-Alarmierung, die Etablierung einer Telenotarzt-Anwendung sowie eine bessere Verzahnung zwischen Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst. Mit Ausnahme der letztgenannten Säule konnten im Rahmen des Projektes alle Säulen mit großem Erfolg umgesetzt werden:

### *Säule 1: Laienreanimation*

Das Ziel der ersten Säule des Projektes Land|Rettung war die Steigerung der Kenntnisse und Kompetenz der Allgemeinbevölkerung zum Thema Herz-Kreislaufstillstand. Hierfür wurden Schulungskonzepte entwickelt, die auf den drei Schlagworten „Prüfen“, „Rufen“, „Drücken“ basieren. Eine detaillierte Beschreibung dieser wird in dem Buch „Notfallversorgung auf dem Land“ veröffentlicht. In den Jahren 2017 bis 2019 konnten 12.634 Personen im Rahmen des Projektes Land|Rettung im Erkennen und Behandeln eines Herz-Kreislaufstillstandes geschult werden. Die Laienreanimationsrate stieg von 31,3 % im Jahr 2015 auf 57,6 % im Jahr 2019, damit liegt diese im Landkreis Vorpommern-Greifswald 11 Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt.

### *Säule 2: Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung*

In der zweiten Säule des Projektes Land|Rettung wurde eine Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung im Landkreis Vorpommern-Greifswald eingeführt. Eine solche Ersthelfer-Alarmierung bietet das Potential, auch in ländlichen Regionen, die Versorgung von Patienten mit Herz-Kreislaufstillständen zu verbessern. Es wurden intensive Werbemaßnahmen umgesetzt, um Ersthelfer zu rekrutieren. In der Projektlaufzeit wurden in 680 Einsätzen mobile Ersthelfer über die Land|Retter-App alarmiert, von denen 96 Einsätze angenommen wurden.

Während der Projektlaufzeit konnten im Rahmen von monatlichen Probealarmen, Testungen und strukturierten Befragungen der Nutzer mehrere technische Herausforderungen im Alarmierungsablauf der App identifiziert und kontinuierlich optimiert werden. Dieser Prozess wird in dem Buch „Notfallversorgung auf dem Land“ genauer beschrieben.

### *Säule 3: Telenotarzt:*

Ziel des Telenotarzt-Systems ist der frühere Beginn einer adäquaten Therapie und eine Steigerung der Qualität der Patientenversorgung. Im Rahmen des Projektes wurden erfolgreich ein Telenotarzt-Arbeitsplatz in Greifswald eingerichtet, Mitarbeiter geschult und bis Anfang 2018 insgesamt sechs Rettungswagen für die Zusammenarbeit mit dem Telenotarzt ausgerüstet.

Im Evaluationszeitraum wurde der Greifswalder Telenotarzt in 3611 Einsätzen konsultiert.

#### *Säule 4: Verzahnung Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst*

Zahlreiche Abstimmungsgespräche wurden durchgeführt und u.a. die Bekanntheit der unterschiedlichen Notfallangebote untersucht. Dabei wurde deutlich, dass Bevölkerung nicht gezielt zwischen den Systemen, Notrufnummern und Notfallarten unterscheiden. In Sektoren und Organisationen übergreifenden Expertenrunden zeigte sich, dass die Befragten im Projektverlauf zu realistischeren Einschätzungen der eigenen Ressourcen und möglichen Verbesserungen sowie einer deutlich positiveren Bewertung der Transferierbarkeit der im Projekt entwickelten Lösungen kamen.

Das Projekt wurde vom Konsortialführer, dem Landkreis Vorpommern-Greifswald gemeinsam mit drei Evaluationspartnern durchgeführt, welche die medizinische Evaluation (im Verantwortungsbericht der Universitätsmedizin Greifswald/Klinik für Anästhesiologie), die wirtschaftliche Evaluation (im Verantwortungsbereich der Unniversität Greifswald/Betriebswirtschaftslehre und Gesundheitsmanagement) und die arbeits- und organisationswissenschaftliche Evaluation (im Verantwortungsbereich der Steinbeis Hochschule Berlin, Zeb.business school) des Projektes übernahmen.

Die Evaluation des Projektes Land|Rettung bezieht sich auf die vier verschiedenen Interventionen (Projektsäulen 1 bis 4), die aus den Blickwinkeln der drei Evaluationspartner betrachtet wurden. Zu jeder Projektsäule wurden aus jedem Evaluationsbereich mehrere Haupt- und Nebenfragestellungen formuliert und beantwortet. Zusätzlich wurden säulen- und evaluationsbereichsübergreifende Fragestellungen erarbeitet.

Die unterschiedlichen Aspekte der Evaluation tragen dazu bei, ein Bild einer erfolgreichen Transformation im Rettungswesen zu ergeben. Ein zentraler Aspekt der **medizinischen Evaluation** ist, dass die Qualität der Versorgung hinsichtlich Korrektheit der Diagnosen und Dokumentationsqualität steigt und das Telenotarzt-System, z. B. durch geringere Bindungs- und planbareren Einsatzzeiten, zur Unterstützung und Entlastung des bisherigen Rettungssystems beiträgt. Ein zentrales Ergebnis der **betriebswirtschaftlichen Evaluation** ist, dass die Qualität der Notfallversorgung steigt. Sowohl der Implementierungsprozess (Investitionsphase) als auch die nachhaltige Umsetzung sind jedoch kostenintensiv. Eine Ausdehnung auf andere Regionen erfordert Investitionen in Millionenhöhe. Die Analysen zeigen jedoch, dass in ländlichen Regionen die Innovationen von Land|Rettung wirtschaftlich die besten Investitionsprojekte darstellen. Ein zentraler Befund der **arbeits- und organisationswissenschaftlichen Evaluation** ist, dass die individuelle und organisatorische Vernetzung wächst und die Selbsteinschätzung realistischer wird. Die Technikakzeptanz steigt und hängt von Schulung und gegenseitiger Wissensweitergabe ab, die je nach Berufsgruppe und Organisation anders verläuft. Die Veränderungen im System können zu Mehrbelastungen führen, verändern aber insgesamt die Arbeitszufriedenheit nicht.

Die Projektergebnisse zeigen, dass die Verzahnung von Innovationen in der Notfallmedizin zu einem Gesamtkonzept möglich und das Resultat messbar positiv ist. Nach anfänglicher Skepsis gilt das zusätzliche, telemedizinische Notarztsystems heute als zentraler Baustein und wurde ins Rettungsdienstgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern festgeschrieben. Die verbesserten Raten der Laienreanimation und die hohe Bereitschaft als professionelle Erstrettende per Land|Retter-App jederzeit ortbar und ansprechbar zu sein, zeugen von gestärkter Bürgerverantwortung. In der Durchführung müssen bestehende Unterschiede der Berufsgruppen und Organisationsformen berücksichtigt und ein breites Angebot an Schu-

lungs- und Austauschmöglichkeiten bereitgestellt werden. Veränderungen führen zu Unsicherheiten und sind nicht durchweg positiv, z. B. durch das Auftreten von Mehrfacheinsätzen. Daher können einmal gewonnene Evaluationsergebnisse nicht einfach fortgeschrieben werden. Sie bilden jedoch die Grundlage eines Evaluationsstandards für die weitere Transformation des Rettungswesens in der Projektregion und darüber hinaus.

*Zentrale Ergebnisse des Projektes:*

Daraus ergeben sich 3 zentrale Kernergebnisse, die im Projekt erreicht wurden und bereits in der Fortführung (nach Ende der Projektlaufzeit, 14.03.2020) in der Anwendung umgesetzt werden:

- Etablierung des Telenotarzt-Systems und die Festschreibung dessen im Rettungsdienstgesetz (RDG M-V vom 09.02.2015, GS Meckl.-Vorp. GI Nr. 2120 – 3/ geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 16.05.2018 GVOBl. M-V S.183) und in der Rettungsdienstplanverordnung (RDP M-V vom 26.09.2016, GS Meckl.-Vorp. GI Nr. 2120 -3-1, geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 16.05.2018 GVOBl. M-V S.183) des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- Etablierung der Land|Retter App als Baustein der Rettungskette
- Fortführung der Laienreanimationsschulungen in gemeinsamer Zusammenarbeit mit dem Landkreis Vorpommern-Greifswald und der Universitätsmedizin Greifswald in Form eines gemeinsam gegründeten gemeinnützigen Vereins

## 2. Beteiligte Projektpartner

Im Folgenden findet sich eine Übersicht der Kontakte und Ansprechpartner, der Partner die im Projekt Land|Rettung eingebunden waren (Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht Kontakte und Ansprechpartner im Projekt Land|Rettung

Einrichtung	Institut	Projekt- leitung	Ansprech- partner	Erreichbarkeit	Verantwort- lichkeit
Landkreis Vorpommern Greifswald	Eigenbetrieb Ret- tungsdienst	Dr. Timm Laslo	Dr. Peter Brinkrolf/ Kathrin Krü- gel/ Julia Günther	peter.brink- rolf@kreis-vg.de  kath- rin.kruegel@kreis- vg.de / 03834- 87602852	Konsortialführer
Universitäts- medizin Greifswald	Klinik für Anästhe- siologie - Anäs- thesie, Intensiv-, Notfall- und Schmerzmedizin	Prof. Dr. Klaus Hah- nen-kamp/ Dr. Peter Brinkrolf	Dr. Bibiana Metelmann/ Dr. Camilla Metelmann	bibiana.metel- mann@med.uni- greifswald.de  camilla.metel- mann@med.uni- greifswald.de	Medizinische Evaluation
Universität Greifswald	Rechts- und Staatswissen- schaftliche Fakultät Lehrstuhl für All- gemeine Betriebswirt- schaftslehre und Gesundheits-ma- nagement	Prof. Dr. Steffen Fleßa	Dipl.-Kffr. Rebekka Süss/ Dipl.-Kffr. Julia Kunto- sch	stef- fen.flessa@uni- greifswald.de  julia.kunto- sch@uni-greifsw- wald.de	Betriebswirt- schaftliche Eva- luation
Steinbeis Hochschule Berlin		Prof. Dr. Joachim Hasebrook	Prof. Dr. Jo- achim Hasebrook/ Dorothea Kohnen	jhase- brook@zeb.de	Arbeitswissen- schaftliche Eva- luation; Evalua- tions-leitung

### 3. Einleitung

#### Ausgangslage des Projekts

- Regelhafte Notfallversorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald:

Die Durchführung und Finanzierung des öffentlichen Rettungsdienstes im Landkreis Vorpommern-Greifswald erfolgt auf der Grundlage des § 6 Abs. 4 RDG M-V. Der Landkreis Vorpommern-Greifswald als Träger des Rettungsdienstes beauftragt dazu nach dem Submissionsmodell die Leistungserbringer Arbeiter-Samariter-Bund (ASB), Deutsches Rotes Kreuz Kreisverband Demmin (DRK DM), Deutsches Rotes Kreuz Kreisverband Ost-Vorpommern (DRK OVP), Deutsches Rotes Kreuz Kreisverband Uecker-Randow UER) und HKS Rettungsdienst Greifswald GmbH (HKS) mit der Durchführung dieser Aufgabe.

Zur Gewährleistung einer flächendeckenden Notfallversorgung sind 21 Rettungswachen und 11 Notarztstandorte im Landkreis Vorpommern-Greifswald verteilt, welche die Bevölkerung mit medizinischen und lebensrettenden Sofortmaßnahmen sowie qualifizierten Krankentransport versorgen.

Die notärztliche Versorgung wird dabei durch die umliegenden Krankenhäuser wie der Universitätsmedizin Greifswald, dem Kreiskrankenhaus Wolgast gGmbH und der AMEOS Krankenhausgesellschaft Vorpommern GmbH (Anklam und Ueckermünde), den DRK Notärztlichen Dienst MV gGmbH, die Notärzte GbR Pasewalk, sowie freiberufliche Notärzte der Mecklenburgischen Schweiz und Mecklenburger Seenplatte GmbH erbracht, welche als Leistungserbringer Notärzte im Auftrage des Landes Mecklenburg-Vorpommern stellen. Die notärztliche Versorgung und der Kassenärztliche Bereitschaftsdienst finden unabhängig voneinander statt. Die Alarmierung der Notfallrettung erfolgt über die bundesweite Notrufnummer mit anschließender Anrufbearbeitung über die Integrierte Leitstelle. Der kassenärztliche Bereitschaftsdienst kann über die Nummer 116117 erreicht werden.

- Herausforderungen und Anforderungen an die Notfallversorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald:

Die Bevölkerungsstruktur der Bundesrepublik Deutschland ist durch die Einflüsse des demografischen Wandels Veränderungen unterworfen, welche eine große Herausforderung für das deutsche Gesundheitssystem und demzufolge auch für den Rettungsdienst darstellen. Der demografische Wandel hat auch im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern zu einer Veränderung in der Altersstruktur der Bevölkerung durch einerseits sinkende Geburtenraten auf der einen Seite und einem Anstieg der Lebenserwartung der Menschen auf der anderen Seite geführt.

Betrachtet man den Anteil der älteren Bevölkerung genauer, so ist dieser im Vergleich zum Anteil der jüngeren Bevölkerung proportional gestiegen. Diese Entwicklung verschärft sich noch weiter, wenn es in einer Region wie Mecklenburg-Vorpommern sowohl zu einer Abwanderung junger Menschen als auch zu einer Zuwanderung älterer Menschen kommt (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2018).

Insbesondere Regionen mit geringer Siedlungsdichte im Osten der Bundesrepublik Deutschland sind durch eine überdurchschnittlich hohe Alterung gekennzeichnet (Hofmann et al. 2009).

Diese Veränderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung haben direkte Auswirkungen auf das Gesundheitssystem und die daran beteiligten Akteure, da mit einer steigenden Lebenserwartung auch die Wahrscheinlichkeit steigt, krank zu werden und im Krankenhaus behandelt zu werden (Statistisches Bundesamt 2016).

Patienten, die 70 Jahre oder älter sind, stellen mit einem Anteil von 42,1 % den größten Anteil der Notarzteinsätze dar (Sefrin und Händlemeyer 2015). Es kommt es zu einer höheren Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen, da der Anteil der älteren Bevölkerung eine höhere Morbidität und Multimorbidität aufweist.

Die Einflüsse des demografischen Wandels haben aber nicht nur Auswirkungen auf die Lebenswelten der Menschen, sondern auch auf die Arbeitswelten. So kommt es in ländlichen

und strukturschwachen Regionen zu einem Fachkräftemangel, insbesondere einem Ärztemangel, welcher sich auch auf die notärztliche Versorgung einer Region auswirkt (Korzilius 2015).

Der deutsche Rettungsdienst steht vor der akuten Herausforderung, stetig steigende Einsatzzahlen bei zunehmendem Ärzte- und somit auch Notärzte-Mangel zu bewältigen – speziell in den ländlichen Gebieten (Schmiedel und Behrendt 2015; Reimann et al. 2004). In etwa der Hälfte aller Einsätze wird aufgrund der Meldebilder zusätzlich zum nichtärztlichen Personal ein Notarzt ausgesandt, jedoch schwankt diese Zahl deutschlandweit (Deutscher Bundestag 2014; Prückner und Bayeff-Filloff 2018). Bei zeitkritischen Notfällen ist es essentiell, dass der Rettungsdienst den Patienten innerhalb kürzester Zeit erreicht. Das Rettungsdienstgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern fordert daher die flächendeckende Einhaltung einer Hilfsfrist von 10 Minuten für das erst eintreffende Rettungsmittel im Jahresdurchschnitt aller Einsätze (RDG M-V 2015). Als Hilfsfrist wird die Zeit zwischen Rettungsmittelalarmierung und Ankunft an einer befahrbaren Straße definiert (RDG M-V 2015). Der Notarzt soll dabei spätestens nach 15 Minuten vor Ort sein. (RDG M-V 2015).

Für den Landkreis Vorpommern-Greifswald zeigen Simulationsrechnungen des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Gesundheitsmanagement der Universität Greifswald auf Basis der amtlichen Zahlen von 2014, dass in 10 von den 36 Postleitzahlgebieten das Notarzteinsatzfahrzeug den Einsatzort nicht innerhalb einer 20-Minutenfrist erreicht (Fleßa et al. 2016). In ländlichen Regionen können die Hilfsfristen von wenigen Minuten nur dann eingehalten werden, wenn neue Notarztstandorte gebaut werden - diese wären dann jedoch kaum ausgelastet oder kostendeckend (Fleßa et al. 2016). Im Landkreis Vorpommern-Greifswald leben ca. 240.000 Menschen auf 3.300 km<sup>2</sup>, so dass dieser mit ca. 60 Einwohnern pro km<sup>2</sup> zu den rund 50 sehr dünn besiedelten Landkreisen Deutschlands zählt (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2018). Saisonal kommen jedoch bis zu 760.000 Touristen hinzu, so dass in den Sommermonaten die Einsatzzahlen steigen. Erschwerend kommen die topographischen Besonderheiten des Landes hinzu, welche die Einhaltung der Hilfsfrist erschweren können (Fleßa et al. 2016). Ein schneller Therapiebeginn ist aber besonders bei Patienten mit Herz-Kreislaufstillstand essentiell (Perkins et al. 2015).

Bei einem Herz-Kreislaufstillstand wird das Gehirn nicht mehr mit Sauerstoff versorgt und nach 3-5 Minuten irreversibel geschädigt. Daher ist nicht allein die Hilfsfrist entscheidend, sondern vor allem das „therapiefreie Intervall“, also die Zeit vom Eintreten des Notfalls bis zum Beginn der Wiederbelebensmaßnahmen (Neukamm et al. 2011; Bürger et al. 2018; Waalewijn et al. 2001). Lange Anfahrtswege in ländlichen Regionen führen zu schlechteren Überlebenschancen als in Ballungsgebieten (Mathiesen et al. 2018). Wird jedoch eine Herzdruckmassage vor dem Eintreffen des Rettungsdienstes begonnen, verdoppeln bis verdreifachen sich die Überlebenschancen und die Chance auf ein gutes neurologisches Outcome wird stark erhöht (Mathiesen et al. 2018; Kragholm et al. 2017).

In der Neuausrichtung der Notfallmedizin für ländliche Räume stehen daher zwei Aspekte im Vordergrund: 1. Strukturierung der professionellen Rettungsmittel unter Zuhilfenahme aller technischen Möglichkeiten, um das therapiefreie Intervall zu verkürzen, und 2. Überbrücken der längeren Eintreffzeiten des Rettungsdienstes durch qualifizierte Ersthelfermaßnahmen.

## Ziele und Fragestellungen/Hypothesen des Projekts

Das primäre Ziel war die Sicherstellung der qualitativ hochwertigen notfallmedizinischen Versorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald bei Verkürzung des therapiefreien Intervalls und Wahrung der gesetzlichen Hilfsfrist.

Eine zukunftssichere Lösung, die rund um die Uhr technisch und personell darstellbar ist und eine hohe Qualität der Notfallversorgung garantiert, muss auf mehrere ineinandergreifende und aufeinander bezogene Strategien aufbauen. Das beantragte Konzept im Projekt Land|Rettung beruhte daher auf vier Säulen:

1. Verkürzung des therapiefreien Intervalls durch flächendeckende Stärkung der Wiederbelebungskompetenz und Hilfsmotivation der Bevölkerung mit gezielten Aktivierungs- und Bildungsmaßnahmen (Laienreanimation)
2. Einführung einer Smartphone-basierten Ersthelfer-Alarmierung zu Herzkreislaufstillständen
3. Schnellere und höhere Verfügbarkeit von Notärzten durch Einführung des Telenotarztes zur Verbesserung der notärztlichen Versorgung
4. Engmaschigere Notfallversorgung durch Neuordnung der Zusammenarbeit des Kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes, des Rettungsdienstes und der Notaufnahmen

Aus dem 4-Säulen-Konzept ergeben sich unmittelbar die Hypothesen der Evaluation:

- Die Wiederbelebungsschulungen für Laien führen zu einem Anstieg der Laienreanimationsquote.
- Auch in dünnbesiedelten Landkreisen kann eine Smartphone-basierte Alarmierung von Ersthelfern zu Herzkreislaufstillständen erfolgreich eingeführt werden. Hierdurch können qualifizierte Wiederbelebungsmaßnahmen vor Eintreffen des Rettungsdienstes begonnen werden.
- Eine Telenotarzt-Anwendung kann auch in ländlichen Regionen erfolgreich eingeführt werden. Diese ermöglicht eine hochwertige Patientenversorgung bei hoher Zufriedenheit von Mitarbeitern und Patienten und Kosteneffizienz.
- Eine engmaschige Verzahnung der kassenärztlichen Notfallversorgung mit dem Rettungsdienst führt zu einem schnelleren Zuführen der richtigen Ressource.

Das Hauptziel der Evaluation war der Nachweis der Effektivität der notfallmedizinischen Neuausrichtung ländlicher Räume durch das 4-Säulen-Konzept in medizinischer, wirtschaftlicher und organisatorischer Hinsicht. Ein weiteres Ziel war die Schaffung eines dauerhaft nutzbaren Evaluationsstandards, der zwei Vorteile bietet: 1. Die rettungsdienstliche Versorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald wird regelmäßig mit vertretbarem Aufwand evaluiert. 2. Der Standard soll die Einführung des neuartigen Rettungskonzepts in anderen Landkreisen erleichtern und dessen Effektivität sichern.

**Projektstruktur** (Projektaufbau, Verantwortlichkeiten, ggf. Besonderheiten in der Projektstruktur).

Um den Herausforderungen und Anforderungen, die an die notärztliche Versorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald gestellt werden, gerecht zu werden, wurde eine neue Versorgungsform erarbeitet und eingeführt. Diese Versorgungsform ist aus 4 Säulen aufgebaut und stellt eine Ergänzung zu den einzelnen Gliedern der Rettungskette sowie der regelhaften Notfallversorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald dar.

Das Projekt untersuchte die Neuausrichtung der notfallmedizinischen Versorgung in 4 Säulen:

1. Laienreanimation,
2. Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung,
3. Telenotarzt,
4. Verzahnung Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst

Abbildung 1 zeigt die Projektstruktur. In dem Projekt kooperierten die Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, alle gesetzlichen Krankenkassen, der Eigenbetrieb Rettungsdienst des Landkreises Vorpommern-Greifswald und die kassenärztliche Vereinigung (KV) Mecklenburg-Vorpommern. Der Konsortialführer war der Landkreis Vorpommern-Greifswald als Träger des Rettungsdienstes im Landkreis.



Abbildung 1: Vier Säulen-Konzept des Projektes Land|rettung

## Zusammenarbeit mit den Konsortialpartnern sowie den ggf. beteiligten Kooperationspartnern.

Das Projekt wurde vom Konsortialführer gemeinsam mit den drei Evaluationspartnern durchgeführt. Die Evaluatoren berichteten der Projektleitung. Über die gesamte Projektlaufzeit hinweg fand eine regelmäßige und durchgehende Kommunikation mit allen Partnern via E-Mail, monatlichen Telefonkonferenzen und persönlichen Arbeitstreffen statt.

Die Klinik für Anästhesiologie der Universitätsmedizin Greifswald übernahm neben der medizinischen Evaluation die Funktion der Projektleitung und Steuerung der verschiedenen Teilprojekte.

Da die drei Evaluationsaspekte zeitlich und inhaltlich koordiniert abliefen und die Ergebnisdarstellungen konsolidiert werden mussten, übernahm die Steinbeis-Hochschule die Koordination der Evaluation.

Zusätzlich war eine Reihe von Organisationen als Kooperationspartner beteiligt:

Die Projektsäule „Stärkung der Laienreanimation“ wurde maßgeblich durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit des Landes Mecklenburg-Vorpommern gefördert.

Die Leistungserbringer im Rettungsdienst des Landkreises (ASB Vorpommern-Greifswald, DRK Kreisverband Ostvorpommern, DRK Kreisverband Demmin sowie HKS Greifswald) haben bei der Einführung des Telenotarztes eng kooperiert.

Alle in der Region tätigen gesetzlichen Krankenkassen (AOK Nordost, Verband der Ersatzkassen, BKK Nordwest, IKK Nord, Knappschaft) unterstützen das Projekt.

Die Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern war zentraler Projektpartner bei der Umsetzung der vierten Säule, der engeren Verzahnung von Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst und Rettungsdienst.

## 4. Projektdurchführung

### 4.1 Beschreibung der notfallmedizinischen Neuausrichtung des Landkreises Vorpommern-Greifswald

#### Säule 1: Laienreanimation

Die 1. Säule beschäftigte sich mit der Laienreanimation.

Das Ziel der ersten Säule des Projektes Land|Rettung war die Steigerung der Kenntnisse und Kompetenz der Allgemeinbevölkerung zum Thema Herz-Kreislaufstillstand. Je früher ein Herz-Kreislaufstillstand erkannt wird und mit der Herzdruckmassage begonnen wird, desto höher sind sowohl die Chance, dass dieses Ereignis überlebt wird als auch die Chance auf Bewahrung einer guten Hirnfunktion (Neukamm et al. 2011; Bürger et al. 2018; Waalewijn et al. 2001). Mit den drei Worten „Prüfen“, „Rufen“ und „Drücken“ werden für medizinische Laien die drei Schritte zum Erkennen und Behandeln zusammengefasst. Diese Reduktion auf das Wesentliche soll verdeutlichen, wie einfach es ist, ein Leben zu retten (Groß 2019; Gräsner et al. 2015). Um die Laienreanimationsrate, d. h. die Anzahl der von Laien begonnenen Wiederbelebungsmaßnahmen vor Eintreffen des Rettungsdienstes, an der Gesamtzahl der durchgeführten Reanimationen zu erhöhen, wurden diverse Schulungen und eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Im Projekt Land|Rettung wurden seit Mai 2017 Wiederbelebungs-schulungen in dem Prüfen.Rufen.Drücken-Format (PRD) im gesamten Landkreis durchgeführt. Hierbei sollten vor allem die Einheimischen der Region erreicht werden mit besonderem Fokus auf den Bewohnern der dünnbesiedelten Gegenden. Um an die verschiedenen Zielgruppen herantreten zu können, bietet sich eine Kombination unterschiedlicher Kurskonzepte an. Daher wurden Schulungen in Betrieben, Vereinen und Schulen, aber auch auf öffentlichen Veranstaltungen (z. B. Hafenfeste und Dorffeste) durchgeführt. In der jährlichen „Woche der Wiederbelebung“ wurden diese Trainings noch intensiver angeboten. Für diese unterschiedlichen Kurskonzepte wurden die Zielgruppen individualisiert angesprochen. Im Projektverlauf wuchs der Bekanntheitsgrad in der Region, sodass es vermehrt zu Anfragen durch Betriebe, Vereine und Schulen kam. Das Schulungskonzept der Säule 1 wird in dem Kapitel 2 des Buchs Notfallversorgung auf dem Land; Hahnenkamp et al, Springer, 2020 detailliert vorgestellt (Hahnenkamp et al. 2020). In Anlage 1 sind die Rationale und die Umsetzung des Schulungskonzeptes näher erläutert.

Durchgeführt wurden die Schulungen durch Projektmitarbeiter, welche entweder Notärzte oder Medizinstudierende mit hohem Kenntnisstand im Thema Herz-Kreislaufstillstand und Wiederbelebung waren. In den Jahren 2017 bis 2019 konnten 12.634 Personen im Rahmen des Projektes Land|Rettung in PRD-Veranstaltungen geschult werden; davon 9.610 Personen auf öffentlichen Veranstaltungen und 3.024 in Betriebsschulungen. Bei einer Einwohneranzahl im Landkreis Vorpommern-Greifswald von 236.308 (Stand 31.03.2019) entspräche dies einem Erreichungsgrad von 5% der Bevölkerung.

#### Säule 2: Smartphone-basierte Ersthelfer Alarmierung

Die 2. Säule des Projektes Land|Rettung widmete sich der Einführung einer Smartphone-basierten standortbezogenen Alarmierung von medizinisch qualifizierten Ersthelfern zu Herz-Kreislaufstillständen.

Eine solche Ersthelfer-Alarmierung bietet das Potential, auch in ländlichen Regionen die Versorgung von Patienten mit Herz-Kreislaufstillständen zu verbessern. Wenn vor Eintreffen des Rettungsdienstes Wiederbelebungsmaßnahmen gestartet werden, kann das Überleben um das Zwei- bis Dreifache gesteigert werden, selbst dann, wenn der Rettungsdienst innerhalb von 5 Minuten den Einsatzort erreicht (Hasselqvist-Ax et al. 2015; Rajan et al. 2016). Die Überlebenschance kann noch weiter gesteigert werden, wenn diese initialen Reanimationsmaßnahmen von einer in diesem Thema ausgebildeten Person durchgeführt werden (Herlitz et al. 2005). Daher wurden weltweit Systeme eingeführt, die qualifizierte Ersthelfer gezielt zu

HerzKreislaufstillständen alarmieren (Phung et al. 2017; Zijlstra et al. 2014; Ringh et al. 2015; Scquizzato et al. 2020). Diese nutzen die Tatsache, dass ein beachtlicher Teil der Allgemeinbevölkerung im Beruf oder im Ehrenamt regelmäßig Erste-Hilfe-Maßnahmen trainiert und fundierte Kenntnisse im Bereich Wiederbelebung besitzt. Hierzu gehören unter anderem Ärzte, Medizinstudierende, Krankenpflegepersonal, Mitarbeiter im Rettungsdienst und Kameraden der Feuerwehr. Je mehr Mitglieder dieser Zielgruppen sich dafür gewinnen lassen, als mobiler Ersthelfer tätig zu werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich im Falle eines HerzKreislaufstillstands zufällig ein Mitglied dieser Personengruppen in der Umgebung befindet. Die zunehmende Verbreitung von Smartphones ermöglicht eine georeferenzierte Alarmierung, die den aktuellen Standort der Ersthelfer nutzt (Sarksian et al. 2020). Es werden die Ersthelfer alarmiert, die sich in einem bestimmten Radius um den Einsatzort befinden. Im Rahmen des Projektes Land|Rettung wurde im September 2017 ein System zur Smartphone-basierten Ersthelfer-Alarmierung im Landkreis Vorpommern-Greifswald eingeführt. Hierfür wurde die App „Corhelp3r“ an die Projektbedingungen adaptiert und im App Store unter dem Namen „Land|Retter“ kostenfrei zur Verfügung gestellt. Damit eine Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung funktioniert, wird eine große Helferdichte benötigt. Daher mussten intensive Werbemaßnahmen durchgeführt werden, um viele Ersthelfer zu rekrutieren. Während der Projektlaufzeit konnten im Rahmen von monatlichen Probealarmen, Testungen und strukturierten Befragungen der Nutzer mehrere technische Herausforderungen im Alarmierungsablauf der App identifiziert werden. Diese wurden priorisiert und an die App-Entwickler zur gemeinsamen Lösungsfindung weitergeleitet. Die App Land|Retter liegt zum Anfang September 2020 in der Version 1.2.0. bei iOS und 1.1.29 im Google PlayStore vor. Genauere Informationen zum Implementierungsprozess und den technischen Herausforderungen der App der Säule 2 befinden sich in Kapitel 3 in dem Buch Notfallversorgung auf dem Land; Hahnenkamp et al, Springer, 2020 (Hahnenkamp et al. 2020), sowie in Anlage 2.

### Säule 3: Telenotarzt

Im Rahmen der dritten Säule des Projektes Land|Rettung wurde eine Telenotarzt-Anwendung im Landkreis Vorpommern-Greifswald eingeführt. Der Telenotarzt (TNA) bietet eine zusätzliche Ressource, die vom Rettungsdienstpersonal hinzugezogen werden kann, wenn sich diese notärztliche Unterstützung oder eine Zweitmeinung wünschen. Somit stellt das TNA-System ein ergänzendes Element in der Struktur der Rettungskette dar. Ein Telenotarzt kann eine erste ärztliche Diagnostik initiieren und darauf aufbauend sowohl eine medikamentöse als auch nicht-medikamentöse Therapie an das nichtärztliche Rettungsdienstpersonal delegieren und überwachen. Ziel des Telenotarzt-Systems ist der frühere Beginn einer adäquaten Therapie und eine Steigerung der Qualität der Patientenversorgung. Darüber hinaus bietet der Telenotarzt den nichtärztlichen Rettungsdienstmitarbeitern größere rechtliche Sicherheit. Die Telekonsultation des Telenotarzt-Systems wurde in mehreren Rechtsgutachten grundsätzlich als rechtssicher gewertet: Es entstehen keine Kollisionen mit dem Grundsatz der persönlichen Leistungserbringung oder mit dem Verbot der Fernbehandlung (Fehn 2014; Katzenmeier und Schrag-Slavu 2010).

Besonders im ländlichen Raum soll der Telenotarzt eine qualitätsverbessernde Ergänzung, aber kein Ersatz für ein ausreichend dicht geknüpftes Netz an Notarztstandorten sein. Im Landkreis Vorpommern-Greifswald sind regulär 28 Rettungswagen an 21 Standorten im Einsatz, von denen 6 im Rahmen des Projekts telemedizinisch ausgestattet wurden. Nach umfangreicher Sondierung der Marktsituation wurde im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens die umlaut telehealthcare GmbH (ehemals P3 telehealthcare GmbH) mit der Einrichtung des Telenotarzt-Systems beauftragt. Dieses Unternehmen betreibt auch das Telenotarzt-System in der Region Aachen, welches vor Beginn des Projektes Land|Rettung das einzige sich im Regelbetrieb befindliche System in Deutschland war. Der zentrale Telenotarzt-Arbeitsplatz wurde in Greifswald errichtet und von Beginn an rund um die Uhr besetzt. Am 4.10.2017 wurden die ersten zwei Telenotarzt-fähigen Fahrzeuge im Landkreis Vorpommern-Greifswald in Betrieb genommen. Die weiteren vier Rettungswagen konnten in den Folgemonaten ausgebaut werden. Alle sechs geplanten Fahrzeuge waren Anfang 2018 in den

Einsatzdienst gestellt worden: gut ein Jahr nach Beginn der Ausschreibung und etwas mehr als ein halbes Jahr nach Auftragsvergabe. Um die Akzeptanz des neuen Systems bei den Rettungsdienstmitarbeitern zu steigern, wurden schon vor der Einführung und während der Projektlaufzeit die Erwartungshaltung und subjektive Einschätzung der Mitarbeiter strukturiert erhoben und analysiert. Eine Herausforderung bei der Etablierung des technischen Systems lag in der zu Projektbeginn weit verbreiteten Befürchtung einer zu geringen Netzabdeckung im ländlichen Raum. Tatsächlich war in nur wenigen Einsätzen die telemedizinische Verbindung sehr instabil. Eine stabile telemedizinische Verbindung führt zu einer Akzeptanzsteigerung der Anwender.

Die in Greifswald installierte Telenotarzanwendung besteht aus der Ausstattung der angebotenen Rettungswagen mit Kommunikations- und Übertragungstechnik und der Einrichtung eines zentralen Telenotarzt-Arbeitsplatzes in Greifswald. Ergänzt wird dieses System durch eine Serverseitige IT-Infrastruktur zur Kommunikation, Datensicherung und Datenauswertung zur Qualitätssicherung.

In den Rettungswagen wurde eine mit mehreren SIM-Karten ausgerüstete und an Dachantennen angeschlossene Übertragungseinheit installiert, über die alle Daten an den Telenotarzt gesendet werden.

Den Mitarbeitern stehen zur Sprachkommunikation mit dem Telenotarzt Bluetooth-Headsets zur Verfügung; aus dem Patientenmonitor werden Vitalparameter (z. B. Blutdruck, EKG, Sauerstoffgehalt im Blut) in Echtzeit an den Telenotarzt übertragen. Zusätzlich können über ein Smartphone Fotos von beispielsweise Medikamentenlisten und Arztbriefen an den Telenotarzt geschickt werden.

Eine durch den Telenotarzt steuerbare Kamera wurde installiert, um ein Live-Bild vom Patienten im Rettungswagen zu erhalten. Über einen im Fahrzeug verbauten Drucker kann der Telenotarzt sein Einsatzprotokoll im Rettungswagen ausdrucken, sodass dieses durch das Einsatzpersonal an die Klinik übergeben werden oder bei ambulanten Einsätzen beim Patient belassen werden kann.

Um die Verbindung zum Telenotarzt auch außerhalb des RTW aufbauen zu können, ist an den Patientenmonitoren, die mobil in jedem Einsatz zum Patienten mitgeführt werden, eine Kommunikationseinheit angebracht. Mit Hilfe dieser Einheit können über 3 SIM-Karten Sprach-, Bild- und Vital-Daten unabhängig von der im Fahrzeug verbauten Technologie übertragen werden.

Der Telenotarzt-Arbeitsplatz besteht aus einem leistungsstarken Computer mit Netzwerkanbindung über zwei redundante Leitungen. Über mehrere Monitore, kann der Telenotarzt zeitgleich die Vitalparameter beobachten und die Befunde dokumentieren, sowie auf SOPs und Informationen zu den einzelnen Zielkrankenhäusern zugreifen. Über das zentrale Telekommunikationstool können auch parallele Anrufe gemanaged werden; die jeweils aktive Telefonverbindung ist dabei dafür ausschlaggebend, von welchem Einsatz die entsprechenden Daten auf allen Monitoren angezeigt werden. Alle Komponenten wurden redundant ausgeführt, um eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen. Für die Alarmierung des Telenotarztes durch die Integrierte Leitstelle sowie die Kontaktierung des Telenotarztes durch Einsatzpersonal wurde eine Verfahrensweisung erarbeitet (Anlage 3).

#### Säule 4: Verzahnung Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst

In der 4. Säule sollte eine Verzahnung zwischen Rettungsdienst und der Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst vollzogen werden. Der Rettungsdienst und der kassenärztliche Bereitschaftsdienst wurden in Deutschland als sich ergänzende Systeme entwickelt, die unabhängig voneinander agieren. Die Notrufnummer 112, unter der der Rettungsdienst alarmiert werden kann, ist in der deutschen Bevölkerung gut bekannt. Dahingegen ist die Nummer des Kassenärztlichen Notdienstes 116117 wenig bekannt. Im Rahmen der Projektlaufzeit konnte trotz intensiver Bemühungen und zahlreichen Gesprächen keine Verzahnung erzielt werden.

#### 4.2 Rechtsgrundlage, auf der die neue Versorgungsform durchgeführt wurde

Der Landkreis Vorpommern-Greifswald ist auf Grundlage des Rettungsdienstgesetzes M-V Träger des Rettungsdienstes und somit verantwortlich für die Sicherstellung der Notrettung auf seinem Territorium. Da dieser Landkreis durch seine ländlichen Regionen geprägt ist, stellt insbesondere die notärztliche Versorgung eine große Herausforderung dar. Eine telemedizinische Konsultation im Rettungsdienst, wie sie zu Projektantragstellung im Jahr 2016 nur im städtischen Bereich in Aachen unter Absicherung durch ein umfangreiches Rechtsgutachten erfolgte, wurde zum Vorbild zur Übertragung auf unsere ländlich geprägten Regionen als mögliche Option, um die notärztliche Versorgung im Landkreis zu verbessern. Gleichzeitig ergab sich die Chance, Rechtsunsicherheiten im Zusammenhang mit der Einführung des neuen Berufsbildes des Notfallsanitäters seit 2014 auszugleichen. Mit dem Rettungsdienstgesetz (RDG M-V vom 09.02.2015, GS Meckl.-Vorp. GI Nr. 2120 – 3/ geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 16.05.2018 GVOBl. M-V S.183) und der Rettungsdienstplanverordnung (RDP M-V vom 26.09.2016, GS Meckl.-Vorp. GI Nr. 2120 -3-1, geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 16.05.2018 GVOBl. M-V S.183) in Mecklenburg-Vorpommern vom 16.Mai 2018 wurde die „telemedizinische Begleitung“ und der damit verbundene mögliche Einsatz von Telenotärzten gesetzlich festgeschrieben. Damit ist die neu entstandene Versorgungsform „telemedizinische notärztliche Begleitung“ schon während der Projektlaufzeit des Land|Rettungsprojektes in Bezug auf den Nachhaltigkeitsaspekt durch die neu erarbeiteten Gesetzgebungen rechtlich gewährleistet und kann so auch finanziell durch die Krankenkassen getragen werden. Dies stellt einen wesentlichen Aspekt für die nachhaltige Fortführung des Telenotarztsystems dar.

Unproblematisch wurde der TNA deshalb nach Beendigung des Projektes am 15.03.2020 weitergeführt. Die Erfahrungen zur Weiterführung sind durchweg positiv, was sich in den Effekten insbesondere bei der Senkung der Notarzteinsätze und steigender Einsatzzahlen des Telenotarztes widerspiegelt. Auch die Anbindung des Landkreises Vorpommern-Rügen mit insgesamt 11 Rettungswagen zeigt das große Interesse über die Grenzen des Landkreises Vorpommern – Greifswald hinaus. Eine weitere Ausweitung auf den Nachbarlandkreis Mecklenburgische Seenplatte ist bereits in Vorbereitung. Die Interessensbekundung zur Zusammenarbeit wurde gerade festgeschrieben. Alles in allem sehen wir, dass die ausgezeichneten Erfahrungen aus dem Projekt und die gegebene Rechtssicherheit für die telemedizinische notärztliche Begleitung durch die Gesetzgebung in M-V zu einer wesentlichen Senkung des therapiefreien Intervalls in der Notfallrettung, einer Senkung der Notarzteinsätze und vor allem einer deutlichen Erhöhung der Qualität der Leistungserbringung im Rettungsdienst insbesondere im nichtärztlichen Bereich im ganzen Land führen können.

Der Anspruch auf Weiterentwicklung des TNA-Systems bleibt bestehen. Hier stehen die Rettungsdienstmitarbeiter, die Telenotärzte und die Verwaltungskräfte des Landkreises Vorpommern-Greifswald in engem Kontakt und tauschen sich regelmäßig in einer TNA-AG über das Telenotarztsystem aus.

## 5. Methodik

Die Evaluation des Projekt Land|Rettung bezieht sich auf vier verschiedene Interventionen (Projektsäulen 1 bis 4), die aus drei verschiedenen Blickwinkeln (medizinisch, betriebswirtschaftlich und arbeitswissenschaftlich) betrachtet werden. Zu jeder Projektsäule wurden aus jedem Evaluationsbereich mehrere Haupt- und Nebenfragestellungen formuliert. Zusätzlich wurden säulen- und evaluationsbereichsübergreifende Fragestellungen formuliert.

### Medizinisch

Die medizinische Evaluation bestand aus 5 Themenfeldern, die jeweils eine Reihe von Unterpunkten mit verschiedenen methodischen Ansätzen hatten. Daher wird hier die Methodik übergreifend und nach Projektsäulen sortiert dargestellt.

#### Säule 1 Laienreanimation und 2 Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung

##### *Analyse der Herzkreislaufstillstände im Landkreis Vorpommern-Greifswald*

Im Deutschen Reanimationsregister werden Daten zu Herzkreislaufstillständen und Todesfällen systematisch erfasst. Die Auswertung erfolgte auf Basis der im Deutschen Reanimationsregister eingetragenen Daten und der Daten des Telenotarzt-Dokumentationssystems

#### Säule 3 Telenotarzt-System

##### *Matched-pair-Analyse*

Zum retrospektiven (Zeitraum 1.1.2016 - 31.12.2016) und prospektiven (Zeitraum 1.1.2018 - 31.12.2018) Vergleich der Telenotarzteinsätze mit Einsätzen ohne Telenotarztbeteiligung erfolgten verschiedene Matched-pair-Analysen. Ausgeschlossen aus der Analyse wurden in allen Gruppen Sekundäreinsätze, Fehleinsätze und Einsätze, bei denen nicht NACA III, IV oder V dokumentiert wurde. Zusätzlich wurden alle TNA-Einsätze ausgeschlossen, die mit nicht-TNA-fähigen RTW oder RTW aus dem Nachbarlandkreis Vorpommern-Rügen durchgeführt wurden. Das Matching erfolgte anhand der Parameter Patientenalter, NACA, Einsatzkategorie und bei zwei Analysen zusätzlich auch Geschlecht. Die Einsätze wurden dabei den Kategorien „chirurgischer Notfall“, „internistischer Notfall“, „neurologischer Notfall“ und in zwei Analysen auch „gynäkologischer/geburtshilflicher Notfall“, „pädiatrischer Notfall“ und „psychiatrischer Notfall“ zugeordnet. Es wurde das Verfahren „Random order nearest available pair – Matching method“ nach Smith durchgeführt. Zur Berechnung der Signifikanz wurden die erhobenen Daten anschließend mittels Chi<sup>2</sup>- Tests miteinander verglichen.

##### *Deskriptive Analyse von Telenotarzteinsätzen festgelegter Kategorien*

Analyse aller Telenotarzt-daten des Evaluationszeitraums, die den festgelegten Kategorien entsprachen. Hierzu gehörten (i) Tracerdiagnosen und (ii) Einsätze mit Beteiligung des bodengebundenen Notarztes.

##### *Vergleich Rettungsdienstdokumentation und Krankenhausdaten*

In einer retrospektiven Analyse wurde untersucht, in wie vielen Fällen die Diagnosen Apoplex, akuter Myokardinfarkt und Lungenarterienembolie durch den Rettungsdienst korrekt gestellt wurden. Hierfür wurden die Rettungsdienstprotokolle der vier ländlichen Telenotarzt-Wachen aus dem Jahr 2018 untersucht, wenn der Patient in die Universitätsmedizin Greifswald gebracht wurde. Die auf den Rettungsdienstprotokollen dokumentierten Diagnosen wurden pseudonymisiert verglichen mit den Entlassungsdiagnosen, die in der Universitätsmedizin Greifswald per ICD-10-verschlüsselt codiert wurden. Die Einsätze wurden anschließend in die drei Gruppen „richtig positiv“, „falsch positiv“ und „falsch negativ“ eingeteilt.

## *Auswertung der Anzahl und Quoten der Notarzteinsätze*

Es erfolgte eine retrospektive Analyse der Einsatzdaten der Rettungswagen (RTW) und Notarzteinsatzfahrzeuge (NEF) der Primärrettung im Landkreis Vorpommern-Greifswald aus den Jahren 2016, 2017, 2018 und 2019. Dabei wurde ermittelt, zu wie vielen Einsätzen ein bodengebundener Notarzt primär durch die Leitstelle disponiert wurde bzw. durch den RTW nachalarmiert wurde.

## Säule 4 Verzahnung Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst

### *Ambulante ärztliche Versorgung*

Deskriptive Analyse aller Einsätze im Evaluationszeitraum, die ambulant durch den TNA versorgt wurden.

## Ökonomisch

Im Rahmen der ökonomischen Evaluation wurden anhand unterschiedlicher Datenquellen die Kosten der einzelnen Projektsäulen ermittelt und ausgewertet.

### Säule 1: Laienreanimation

Zur Datenanalyse wurden die in dem Eigenbetrieb Rettungsdienst Landkreis Vorpommern-Greifswald angefallenen Kosten herangezogen und nach betriebswirtschaftlichem Standard in „einmalige Kosten“ und „jährliche Kosten“ unterteilt. Die einmaligen Kosten fallen für Investitionsgüter an, welche im Rahmen der Durchführung der Laienreanimationsschulungen notwendig waren (bspw. Reanimationssimulatoren oder ein Kraftfahrzeug zum Transport). Hingegen fallen die jährlichen Kosten jedes Jahr erneut an. Auf Grundlage dieser Kategorisierung aller erhaltener Kostendaten können die Gesamtkosten im Jahresbezug hergestellt werden.

### Säule 2: Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung

Die Datengrundlage für die ökonomische Bewertung der Land|Retter App<sup>1</sup> wurde ebenfalls aus den Controllingdaten des Eigenbetriebes Rettungsdienst generiert. Die Differenzierung der Kostendaten erfolgte auch für diese Analyse in einmalige (bspw. Systemkomponenten, Schulungsmaterialien) und jährliche Kosten (bspw. Personalkosten, Verbrauchsmaterialien). Ergebnis der Analyse ist die Darstellung der durchschnittlichen Gesamtkosten für die Land|Retter-App im Jahresbezug.

### Säule 3: Telenotarzt-System

Für die Analysen zum Telenotarzt-System wurden Kostendaten aus dem Eigenbetrieb Rettungsdienst als auch Einsatzdaten von dem Systemanbieter umlaut (vormals p3) herangezogen.

#### *Prä-Post-Interventionsvergleich*

Die Berichtszeit der Einsatzdaten für die Prä-Post-Analyse bezieht sich auf die Jahre 2015 bis 2020. Diese Zeitspanne wurde in eine Prä-, Übergangs- und Post-Phase bezüglich der Anwendung des Telenotarzt-Systems eingeteilt. Die Einsatzdaten der Notarzteinsatzfahrzeuge und Rettungswagen wurden für die einzelnen Phasen unter Anwendung statistischer Lagemaße quantitativ ausgewertet.

---

<sup>1</sup> Die Begrifflichkeit Land|Retter App ist synonym zu Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung zu nutzen

### *Kostenkalkulation*

Für die Durchführung der Kostenkalkulation des Telenotarzt-Systems wurden Kostendaten aus der Finanzbuchhaltung des Eigenbetriebes Rettungsdienst herangezogen. Ausgewertet wurden die Ist-Kosten, somit die tatsächlich angefallenen Kosten im Kontext der Telenotarzt-Einführung und -Durchführung. Diese Ist-Kosten wurden wiederum für die geplanten Analysen in Sach- und Personalkosten unterschieden, wobei weiterhin bei den Sachkosten eine weitere Differenzierung in einmalige oder jährliche Sachkosten betriebswirtschaftlich erforderlich war. Folgend ist eine Darstellung sowohl der drei genannten Einzelkosten, als auch der Gesamtkosten der Telenotarzt-Anwendung möglich.

### Säule 4: Verzahnung Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst

Um die Kostenauswirkungen einer gemeinsamen Disposition von der notärztlichen Versorgung und dem ärztlichen Bereitschaftsdienst abschätzen zu können, wurde eine Befragungsstudie mit Experten zu einer möglichen Verzahnung der beiden Bereiche durchgeführt, um die kalkulatorischen Kosten zu ermitteln.

### *Outcome-Analyse*

Zusätzlich zu den im Evaluationskonzept aufgeführten Arbeitspaketen der betriebswirtschaftlichen Evaluation wurde über zwei Jahre eine postalische Befragung von rettungsdienstlich versorgten Notfallpatienten durchgeführt, um mögliche Auswirkungen der Projektmaßnahmen zu ermitteln. In der Querschnittsanalyse werden unterschiedliche kosten-, behandlungs- und patientenbezogene Outcome-Parameter eruiert und ausgewertet (Anlage 4).

### Arbeits- und Organisationswissenschaftlich

Im Rahmen der arbeits- und organisationswissenschaftlichen Evaluation wurden anhand von Fragebögen, Interviews und anderer Erhebungsinstrumente in den Projektsäulen zwei (Land|Retter App) und drei (Telenotarzt-Anwendung) sowie die säulenübergreifende Akzeptanz, Zufriedenheit, Arbeitsbelastung und Wissensweitergabe untersucht.

### Säule 2: Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung

Teilnehmende an der zur Freischaltung der App verpflichtenden Schulung wurden direkt nach der Schulung zur Technikakzeptanz und Zufriedenheit mit Schulung befragt. Diese Befragung wurde ca. sechs Monate später wiederholt, um Veränderungen in Nutzung und Akzeptanz zu ermitteln (Anlage 5 & 6).

### Säule 3: Telenotarzt-System

Zur Untersuchung der Akzeptanz, Arbeitszufriedenheit und -belastung sowie Veränderung der Arbeitsbedingungen wurden durch teils selbstentwickelte, teils standardisierte Fragebögen, Interviews und Beobachtungen Kriterien zur Akzeptanz der technischen Neuerungen, Arbeitsbelastung, Wissensteilung und -weitergabe sowie die allgemeine Arbeitszufriedenheit und Bleibeerwartung (bzw. Wechselbereitschaft) erfasst. Diese Daten wurden vor und nach der Einführung des Telenotarzt-Systems zu Beginn und am Ende des Projekts erhoben (Anlage 7 & 8).

### Säule 1-4: Säulenübergreifende Erhebungen

Um die Nachhaltigkeit der im Laufe des Projekts entwickelten Strukturen sowie Kriterien zur Innovationsdiffusion zu ermitteln, wurden strukturierte Experteninterviews in Form von Diskussionsrunden zu Beginn und am Ende des Projekts durchgeführt. Die Ergebnisse wurden

Akronym: Land|Rettung  
Förderkennzeichen: 01NVF16004

in Form einer Analyse der Wettbewerbsfähigkeit wirtschaftlichen Cluster aufbereitet (GEM-Analyse). Zudem dokumentierten die beteiligten Expertinnen und Experten Veränderungen in ihren persönlichen und institutionellen sozialen Netzwerken<sup>2</sup> (Anlage 9, 10, 11, 12 & 13).

---

<sup>2</sup> „Soziale Netzwerke“ ist hier wörtlich als soziale Verbindung von Personen und Organisationen untereinander zu verstehen, nicht als computerbasierte Online-Plattform.

## 6. Projektergebnisse und Schlussfolgerungen

### Medizinisch

Folgend wird eine exemplarische Auswahl an Ergebnissen vorgestellt.

#### Säule 1 Laienreanimation und 2 Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung

Durch das Deutsche Reanimationsregister wird einmal im Jahr eine Jahresstatistik für die teilnehmenden Standorte herausgegeben. Aus dieser Statistik geht hervor, wie viele Reanimationen insgesamt an den teilnehmenden Standorten durchgeführt wurden und wie hoch der Anteil der Laienreanimationen war

Die Laienreanimationsrate konnte von 31,3% im Jahr 2015 auf 57,6% im Jahr 2019 gesteigert werden. Damit liegt die Laienreanimationsrate im Landkreis Vorpommern-Greifswald 11 Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt von derzeit 46,1%. Entsprechend nahm die Zeit bis zur ersten Thoraxkompression um 3 Minuten (von 12,4 Minuten im Jahr 2016 auf 9,4 Minuten im Jahr 2019) ab.

#### Säule 3 Telenotarzt-System

##### *Matched-pair-Analyse*

Die Dokumentationsqualität der Monitoringwerte war bei den Telenotarzt-Protokollen im historischen Vergleich sowohl zu den RTW-Protokollen als auch zu den NEF-Protokollen aus dem Jahr 2016 in vielen Aspekten signifikant höher ( $p < 0,001$ ). Dies kann bei der Abklärung möglicher Differentialdiagnosen relevant sein, zum Beispiel bei der Hypoglykämie als Ursache einer Bewusstseinsminderung. Die Dokumentationsqualität der Telenotarztwachen scheint nach Einführung der TNA-Anwendung sowohl bei den Telenotarzt- als auch bei den Rettungsdienstprotokollen hoch zu sein. Die Einsatzdokumentation durch den Telenotarzt scheint insgesamt der papierbasierten Dokumentation durch das RTW- und NEF-Team vor Ort überlegen zu sein. Die Analgesiequalität war bei telenotärztlicher Behandlung signifikant höher als bei der historischen Vergleichsgruppe der RTW ( $p < 0,001$ ), unterschied sich jedoch nicht signifikant zur Notärztlichen Behandlung der historischen Vergleichsgruppe.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind in den Abschnitten „1.1. Fragestellung 1 Monitoring- und Dokumentationsqualität“ und „2.1. Fragestellung 1 Monitoring- und Dokumentationsqualität im Vergleich mit NEF-Einsätzen vor der Einführung der Telenotarzt-Anwendung“ des Evaluationsberichts dargestellt).

#### Deskriptive Analyse von Telenotarzteinsätzen festgelegter Kategorien

(i) Bei der Betrachtung der Tracerdiagnosen sowohl im Vergleich vor als auch nach der Einführung der Telenotarzt-Anwendung können folgende Punkte postuliert werden:

- Diagnostische Befunde wurden durch den Telenotarzt signifikant häufiger dokumentiert als durch die Notärzte beider Vergleichsgruppen.
- Eine medikamentöse Therapie wird durch den Telenotarzt zurückhaltender durchgeführt als durch die Notärzte beider Vergleichsgruppen.
- Sowohl der Telenotarzt als auch die Notärzte der Vergleichsgruppen wählen für die zeitkritischen Notfälle Akutes Koronarsyndrom und Akuter Schlaganfall ein adäquates Zielkrankenhaus.

Die telenotärztliche Versorgungsqualität der Diagnosen Hypoglykämie und Synkope kann als ausreichend hoch gewertet werden. Durch den Telenotarzt scheint eine eigenständige Betreuung von einigen Meldebildern, die vorher eine Notarztalarmierung bedingten, möglich zu sein. Damit kann der Telenotarzt eine Lücke zwischen den Indikationen für RTW und NEF schließen.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind in den Abschnitten „2.2. Fragestellung 2 Versorgungsqualität bei TNA-Einsätzen“ und „3.1. Fragestellung 1 Versorgungsqualität bei zwei Meldebildern“ des Evaluationsberichts dargestellt)

(ii) In der Analyse der Telenotarzt-Einsatzzahlen zeigt sich, dass der Telenotarzt nur selten zur Unterstützung des Notarztes kontaktiert wurde (n=17). Ebenso wurde der Telenotarzt seltener als erwartet zur Überbrückung bis zum Eintreffen des Notarztes kontaktiert (n=28). In der überwiegenden Mehrheit der Einsätze wird der Telenotarzt durch das nichtärztliche Rettungsdienstpersonal kontaktiert, wenn bisher kein Notarzt disponiert wurde.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind in den Abschnitten „2. Themenfeld 1b“ und „4. Themenfeld 3“ des Evaluationsberichts dargestellt).

#### *Vergleich Rettungsdienstokumentation und Krankenhausdaten*

Ist ein Notarzt vor Ort, so wird die Tracerdiagnose prozentual häufiger korrekt gestellt, als wenn das RTW-Team allein ist oder Unterstützung durch einen Telenotarzt bekommt. Der Telenotarzt stellt häufiger als das RTW-Team oder der Notarzt eine der Tracerdiagnosen als Verdachtsdiagnose, um diese im Krankenhaus abklären zu lassen. Ein relativ hoher Anteil an falsch positiven Diagnosen könnte Ausdruck dafür sein, dass den Telenotärzten die eingeschränkten diagnostischen Möglichkeiten sehr bewusst sind.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind im Abschnitt „1.2. Fragestellung 2 Diagnosequalität“ des Evaluationsberichts dargestellt).

#### *Auswertung der Anzahl und Quoten der Notarzteinsätze*

Bei den TNA-RTW sank die Notarztquote im Vergleich zu vor der Einführung des TNA signifikant von 50,10 % auf 39,47 % ( $p < 0,01$ ). Gleichzeitig stieg der Anteil der TNA-Einsätze signifikant von 10,14% vom Zeitraum der ersten 6 Monate auf 15,09% in den Folgemonaten ( $p = 0,014$ ). Die steigenden Zahlen der Telenotarzt-Konsultation bei zeitgleich signifikanter Reduktion der Anzahl an Einsätzen für den bodengebundenen Notarzt deuten darauf hin, dass der Telenotarzt nicht erforderliche Notarzt-Einsätze vom bodengebundenen Notarzt übernehmen kann.

Im Erhebungszeitraum ist die Gesamt- Notarznachalarmierungsquote im Landkreis Vorpommern-Greifswald von 10,45% auf 8,98% gesunken. Die Einführung eines Telenotarztes scheint zu einer Reduktion der Notarznachalarmierungsquote zu führen, so dass der bodengebundene Notarzt für andere Einsätze verfügbar bleibt.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind in den Abschnitten „3.2. Fragestellung 2 Notarztquote im Landkreis Vorpommern-Greifswald“ und „1.3 Fragestellung 3 Notarznachalarmierungsquote“ des Evaluationsberichts dargestellt).

### Säule 4 Verzahnung Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst

#### *Ambulante ärztliche Versorgung*

Im Erhebungszeitraum konnten nach Betreuung durch den Telenotarzt 699 Patienten (23,8 % aller durchgeführten TNA-Primäreinsätze) ambulant versorgt werden. Die häufigsten Erstdiagnosen bei ambulanten TNA-Einsätzen waren Hypertensive Entgleisungen, Schmerzen

>3, psychiatrische Erkrankungen und Hypoglykämie. Von den 556 Einsätzen, die der Telenotarzt in den ersten zwei Jahren ambulant versorgt hat, hatten 58 Patienten (10%) innerhalb von 7 Tagen erneut Kontakt mit dem Rettungsdienst. Von diesen 58 Patienten wurden 44 Patienten innerhalb von 7 Tagen in ein Krankenhaus eingewiesen; 12 Patienten wurden auch beim zweiten Rettungsdienstkontakt ambulant gelassen.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind in dem Abschnitt „5. Themenfeld 4“ des Evaluationsberichts dargestellt).

## Ökonomisch

### Säule 1: Laienreanimation

Die Gesamtkosten für die Durchführung der Laienreanimationsschulungen für die Bevölkerung können mit der Wahl der Beschaffung des erforderlichen Kfz variieren. In Abhängigkeit von Kauf, Leasing oder der Anmietung eines Fahrzeuges treten stark divergierende Gesamtkosten auf. Das Leasing hatte sich nach den Berechnungen als die kostengünstige Alternative herausgestellt. Nach der Quantifizierung der Gesamtkosten ist im Anschluss die Aussage über die Kosten pro Schulungsteilnehmer möglich, in Abhängigkeit davon, ob es sich um eine Schulungsmaßnahme im Rahmen einer Großveranstaltung oder auf individueller Basis handelt.

### Säule 2: Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung

Die Durchführung der Schulungen zu der Land|Retter App erfordert das Vorhandensein eines Fahrzeuges, welches sich erneut nach Art der Beschaffung auf die Gesamtkosten auswirkt. Auch hier ist die günstigste Alternative die Variante des Leasings, wobei bei einer simultanen Umsetzung von Laienreanimationsschulungen und den obligatorischen Schulungsdurchführungen zu der Land|Retter App der Kauf eines Kfz möglicherweise sinnhaft ist.

### Säule 3: Telenotarzt-System

#### Prä-Post-Interventionsvergleich

In dem Betrachtungszeitraum ist im Landkreis Vorpommern-Greifswald ein Anstieg der Einsatzzahlen der Rettungswagen bei einem gleichzeitigen Abfall der Einsatzzahlen bei den Notarzteinsatzfahrzeugen festzustellen. Die Anzahl der Telenotarzt-Einsätze ist über den Betrachtungszeitraum schwankend.

#### *Kostenkalkulation*

Für die Kostenkalkulation der Telenotarzt-Anwendung wurde eine Kostenfunktion konzipiert. Unter Einbezug der relevanten Kostenbestandteile der relevanten Parameter lassen sich die jährlichen Kosten der Telenotarzt-Anwendung unter dessen Nutzung quantifizieren (Tabelle 2).

Tabelle 2: Jährliche Kostenpositionen des TNA-Systems im Landkreis Vorpommern-Greifswald

Kostenpositionen	Jährliche Kosten je Einheit (2018)	Anzahl Einheiten	Jährliche Gesamtkosten (2018)
<b>RTW-gebundene Kosten</b>			
Jährliche Abschreibungen der Investitionskosten	11.650 €	6	69.900 €
Jährliche Betriebskosten	9.192 €	6	55.152 €
<i>Jährliche Gesamtkosten je RTW</i>	20.842 €	6	125.052 €
<b>Weitere Sachkosten (C<sub>I</sub>)</b>			
Jährliche Abschreibung Schulungshardware	6.924 €	1	6.924 €
Jährliche Abschreibung Netzwerkinfrastruktur	20.797 €	1	20.797 €
Jährliche Abschreibung TNA-Arbeitsplatz	12.208 €	1	12.208 €
Jährliche Abschreibung Qualitätsmanagementsystem	4.880 €	1	4.880 €
<b>Personalkosten (C<sub>II</sub>)</b>			
24h-Betrieb des TNA-Arbeitsplatzes (1,0 VZÄ)	92.390 €	5,5	508.145 €
Supervisionskraft (1,0 VZÄ)	122.952 €	0,5	61.476 €
Koordination des Verwaltungsbereichs (1,0 VZÄ)	50.066 €	1	50.066 €
<b>Betriebskosten (C<sub>III</sub>)</b>			
Qualitätsmanagementsystem	27.560 €	1	27.560 €
Support, Wartung, Assurance	3.116 €	1	3.116 €
Miete TNA-Arbeitsplatz	7.200 €	1	7.200 €
Technischer Betrieb (ausgenommen TNA-RTW)	347.096 €	1	347.096 €
<i>Jährliche Gesamtkosten (C<sub>I</sub>+C<sub>II</sub>+C<sub>III</sub>)</i>			1.049.468 €
<b>Anteilige Schulungskosten</b>			
je TNA	2.409 €	5,5	13.249 €
je Wache	661 €	6	3.966 €
je Leitstelle	661 €	1	661 €
je Multiplikator	110 €	12	1.320 €
je Supervisionskraft	6.706 €	1	6.706 €
<i>Jährliche Schulungskosten</i>			25.902 €

Im Ergebnis sinken die durchschnittlichen Gesamtkosten pro ausgestatteten RTW mit der Anzahl der umgerüsteten Fahrzeuge deutlich: Ein mit telemedizinischem Equipment ausgestatteter RTW kostet bei sechs ausgestatteten RTW durchschnittlich 162.000,00 €, werden insgesamt 38 RTW ausgestattet (Vollversorgung aller RTW des Landkreises plus Reservekapazität), sinken die Kosten auf 63.000,00 € pro telenotarztfähigen RTW.

(Anlage Evaluationsbericht: Vergleiche auch Angaben im Abschnitt „Gesundheitsökonomische Evaluation – Säule 3: Tele-Notarzt-Anwendung“ des Evaluationsberichts). Säule 4: Verzahnung Rettungsdienst und Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst

Bei einer möglichen Verzahnung der notärztlichen Versorgung mit dem ärztlichen Bereitschaftsdienst würde eine gemeinsame Disposition der genannten Dienstleister erfolgen. Zusätzliche Kosten würden bei Investition in die Leitstellentechnik, der Umstrukturierung bzw. der Neu-Organisation der Leitstelle, dem zusätzlichen Personalbedarf, der Weiterbildung der Mitarbeiter, sowie für Qualitätssicherung und Wartungskosten anfallen.

## Outcome-Analyse

Die untersuchten kosten-, behandlungs- und patientenbezogenen Outcome-Parameter unterscheiden sich in den Betrachtungsjahren. Je nach Betrachtungsjahr (2017: Standardversorgung, 2018: unter der zusätzlichen Anwendung der Projektmaßnahmen Land|Rettung) lassen sich in den Patientengruppen Veränderungen in den Kosten für die Krankenhausbehandlung und der subjektiv wahrgenommenen Lebensqualität feststellen.

Im Rahmen der Patientenbefragung konnten insgesamt für die Betrachtungsjahre 2017 und 2018 von 220 Patienten (50,34 % von n=437) die Krankenhausdaten gewonnen werden. Aus dem Jahr 2017 liegen 106 Datensätze (akutes Koronarsyndrom: 51, akuter Schlaganfall: 55) vor und aus dem Jahr 2018 sind dies 114 (akutes Koronarsyndrom: 45 bzw. akuter Schlaganfall: 69). Nach dem Abgleich der Diagnosen aus den Kliniken mit den rettungsdienstlichen Verdachtsdiagnosen mussten insgesamt 42 Patientendatensätze verworfen werden, da bei ihnen die Verdachtsdiagnose des Rettungsdienstes anschließend in der Akutklinik diagnostisch nicht bestätigt werden konnte. Daher waren die Daten dieser 42 Patienten aufgrund einer anderen Diagnosestellung als akutes Koronarsyndrom oder akuter Schlaganfall für die Datenauswertung nicht heranzuziehen und mussten verworfen werden. Die verbleibenden 178 Patientendatensätze wurden an die ökonomischen Evaluatoren übermittelt. Von diesen waren 90 aus dem Jahr 2017 und 88 aus dem Jahr 2018. Von den 88 Patienten wurden sieben (7,95 %) mit dem Telenotarzt betreut. Vier Patienten mit einem akuten Koronarsyndrom (von n=32) und drei Patienten mit einem akuten Schlaganfall (von n=56). Weder bei den Behandlungskosten der Personen mit einem akuten Koronarsyndrom ( $r_{SP}=-0,134$  mit  $p=0,464$ ) noch bei den Erlösbeträgen für die Personen mit einem akuten Schlaganfall ( $r_{SP}=-0,013$  mit  $0,924$ ) ist ein signifikanter Unterschied zwischen der Standardbehandlung und dieser zusätzlich mit der Telenotarzt-Intervention festzustellen. Diese Ergebnisse sind jedoch aufgrund der immens kleinen Stichprobengröße an TNA-versorgten Patienten nicht als repräsentativ zu betrachten.

(Anlage Evaluationsbericht: Vergleiche auch Angaben im Abschnitt „Gesundheitsökonomische Evaluation – Outcomeanalyse“ des Evaluationsberichts).

## Arbeits- und Organisationswissenschaftlich

Die Ergebnisse der arbeits- und organisationswissenschaftlichen Evaluation bestätigen insgesamt Umsetzbarkeit und Leistungsfähigkeit des im Projekt Land|Rettung erprobten 4-Säulen-Konzepts: Trotz teils deutlicher Unterschiede zwischen den einzelnen beteiligten Berufsgruppen und Organisationsformen zeigt sich eine hohe Akzeptanz der technischen Lösungen, keine Verschlechterung hinsichtlich Arbeitsbelastung und -zufriedenheit durch die Projektmaßnahmen, eine innovationsförderliche Ausdehnung der sozialen Verknüpfungen und ein Anstieg der Transferierbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit des notfallmedizinischen Systems im Landkreis Vorpommern-Greifswald.

### Säule 2: Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung

Die Technikakzeptanz für die App ist trotz im Projektverlauf auftretender technischer Probleme hoch, Bedenken bei der Nutzung ergeben sich eher aus rechtlichen Unsicherheiten bei Verpassen oder Ablehnen einer Alarmierung sowie aus Unsicherheiten bezüglich des richtigen Verhaltens in unklaren oder potentiell gefährlichen Situationen. Die Schulungen zur Land|Retter-App stellen daher einen zentralen Aspekt zur Akzeptanz und Weiterempfehlung der App-Nutzung dar. Die Verlaufsmessung zeigt, dass die Akzeptanz auch mit der Zeit der Nutzung nicht abnimmt.

Die Befragung zeigte, dass die Teilnehmer die Schulung mit einer Schulnote von 1.14 als sehr gut bewerteten. Über 90% der Land|Retter stimmten den Aussagen voll zu, dass auf

alle Themenbereiche ausreichend eingegangen wurde, die Präsentation der Inhalte übersichtlich gestaltet und gut verständlich war und die Schulung insgesamt ihren Erwartungen entsprach. Eine Mehrheit von über 92.3% der Teilnehmenden würde die Schulung Personen weiterempfehlen. Die Schulung konnte das Interesse von über 90% der Teilnehmenden bestärken, Land|Retter zu werden: Von den insgesamt 170 geschulten Teilnehmern ließen sich 78% als Land|Retter für zukünftige Alarmierungen über die Land|Retter-App freischalten.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind im Abschnitt „Arbeits- und Organisationswissenschaftliche Prozessevaluation“, Unterabschnitt „Säule 2: Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung“ des Evaluationsberichts in der Anlage 14 zu diesem Bericht dargestellt).

### Säule 3: Telenotarzt-System

Wie auch die Land|Retter-App verfügt die Telenotarzt-Anwendung über eine hohe und im Projektverlauf deutlich ansteigende Akzeptanz, obwohl ein deutlich höherer Aufwand zur Einarbeitung erwartet wird und auch erforderlich ist. Die aufwändigen, praxisnahen Schulungen, z. B. durch Hospitation und Austausch mit dem bereits laufenden Telenotarzt-System in Aachen, sind wiederum zentraler Bestandteil zur Sicherstellung von Akzeptanz und Leistungsfähigkeit. Die Arbeitsbelastung steigt durch die Telenotarzt-Anwendung im Projektverlauf nicht an, es findet jedoch eine Verlagerung statt: Geringere Bindungszeiten der Notärzte stehen mögliche Doppel- oder Mehrfacheinsätze als Telenotarzt gegenüber, die als sehr belastend erlebt werden. Arbeitszufriedenheit und Bleibeerwartung unterscheiden sich zwischen den Berufsgruppen deutlich und verändern sich im Projektverlauf nicht. Eine Ausnahme bilden die Notaufnahmen der Krankenhäuser, die über eine steigende Belastung klagen, die jedoch nicht durch Belastungen im Rahmen des Projekts, sondern durch die allgemeine Entwicklung der Fallzahlen und -schwere in den Krankenhäusern zu erklären ist. Neben dem Pflegepersonal geben insbesondere die Rettungsassistenten an, dass sie sich nicht gerecht bezahlt fühlen. Die teils sehr geringe Bindung insbesondere in der Ärzteschaft entspricht bundesweiten Vergleichsdaten, die in vorherigen Untersuchungen erhoben wurden und ist daher typisch für Berufsstand und Zielgruppe und keine Folge der Veränderungen durch das Projekt Land|Rettung. Die Wissensweitergabe ist ebenfalls bei den Berufsgruppen und Organisationen stark unterschiedlich ausgeprägt: Mitarbeiter in den Notaufnahmen tauschen Wissen häufiger informell und persönlich aus als Mitarbeiter im Rettungsdienst. Dieses Verhalten verändert sich im Projektverlauf nicht.

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind im Abschnitt „Arbeits- und Organisationswissenschaftliche Prozessevaluation“, Unterabschnitt „Säule 3: Tele-Notarzt-Anwendung“ des Evaluationsberichts in der Anlage 14 zu diesem Bericht dargestellt).

### Säule 1-4: Säulenübergreifende Erhebungen

Expertenrunden bestehend aus Vertretern aller 4 Projektsäulen, z. B. der gesetzlichen Krankenkassen, der kassenärztlichen Vereinigung, der Rettungsdienste und der Ärzteschaft, wurden zu Beginn und am Ende des Projekts strukturiert zu Grundlagen des Rettungssystems (Ressourcen und Infrastrukturen), hinsichtlich Organisationsaspekten (interne Strukturen und Kooperationspartner) sowie zum Versorgungsgebiet (regionale Versorgerstruktur und über-regionaler Transfer) befragt. Die Bewertungen erfolgten dabei immer in Bezug auf regionale, nationale und internationale Bestleistungen. Zu Beginn des Projekts ordnen die Expertenrunden die Wettbewerbsfähigkeit noch zwischen nationaler und teils internationaler Spitzenleistung ein und schätzen die Transferierbarkeit eigener Lösungen eher gering ein. Am Ende des Projekts wird die Einschätzung deutlich realistischer und ordnet die Leistungsfähigkeit zwischen regionaler und nationaler Spitzenleistung ein, die Bewertung der Transferierbarkeit erhöht sich hingegen deutlich. Für eine bessere Innovationsausbreitung spricht auch, dass sich personelle und institutionelle Verbindungen im Laufe des Projekts deutlich erhöhen und viel weiter gefasst sind als noch zu Projektbeginn.

Akronym: Land|Rettung  
Förderkennzeichen: 01NVF16004

(Anlage Evaluationsbericht: Die Detailergebnisse sind im Abschnitt „Arbeits- und Organisationswissenschaftliche Prozessevaluation“, Unterabschnitt „Säule 4: Verzahnung Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst und Rettungsdienst sowie säulenübergreifende Evaluation“ des Evaluationsberichts in Anlage 14 zu diesem Bericht dargestellt).

## **7. Beitrag für die Weiterentwicklung der GKV-Versorgung und Fortführung nach Ende der Förderung**

### Laienreanimationsschulungen

Die Erfolge der Maßnahmen zur Stärkung der Wiederbelebungskompetenz der Bevölkerung waren Anlass für eine geplante Anschlussfinanzierung. Auf Grundlage eines Konzeptpapiers wurde ein „Runder Tisch“ einberufen, an dem das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern, der Landkreis Vorpommern-Greifswald als Träger des Rettungsdienstes sowie die Krankenkassen und die bisher beteiligten Projektpartner im Projekt Land|Rettung beteiligt waren. Im März 2020 wurde der Verein „LandRettung MV“ gegründet, welcher die Koordination und Finanzierung der Schulungsveranstaltungen übernehmen wird. Bereits vor Projektende wurden an das Projekt/ den Verein zahlreiche Schulungsanfragen bis Sommer 2021 gestellt. Aufgrund der Corona-Pandemie wurden jedoch alle Veranstaltungen des Frühjahrs und Sommers 2020 abgesagt beziehungsweise verschoben.

### Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung

Auch für die Anschlussfinanzierung der Smartphone-basierten Ersthelfer-Alarmierung wurde ein Konzeptpapier an das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern sowie die Krankenkassen entwickelt. Das Ministerium verwies im Antwortschreiben auf den § 2 des Rettungsdienstgesetzes M-V (RDG M-V), in dem zu einer Aufgabe des Rettungsdienstes die präklinische notfallmedizinische Versorgung von Patienten zählt (RDG M-V 2015). Weiterhin beschreibt der § 2 Abs. 2 RDG M-V, dass bei lebensbedrohlich Verletzten oder Erkrankten lebensrettende Maßnahmen oder Maßnahmen zur Abwendung schwerer gesundheitlicher Schäden durchzuführen sind. Hierzu tragen nach Auffassung des Ministeriums auch Ersthelfer bei (RDG M-V 2015). Für die Kosten des öffentlichen Rettungsdienstes werden laut § 12 RDG M-V Benutzungsentgelte zwischen den Trägern des Rettungsdienstes und den Landesverbänden der Sozialleistungsträger vereinbart (RDG M-V 2015). Somit können die Träger des Rettungsdienstes die Kosten der Vorhaltung der Smartphone-basierten Ersthelfer-Alarmierung bei der Verhandlung über die Benutzungsentgelte gegenüber den Kostenträgern geltend machen.

Auch nach Ende der Projektlaufzeit erfolgt weiterhin eine Alarmierung über die Land|Retter-App. Und auch die Betreuung der Land|Retter per Telefon, E-Mail, Social Media und 6-wöchigem Newsletter konnte fortgeführt werden. Nach einer Corona-Pandemie-bedingten Pause wurden im Juli 2020 wieder Schulungen von neuen Land|Rettern aufgenommen, die unter besonderen Hygiene-Richtlinien ablaufen.

### Telenotarzt

Im Jahr 2018 wurde das Rettungsdienstgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern geändert. Seitdem besteht für die Träger des Rettungsdienstes gemäß § 3 RDG M-V die Option, Fahrzeuge im Rettungsdienst einzusetzen, die die telemedizinische Begleitung des nichtärztlichen Rettungsdienstpersonals am Einsatzort durch einen Notarzt vorsehen (RDG M-V 2015). Jeder Träger des Rettungsdienstes in M-V hat damit eine gesetzliche Grundlage, um einen Telenotarzt in seinem Rettungsbereich zu etablieren. Es können sich aber auch mehrere Rettungsbereiche zusammenschließen und eine gemeinsame Telenotarztzentrale betreiben. Unter Maßgabe des Wirtschaftlichkeitsprinzips nach § 12 SGB V sind die Krankenkassen verpflichtet, die Kosten für die weitere Etablierung des Telenotarzt-systems und Überführung in die Regelversorgung im Rahmen der Entgeltverhandlungen nach § 12 des Rettungsdienstgesetzes M-V zu übernehmen.

Im Landkreis Vorpommern-Greifswald soll innerhalb der nächsten Jahre das Telenotarzt-System flächendeckend eingeführt werden. Parallel dazu wurde eine Ausweitung auf den Nachbarlandkreis Vorpommern-Rügen durch das Land Mecklenburg-Vorpommern mit einer Anschubfinanzierung in Höhe von 600.000 EUR unterstützt. Die Fahrzeuge aus dem Land-

kreis Vorpommern-Rügen wurden ebenso auf die Telenotarzt-Zentrale in Greifswald aufgeschaltet. Grundlage hierfür ist ein gemeinsamer Kooperationsvertrag aus dem Dezember 2019 zwischen den beiden Landkreisen. Stand September 2020 werden bereits 9 Fahrzeuge des Landkreises Vorpommern-Rügen durch den Telenotarzt in Greifswald betreut; weitere Rettungswagen sollen im Laufe des Jahres 2020 telemedizinisch ausgebaut werden.

### Verknüpfung Rettungsdienst und Kassenärztliche Vereinigung

In Absprache und Planung befindet sich ein Konzept zur gemeinsamen Disponierung der Systeme. Dieses wird landkreisübergreifend für Vorpommern-Greifswald und Vorpommern-Rügen konzipiert. Weitere Hoffnung gibt der Referentenentwurf zur Reform der Notfallversorgung durch das Bundesministerium für Gesundheit.

### Evaluationsstandards

Die Ergebnisse beruhen auf drei zentralen Quellen: 1. Daten, die direkt aus den für die Rettungseinsätze erforderlichen Dokumentationssystemen gewonnen wurden, 2. Fragebogenerhebungen und 3. Zumeist Instrumenten-gestützte Interviews. Wenn Systeme als Datenquellen eingesetzt werden, so sind Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der Daten sowie Prozeduren zur Sicherstellung von Pseudonymisierung und Anonymisierung im hohen Maße von eben diesem System abhängig. Daher ergibt sich daraus kein Standard, der unabhängig vom System transferierbar wäre. Als Empfehlung ergibt sich jedoch, dass eine enge und permanente Abstimmung mit dem Systementwickler unerlässlich ist, und einfache und leicht zu verarbeitende Zielformate zur Speicherung gewählt werden sollten. Es hat sich bewährt, eine zentrale Datentabelle als „Single Source of Truth“ zu pflegen, aus der dann z. B. Auszüge für weitergehende Analysen erstellt werden.

Fragebögen sollten auf Basis eines zuvor erstellten Evaluationskonzepts und Kodierungsplans entwickelt werden. Eine genaue Auflistung der Forschungsfragen und der Indikatoren, mit denen diese beantwortet werden sollen, vereinfacht die Kommunikation mit der Ethikkommission und den Projektpartnern. Es sollte auf themen- bzw. fachspezifische Standards zurückgegriffen werden, um über Vergleichs- oder Normwerte zu verfügen und Erhebungsinstrumente nicht validieren zu müssen.

Rein quantitative Betrachtungen sollten durch qualitative Aspekte unterstützt werden. Hier hat sich im Projekt Land|Rettung der Rückgriff auf in Vorprojekten bereits erfolgreich eingesetzte Verfahren bewährt, die aus der Wirtschaftsförderung und Start-Up-Forschung stammen. Solche Verfahren finden zunehmend Eingang in die Transformationsforschung im Gesundheitswesen. Es scheint daher sinnvoll und lohnend weiterhin Methoden und Erkenntnisse aus der Transformationsforschung daraufhin zu untersuchen, ob diese in Innovations(fonds)projekten einsetzbar sind. Die Instrumente und Standards sind im Evaluationsbericht in Anlage 14 zu diesem Ergebnisbericht im Abschnitt „Nutzbare Evaluationsstandards“ beschrieben.

Anlage 14 entspricht dem Evaluationsbericht.

## 8. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

### Jahr 2017

#### *Informationsveranstaltungen für die Presse/Pressemitteilung*

- Januar 2017: Presseinformation zum Beginn Projekt Land|Rettung
- September 2017: Presseinformation zur Woche der Wiederbelebung
- September 2017: Presseinformation zur Einführung der App Land|Retter
- 4. Oktober 2017: Presseveranstaltung zur Einführung des Telenotarztes

#### *Informationsmaterial Print / Online*

- Projekthomepage: [www.land-rettung.de](http://www.land-rettung.de)
- Infolyer zu Projektsäule 1 und 2
- Facebookseiten zu Projektsäule 1 und 2

#### *Veröffentlichungen*

Brinkroff P, Scheer D, Hasebrook J, Hahnenkamp K: Projekt „Land|Rettung – zukunftsfähige notfallmedizinische Neuausrichtung eines Landkreises“. In: Amelung et al., Innovationsfonds, S. 140.-145, MWW Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017.

Fleßa S, Krohn M, Scheer D, Hahnenkamp K: Der Telenotarzt als Innovation des Rettungswesens im ländlichen Raum – eine gesundheitsökonomische Analyse für den Kreis Vorpommern-Greifswald. Die Unternehmung, 70. Jg., 3/2016, 248-262

Scheer D, Metelmann C, Hahnenkamp K: Projekt zur notfallmedizinischen Neuausrichtung im Landkreis Vorpommern-Greifswald. Der Landkreis, 11/2017, Titelthema „Digitalisierung der Verwaltung“, Deutscher Landkreistag, S.722-724

Hasebrook J, Scheer D, Hahnenkamp K, Brinkroff P: Medizinische Notfallversorgung: Tele-Medizin als Helfer auf dem Land; Transfer; Dezember 2017

### Jahr 2018

#### *Informationsveranstaltungen für die Presse/Pressemitteilung*

- August 2018 - Presseinformation Telenotarzt behandelt Tausendsten Patienten seit Einführung
- September 2018 – Pressegespräch zur Woche der Wiederbelebung 2018

#### *Informationsmaterial Print / Online*

- Projekthomepage: [www.land-rettung.de](http://www.land-rettung.de)
- Infolyer zu Projektsäule 1 und 2
- Facebookseiten zu Projektsäule 1 und 2
- Werbepostkarten „Ich drück dich“
- Infolyer für Betriebsschulungen zum Thema Laienreanimation
- Werbeflyer und Plakate für die Woche der Wiederbelebung 2018

### *Veröffentlichungen*

Metelmann B, Metelmann C, Bartels J, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Unterstützung des nicht-ärztlichen Rettungsdienstpersonals im Einsatz: Gibt es Bedarf an Hilfe, welche telemedizinisch erfolgen kann?; WATN 2018-10; A&I Online Supplement 03/2018; Februar 2018

Metelmann B: Die Land|Retter – ein neues, zusätzliches Element in der Rettungskette im Landkreis Vorpommern-Greifswald; Der Überblick; Juni 2018

Metelmann B, Metelmann C, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Telemedizinische Unterstützung für Rettungskräfte am Notfallort. In: Kluge S (Hrsg.). DIVI Jahrbuch 2018/2019. Berlin: Med Wiss Verlagsgesellsch; 2018. p. 15-21.

Metelmann C, Metelmann B, Bartels J, Laslo T, Fleßa S, Hasebrook J, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Was erwarten Mitarbeiter der Notfallmedizin vom Telenotarzt?; Notfall und Rettungsmedizin 2018 September 11.

### *Jahr 2019*

#### *Informationsveranstaltungen für die Presse/Pressemitteilung*

- 12. März 2019: „Landkreis Vorpommern-Greifswald sucht weitere ehrenamtliche Helfer für Projekt „Land|Rettung““ - Presseinformation/Einladung Land|Retter gesucht
- 20. August 2019: „25 Freunde müsst Ihr sein“ – Medieninformation zur Woche der Wiederbelebung
- 06. September 2019: „Im Notfall hellwach: „Woche der Wiederbelebung startet am 15. September in Heringsdorf“ - Presseinformation zur Woche der Wiederbelebung
- 17. September 2019: „5.000 Euro suchen neues Zuhause“ - Medieninformation zur Woche der Wiederbelebung
- 19. September 2019: „HerzKreislaufstillstand – Ersthelfer Alarmierung per App“ – Medieninformation zum #CFR-Symposium
- 07. Oktober 2019 Antwort auf die Stellungnahme des Deutschen Berufsverbands Rettungsdienst zur Ausrichtung der Telemedizin im Rahmen notärztlicher Konsultation vom 26.09.2019

#### *Informationsmaterial Print / Online*

- Projekthomepage: [www.land-rettung.de](http://www.land-rettung.de)
- Infolyer zu Projektsäule 1 und 2
- Facebookseiten und Instagramauftritt zu Projektsäule 1 und 2
- Werbepostkarten „Ich drück dich“
- Infolyer für Betriebsschulungen zum Thema Laienreanimation
- Werbeflyer und Plakate für die Woche der Wiederbelebung 2019
- Werbeflyer für das Greifswalder Symposium Community First Responder

### *Veröffentlichungen*

Hasebrook J, Hübner J, Metelmann C, Scheer D, Hahnenkamp K: Projekt „Landrettung“  
Schnelle Hilfe im Notfall; f&w; Januar 2019

Metelmann C, Metelmann B, Kohnen D, Prasser C, Süß R, Kuntosch J, Scheer D, Laslo T, Fischer L, Hasebrook J, Flessa S, Hahnenkamp K, Brinkrolf P; Evaluation of a rural emergency medical service project in Germany: Protocol for multi-method and multi-perspective longitudinal analysis and control Group: JMIR research protocols. 2019. Open Access

Metelmann B, Metelmann C, Schneider L, Vollmer M, Fischer M, Bohn A, Wnent J, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Anstieg der Laienreanimationsrate in Deutschland geht mit vermehrter Telefonreanimation einher: Notarzt. 2019; 35(6):323-328.

Metelmann C, Metelmann B, Schneider L, Vollmer M, Hahnenkamp K, Brinkrolf P, et al.: Anstieg der Laienreanimationsrate von 2008-2017 um mehr als 50% – eine Auswertung aus dem Deutschen Reanimationsregister: DINK 2019; In: A&I. Supplement 5|2019

Kliche M, Metelmann C, Metelmann B, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Gelingt es der Bevölkerung in Deutschland bei akuten Erkrankungen in Abhängigkeit der Schwere und Dringlichkeit die korrekte Versorgungsform auszuwählen?: WATN 2019. In: A&I. Supplement 3|2019

Metelmann B, Kuntosch J, Kohnen D: Notfallmedizinische Neuausrichtung im Landkreis Vorpommern-Greifswald: ASG Ländlicher Raum 03|2019

Laslo T, Brinkrolf P, Günther J: Das Projekt Land|Rettung in Mecklenburg-Vorpommern: Bewährt sich der Telenotarzt im ländlichen Raum?: Rettungsdienst Oktober 10|2019

## **Jahr 2020**

### *Veröffentlichungen*

Plum C, Metelmann B, Metelmann C, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Patientenzufriedenheit im Rettungsdienst – Ein Vergleich nach Versorgung mit und ohne Telenotarzt: WATN 2020. In: A&I. Supplement 3|2020

Heyne B, Metelmann C, Metelmann B, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Schmerztherapie im Rettungsdienst – Patienten mit geringem NACA-Wert werden nicht adäquat behandelt: WATN 2020. In: A&I. Supplement 3|2020

Kielmann, Metelmann C, Metelmann B, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Vitalparameter werden vom Rettungsdienst nur unzureichend dokumentiert – Analyse der papierbasierten Dokumentation im Landkreis Vorpommern-Greifswald: WATN 2020. In: A&I. Supplement 3|2020

Marks T, Metelmann C, Metelmann B, Hahnenkamp K, Brinkrolf P; Smartphone-basierte Ersthelferalarmierung: Welche Dichte an Ersthelfern ist erforderlich?: A&I. Supplement 5|2020

Kozlowski T, Metelmann B, Metelmann C, Hahnenkamp K, Brinkrolf P: Die Einführung eines Telenotarzt-systems – Einfluss auf die Disposition von Notarzteinsatzfahrzeugen: A&I. Supplement 5|2020

Metelmann C, Brinkrolf P, Laslo T: “Land|Rettung” – Notfallmedizinische Neuausrichtung im Landkreis Vorpommern Greifswald: Der Landkreis 1-2|2020

Akronym: Land|Rettung  
Förderkennzeichen: 01NVF16004

Metelmann C, Lang V, Brinkrolf P: Rettung in ländlichen Gebieten: Telenotärztliche Versorgung im Landkreis Vorpommern. Greifswald: BOS-Leitstelle Aktuell 01|2020

Kuntosch J, Metelmann B, Zänger M, Maslo L, Fleßa S: Das Telenotarzt-System als Innovation im Rettungsdienst: Potenzialbewertung durch Mitarbeiter deutscher Einsatzleitstellen: Gesundheitswesen 09/2020

Herzberg L, Metelmann B, Brinkrolf P, Hahnenkamp K, Metelmann C: Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung: Die Bevölkerungsdichte sollte bei der Wahl der Alarmierungsradien berücksichtigt werden: DIVI 20 Virtuell

Metelmann C, Renzing N, Gräsner JT, Dölger L, Beckers S, Felzen M, Schröder H, Overheu D, Jacobsen N, Metelmann B: Prähospitaler Telenotfallmedizin: Notfallmedizin Up2date 2020;15 (04)

## Jahr 2021

### *Veröffentlichungen*

Hahnenkamp K, Brinkrolf P, Fleßa S, Hasebrook J, Metelmann B, Metelmann C: Notfallversorgung auf dem Land, Ergebnisse des Pilotprojektes "Land|Rettung", Springer-Verlag, 2021, ISBN: 978-3-662-61930-8

Metelmann C, Metelmann B, Kohnen D, Brinkrolf P, Andelius L, Böttiger BW, Burkart R, Hahnenkamp K, Krammel M, Marks T, Müller MP, Prasse S, Stieglis R, Strickmann B, Thies K: Smartphone-based dispatch of Community First Responders to Out-of-Hospital Cardiac Arrest - Statements from an International Consensus Conference, Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. 2021. Open Access

Fleßa S, Suess R, Kuntosch J, Krohn M, Metelmann B, Hasebrook JP, Brinkrolf P, Hahnenkamp K, Kohnen D, Metelmann C: Telemedical emergency services: central or decentral coordination?, Health economics review. 2021. Open Access

Metelmann B, Brinkrolf P, Kliche M, Vollmer M, Hahnenkamp K, Metelmann C: Rettungsdienst, kassenärztlicher Notdienst oder Notaufnahme – es gelingt der Bevölkerung nur unzureichend, die richtige Ressource für medizinische Akutfälle zu wählen; Medizinische Klinik Intensivmedizin und Notfallmedizin, Springer, 2021, Open Access (in press)

## 9. Anlagen

- Anlage 1 Rationale und Umsetzung des Schulungskonzeptes Säule 1
- Anlage 2 Implementierungsprozess und technische Herausforderungen der App der Säule 2
- Anlage 3 Verfahrensanweisung Indikationen für den Telenotarzteinsatz
- Anlage 4 Patientenfragebogen Outcome-Analyse
- Anlage 5 Fragebogen\_Säule2 final
- Anlage 6 Zustimmung zur Teilnahme Einwilligung LandRetter
- Anlage 7 Technikakzeptanz, Zufriedenheit und Kompetenztransfer Tele-Notarzt-Anwendung
- Anlage 8 Teilnehmendenaufklärung und Zustimmung TNA
- Anlage 9 GEM Assay-Druck
- Anlage 10 Experteninformation zu regionalen, nationalen und internationalen Benchmarks
- Anlage 11 Einwilligungserklärung Land|Rettung Expertenrunde
- Anlage 12 Projekt LandRettung - Information für Teilnehmer der Expertenpanels
- Anlage 13 Netzwerkanalyse im Projekt Land|Rettung \_Vorlage
- Anlage 14 Evaluationsbericht

Akronym: Land|Rettung  
Förderkennzeichen: 01NVF16004

### **Zusätzliche Informationen zum Projekt**

- Info Anlage 1    Übersicht zu Vorträgen im Projekt Land|Rettung
- Info Anlage 2    Schulung Land|Retter Kurz Version

Akronym: Land|Rettung  
Förderkennzeichen: 01NVF16004

#### Literaturverzeichnis

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2018) Demografie Portal des Bundes und der Länder. [www.demografie-portal.de/SharedDocs/Informieren/DE/ZahlenFakten/Bevoelkerungsdichte\\_Gemeinden.html](http://www.demografie-portal.de/SharedDocs/Informieren/DE/ZahlenFakten/Bevoelkerungsdichte_Gemeinden.html). Accessed 12 May 2020.]

Bürger A, Wnent J, Bohn A et al. (2018) The Effect of Ambulance Response Time on Survival Following Out-of-Hospital Cardiac Arrest: An Analysis from the German Resuscitation Registry. *Dtsch Arztebl Int* 115: 541–548. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0541>

Demografie Portal des Bundes und der Länder (2018), Alterung regional unterschiedlich weit fortgeschritten, Online: <https://www.demografie-portal.de/SharedDocs/Informieren/DE/ZahlenFakten/Aeltere-Bevoelkerung.html>, [abgerufen am: 23.06.2019].

Deutscher Bundestag (2014) Bericht über Maßnahmen auf dem Gebiet der Unfallverhütung im Straßenverkehr 2012 und 2013.: Drucksache 18/2420. <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/024/1802420.pdf>. Accessed 11 May 2020

Fehn K (2014) Strafbarkeitsrisiken für Notärzte und Aufgabenträger in einem Telenotarzt-System. *MedR - Medizinrecht* 32: 543–552. <https://doi.org/10.1007/s00350-014-3766-4>

Fischer M, Wnent J, Gräsner J-T, Seewald S, Brenner S, Jantzen T, Bein B, Bohn A, Ristau P, & die teilnehmenden Rettungsdienste am Deutschen Reanimationsregister. (2020). Öffentlicher Jahresbericht 2019 des Deutschen Reanimationsregisters: Außerklinische Reanimation 2019.

Fleßa S, Krohn M, Scheer D et al. (2016) Der Telenotarzt als Innovation des Rettungswesens im ländlichen Raum: Eine gesundheitsökonomische Analyse für den Kreis Vorpommern-Greifswald. *Die Unternehmung* 70: 248–262. <https://doi.org/10.5771/0042-059X-2016-3-248>

Gräsner J-T, Wnent J, Bohn A et al. (2013) Ein Leben Retten – 100 Pro Reanimation. *Notfall + Rettungsmedizin* 16: 345–348. <https://doi.org/10.1007/s10049-013-1754-2>

Groß R, Böttiger BW, Thaiss HM (2019) Laienreanimation in Deutschland: Das Nationale Aktionsbündnis Wiederbelebung (NAWIB). *Notfall + Rettungsmedizin* 22: 715–722. <https://doi.org/10.1007/s10049-019-0615-z>

Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J et al. (2015) Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 372: 2307–2315. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1405796>

Rajan S, Wissenberg M, Folke F et al. (2016) Association of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation and Survival According to Ambulance Response Times After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation* 134: 2095–2104. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024400>

Herlitz J, Svensson L, Holmberg S et al. (2005) Efficacy of bystander CPR: intervention by lay people and by health care professionals. *Resuscitation* 66: 291–295. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2005.04.003>

Hofmann E, Menning S, Schelhase T (2009), Demografische Perspektiven zum Altern und zum Alter, in: Böhm K, Tesch-Römer C, Ziese T (Hrsg.), *Gesundheit und Krankheit im Alter*, Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Berlin, S. 21-30.

Katzenmeier C, Schrag-Slavu S (2010) Rechtsfragen des Einsatzes der Telemedizin im Rettungsdienst: Eine Untersuchung am Beispiel des Forschungsprojektes Med-on-aix. *Kölner Schriften zum Medizinrecht*, Bd. 2. Springer, Berlin, Heidelberg

Korzilius H (2015), Den Nachwuchs aufs Land locken, in: *Deutsches Ärzteblatt*, Jg. 112, Heft. 38, S. A1504-A1505.

Kragholm K, Wissenberg M, Mortensen RN et al. (2017) Bystander Efforts and 1-Year Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med* 376: 1737–1747.

Akronym: Land|Rettung  
Förderkennzeichen: 01NVF16004

<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1601891>

Mathiesen WT, Bjørshol CA, Kvaløy JT et al. (2018) Effects of modifiable prehospital factors on survival after out-of-hospital cardiac arrest in rural versus urban areas. *Crit Care* 22: 99. <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2017-x>

Neukamm J, Gräsner J-T, Schewe J-C et al. (2011) The impact of response time reliability on CPR incidence and resuscitation success: A benchmark study from the German Resuscitation Registry. *Crit Care* 15: R282. <https://doi.org/10.1186/cc10566>

Perkins GD, Handley AJ, Koster RW et al. (2015) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation* 95: 81–99. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.015>

Phung V-H, Trueman I, Togher F et al. (2017) Community first responders and responder schemes in the United Kingdom: systematic scoping review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 25: 58. <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0403-z>

Prückner S, Bayeff-Filloff M (2018) Einsatz- und Strukturdaten im Rettungsdienst Bayern: Ergebnisse und Konsequenzen. In: Neumayr A, Baubin M, Schinnerl A (eds) Herausforderung Notfallmedizin: Innovation - Vision - Zukunft. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp 221–231

Reimann B, Maier BC, Lott R et al. (2004) Gefährdung der Notarztversorgung im ländlichen Gebiet. *Notfall + Rettungsmedizin* 7. <https://doi.org/10.1007/s10049-004-0656-8>

Ringh M, Rosenqvist M, Hollenberg J et al. (2015) Mobile-phone dispatch of laypersons for CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 372: 2316–2325. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1406038>

Rettungsdienstgesetz Mecklenburg-Vorpommern (RDG M-V), in der Fassung vom 09.02.2015, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 16.05.2018 (GVOBl. M-V S. 183).

Sarkisian L, Mickley H, Schakow H et al. (2020) Global positioning system alerted volunteer first responders arrive before emergency medical services in more than four out of five emergency calls. *Resuscitation*. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.010>

Schmiedel R, Behrendt H (2015) Leistungen des Rettungsdienstes 2012/13. Analyse des Leistungsniveaus im Rettungsdienst für die Jahre 2012 und 2013, vol 260

Scquizzato T, Burkart R, Greif R et al. (2020) Mobile phone systems to alert citizens as first responders and to locate automated external defibrillators: a European survey. *Resuscitation*. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.03.009>

Sefrin P; Händlemeyer A; Kast W (2015), Leistungen des Notfall-Rettungsdienstes. Ergebnisse einer bundesweiten Analyse des DRK 2014, in: *Der Notarzt*. Ausgabe 4, S. 33–48.

Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) - Gesetzliche Krankenversicherung, in der Fassung vom 20.12.1988, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.3.2019 (BGBl. I S. 2477).

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2016), *Ältere Menschen in Deutschland und der EU*, Wiesbaden.

Waalewijn RA, Tijssen JGP, Koster RW (2001) Bystander initiated actions in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: results from the Amsterdam Resuscitation Study (ARRESUST). *Resuscitation* 50: 273–279. [https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(01\)00354-9](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(01)00354-9)

Akronym: Land|Rettung  
Förderkennzeichen: 01NVF16004

Wnent J, Gräsner J-T, Seewald S, Brenner S, Jantzen T, Fischer M, Jakisch B, Bein B, Bohn A, & die teilnehmenden Rettungsdienste am Deutschen Reanimationsregister., (2018) Jahresbericht Außerklinische Reanimation 2017 des Deutschen Reanimationsregisters, in: Anästhesie und Intensivmedizin 2018; 59: 355-357, Aktiv Druck & Verlag GmbH.

Wnent J, Gräsner J-T, Seewald S, Brenner S, Jantzen T, Fischer M, Jakisch B, Bein B, Bohn A & die teilnehmenden Rettungsdienste am Deutschen Reanimationsregister. (2019) Jahresbericht Außerklinische Reanimation 2018 des Deutschen Reanimationsregisters, in: Anästhesie und Intensivmedizin 2019; 60: 1-3, Aktiv Druck & Verlag GmbH

Zijlstra JA, Stieglis R, Riedijk F et al. (2014) Local lay rescuers with AEDs, alerted by text messages, contribute to early defibrillation in a Dutch out-of-hospital cardiac arrest dispatch system. Resuscitation 85: 1444–1449. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.07.020>

# Anlage 1: Rationale und Umsetzung des Schulungskonzeptes Säule 1

## Angewandtes Schulungskonzept der Säule 1

### Rationale des Schulungskonzeptes im Projekt Land| Rettung

Im Rahmen der Säule 1 des Projekts Land| Rettung soll die Allgemeinbevölkerung im Thema Herzkreislaufstillstand und Wiederbelebung geschult werden, um deren Kenntnisse und Kompetenzen zu erhöhen.

Ein Herzkreislaufstillstand ist der dringlichste medizinische Notfall, da es aufgrund eines Stillstands der Blutzirkulation im Körper zu einer Minderversorgung der Organe kommt. Alle menschlichen Zellen sind auf die Versorgung mit Sauerstoff angewiesen. Bricht die Zirkulation des Blutes zusammen, erreicht kein Sauerstoff mehr die Zielorgane und es kommt zum Absterben der Gewebe. Eine besonders kurze Toleranzzeit hat das menschliche Gehirn: schon nach drei bis fünf Minuten ohne Sauerstoff treten irreversible Hirnschädigungen auf.

In den Leitlinien der Europäischen Reanimationsgesellschaft wird darauf hingewiesen, dass ein frühzeitiger Beginn einer Herzdruckmassage essentiell ist [1]. Neben der gezielten Therapie von reversiblen Ursachen eines Herzkreislaufstillstandes spielt vor allem die Herzdruckmassage eine entscheidende Rolle [2]. Durch eine Herzdruckmassage wird das Brustbein in Richtung Wirbelsäule gedrückt. Dadurch wird das Herz ausgedrückt. Bei der sich anschließenden Entlastung des Brustkorbs kann sich das Herz wieder mit Blut füllen. Bei der nächsten Kompression wird dieses Blut wieder ausgeworfen. Dadurch kommt es zu einer Zirkulation der Blutsäule und ein Minimalkreislauf kann bis zur endgültigen Therapie aufrechterhalten werden. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Herzdruckmassage so wenig wie möglich unterbrochen wird [1,3]. Nur solange das Blut zirkuliert, kann Sauerstoff zum Gehirn transportiert werden.

Je schneller ein Herzkreislaufstillstand erkannt wird und mit Therapiemaßnahmen begonnen wird, desto höher sind die Überlebenschancen und die Chance auf Bewahrung einer guten Hirnfunktion.

Hierfür ist ein möglichst zügiges Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort unabdingbar [4,5]. Da die Hypoxietoleranz des Gehirns aber nur wenige Minuten beträgt, ist diese häufig schon überschritten bevor der Rettungsdienst eintrifft. Wiederbelebnungsmaßnahmen durch zufällig anwesende Personen sind daher überlebensentscheidend [6]. Diese als „Laienreanimation“ bezeichneten Maßnahmen erhöhen die Chance auf einen Spontankreislauf [7].

Die Europäischen und Amerikanischen Reanimationsleitlinien betonen die zentrale Rolle der Laienreanimation in der Rettungskette [1,8].

In einem Großteil aller Fälle eines außerklinischen Herzstillstandes sind Ersthelfer vor Ort [9]. Dieses Potential sollte genutzt werden und daher der Bevölkerung bewusstgemacht werden, wie einfach es ist, einen Herzstillstand zu erkennen und eine Therapie zu beginnen. So hat die Kampagne „10 Thesen für 10.000 Leben“ das Ziel, alle Altersgruppen und Gesellschaftsschichten zu sensibilisieren [10].

Für medizinisch ungeschulte Laien wurden die Wiederbelebnungsmaßnahmen auf eine alleinige Thoraxkompression reduziert [11,12]. War in den letzten Jahrzehnte eine Mund-zu-Mund-Beatmung bzw. Mund-zu-Nase-Beatmung noch zentraler Bestandteil jeder Reanimationsschulung für Laien, so wird dieses heute nur noch denen empfohlen, die es gelernt haben. Eine Reihe von Gründen hat zu dieser Entwicklung geführt: Eine Beatmung ist in den ersten Minuten eines Herzkreislaufstillstandes (einer erwachsenen Person) nicht zwingend erforderlich, da der Sauerstoffgehalt im Blut meist noch ausreichend ist [13,14]. Zudem bedingt eine Herzdruckmassage ein zyklisches Auspressen und Entlasten der Lunge und damit auch einen (geringen) Luftaustausch.

Es bedarf einiger Übung, um eine effektive Mund-zu-Mund-Beatmung bzw. Mund-zu-Nase-Beatmung durchzuführen; besonders wenn sich Sekret (z. B. Erbrochenes) in den Luftwegen befindet. Wenn die Beatmung nicht möglich ist, dann führt dies zu einer unnötigen Unterbrechung der Thoraxkompression ohne Vorteil. Medizinische Laien berichten zudem von einer Abneigung oder einem Schamgefühl bezüglich einer Mund-zu-Mund-Beatmung und manchmal von der Angst vor einer Krankheitsübertragung [15,16]. Fatalerweise wird dann häufig nicht nur auf die Beatmung, sondern auch auf eine Herzdruckmassage verzichtet [17].

Auf Grundlage dieser Überlegungen wurde ein vereinfachtes Schema für medizinische Laien entwickelt, welches zu einer signifikanten Steigerung der Rate an Laienreanimationen führte [18,19]. Das Schulungskonzept Prüfen.Rufen.Drücken (PRD) fasst mit den drei Schlagwörtern „Prüfen“, „Rufen“ und „Drücken“ die drei Schritte zusammen, mit denen man einen Herzkreislaufstillstand erkennen und bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes behandeln kann. In einer gemeinsamen Initiative der DGAI, des BDA,

des GRC und der Stiftung Deutsche Anästhesiologie wurde diese Kampagne ins Leben gerufen und anschauliche Informations- und Schulungsmaterialien erstellt [20].

Die Homepage [www.einlebenretten.de](http://www.einlebenretten.de) bietet kostenfreie Informations- und Schulungsmaterialien zur Wiederbelebung, die die Grundlage für die Säule 1 des Projektes Land|Rettung bilden.

In der ganzen Bundesrepublik Deutschland werden nach dem PRD-Schema sowohl Schulungen in Betrieben und Vereinen angeboten als auch öffentliche Aufklärungskampagnen bei Veranstaltungen und Festen oder in Fußgängerzonen und auf Marktplätzen durchgeführt. Zudem wird einmal jährlich eine deutschlandweite Aktionswoche koordiniert: die „Woche der Wiederbelebung“. In dieser Woche wird das Thema verstärkt in den Medien präsentiert, um die öffentliche Wahrnehmung zu erhöhen [21].

Das PRD-Schema lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

Prüfen: Bewusstlosigkeit und keine oder keine normale Atmung vorhanden?

Rufen: Notruf 112 wählen und Hilfe herbeirufen

Drücken: Drücke fest (5–6 cm tief) und schnell (100–120 /Minute) in der Mitte des Brustkorbs.

## **Umsetzung im Projekt Land|Rettung**

Um möglichst viele Schichten der Allgemeinbevölkerung zu erreichen, wurden im Projekt Land|Rettung Schulungen mit unterschiedlichen Kursformaten angeboten. Die Kursformate können dabei in drei Bereiche aufgliedert werden: a) Schulungen in Betrieben, b) bei öffentlichen Veranstaltungen und c) in Schulklassen verschiedener Altersstufen. Hierbei erforderten sowohl räumliche und zeitliche Gegebenheiten als auch das unterschiedliche Alter der Teilnehmer eine Anpassung der vermittelten Inhalte und der Präsentationsweise.

### ***Betriebsschulungen***

Die Betriebsschulungen im Projekt Land|Rettung hatten einen Seminarcharakter. Mit einer Zeitdauer von 45 - 60 Minuten wurden in der Regel Gruppen von circa 15 Teilnehmern geschult. Bei größeren Betrieben oder Institutionen wurden entsprechend mehrere Schulungen angeboten, um alle Interessierten zu erreichen. Im Projekt Land|Rettung fanden Wiederbelebungsschulungen in sehr unterschiedlichen Einrichtungen statt: von Handwerksbetrieben über Genossenschaften und Jugendzentren bis hin zu einem ansässigen Hochsicherheitslabor.

Das Training wurde in einen theoretischen und einen praktischen Teil aufgliedert, um einen möglichst nachhaltigen Schulungserfolg zu erreichen.

Die theoretische Wissensvermittlung umfasste folgende Schwerpunkte:

- Grundverständnis Kreislauf
- Grundverständnis Kreislaufstillstand
- Erkennen des Kreislaufstillstandes
- Alarmierung des Rettungsdienstes
- Verständnis und Durchführung der Herzdruckmassage

Als Einstieg in die Thematik wurde eine Videosequenz gezeigt, die das Erkennen und Therapieren einer Reanimationssituation unterhaltsam zeigt. Im Theorieteil wurde benötigtes Hintergrundwissen vermittelt und die 3 Schritte des PRD-Schemas erläutert und mit kurzen Videoanimationen veranschaulicht.

In dem sich anschließenden praktischen Teil übten die Teilnehmer mithilfe von Reanimationspuppen (z. B. MiniAnnes) die Herzdruckmassage unter Anleitung der Dozenten.

### ***Schulung von Schulklassen***

Eine Schulungen von Schulklassen ähnelt einer Betriebsschulung, allerdings muss das Alter und damit die körperliche Größe und das Vorwissen der Schüler beachtet werden.

So haben Schüler der ersten und zweiten Klassenstufe meistens noch eine zu geringe Körpergröße beziehungsweise Körpergewicht, um eine effektive Herzdruckmassage durchführen zu können. Um auch der emotionalen Entwicklung dieser Kinder zu entsprechen, wurde in der Schulung von Grundschulern das Absetzen eines Notrufes (Rufen) über die 112 fokussiert. Auf der

Homepage [www.112.be/de/kids](http://www.112.be/de/kids) werden hilfreiche Schulungsmaterialien angeboten. Beim Erkennen des Kreislaufstillstandes sollten gerade Kinder Wert auf Eigenschutz legen.

Die Schulungen von Schulklassen waren (entsprechend der Dauer einer Unterrichtsstunde) 45 Minuten pro Klasse. Im Rahmen einer Projektwoche konnten häufig mehrere Schulklassen hintereinander im selben Raum geschult werden.

### **Öffentliche Schulungen**

Wiederbelebungsschulungen konnten häufig in bestehende Veranstaltungen integriert werden (beispielsweise Hochschulinformationstage, Stadtfeste, Sportveranstaltungen oder Festivals in den verschiedensten Orten im Landkreis Vorpommern-Greifswald).

Im Projekt wurde ein großes, rotes Zelt (10m Durchmesser) angeschafft, welches bei den Veranstaltungen als Schulungsort diente und häufig das Interesse der Passante weckte. Das PRD-Schema wurde sowohl auf Bildschirmen als auch RollUps und Aufstellern veranschaulicht.

Die Kontaktzeit zu den Teilnehmern war auf öffentlichen Schulungen im Vergleich zu den Seminaren kürzer. Der Fokus lag daher auf der praktischen Übung; die Teilnehmer erhielten Flyer, die den Inhalt der Schulung zusammenfassten. Das Interesse der Veranstaltungsbesucher an dem Thema Reanimation war sehr unterschiedlich. Im Projekt Land|Rettung schwankten die Teilnehmerzahlen zwischen 40 und 150 Personen pro Veranstaltung.

### **Flashmobs**

Bei einem Flashmob trainieren viele Personen gleichzeitig eine Herzdruckmassage. Durch eindrucksvolle und werbewirksamen Bilder wurde diese Sonderform der öffentlichen Schulungen zum Beispiel bei Stadtfesten mit Bühnenshow, Firmenfeiern oder Kongressen durchgeführt.

Bei dieser Schulung ist die Zeit für die Wissensvermittlung noch kürzer und es kann meist nur praktisch geübt werden ohne den Hintergrund zu erläutern. Während viele Personen gleichzeitig geschult werden können, ist die Einzelbetreuung geringer. Häufig können sich die Teilnehmer über Jahre an dieses Erlebnis erinnern.

Für die Durchführung eines Flashmobs werden mehrere Helfer benötigt um ausreichend Reanimationspuppen vorzubereiten und an die Teilnehmer zu verteilen. Alle Teilnehmer führen zeitgleich eine Herzdruckmassage unter Musik im 100er Rhythmus durch, während der Vortragende die Teilnehmer anleitet und motiviert.

### **Die Woche der Wiederbelebung**

Die oben beschriebene „Woche der Wiederbelebung“ wurde auch im Projekt Land|Rettung genutzt, um vermehrt öffentlichkeitswirksame Schulungen durchzuführen.

Die erste „Woche der Wiederbelebung“ im Landkreis Vorpommern-Greifswald fand im September 2015 mit der Schulung von mehreren hundert Personen auf dem Greifswalder Marktplatz statt. Mit Beginn des Projektes Land|Rettung konnte diese zuvor eintägige Veranstaltung auf eine ganze Woche verlängert und auf den gesamten Landkreis Vorpommern-Greifswald ausgeweitet werden. Beispielsweise konnten zwischen dem 18. und 24. September 2017 in sieben verschiedenen Städten öffentliche Schulungen in dem PRD-Zelt, sowie Schulungen in Betrieben durchgeführt und insgesamt 1.620 Menschen geschult werden. Ein Video mit Impressionen aus der „Woche der Wiederbelebung 2017“ im Landkreis Vorpommern-Greifswald befindet sich unter <https://www.youtube.com/watch?v=PYcYCCv1G-E>.

In Kooperation mit den Kliniken für Anästhesiologie aller Krankenhäuser der Region wurde die Veranstaltung im September 2018 noch weiter ausgeweitet und im ganzen Landkreis durchgeführt. Eine engere Vernetzung erfolgte 2019 mit weiteren aktiven Gruppen des Landkreises (z. B. mit dem Deutschen Roten Kreuz, dem Arbeiter-Samariter-Bund, der Freiwilligen Feuerwehr und der Arbeiterwohlfahrt Ueckermünde). Zudem wurde zum Abschluss der Woche ein Wettbewerb während der Marktplatzaktion in Greifswald ausgelobt und 3 Preise vergeben: zwei Preise in der Kategorie „größte Gruppe“, die zeitgleich reanimiert hat, und ein Preis für die Gruppe, die das beste Kostüm während einer Reanimation trug. Insgesamt konnten in den drei durchgeführten Aktionswochen zur Wiederbelebung 4.322 Personen des gesamten Landkreises Vorpommern-Greifswald in Laienreanimation geschult werden.

### **Literatur**

1. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW et al (2015) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation* 95:81–99. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.015>
2. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J et al (2015) Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 372(24):2307–2315. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1405796>
3. Yu T, Weil MH, Tang W et al (2002) Adverse outcomes of interrupted precordial compression during automated defibrillation. *Circulation* 106(3):368–372. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000021429.22005.2E>
4. Neukamm J, Gräsner J-T, Schewe J-C et al (2011) The impact of response time reliability on CPR incidence and resuscitation success: a benchmark study from the German Resuscitation Registry. *Crit Care* 15(6):R282. <https://doi.org/10.1186/cc10566>
5. Bürger A, Wnent J, Bohn A et al (2018) The effect of ambulance response time on survival following out-of-hospital cardiac arrest: an analysis from the German resuscitation registry. *Dtsch Arztebl Int* 115(33–34):541–548. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0541>
6. Waalewijn RA, Tijssen JGP, Koster RW (2001) Bystander initiated actions in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: results from the Amsterdam Resuscitation Study (ARRESUST). *Resuscitation* 50(3):273–279. [https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(01\)00354-9](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(01)00354-9)
7. Sasson C, Rogers MAM, Dahl J et al (2010) Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 3(1):63–81. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.109.889576>
8. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD et al (2015) Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 132(18 Suppl 2):S414–S435. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000259>
9. Gräsner J-T, Wnent J, Herlitz J et al (2020) Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe – results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation* 148:218–226. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.042>
10. Gräsner J-T, Werner C, Geldner G et al (2014) 10 Thesen für 10.000 Leben. *Notfall + Rettungsmedizin* 17(4):313. <https://doi.org/10.1007/s10049-014-1878-z>
11. Perkins GD, Olasveengen TM, Maconochie I et al (2018) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation: 2017 update. *Resuscitation* 123:43–50. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.12.007>
12. Hallstrom A, Cobb L, Johnson E et al (2000) Cardiopulmonary resuscitation by chest compression alone or with mouth-to-mouth ventilation. *N Engl J Med* 342(21):1546–1553. <https://doi.org/10.1056/NEJM200005253422101>
13. Hüpfel M, Selig HF, Nagele P (2010) Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *Lancet* 376(9752):1552–1557. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61454-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61454-7)
14. Berg Robert A, Kern Karl B, Hilwig Ronald W et al (1997) Assisted ventilation does not improve outcome in a porcine model of single-rescuer bystander cardiopulmonary resuscitation. *Circulation* 95(6):1635–1641. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.95.6.1635>
15. Chamberlain D (2005) New international consensus on cardiopulmonary resuscitation. *BMJ* 331(7528):1281–1282. <https://doi.org/10.1136/bmj.38681.488958.DE>
16. Bouland AJ, Halliday MH, Comer AC et al (2017) Evaluating Barriers to Bystander CPR among Laypersons before and after Compression-only CPR Training. *Prehosp Emerg Care* 21(5):662–669. <https://doi.org/10.1080/10903127.2017.1308605>
17. Becker LB, Berg RA, Pepe PE et al (1997) A reappraisal of mouth-to-mouth ventilation during bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation. A statement for healthcare professionals from the Ventilation Working

Group of the Basic Life Support and Pediatric Life Support Subcommittees, American Heart Association. *Circulation* 96(6):2102–2112. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.96.6.2102>

18. Riva G, Ringh M, Jonsson M et al (2019) Survival in out-of-hospital cardiac arrest after standard cardiopulmonary resuscitation or chest compressions only before arrival of emergency medical services: nationwide study during three guideline periods. *Circulation*. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.038179>

19. Fordyce CB, Hansen CM, Kragholm K et al (2017) Association of public health initiatives with outcomes for out-of-hospital cardiac arrest at home and in public locations. *JAMA Cardiol*. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2017.3471>

20. Gräsner J-T, Wnent J, Bohn A et al (2013) Ein Leben Retten – 100 Pro Reanimation. *Notfall + Rettungsmedizin* 16(5):345–348. <https://doi.org/10.1007/s10049-013-1754-2>

21. van Aken H, Böttiger B, Schleppers A (2013) Woche der Wiederbelebung. *Notf.med. up2date* 8(02):81. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1325039>

## Anlage 2: Implementierungsprozess und technische Herausforderungen der App der Säule 2

### Implementierungsprozess und technische Herausforderungen der App der Säule 2

#### **Anforderungen an eine entsprechende App**

Die Anforderungen, die eine App erfüllen muss, um Ersthelfer sicher zu alarmieren, können den Bereichen Ersthelfer, Leitstelle und Betreiber des Ersthelfer-Systems zugeordnet werden.

#### **Ersthelfer**

Um möglichst viele Ersthelfer zu erreichen, sollte die App für die relevanten Betriebssysteme angeboten werden. Eine intuitive Bedienbarkeit, geringer Stromverbrauch und Anpassbarkeit an individuelle Bedürfnisse (z.B. Wahl des Alarmierungston, Möglichkeit von Abwesenheitszeiten) erhöhen die Nutzungsbereitschaft von Ersthelfern. Für eine erfolgreiche Alarmierung möglichst vieler Nutzer sollten mehrere Bedingungen erfüllt werden: Priorisierung der App über andere Smartphone-Funktionen (Alarmierung auch während das Smartphone für andere Aktivitäten genutzt wird), Funktionalität auch bei geringer Netzabdeckung, Durchbrechen des Lautlos-Modus des Smartphones beziehungsweise Versenden von Push-Nachrichten ohne zeitliche Verzögerung. Ein Einsatz sollte durch den Ersthelfer anonym abgelehnt werden können.

Die Navigation zum Einsatzort sollte intuitiv gestaltet sein und unabhängig von der Netzabdeckung stabil funktionieren. Ein integriertes Metronom kann die Ersthelfer bei der Herzdruckmassage unterstützen.

#### **Leitstelle**

Die Aktivierung der Ersthelfer über die App erfolgt durch die Leitstelle. Es ist essentiell, dass die App dabei in den Ablauf unkompliziert integriert wird und die Alarmierung für die Disponenten keinen erheblichen Mehraufwand verursacht. Ein automatisierter Vorschlag des Ersthelfers als zusätzliches Rettungsmittel bei Eingabe des Einsatzstichwort „Kreislaufstillstand“ erscheint dabei sinnvoll. Da die Sicherheit der Ersthelfer im Vordergrund steht, ist es wichtig, dass sich der Disponent bei einer potenziell gefährlichen Situation gegen die Alarmierung eines Ersthelfers entscheiden kann. Die Möglichkeit der Kommunikation zwischen Leitstelle und Ersthelfer erscheint sinnvoll.

#### **Betreiber des Ersthelfer-Systems**

Die Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung sollte an die lokalen und sich verändernden Bedingungen (z.B. steigende Helferanzahl) angepasst werden. So sollte der Alarmierungsradius an die Ersthelfer-Dichte sowie an die regionale Verteilung von Rettungsmitteln adaptiert werden. Bei einer hohen Zahl an Ersthelfern kann der Alarmierungsradius verkleinert werden, wodurch sich die Eintreffzeiten reduzieren. Optimal ist eine Alarmierung, bei der die aktuelle Situation (exakte Position des Patienten und erwartete Eintreffzeiten von Rettungsmitteln und Ersthelfern) berücksichtigt wird. Werden die Standorte von öffentlichen Defibrillatoren in die App integriert, können diese bei der Alarmierung der Ersthelfer berücksichtigt werden. Hierbei muss wieder eine Anpassung an die lokalen Bedingungen möglich sein.

Ein regelmäßiger Probealarm (z.B. an jedem ersten Montag im Monat um 16 Uhr) überprüft die Funktionalität der App und hilft mögliche technische Schwierigkeiten frühzeitig zu identifizieren. Basierend auf diesen Analysen wurde im Projekt Land | Rettung eine Checkliste für die Ersthelfer entwickelt, mit der diese überprüfen können, ob die Einstellungen des Smartphones und der App eine Alarmierung ermöglichen. Der Anspruch an die App sollte jedoch sein, dass diese nach der Installation und Freischaltung sofort funktioniert. Der regelmäßige Probealarm erhöht zudem die Verbundenheit zum Ersthelfer-System.

## **Die App Land|Retter**

Im Projektes Land|Retter wurde eine App zur Smartphone-basierten Ersthelfer-Alarmierung für den Landkreis Vorpommern-Greifswald ausgeschrieben und die Firma umlaut telehealthcare GmbH (ehemals P3) mit der App Corhelp3r erhielt den Zuschlag. Diese App wurde an die lokalen Anforderungen adaptiert und unter dem Namen „Land|Retter“ seit September 2017 kostenfrei in den App-Stores Google Play Store und Apple App Store bereitgestellt. Sie liegt mit Stand Oktober 2020 in der Version 1.2.1. für iOS und für Android vor. Die Land|Retter-App kann an die persönlichen Wünsche der Ersthelfer adaptiert werden (z.B. Alarmierungston, Einstellung von Abwesenheitszeiten).

Wenn durch die Integrierten Leitstelle Vorpommern-Greifswald Ersthelfer aktiviert werden, werden zunächst die Smartphones der Ersthelfer identifiziert, die sich im Telefonmastbereich um den Einsatzort befinden. Über eine Abfrage der GPS-Daten dieser Smartphones werden im zweiten Schritt die Ersthelfer alarmiert, die sich in einem definierten Luftlinien-Radius um den Einsatzort befinden. Im städtischen Bereich beträgt der Radius 750m und im ländlichen Bereich 1.000m. Bei Nichtannahme des Alarms wird der Radius automatisch auf 1.250m bzw. 2.000m erweitert.

Der Ersthelfer wird über ein akustisches Signal und die Information „Reanimationsalarm“ auf dem Display alarmiert. Wenn der Lautlos-Modus beim Smartphone aktiviert ist, wird eine akustische Alarmierung im derzeitigen System nicht garantiert. Bei der Alarmierung wird dem Nutzer aus Datenschutzgründen initial lediglich die Distanz zum Reanimationsort angezeigt. Bei Annahme des Einsatzes und nach Eingabe der persönlichen Geheimzahl (zur Vermeidung versehentlicher „Hosentaschenannahmen“) werden danach einsatzspezifische Informationen (z.B. Patientennamen, genauer Einsatzort) angezeigt. Eine Karten-Applikation ermöglicht eine Navigation zum Einsatzort. Ein Einsatz kann auch nach Annahme jederzeit durch den Ersthelfer abgebrochen werden.

Erreicht der Ersthelfer den Einsatzort, wird dies in der App bestätigt und eine Stoppuhr und ein Metronom mit 100 bpm wird aktiviert. Nach der Übergabe an den eintreffenden Rettungsdienst kann dieser Zeitpunkt ebenfalls in der App dokumentiert werden. Nach Beenden des Einsatzes wird der Ersthelfer gebeten einen Fragebogen zum Einsatz auszufüllen.

Erreicht der Rettungsdienst den Einsatzort vor dem Ersthelfer oder wird der Einsatz durch die Leitstelle aus anderen Gründen abgebrochen, wird dies dem Ersthelfer in der App angezeigt. Dem Leitstellendisponenten wird die Telefonnummer des Ersthelfers angezeigt, um diesen im Bedarfsfall anrufen zu können.

## **Implementierungsprozess**

Um die Bevölkerung über die Smartphone-basierte Alarmierung von Ersthelfern im Landkreis Vorpommern-Greifswald zu informieren und potentielle Ersthelfer zu gewinnen, wurde eine Vielzahl an unterschiedlichen Maßnahmen eingeleitet: Flyer und Plakate wurden bei Wiederbelebungsschulungen, in Arztpraxen, bei Freiwilligen Feuerwehren und der Berufsfeuerwehr und bei Hilfsorganisationen (z.B. Deutsches Rotes Kreuz) verteilt. Um vor allem junge Personen zu erreichen wurden in sozialen Netzwerken (Facebook und Instagram) regelmäßig Neuigkeiten, Termine und Veranstaltungen veröffentlicht. Informationsstände in den Krankenhäusern warben nur wenige neue Ersthelfer. Durch die Presse konnte mehr Aufmerksamkeit generiert werden.

Eine Voraussetzung für die Alarmierung des Ersthelfers ist die Teilnahme an einer Einführungsveranstaltung. Diese wurden durchschnittlich dreimal pro Monat in verschiedenen Orten im ganzen Landkreis Vorpommern-Greifswald angeboten. In der etwa zweistündigen Einführung wurden der wissenschaftliche Hintergrund, die rechtlichen Aspekte (einschließlich Daten- und

Versicherungsschutz), der Ablauf der Alarmierung, der praktische Umgang mit der App und das Verhalten am Einsatzort besprochen und eine Reanimationsübung am Simulator durchgeführt. Die Ersthelfer werden in den Schulungen für den Einsatz mit Einweghandschuhen und einem Beatmungstuch ausgestattet. Nach dem Einsatz werden diese bei Verbrauch wieder aufgefüllt.

Im Projekt Land| Rettung wurde eine Telefonsprechzeit und ein Mail-Postfach eingerichtet, über die sich die Ersthelfer bei Fragen, Anregungen oder Rückmeldungen an die Projektmitarbeiter wenden konnten. Diese Telefonsprechzeiten waren zweimal pro Woche für jeweils zwei Stunden und wurden durch studentische Hilfskräfte abgedeckt. Die meisten Ersthelfer suchten den Kontakt per Mail und hatten Fragen hinsichtlich der App-Bedienung oder der benötigten Qualifikation oder berichteten von technischen Fehlern. Ein enger Kontakt zum App-Anbieter ist dabei hilfreich.

An die Ersthelfer wurde (auf Wunsch) etwa alle sechs Wochen ein Newsletter versendet, der über Aktuelles aus dem Projekt, die neusten Weiterentwicklungen und Funktionen der App, die Möglichkeiten der Kontaktaufnahme sowie über die neuesten Einführungstermine und den Termin des nächsten Probealarms informierte. In den Tagen nach dem Versenden des Newsletters wurden die Projektmitarbeiter verstärkt kontaktiert (z.B. Anfragen zu Einführungsveranstaltungen, Feedback zur App).

In den Sprechstunden wurden zusätzlich Einführungsschulungen vor- und nachbereitet und die Ersthelfer-Datenbank verwaltet (z.B. Überprüfung eingereicher Qualifikationen).

### **Hürden bei der Implementierung**

Bei der Implementierung einer Smartphone-basierten Ersthelfer-Alarmierung gilt es unterschiedliche Hürden zu überwinden. Diese betreffen die Phase vor der Einführung, die Rekrutierung der Ersthelfer und die dauerhafte Bindung der Ersthelfer. Einige Hürden und mögliche Lösungsstrategien werden nachfolgend vorgestellt.

### **Vor der Einführung**

Zunächst muss eine breite Unterstützung für die Idee bei allen Beteiligten (z.B. politische Ämter, Verwaltungsleiter, Ärztlicher Leiter Rettungsdienst, Leitstelle) erreicht werden. Die Umsetzung beansprucht zeitliche und finanzielle Ressourcen, so dass es hilfreich ist, wenn möglichst viele Beteiligte von dem Konzept überzeugt sind. Es sollten frühzeitig Strukturen geschaffen werden, die festlegen, wer für die Organisation zuständig ist, wer die Strategieplanung und Weiterentwicklung des Systems leiten wird und wer für die dauerhafte Pflege des Systems verantwortlich ist. Die in Deutschland verfügbaren App-Anbieter bieten verschiedene Optionen an: Einige App-Anbieter stellen nur das Produkt zur Verfügung und alle anderen Aufgaben (z. B. Rekrutierung und Bindung der Ersthelfer) werden durch den Käufer übernommen. Bei anderen Anbietern werden auch Ersthelfer-Rekrutierung und -bindung übernommen. Des Weiteren ist es unterschiedlich, wie stark die einführende Region die Weiterentwicklung mit beeinflussen kann. Je nach Ressourcen und Strukturen in der einführenden Region scheinen daher unterschiedliche App-Systeme geeignet zu sein. Vor der Einführung sollten verschiedene App-Systeme verglichen werden und Kontakt mit Regionen aufgenommen werden, die ein solches System bereits eingeführt und erste Erfahrungen gesammelt haben. Im Projekt Land| Rettung berieten wir deutschlandweit mehrere Regionen und halfen dabei, mögliche Hindernisse frühzeitig zu identifizieren und grundlegende Fragen zu beantworten. Zur Steigerung der Akzeptanz in der Bevölkerung, erscheint es sinnvoll, zeitnah über die Innovation zu berichten. Hierbei sollte betont werden, dass das System eine Ergänzung und kein Ersatz des Rettungsdienstes ist.

### **Rekrutierung der Ersthelfer**

Eine ausreichend große Helferdichte ist nötig, damit die Wahrscheinlichkeit ausreichend hoch ist, dass die Alarme angenommen werden. Zur Rekrutierung der Ersthelfer müssen intensive Werbemaßnahmen durchgeführt werden. Wir empfehlen dabei eine Fokussierung auf die Zielgruppe zum Beispiel durch Einbindung sozialer Medien oder Ansprechen über bestehende Strukturen (z. B. Leistungserbringer im Rettungsdienst, ehrenamtliche Strukturen, Ärztenetze).

Es empfiehlt sich, die Zahl der jährlichen Herzkreislaufstillstände, die durch den Rettungsdienst versorgt werden, zu identifizieren, um die Arbeitsbelastung für den einzelnen Ersthelfer abzuschätzen. Im Landkreis Vorpommern-Greifswald ist die tatsächliche Arbeitsbelastung für den einzelnen Ersthelfer sehr gering.

### **Bindung der Ersthelfer**

Neben der Rekrutierung neuer Ersthelfer ist eine langfristige Bindung bereits vorhandener Mitglieder wichtig. So können Mitglieder als Multiplikatoren weitere Ersthelfer werben und in den Einführungsveranstaltungen unterstützen. Aufgrund der hohen Mobilität der Bevölkerung werden einige Ersthelfer das System wieder verlassen, so dass eine unbeeinflussbare Reduktion der Ersthelfer zu erwarten ist. Beeinflussbar ist jedoch das Aufrechterhalten des Interesses der Ersthelfer, zum Beispiel durch Stärkung des Gemeinschaftsgefühls. Im Projekt wurde ein „Land|Retter-Tag“ angeboten, bei dem die Ersthelfer untereinander Kontakte knüpfen und ihr Wissen und Können in Simulationsszenarien vertiefen konnten. Für eine langfristige Bindung ist eine hohe Zufriedenheit wichtig, so dass technische Probleme (z.B. hoher Akku-Verbrauch) frühzeitig erkannt und behoben werden sollten. Die Zufriedenheit kann auch durch negative Einsatzerfahrungen (z.B. erfolglose Reanimationen, Einsätze, bei denen sich der Ersthelfer hilflos/nutzlos gefühlt hat) sinken. Daher müssen alle Einsätze zeitnah (z.B. mittels Fragebogen) ausgewertet und bei Bedarf nachbesprochen werden.

### **Adaptation der App im Projektverlauf**

In der Implementierungsphase von Technologien ist mit Schwachstellen zu rechnen, die erkannt und beseitigt werden müssen. Im Projekt Land|Retter wurde die Land|Retter-App kontinuierlich analysiert und Rückmeldung an die App-Entwickler/-Betreiber gegeben, so dass fast 20 neue Updates entwickelt werden konnten.

Das Fehleranalysemanagement der Land|Retter-App beinhaltete

1. Evaluation der Alarmierungen und Einsätze,
2. Auswertung der Fragebögen, die am Einsatzende ausgefüllt werden,
3. systematische Funktionalitätsprüfung durch standardisierten Probealarm,
4. Etablierung eines Feedbacksystems (per Mail und telefonisch)
5. jährliche Befragung der Ersthelfer.

Der Fokus der ersten Updates lag (neben dem Beheben von Rechtschreibfehlern und ungenauen Formulierungen) auf einer signifikanten Reduktion des Akkuverbrauchs. In den folgenden Updates wurde der Alarmierungs-Algorithmus mehrfach überarbeitet, um die Stabilität zu erhöhen. Hierzu zählt zum Beispiel, dass ein versehentliches Deaktivieren der App durch unbeabsichtigtes Schließen der App verhindert wurde. Zur Steigerung der Annahmequote wurde die Zeit für die

Sandortbestimmung auf zehn Sekunden erhöht, um einen verlängerten Ortungsprozess (z.B. bei geringer Netzabdeckung oder Nutzung des Smartphones) auszugleichen. Um eine Alarmierung auch im Lautlos-Modus des Smartphones sicherzustellen, wurden Lösungen zum Durchbrechen des Nicht-Stören-Modus mittels „Kritischer Hinweise“ (Critical Alerts) entwickelt.

Darüber hinaus wurden mehrere kleineren Fehler (z.B. ungewollte Erinnerung an einen verpassten Alarm) behoben. Zusätzlich muss die App an die Weiterentwicklung der Betriebssysteme angepasst werden. Beispielsweise wurden im Frühjahr 2019 die Einstellungen bei Apple-Geräten verändert, so dass nur ein ungefährender Standort an Apps übermittelt wird und eine Standortvalidierung erfolgen muss. Ein weiteres Beispiel von Betriebssystem-bedingten Änderungen ist die Funktion „Offload unused Apps“, welche zum Speichermanagement bei iOS-Geräten eingeführt und ausgeweitet wurde. Hierbei werden ungenutzte Apps in einen Standby-Modus versetzt, so dass die Alarmierung nicht mehr erfolgt. Seit Herbst 2019 muss bei HUAWEI-Geräten nach einem Systemstart die App manuell gestartet werden, damit die Standortermittlung funktioniert. Trotz der Information über den Newsletter kommt es durch die veränderten Bedingungen immer wieder zu Verwirrungen, Irritationen und verwunderten Nachfragen. Zur besseren Übersicht bei der Vielzahl an möglichen Gründen einer fehlenden Alarmierbarkeit wurde eine Checkliste entwickelt, die es den Ersthelfern ermöglicht, regelmäßig zu überprüfen, ob alle Parameter richtig eingestellt sind.

#### **Checkliste für größtmögliche Erreichbarkeit der Alarmierung als Land | Retter:**

- Teilnahme an einer Schulung und Hochladen einer Qualifikation (in der App steht im Menüpunkt „Profil“ unter der „Qualifikation“ eine Qualifikation)
- In der Land | Retter-App registriert und angemeldet (in der App muss rechts unten „VERFÜGBAR“ stehen)
- Der Standort wird an die App übermittelt (unter Smartphone-Einstellungen auf „immer“ einstellen)
- Mobile Daten werden an die App übertragen (unter Smartphone-Einstellungen).
- Kritische Hinweise erlauben (unter Smartphone-Einstellungen)
- Mitteilungen erlauben (unter Smartphone-Einstellungen)
- Aktuelles Softwareupdate fürs Smartphone geladen
- Aktuelle App-Version geladen
- Verfügbarkeit (in der App im Menüpunkt „Verfügbarkeit“ einzustellen)
- App im Hintergrund aktiv oder mind. 1-mal pro Woche öffnen und nutzen (z. B. im Menü Unterpunkte anklicken)
- GPS-Ortung aktiviert
- Akkustand über 20 %
- Kein Stromsparmmodus aktiviert
- Mobiler Empfang oder im WLAN bzw. WiFi

Der Landkreis Vorpommern-Greifswald ist ein Flächenlandkreis, sodass einerseits die Anfahrtswege des Rettungsdienstes unterschiedlich lang sind und andererseits die Verteilung der Ersthelfer sehr unterschiedlich ist. Daher wurden die Regionen des Landkreises im Projektverlauf in zwei Gruppen aufgeteilt: städtisches und ländliches Gebiet. In der Stadt Greifswald wird der oben beschriebene kleinere Alarmierungsradius (750m bzw. 1.250m) genutzt und im restlichen Bereich der größere (1.000m bzw. 2.000m). Eine ursprünglich gewünschte differenziertere Unterscheidung für jeden einzelnen Ort des Gebietes hätte einen unverhältnismäßigen Aufwand auf vielen Seiten bedeutet hätte (App-Anbieter, Leitstelle und Land | Retter-Team).

Einige Verbesserungswünsche konnten im Projekt noch nicht vollständig umgesetzt werden und sind für die Zeit nach dem Projekt geplant: Vereinfachung der Eingabe von „Nicht-Verfügbarkeit“- Zeiten,

Implementierung eines intelligenten Geotracking-Algorithmus (abhängig davon, ob Ersthelfer mit dem Auto, dem Fahrrad oder zu Fuß unterwegs ist), Berücksichtigung der aktuellen RTW-Standorte und Einbindung von AED.

# Anlage 3: Verfahrensweisung Indikationen für den Telenotarzteinsatz

	Landkreis Vorpommern-Greifswald Eigenbetrieb Rettungsdienst	Verfahrensweisung ÄLRD	Seite 1 von 5 V1.0
	<b>Indikationen für den Telenotarzteinsatz</b>		Stand: 20.09.2017

## 1 Ziel / Zweck

Die Verfahrensweisung regelt die Alarmierung und den Einsatz des Telenotarztes durch die Integrierte Leitstelle Vorpommern-Greifswald sowie die Nachforderung des Telenotarztes durch im Einsatz befindliche Rettungsmittel.

## 2 Geltungsbereich

Diese VA gilt für alle ärztlichen und rettungsdienstlichen Mitarbeiter sowie die Mitarbeiter der Integrierten Leitstelle des Landkreises Vorpommern-Greifswald.

## 3 Begriffe und Abkürzungen

Begriff / Abkürzung	Beschreibung
TNA	Telenotarzt
ILS	Integrierte Leitstelle Vorpommern-Greifswald
ELS	Einsatzleitsystem

Tab. 1

## 4 Zuständigkeiten

Rückfragen medizinisch-inhaltlicher Natur sind an L. Fischer und P. Brinkrolf zu richten. Für organisatorisch-technische Fragen stehen V. Lang und K. Giese zur Verfügung.

## 5 Beschreibung

### 5.1 Hintergrund

Die Einführung des Telenotarztes im Rettungsdienst Vorpommern-Greifswald erfolgt im Rahmen eines Pilotprojektes ab 04.10.2017. Anfangs werden sechs RTW mit der Technik zur telemedizinischen Notarztkonsultation umgerüstet. Der Telenotarzt ist dabei als zusätzliche, neue Einsatzressource im Rettungsdienst einzustufen. Ziel seines Einsatzes ist es, das Zeitintervall bis zum Beginn ärztlicher Maßnahmen zu verkürzen, die Versorgungsqualität im Rettungsdienst zu erhöhen, rechtliche Unsicherheiten bei Notkompetenz-Maßnahmen zu reduzieren sowie die Verfügbarkeiten von notarztbesetzten Einsatzmitteln zu erhöhen. Im Rahmen des Projektes erfolgt die Evaluation mit Hinblick auf eine mögliche Übernahme des Konzeptes in die Regelversorgung. Diese Verfahrensweisung regelt die Alarmierung des Telenotarztes.

### 5.2 Einsatzszenarien

Es werden 5 Szenarien für den Einsatz des Telenotarztes unterschieden, die im Folgenden jeweils inklusive des Weges der Alarmierung näher beschrieben werden:

- Überbrückender Einsatz des TNA durch die ILS
- Primärer Einsatz mit Disposition des Telenotarztes durch die ILS
- Nachforderung des Telenotarztes durch den Rettungsdienst
- Sekundäreinsatz des Telenotarztes zur Begleitung von Verlegungstransporten
- Übergabe durch den Notarzt vor Ort an den Telenotarzt zur Begleitung des Transportes

VA-RD-TNA 00	erstellt	L. Fischer / P. Brinkrolf	20.09.17	RD/ÄLRD	gültig ab	04.10.17
Indikationen für den TNA	geprüft	M. Gillner	20.09.17			
Version 1.0	freigegeben	L. Fischer	20.09.17			Seite 1 von 2



## Indikationen für den Telenotarzteinsatz

### 5.2.1 Überbrückender Einsatz des TNA

Die ILS kann zur Überbrückung bis zum Eintreffen des Notarztes zur Verkürzung des therapiefreien Intervalls den TNA mitalarmieren, um so in bestimmten Situationen Schaden vom Patienten abzuwenden, ohne das dem nichtärztlichen Rettungsdienstfachpersonal Handlungen im Rahmen der Notkompetenz abverlangt werden.

Des Weiteren ist der Telenotarzt – bei Verfügbarkeit auf dem jeweils genutzten Rettungsmittel – durch die Besetzung eines vor Ort befindlichen Rettungswagens zu kontaktieren, wenn an der Einsatzstelle eine lebensbedrohliche Situation vorliegt oder sich entwickeln kann und vermutlich noch eine relevante Zeitspanne bis zum Eintreffen des Notarztes vergehen wird.

Sofern die Einsatzmeldung erwarten lässt, dass mehrere kritisch kranke / verletzte Patienten behandelt werden müssen, und nicht für jeden dieser Patienten ein Notarzt unmittelbar zur Verfügung stehen wird, ist der Telenotarzt bei Vorhandensein entsprechend ausgerüsteter RTW zusätzlich zu NEF/RTH durch die ILS zu disponieren.

### 5.2.2 Primärer Einsatz mit Disposition des Telenotarztes durch die ILS

Der Telenotarzt ist – bei Verfügbarkeit auf dem jeweils genutzten Rettungsmittel – primär und alleinig durch die Leitstelle zu disponieren, wenn aufgrund des Meldebildes eine Einsatzsituation zu erwarten ist, in der keine unmittelbar lebensbedrohliche Situation vorliegt, eine präklinische ärztliche Diagnostik, Therapie oder Beratung jedoch sinnvoll sein kann.

Im ELS „Cobra 4“ sind derzeit aktuell 78 Meldebilder hinterlegt, zum Teil in den Abstufungen „leicht“ und „schwer“. Zu jedem Meldebild gehören Synonyme, welche den Disponenten die Suche nach dem richtigen Meldebild erleichtern. Ein Synonym kann für mehrere Meldebilder genutzt werden. Dies hat den Effekt, dass den Disponenten bei Eingabe des Synonyms als Hinweis auf die Alternativen mehr als ein Meldebild vorgeschlagen wird. So soll ein genauerer Einsatzmittelvorschlag erfolgen. Zur Disposition des TNA wird im ELS ein Einsatzstichwort „TNA + RTW mSR“ eingerichtet. Die Kategorien der Meldebilder werden um eine Abstufung „TNA“ ergänzt, die Abstufung „schwer“ wird zukünftig als „NA“ bezeichnet (z.B. Bauch leicht, Bauch TNA und Bauch NA). Während bei der Abstufung „NA“ ein Notarzt im Alarmierungsvorschlag hinterlegt ist, wird bei der Abstufung „TNA“ ein TNA und RTW vorgeschlagen während bei der Abstufung „leicht“ weiterhin nur ein RTW hinterlegt ist. Beim Einsatzstichwort „TNA + RTW mSR“ ist der TNA durch die Besetzung des RTW vor Ort in jedem Fall zu kontaktieren. Sofern keine Notwendigkeit zur telemedizinischen Konsultation besteht, kann dies dem TNA durch die Besetzung unmittelbar mitgeteilt werden, ohne das eine umfangreiche Patientenvorstellung zu erfolgen hat.

Ob ein Telenotarzt oder ein Notarzt zum Einsatz kommt – also durch den Disponenten die Abstufung „mittel“ oder „schwer“ ausgewählt wird - ist vor allem anhand des Verdachtes auf fehlende oder deutlich beeinträchtigte Vitalfunktionen des Patienten abzuwägen: Lässt die durchgeführte strukturierte Notrufabfrage fehlende oder deutlich beeinträchtigte Vitalfunktionen vermuten, ist ein Notarzt zu disponieren. Liegt keine unmittelbare vitale Bedrohung vor, ist jedoch der Rettungsdienst wegen diagnostischer und akut therapeutischer Ressourcen erforderlich, ist primär der Telenotarzt zu disponieren. Den Disponenten werden im Einsatzleitsystem Meldebilder zur Verfügung gestellt, welche auf die Möglichkeit hinweisen, zwischen der Alarmierung es Notarztes oder des Telenotarztes wählen zu können.

Folgende Tabelle soll anhand von *Beispielen* eine *Hilfestellung* bieten, um zwischen der Indikation für einen Notarzt oder den Einsatz des Telenotarztes abzuwägen. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei der Beschreibung des Patientenzustandes und der genannten Krankheitsbilder um Beispiele handelt. Selbstverständlich ist die jeweils konkrete Einsatzmeldung im Rahmen einer Einzelfallentscheidung maßgeblich für die Dispositionsentscheidung.

VA-RD-TNA 00	erstellt	L. Fischer / P. Brinkrolf	20.09.17	RD/ÄLRD	gültig ab	04.10.17
Indikationen für den TNA	geprüft	M. Gillner	20.09.17			
Version 1.0	freigegeben	L. Fischer	20.09.17			Seite 2 von 2



## Indikationen für den Telenotarzteinsatz

Notarztindikation			Telenotarztindikation		
Funktion	Zustand	Beispiele	Zustand	Beispiele	
<b>Bewusstsein</b>	Pat. reagiert aktuell nicht oder nicht adäquat auf Ansprechen und Rütteln; Ursache unklar oder nicht reversibel	<b>z.B.:</b> Schädel-Hirn-Trauma, Schlaganfall mit Vigilanzminderung, Vergiftungen, anhaltender Krampfanfall, etc.	(Z.n.) Kurzzeitiger Bewusstseinsverlust oder bekannte und reversible Ursache der Vigilanzminderung	<b>z.B.:</b> Wieder ansprechbarer Patient mit stattgefundener Synkope, Hypoglykämie bei bek. IDDM, postiktale Somnolenz, einfacher Schlaganfall	
<b>Atmung</b>	Keine normale Atmung, ausgeprägte oder zunehmende Atemnot, Atemstillstand	<b>z.B.:</b> Asthmaanfall / Status asthmaticus, Lungenödem, Aspiration	Bekannte, vorbestehende Störungen der Atmung ohne massive akute Verschlechterung;	<b>z.B.:</b> Hyperventilation, bekannte chronische Beeinträchtigungen der Atmung	
<b>Herz/Kreislauf</b>	Akuter Brustschmerz, ausgeprägte oder zunehmende Kreislaufinsuffizienz, Kreislaufstillstand	<b>z.B.:</b> Herzinfarkt, Angina Pectoris, Akutes Koronarsyndrom, hämodynamisch relevante Herzrhythmusstörungen, hypertone Krise, Schock	Änderung von Kreislaufparametern ohne Zeichen einer vitalen Bedrohung	<b>z.B.</b> Herzrhythmusstörungen, ohne relevante hämodynamische Auswirkungen (z.B.: VHF, Palpitationen); asymptotische Blutdruckentgleisung;	
<b>Sonstige Schädigungen</b>	Schädigungen mit Wirkung auf die Vitalfunktion: Schwere Verletzung, schwere Blutung, akute Lähmungen	<b>z.B.:</b> Thorax-/Bauchtrauma, SHT, größere Amputationen, Ösophagusvarizenblutung, Verbrennungen, Frakturen mit deutlicher Fehlstellung, Pfählungsverletzungen, Vergiftungen	Schädigungen ohne relevante / akute Wirkungen auf die Vitalfunktion: Mittelschwere Verletzungen, mäßige / subakute Blutungen, seit mehreren Stunden bestehende Lähmungen	<b>z.B.</b> unkomplizierte Extremitätenfrakturen, chronische / subakute GI-Blutung,	
<b>Schmerz</b>	Akute starke und/oder zunehmende Schmerzen	<b>z.B.:</b> Trauma, Herzinfarkt, akute Kolikschmerzen	Subakute und / oder chronische mittelstarke Schmerzen, seit mehreren Stunden bestehende Schmerzen	<b>z.B.</b> mittelstarke Schmerzen, länger bestehende abdominelle Schmerzen	

Tab. 2



## Indikationen für den Telenotarzteinsatz

Da sich der Telenotarzt in mehreren Einsätzen zeitgleich befinden, Einsätze in denen er nicht erforderlich ist sehr schnell beenden kann und keine Bindungszeiten für die Anfahrt anfallen, ist die Abwägung, ob eine Indikation zur Disposition des Telenotarztes besteht, großzügig zu stellen

VA-RD-TNA 00	erstellt	L. Fischer / P. Brinkrolf	20.09.17	RD/ÄLRD	gültig ab	04.10.17
Indikationen für den TNA	geprüft	M. Gillner	20.09.17			
Version 1.0	freigegeben	L. Fischer	20.09.17			Seite 4 von 2



## Indikationen für den Telenotarzteinsatz

### 5.2.3 Nachforderungen, d.h. nicht-disponierter Einsatz, des Telenotarztes

Der Telenotarzt kann jederzeit durch im Einsatz befindliches nicht-ärztliches Rettungsdienstpersonal in den Einsatz nachgefordert werden, auch wenn primär keine Disposition des Telenotarztes stattgefunden hat; beispielsweise wenn Hilfestellung erforderlich ist bei EKG-Beurteilung, unklaren Notfällen, Unsicherheit hinsichtlich der korrekten Zielklinik, Organisatorische Schwierigkeiten (z.B. Gespräche mit aufnehmenden Ärzten erforderlich), Transportverweigerung durch den Patienten oder zur rechtlichen Absicherung, um einen Patienten in der Häuslichkeit zu belassen.

Der Telenotarzt ist durch das vor Ort befindliche Personal in jedem Fall nachzufordern, wenn (zeitgleich) eine Nachforderung eines Notarztes stattfindet oder eine Telenotarztindikation (vgl. Tabelle Nr. 1) vorliegt. Der Telenotarzt kann darüber hinaus jederzeit durch im Einsatz befindliches ärztliches Rettungsdienstpersonal in den Einsatz nachgefordert werden, auch wenn primär keine Disposition des Telenotarztes stattgefunden hat, um einen Rat oder eine Zweitmeinung einzuholen.

### 5.2.4 Sekundäreinsatz des Telenotarztes zur Begleitung von Verlegungstransporten

Der Telenotarzt soll in die Disposition aller arztbegleiteten Verlegungen, die über die ILS angemeldet werden, einbezogen werden. Die Disponenten stellen ihm zur Entscheidungsfindung alle in der strukturierten Notrufabfrage erfassten Daten (Verlegungsfragebogen) telefonisch oder, nach Schaffung der technischen Voraussetzungen, elektronisch zur Verfügung. Er entscheidet nach Durchführung eines Arzt zu Arzt – Gespräches:

- Ob doch ein Intensivtransport über die ZKS vermittelt werden muss unter Einbeziehung der ITW/ITH
- Ob es ein Einsatz unter Begleitung des regionalen Notarztes/RTH wird
- Ob der Telenotarzt für die Begleitung des Sekundäreinsatzes ausreicht oder
- Ob überhaupt eine ärztliche Begleitung der RTW-Verlegung erforderlich ist.

Das Ergebnis des Arzt-zu-Arzt-Gespräches wird dem zuständigen Disponenten durch den TNA unmittelbar im Anschluss an das Gespräch mitgeteilt.

### 5.2.5 Übergabe des Notarztes vor Ort an den Telenotarztes zur Begleitung des Transportes

Durch einen im Einsatz befindlichen Notarzt vor Ort kann der Einsatz nach Abschluss der Diagnostik und initialen Therapie durch den beim Patienten anwesenden Notarzt an den Telenotarzt übergeben werden, wenn

- ein Transport des Patienten geplant ist und
- der Patient sich in einem hämodynamisch, respiratorisch und neurologisch stabilen Zustand befindet und
- weder beatmet noch katecholaminpflichtig ist und
- es nicht wahrscheinlich ist, dass während des Transportes eine ärztliche Therapie erforderlich sein wird und
- durch die Übergabe an den Telenotarzt sich einsatztaktische Vorteile ergeben (Verbleiben des Notarztes in seinem Einsatzgebiet bei längeren Transportwegen)

Hinsichtlich der Übergabe / Übernahme des Einsatzes muss nach telemedizinischer Vorstellung des Patienten Einigkeit zwischen Telenotarzt und Notarzt herrschen, andernfalls ist sofern indiziert der Patient durch den Notarzt zu begleiten.

VA-RD-TNA 00	erstellt	L. Fischer / P. Brinkrolf	20.09.17	RD/ÄLRD	gültig ab	04.10.17
Indikationen für den TNA	geprüft	M. Gillner	20.09.17			
Version 1.0	freigegeben	L. Fischer	20.09.17			Seite 5 von 2

Patientenfragebogen

zur Verbesserung der Versorgungsqualität im Rettungsdienst  
des Landkreises Vorpommern-Greifswald



**Bitte füllen Sie den Fragebogen aus und senden Sie ihn kostenfrei an den Eigenbetrieb Rettungsdienst Vorpommern-Greifswald zurück! Nutzen Sie dazu den beiliegenden Umschlag!**

**Die nachfolgenden Fragen beziehen sich ausschließlich auf die Erkrankung, welche den Rettungsdiensteinsatz im letzten Jahr erfordert hat!**

1)	Wie lange haben Sie sich im Krankenhaus aufgehalten? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Weniger als 1 Woche <input type="checkbox"/> 1 Woche bis weniger als 2 Wochen <input type="checkbox"/> 2 Wochen bis weniger als 3 Wochen <input type="checkbox"/> 3 Wochen bis weniger als 4 Wochen <input type="checkbox"/> Mehr als 4 Wochen
2)	Haben Sie sich nach dem Krankenhausaufenthalt in eine Rehabilitationseinrichtung begeben? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Nein (weiter bei Frage 5) <input type="checkbox"/> Ja, ambulant <input type="checkbox"/> Ja, teilstationär <input type="checkbox"/> Ja, stationär
3)	Wie lange war die Dauer Ihrer <i>stationären</i> Rehabilitationsmaßnahme? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Weniger als 1 Woche <input type="checkbox"/> 1 Woche bis weniger als 2 Wochen <input type="checkbox"/> 2 Wochen bis weniger als 3 Wochen <input type="checkbox"/> 3 Wochen bis weniger als 4 Wochen <input type="checkbox"/> Mehr als 4 Wochen <input type="checkbox"/> Dauert noch an
4)	Wie lange war die Dauer Ihrer <i>ambulanten</i> Rehabilitationsmaßnahme? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Weniger als 1 Woche <input type="checkbox"/> 1 Woche bis weniger als 2 Wochen <input type="checkbox"/> 2 Wochen bis weniger als 3 Wochen <input type="checkbox"/> 3 Wochen bis weniger als 4 Wochen <input type="checkbox"/> Mehr als 4 Wochen <input type="checkbox"/> Dauert noch an
5)	Welches ist aktuell Ihr vorrangiger Aufenthaltsort? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Zu Hause ohne ambulanten Pflegedienst <input type="checkbox"/> Zu Hause mit ambulantem Pflegedienst <input type="checkbox"/> Pflegeeinrichtung <input type="checkbox"/> Sonstiges:
6)	Ist bei Ihnen aufgrund Ihrer Erkrankung eine Pflegestufe oder ein Pflegegrad festgestellt worden bzw. hat sich diese/r aufgrund Ihrer Erkrankung verändert? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Nein, keine Pflegestufe/kein Pflegegrad festgestellt <input type="checkbox"/> Wenn ja, Pflegestufe/Pflegegrad: __ <input type="checkbox"/> Ja, Pflegestufe/Pflegegrad verändert von __ auf __
7)	Haben Sie das Gefühl, dass durch Ihre Krankheit und deren Folgen Ihre Selbst-	<input type="checkbox"/> Keine Einschränkungen <input type="checkbox"/> Geringe Einschränkungen

**Patientenfragebogen**  
**zur Verbesserung der Versorgungsqualität im Rettungsdienst**  
**des Landkreises Vorpommern-Greifswald**



	ständigkei t im Alltag immer noch eingeschränkt wird? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Mäßige Einschränkungen <input type="checkbox"/> Starke Einschränkungen
8)	Benötigen Sie im Alltag (Haushalt, Einkauf, Wahrnehmung von Termin u. ä.) Unterstützung durch beispielsweise Angehörige oder einen Pflegedienst? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> 1-2 mal pro Woche <input type="checkbox"/> 3-4 mal pro Woche <input type="checkbox"/> Mehr als 4 mal pro Woche
9)	Welches wird in Zukunft Ihr dominierender Aufenthaltsort sein? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Zu Hause ohne ambulanten Pflegedienst <input type="checkbox"/> Zu Hause mit Pflegedienst <input type="checkbox"/> Pflegeeinrichtung <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ <input type="checkbox"/> Aktuell unbekannt
10)	Werden Sie weiterhin Ihren ursprünglichen Beruf ausführen?	<input type="checkbox"/> Ja, und zwar: _____ <input type="checkbox"/> Nein
11)	Werden Sie in Zukunft einen anderen Beruf ausführen? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Ja, und zwar: _____ <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Aktuell unbekannt
12)	Gehen Sie in Ihrer Freizeit weiterhin Ihren gewohnten Beschäftigungen und Hobbies nach? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Gelegentlich <input type="checkbox"/> Häufig <input type="checkbox"/> Ja
13)	Ist Ihre Teilnahme am gesellschaftlichen Leben seit Ihrer Erkrankung eingeschränkt? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Gelegentlich <input type="checkbox"/> Häufig <input type="checkbox"/> Ja
14)	Empfinden Sie, dass Sie seit Ihrer Erkrankung in Ihrer Lebensqualität eingeschränkt sind? <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Gelegentlich <input type="checkbox"/> Häufig <input type="checkbox"/> Ja
15)	Besitzen Sie seit Ihrer Erkrankung den Status... <i>(Bitte nur eine Antwort!)</i>	<input type="checkbox"/> Arbeitsfähig <input type="checkbox"/> Berufsunfähig (der <i>ursprüngliche</i> Beruf kann nicht weiter ausgeführt werden) <input type="checkbox"/> Arbeitsunfähig ( <i>jegliche</i> berufliche Tätigkeit ist nicht mehr möglich) <input type="checkbox"/> Frührentner*in <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____



### 3. Fragen zum Konzept der Smartphone-App „Land|Retter“

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
3.1 Ich halte die „Land Retter“-App für sinnvoll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Personen aus meinem Umfeld (z.B. Kommilitonen, Dozenten, Kollegen, Freunde o. Familie) haben sich ebenfalls als „Land Retter“ registriert (bzw. haben dies vor).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Aus meinem persönlichen Umfeld (z.B. Kommilitonen, Dozenten, Kollegen, Freunde, Familie) bekomme ich positive Rückmeldung zu meiner Registrierung als „Land Retter“.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Ich denke, dass die „Land Retter“-App die alltägliche Arbeit im Rettungsdienst beeinflussen wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Ich denke, dass die „Land Retter“-App einen wichtigen Beitrag leistet, um die Notfallversorgung in ländlichen Regionen weiterzuentwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 Ich denke, dass die „Land Retter“-App die Qualität der Patientenversorgung langfristig verbessern wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 Die Funktionsweise der „Land Retter“-App war mir schon vor der Schulung weitgehend vertraut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 Der Umgang mit neuen Programmen (z.B. Apps) fällt mir im Allgemeinen sehr leicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9 Ich habe Bedenken, dass ich nach Freischaltung der „Land Retter“-App jederzeit erreichbar sein muss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10 Den Gedanke, dass nach der Freischaltung jederzeit eine Alarmierung erfolgen kann, empfinde ich nicht als belastend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11 Ich hätte ein schlechtes Gewissen, wenn ich nach Alarmierung durch die App „Land Retter“ einen Rettungseinsatz ablehnen müsste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.12 Technische bzw. Smartphone-basierte Lösungen sollten in der Notfallversorgung von Menschen keine Rolle spielen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.13 Es macht mir Spaß zu entdecken, was heutzutage technisch alles möglich ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.14 Neue technische Produkte auszuprobieren macht mir Freude.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.15 Ich habe mich schon häufig in eine neue Technik eingearbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.16 Nach der App-Freischaltung erhoffe ich mir möglichst viele Einsätze als „Land Retter“ annehmen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.17 Insgesamt würde ich das Konzept der „Land Retter“-App weiterempfehlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 4. Freitext

Gibt es noch weitere Hinweise, die Sie uns mitteilen wollen? Dann haben Sie hier Raum für Ihre Anmerkungen:

**Einwilligung Nutzungsbedingungen und Datenschutz Land|Retter**

Hiermit bestätige ich,

\_\_\_\_\_ (Vorname) \_\_\_\_\_ (Nachname)  
dass ich die Nutzungsbedingungen sowie Datenschutzerklärung zur Teilnahme am Projekt Land|Retter bzw. dem Gesamtsystem corhelp3r gelesen habe und diesen zustimme.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

---

**Einwilligung der Verwendung pseudonymisierter Daten Land|Retter**

Ich stimme der Verwendung der Daten in pseudonymisierter Form zu.  
Ich bestätige durch die Registrierung und Teilnahme als „Land|Retter“, dass ich der Verwendung der pseudonymisierten Einsatzdaten durch den Eigenbetrieb Rettungsdienst Vorpommern-Greifswald, aus Zwecken der internen Qualitätssicherung zustimme. Ich wurde darüber informiert, dass meine Daten dazu unter medizinischen und ökonomischen Gesichtspunkten ausgewertet werden und in anonymisierter Form weitergegeben werden können.

Ich bin auch darüber aufgeklärt worden, dass ich zu jeder Zeit meine Einwilligung ohne negative Konsequenzen zurückziehen kann und die Daten somit nicht für die Qualitätssicherung genutzt werden.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

**Einwilligung der Verwendung von Emailadresse / Telefonnummer zur Kontaktaufnahme zur wissenschaftlichen Evaluation**

Ich stimme der Verwendung meiner hinterlegten Emailadresse sowie Telefonnummer zur Kontaktaufnahme im Rahmen der wissenschaftlichen Evaluation in Form einer Befragung zu.

Bei einer entsprechenden Kontaktaufnahme durch einen Mitarbeiter / Beauftragten des Landkreises oder einer der Evaluationspartner im Projekt Land|Retter habe ich jederzeit die Möglichkeit, in die geplante Befragung nicht einzuwilligen.

Ich bin auch darüber aufgeklärt worden, dass ich zu jeder Zeit meine Einwilligung ohne negative Konsequenzen zurückziehen kann und die Daten in diesem Fall nicht zur Kontaktaufnahme genutzt werden.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

# MUSTER

EvaSys	LandIRettung Fragebogen zum Telenotarzt-Konzept	Electric Paper EVALUATIONSSYSTEME
		UNIVERSITÄT GREIFSWALD Wissen lockt. Seit 1456 

Bitte so markieren:      Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
 Korrektur:      Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

*Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer, vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen, um an unserer Befragung für das Projekt LandIRettung teilzunehmen. Damit helfen Sie uns, das Telenotarzt-Konzept weiter zu verbessern.*

**1. Allgemeiner Part**

Zunächst möchten wir Sie um einige Angaben zu Ihrer Person und beruflichen Situation bitten.

- |     |  |  |   |  |
|-----|--|--|---|--|
| 1.1 | In welcher Art von Organisation arbeiten Sie <b>im Rahmen der Notfallversorgung</b> überwiegend? | <input type="checkbox"/> Leitstelle<br><input type="checkbox"/> Verwaltung   | <input type="checkbox"/> Rettungsdienst<br><input type="checkbox"/> Sonstige  | <input type="checkbox"/> Notaufnahme   |
| 1.2 | In welcher Position arbeiten Sie aktuell?  | <input type="checkbox"/> (Not-) Arzt/Ärztin<br><input type="checkbox"/> Rettungsassistent<br><input type="checkbox"/> Verwaltung, Management | <input type="checkbox"/> Pflegefachpersonal<br><input type="checkbox"/> Notfallsanitäter<br><input type="checkbox"/> Sonstige | <input type="checkbox"/> Rettungsassistent<br><input type="checkbox"/> Disponent |
| 1.3 | Wie lange führen Sie diesen Beruf (unabhängig vom Arbeitgeber) bereits aus?                      | <input type="checkbox"/> Unter 2 Jahre<br><input type="checkbox"/> 11-20 Jahre   | <input type="checkbox"/> 2-5 Jahre<br><input type="checkbox"/> 21-30 Jahre  | <input type="checkbox"/> 6-10 Jahre<br><input type="checkbox"/> Über 30 Jahre    |
| 1.4 | Wie lange sind Sie bereits bei Ihrer derzeitigen Organisation beschäftigt?                       | <input type="checkbox"/> Unter 2 Jahre<br><input type="checkbox"/> 11-20 Jahre   | <input type="checkbox"/> 2-5 Jahre<br><input type="checkbox"/> 21-30 Jahre  | <input type="checkbox"/> 6-10 Jahre<br><input type="checkbox"/> Über 30 Jahre    |
| 1.5 | Haben Sie aktuell eine leitende Position in Ihrer Organisation?                                  | <input type="checkbox"/> Ja  | <input type="checkbox"/> Nein   |  |
| 1.6 | Welches Geschlecht haben Sie?  | <input type="checkbox"/> Männlich  | <input type="checkbox"/> Weiblich   | <input type="checkbox"/> Keine Angabe  |

**2. Notfallmedizin**

- |     |   |   |  |                          |                          |  |
|-----|---|---|--|--------------------------|--------------------------|--|
| 2.1 | Ich fühle mich in der Notfallmedizin kompetent.   | Trifft zu   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Trifft nicht zu |
| 2.2 | Ich erlebe Situationen, in denen ich mir Unterstützung durch einen erfahrenen Kollegen wünsche. | Selten  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Häufig          |
| 2.3 | Dabei wünsche ich mir vor allem Unterstützung bei... (Mehrfachnennung mgl.)                     |   |  |                          |                          |  |
|     | <input type="checkbox"/> Manuellen Tätigkeiten  | <input type="checkbox"/> Diagnosefindung und Therapieentscheidung | <input type="checkbox"/> Organisatorischen Tätigkeiten (z.B. Psych-KG) |                          |                          |  |
|     | <input type="checkbox"/> Ich wünsche mir keine Unterstützung.                                   |   |  |                          |                          |  |
| 2.4 | Neben den Angaben in Frage 2.3 wünsche ich mir außerdem Unterstützung bei:                      |   |  |                          |                          |  |

# MUSTER

## 3. Telenotarzt-Konzept

Nun finden Sie einige Aussagen über das Konzept des Telenotarztes.

	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
3.1 Ich halte das Konzept des Telenotarztes für sinnvoll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Mir vorgesetzte Personen halten das Konzept des Telenotarztes für sinnvoll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Kollegen, die mir wichtig sind, halten das Konzept des Telenotarztes für sinnvoll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Personen in meinem Freundeskreis halten das Konzept des Telenotarztes für sinnvoll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Wenn ich in einem Projekt wie dem Telenotarzt-Konzept mitmache, steigt mein Ansehen im Kollegenkreis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 Wenn ich in einem Projekt wie dem Telenotarzt-Konzept mitmache, steigt mein Ansehen im Freundeskreis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes zu einer relevanten Zeitersparnis führt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes zu einer schnelleren Diagnosefindung führt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes zu einem schnelleren Therapiebeginn führt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes zu einer schnelleren Transportfähigkeit führt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes meinen Dokumentationsaufwand vermindert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.12 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes meine Arbeitsbelastung vermindert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.13 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes zu einer Verzögerung am Notfallort führt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.14 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes die Qualität der Patientenversorgung verbessert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.15 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes meine berufliche Leistung verbessert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.16 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes meine Effektivität bei der Arbeit steigert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.17 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes nützlich für meine Arbeit ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.18 Ich denke, dass das Konzept des Telenotarztes die etablierte Struktur stört.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.19 Ich denke, dass der Telenotarzt auch in Situationen alarmiert wird, in denen normalerweise kein Notarzt alarmiert wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.20 Ich kann mir vorstellen, in einem Telenotarztsystem zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# MUSTER

## 3. Telenotarzt-Konzept [Fortsetzung]

	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
3.21 Ich finde es gut, dass das Telenotarzt-Konzept in unserem Landkreis eingeführt wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.22 Ich empfehle, dass alle RTW in unserem Landkreis mit der Telenotarzt-Technik ausgestattet werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.23 Ich habe keine Bedenken, den Telenotarzt zu kontaktieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.24 Der Umgang mit modernen Kommunikationsmitteln fällt mir leicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.25 Modernen Kommunikationsmitteln stehe ich privat aufgeschlossen gegenüber.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.26 Beruflich arbeite ich viel mit modernen Kommunikationsmitteln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.27 Ich finde Zusatzfunktionen im Internet, wie z.B. Rote Liste, Giftnotrufzentrale, Leitlinien, hilfreich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.28 Ich nutze regelmäßig Zusatzfunktionen im Internet, wie z.B. Rote Liste, Giftnotrufzentrale, Leitlinien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.29 Wie häufig könnten Sie sich vorstellen die Telenotarztanwendung zu nutzen?  
 So viel wie möglich                       Nach keinem festen Schema                       Nie  
 Immer, wenn sie mich bei einer Aufgabe unterstützen kann

3.30 Haben Sie außerhalb des Projektes LandIRettung bereits bei telemedizinischen Projekten mitgemacht?                      Ja                        Nein

3.31 Kannten Sie die Telenotarztanwendung bereits vor der heutigen Befragung?                      Ja                        Nein

3.32 Welche Vorteile sehen Sie durch die Einführung der Telenotarztanwendung?

3.33 Was befürchten Sie für negative Konsequenzen durch die Einführung einer Telenotarztanwendung?

# MUSTER

## 4. Wissensarten

Im folgenden Abschnitt geht es nun darum, welche Arten von Wissen in der Organisation, in der Sie beschäftigt sind, vorrangig gefördert und angewendet werden.

	Stimme voll zu	Stimme zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
4.1 Die Einarbeitung in die Nutzung von neuen Arbeitsmitteln, neuer Software, etc. geschieht meistens durch persönlichen Austausch und Beobachtung am Arbeitsplatz.	<input type="checkbox"/>					
4.2 Für die Weiterentwicklung aller Mitarbeiter gibt es in unserer Organisation regelmäßige Mitarbeitergespräche oder entsprechende Berichts- oder Fragebogen.	<input type="checkbox"/>					
4.3 In unserer Organisation finden regelmäßig team- bzw. berufsgruppenübergreifende Treffen statt, um die Zusammenarbeit untereinander zu verbessern.	<input type="checkbox"/>					
4.4 Die Einhaltung von Verfahrensanweisungen, sowie der Ablauf von Prozessen wird in unserer Organisation umfassend überprüft und ständig verbessert (z.B. Dokumentation).	<input type="checkbox"/>					
4.5 Die Abläufe in unserer Organisation (z.B. Notrufannahme, Schockraumübergabe, Fahrzeugdesinfektion) sind genau festgelegt und jedem Mitarbeiter soweit nötig bekannt.	<input type="checkbox"/>					
4.6 Bei wichtigen Entscheidungen kann jeder Mitarbeiter seine eigenen Argumente einbringen und wird in den Entscheidungsprozess einbezogen.	<input type="checkbox"/>					
4.7 Die Mitarbeiter unserer Organisation gehen auch außerhalb der Arbeitszeiten gemeinsamen Aktivitäten nach (z.B. sportlich oder kulturell).	<input type="checkbox"/>					
4.8 In unserer Organisation stimmen sich auch kurzfristig zusammengestellte Teams und Schichtgruppen schnell ab und arbeiten dann produktiv und reibungslos zusammen.	<input type="checkbox"/>					
4.9 Wenn man etwas schlecht mit Worten erklären kann, sondern vormachen muss (z.B. Bedienung neuer Geräte), findet sich immer ein Kollege, der das übernimmt.	<input type="checkbox"/>					
4.10 In unserer Organisation achten die Mitarbeiter darauf, dass jeder seine Arbeit regelkonform ausführt und weisen Kollegen ggf. direkt auf Fehlverhalten hin.	<input type="checkbox"/>					
4.11 In unserem Team / Bereich kennen wir uns sehr gut und wissen unsere Stärken und Schwächen so einzusetzen und zu kompensieren, dass wir uns gegenseitig ideal ergänzen.	<input type="checkbox"/>					
4.12 In unserem Team / Bereich ist klar geregelt, wer für welche Themenbereiche verantwortlich und Ansprechpartner/in für alle anderen ist.	<input type="checkbox"/>					

# MUSTER

## 5. Wissensquellen

In diesem Abschnitt geht es darum zu erfahren, welche Methoden und Medien in Ihrer Organisation vorrangig genutzt werden, um Informationen und Wissen auszutauschen.

	Stimme voll zu	Stimme zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
5.1 In unserer Organisation stehen ausreichend Dokumente zu Fragen des Arbeitsalltags sowie relevante Fachliteratur zur Verfügung (z.B. SOP, Fachzeitschriften).	<input type="checkbox"/>					
5.2 Arbeitsergebnisse, Prozessveränderungen, etc. werden dokumentiert (z.B. Therapieerfolgsrate, Umstellung auf neue Softwareanwendungen -> „lessons learned“).	<input type="checkbox"/>					
5.3 Unsere Organisation wird von externen Experten unterstützt (z.B. Mitarbeiter von Medizinprodukte-Herstellern, Software-Anbietern).	<input type="checkbox"/>					
5.4 Es gibt einen regelmäßigen Informationsaustausch mit anderen Organisationen der Rettungs- bzw. Behandlungskette, die vor oder nach unserer Organisation Teil der Patientenversorgung sind (z.B. Leitstelle, Praxis, Rettungsdienst, Klinik).	<input type="checkbox"/>					
5.5 Es gibt interne Qualitätszirkel zu internen Neuerungen und Ideenmanagement, die in unserer Organisation der ständigen Verbesserung und Qualitätssicherung dienen.	<input type="checkbox"/>					
5.6 Unsere Organisation arbeitet erfolgreich mit externen Einrichtungen (z.B. Hochschulen, Instituten) in der Forschung und Entwicklung von Behandlungen, einsatztaktischen Strategien, etc. zusammen.	<input type="checkbox"/>					
5.7 Unsere Organisation nutzt regelmäßig externe Fort- und Weiterbildungsangebote (z.B. Konferenzen, Kongresse, Seminare) in der Region.	<input type="checkbox"/>					
5.8 Öffentliche Forschungseinrichtungen oder zuständige Institutionen und Träger liefern unserer Organisation regelmäßig praxisrelevante Forschungs- bzw. Studienergebnisse.	<input type="checkbox"/>					
5.9 Neue Mitarbeiter erhalten in unserer Organisation Beratung und Einarbeitungsunterstützung zu ihrer Arbeitsstelle.	<input type="checkbox"/>					
5.10 Übergeordnete Institutionen (z.B. Träger, Zweckverbände) unterstützen unsere Organisation aktiv bei der fachlichen Entwicklung und Problemlösung.	<input type="checkbox"/>					
5.11 In unserer Organisation werden interne Seminare, Workshops, etc. angeboten, die von internen Experten des Hauses geleitet werden.	<input type="checkbox"/>					
5.12 In unserer Organisation werden interne Seminare, Workshops, etc. angeboten, die von externen Experten anderer Unternehmen oder Institutionen geleitet werden.	<input type="checkbox"/>					
5.13 Es gibt ausreichend Angebote für den Wissensaustausch zwischen Organisationen, die gemeinsame Interessen haben (z.B. interdisziplinäre Trainings, Fallkonferenzen).	<input type="checkbox"/>					
5.14 Unsere Organisation erhält regelmäßig Informationen von externen Firmen oder Institutionen (z.B. Medizinprodukte-Hersteller) zu deren Produkten und Dienstleistungen und wird von diesen auch bei der fachlichen Entwicklung unterstützt.	<input type="checkbox"/>					

# MUSTER

## 6. Wissensinstrumente

*Im nächsten Abschnitt möchten wir erfahren, welche Methoden und Medien in Ihrer Organisation vorrangig genutzt werden, um Informationen und Wissen auszutauschen.*

6.1 Gibt es in Ihrer Organisation eine Sammlung von internen SOP (Standard Operating Procedures) bzw. Verfahrensanweisungen für bestimmte Vorgänge und Situationen?

Ja

Nein --> dann bitte weiter mit Frage 6.11

Stimme voll zu  
Stimme eher zu  
Stimme nicht zu  
Stimme überhaupt nicht zu

6.2 In den verfügbaren Dokumenten (digital oder analog) finde ich schnell und genau die Informationen, nach denen ich gesucht habe.

6.3 Die Dokumente sind für alle Mitarbeiter verfügbar und repräsentieren keine Meinungen von Einzelpersonen, sondern zeigen allgemein gültige und anerkannte Vorgehensweisen bzw. einheitliche Standards unserer Organisation auf.

6.4 Sämtliche Dokumente sind übersichtlich und transparent abgelegt, sodass ich schnell erkennen kann, welches der verfügbaren Dokumente mir bei einem bestimmten Problem oder einer bestimmten Aufgabe weiterhelfen wird.

6.5 An meinem Arbeitsplatz kann ich stets auf die entsprechenden Dokumente zugreifen, da ausreichend Ordner (analog) bzw. PCs etc. (digital) vorhanden sind.

6.6 Die entsprechenden Dokumente sind immer leicht zu finden und man kann schnell und unkompliziert auf sie zugreifen.

6.7 Die verfügbaren Dokumente sind stets auf einem aktuellen Stand und werden umgehend an veränderte Bedingungen angepasst.

6.8 Die enthaltenen Informationen bzw. Anweisungen helfen mir systematisch und genau, eine konkrete Problem- oder Aufgabenstellung zu bearbeiten.

6.9 Ich entscheide selbst, wann ich entsprechende Vorgaben aufrufe und diese ein- bzw. umsetze.

6.10 Durch die Nutzung der SOP und Verfahrensanweisungen verbessert sich meine eigene Kompetenz zur Bearbeitung verschiedener Aufgaben wesentlich.

# MUSTER

## 6. Wissensinstrumente [Fortsetzung]

- 6.11 Gibt es im regionalen Umfeld Ihrer Organisation externe Netzwerke oder Arbeitskreise, von denen Sie Informationen erhalten bzw. denen Sie beitreten können? (z.B. regionale Arbeitskreise, themenbezogene Projektgruppen, Fachgesellschaften)
- Ja  Nein --> dann bitte weiter mit Frage 7.1

	Stimme voll zu	Stimme zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
6.12 In solchen Informationsangeboten finde ich schnell genau die Informationen, nach denen ich gesucht habe.	<input type="checkbox"/>					
6.13 Die Informationsanbieter nutzen unabhängig vom entsendenden Arbeitgeber die Kompetenzen aller Mitglieder, um das gemeinsame Thema voranzubringen.	<input type="checkbox"/>					
6.14 In solchen Informationsangeboten wird mir sehr schnell deutlich, wer mir welche Information liefern könnte oder wer welche Kompetenzen besitzt, die mir bei meinen eigenen Problem- bzw. Aufgabenstellungen hilfreich sein könnten.	<input type="checkbox"/>					
6.15 Möchte ich selbst zu einem Informationsangebot beitragen, ist dies aus meiner Sicht unkompliziert und schnell möglich, da ausreichend Möglichkeiten bestehen.	<input type="checkbox"/>					
6.16 Die Teilnahme an solchen Informationsangeboten, d.h. Beitritt, Mitautorenschaft, etc., geschieht aus meiner Sicht immer unkompliziert und ohne großen Zeitverzug.	<input type="checkbox"/>					
6.17 Derartige Informationsangebote befassen sich stets mit aktuellen Themen und Entwicklungen und passen ihre Ausrichtung diesen fortlaufend an.	<input type="checkbox"/>					
6.18 Informationen und Kontakte aus entsprechenden Informationsangeboten helfen mir gezielt, Lösungen für Problem- und Aufgabenstellungen meiner Arbeit zu finden.	<input type="checkbox"/>					
6.19 Ich entscheide selbst, ob und in welchem zeitlichen Umfang ich bei entsprechenden Informationsangeboten aktiv werde.	<input type="checkbox"/>					
6.20 Die Teilnahme an Informationsangeboten verbessert wesentlich meine Kompetenzen zur Lösung von Problemen und Aufgaben im Arbeitsalltag.	<input type="checkbox"/>					

# MUSTER

## 7. Arbeitszufriedenheit

Bitte bewerten Sie nun folgende Aussagen zu Ihrem Arbeitsalltag, indem Sie Ihr persönliches Empfinden auf der Skala von 1 bis 10 einordnen. Bitte setzen Sie pro Frage nur **ein Kreuz** (1= linke Aussage trifft voll zu, 5 = weder linke noch rechte Aussage trifft zu, 10= rechte Aussage trifft voll zu).

7.1 Für meine Arbeit bekomme ich ausreichend Wertschätzung und Unterstützung von meinen Kollegen.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Meine Arbeit wird von meinen Kollegen wenig wertgeschätzt und unnötig kritisiert.

7.7 Entscheidungen, die meine Arbeit betreffen sowie der Entscheidungsprozess, sind für mich gut nachvollziehbar.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Entscheidungen und Entscheidungsprozesse, die mich betreffen, kann ich nicht nachvollziehen.

7.2 Für meine Arbeit bekomme ich ausreichend Wertschätzung und Unterstützung von meinen Vorgesetzten.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Meine Arbeit wird von meinen Vorgesetzten wenig wertgeschätzt und unnötig kritisiert.

7.8 Im vorgegebenen Rahmen kann ich selbst bestimmen, wie ich meine Arbeit mache.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Ich habe keinen Entscheidungsspielraum und fühle mich in meiner Arbeit durch Vorgaben gegängelt.

7.3 Meine Vorgesetzten kennen meine persönlichen Ziele und berücksichtigen diese, soweit möglich.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Meine persönlichen Ziele werden durch meine Vorgesetzten weder wahrgenommen noch berücksichtigt.

7.9 Die Arbeit bietet viele Herausforderungen, ich fühle mich dabei aber nie überfordert.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Durch die Anforderungen meiner Arbeit fühle ich mich überfordert.

7.4 Auf Zusagen, die mein Arbeitgeber und meine Vorgesetzten gemacht haben, kann man sich stets verlassen.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Zusagen kann man nicht trauen, weil sie nicht eingehalten werden.

7.10 Im Rahmen meiner Beschäftigung in der Notfallversorgung mache ich eine sinnvolle Arbeit, die der Gesellschaft nützt.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Ich verrichte sinnlose Arbeiten, die niemandem nützen.

7.5 Wann und wo ich arbeiten muss, kann ich vorausschauend planen.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Arbeitsorte und -Zeiten sind für mich nicht planbar.

7.11 Nur bei meinem aktuellen Arbeitgeber finde ich die Arbeitsbedingungen, die mir wichtig sind und die ich haben möchte.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Ich könnte genauso gut bei einem anderen Arbeitgeber in der Notfallversorgung arbeiten.

7.6 Über Planungen und Entscheidungen, die meine Arbeit betreffen, werde ich rechtzeitig und ausreichend informiert.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Über für mich wichtige Planungen und Entscheidungen werde ich nicht rechtzeitig und ausreichend informiert.

7.12 Für meine Arbeit im Rahmen der Notfallversorgung werde ich gerecht und angemessen bezahlt.  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Für die Arbeit, die ich im Rahmen der Notfallversorgung leiste, werde ich nicht ausreichend bezahlt.

# MUSTER

## 7. Arbeitszufriedenheit [Fortsetzung]

7.13 Meine derzeitige Position in der Notfallversorgung bietet mir optimale Möglichkeiten, mich zu entwickeln und in meinem Beruf Karriere zu machen.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Meine derzeitige Position in der Notfallversorgung sehe ich als Sackgasse, in der ich mich beruflich nicht entwickeln kann.

7.14 Nach meiner Erfahrung ist die Arbeitsbelastung bei meinem Arbeitgeber in der Notfallversorgung nicht zu hoch und das wird auch so bleiben.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nach meiner Erfahrung ist die Arbeitsbelastung unerträglich und es wird in Zukunft nicht besser.

7.15 Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Sie in fünf Jahren noch bei Ihrem aktuellen Arbeitgeber (Notfallversorgung) tätig sein werden? **(Achtung: Skala beachten!)**

Sehr unwahrscheinlich            Äußerst wahrscheinlich

7.16 Lläuft Ihr Arbeitsvertrag in weniger als fünf Jahren aus? Ja  Nein

7.17 Gibt es sonst noch Dinge, die Sie uns gerne mitteilen möchten?

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen.



## Land | Rettung



ERNST MORITZ ARNDT  
UNIVERSITÄT GREIFSWALD



**Sehr geehrte Teilnehmerin,  
sehr geehrter Teilnehmer,**

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, circa 30 Minuten Ihrer Zeit für das Ausfüllen des Fragebogens zu investieren. Sie unterstützen damit das Projekt Land|Rettung im Landkreis Vorpommern-Greifswald, in dem u.a. die medizinische Erwartungshaltung und Akzeptanz, sowie der Transfer von Wissen und Kompetenzen in den Bereichen Laienreanimation, Leitstelle, Rettungsdienst, sowie Notfallmedizin untersucht werden.

Die Untersuchung findet statt im Rahmen des Projekts „Land|Rettung“, das vom Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) im Zeitraum von 2017 bis 2020 gefördert wird. Ziel des Projekts ist es, die notfallmedizinische Versorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald so auszurichten, dass gesetzliche Hilfsfristen eingehalten werden können und das therapiefreie Intervall nach einem Notfall möglichst kurz ist.

Eine wichtige Rolle spielen dabei notfallmedizinische Kenntnisse und Fertigkeiten sowie die Akzeptanz innovativer Systeme, aber auch der Wissenserwerb und -austausch zwischen den Personen, die an der Notfallversorgung beteiligt sind. Im Folgenden finden Sie daher nach einer kurzen Erläuterung des Telenotarzt-Systems verschiedene Aussagen, die für Entstehung, Anwendung und Austausch von Wissen in Organisationen und medizinischen Institutionen bedeutsam sind, sowie Aussagen und Fragestellungen zu medizinischen Situationen und Themenfeldern, die in Hinblick auf die geplanten Neuerungen relevant sind. Zusätzlich gibt es einen Block mit Fragen zum Thema Sepsis. Alle Angaben sind anonym und werden vertraulich nur zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet.

Bitte kreuzen Sie, soweit nicht anders vermerkt, pro Frage nur ein Kästchen an.

Falls Sie Fragen zu diesem Fragebogen oder zum Forschungsprojekt haben, wenden Sie sich an uns.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Joachim Hasebrook  
zeb.business school  
Steinbeis Hochschule Berlin  
Hammer Straße 165  
48153 Münster  
JHasebrook@zeb-bs.de  
0251-97128-777

Dr. Bibiana Metelmann  
Klinik für Anästhesiologie  
Universitätsmedizin Greifswald  
Ferdinand-Sauerbruch-Straße  
17475 Greifswald  
MetelmannB@uni-greifswald.de  
03834-8760-2848

Dr. Camilla Metelmann  
Klinik für Anästhesiologie  
Universitätsmedizin Greifswald  
Ferdinand-Sauerbruch-Straße  
17475 Greifswald  
MetelmannC@uni-greifswald.de  
03834-8760-2849

## Information zum Telenotarzt-System

Es gibt immer wieder Situationen, in denen das Rettungsfachpersonal ohne Notarzt am Einsatzort ist, sich aber ärztliche Unterstützung wünscht. Dies tritt beispielsweise dann auf, wenn der Notarzt im Rendezvous-System noch auf der Anfahrt ist, oder aber ein Notarzt erst nachalarmiert wird. In diesen Fällen kann eine telemedizinische Verbindung zu einem Arzt in einer Zentrale aufgebaut werden. Der sogenannte Telenotarzt empfängt alle am Einsatzort gemessenen Vitalparameter und kann über ein Headset mit dem Rettungsfachpersonal kommunizieren. Sobald sich der Patient im Rettungswagen befindet, kann der Telenotarzt über eine Kamera, die sich an der Fahrzeugdecke befindet, auch Videodaten empfangen. Gemeinsam mit dem Rettungspersonal am Einsatzort kann der Telenotarzt Entscheidungen zu Diagnostik, Therapie und weiterem Behandlungsort des Patienten treffen. Sobald der bodengebundene oder Hubschrauber-Notarzt den Einsatzort erreicht, wird der Fall vom Telenotarzt übergeben oder gemeinsam weitergeführt.

Durch die Kooperation der Universitätsklinik der RWTH Aachen, Klinik für Anästhesiologie mit einem Telekommunikationsunternehmen und dem Rettungsdienst der Stadt Aachen ist in den letzten zehn Jahren eine sorgfältig geprüfte und in der Praxis abgesicherte Telenotarzt-Anwendung (TNA) entwickelt worden. Das Aachener-System wird seit 2014 im Regelrettungsdienst genutzt.

Im Landkreis Vorpommern-Greifswald ist im Rahmen des Projektes LandIRettung die schrittweise Einführung der Aachener Telenotarzt-Anwendungen geplant. Hierfür werden im Zeitraum Sommer 2017 bis Frühjahr 2020 schrittweise RTWs der Standorte Greifswald, Karlsburg, Loitz, Mellenthin und Wusterhusen mit der entsprechenden Hard- und Software ausgerüstet. Dabei wird die Einführung wissenschaftlich begleitet und aus medizinischer, arbeits-organisationswissenschaftlicher und ökonomischer Sicht evaluiert.



Quelle: <http://www.telenotarzt.de/so-funktioniert/telenotarzt-dienst/>  
(abgerufen am 24.03.2017)

## Anlage 9: GEM Assay-Druck

### Vorgehensweise GEM-Assay

1. Elemente ggfs. ergänzen
2. Relevanz und Stärke je Element bewerten (Skala 1-10)

#### Basisfaktoren

G1 - Infrastruktur		
Element	Relevanz 1-10	Stärke 1-10
Lage (Zentrumsnähe, Bevölkerungsdichte)		
Umgebung (Stadt, Land, Industrie)		
Straßennetz (BAB, Straßenzustand, Brücken als Verbindung zu Inseln)		
Kliniklandschaft (Versorgungsstufe, FABs, Verfügbarkeit FAB)		
Präsenz von HiOrgs		
Telekommunikations- / Internetanbindung		
Praxislandschaft (Anzahl, Fachrichtungen) --> für Krankentransport		

G2 - Ressourcen		
Element	Relevanz 1-10	Stärke 1-10
Medizin-technische Ausstattung		
Personal: Ärzte mit NA-Qualifikation		
Personal: IT/Technik-Spezialisten		
Personal: Ausbilder für Erste Hilfe		
Personal: Organisation/Verwaltung		
Bürger mit med. Ausbildung / Tätigkeit		
Anteil Bevölkerung mit Smartphone		
Räumlichkeiten (z.B. für Schulungen, TNA)		
Personal: nicht-ärztlich/ RD Fachpersonal		
Finanzielle Ausstattung		
Verfügbarkeit FAB 24h		

## Beteiligte Unternehmen

<b>E1 - Interne Strukturen</b>		
Element	Relevanz 1-10	Stärke 1-10
Altersstruktur Mitarbeiter		
Qualifikation der Mitarbeiter		
Anzahl Standorte (des Rettungsdienst)		
Kooperative Unternehmenskultur		
Zentrale / dezentrale Organisation		
Aufgeschlossenheit ggü. neuer Technik		
Wissenstransfer / Kommunikation		

<b>E2 - Kooperationspartner</b>		
Element	Relevanz 1-10	Stärke 1-10
Aufgeschlossenheit ggü. neuer Technik		
Kooperative Unternehmenskultur		
Zentrale / dezentrale Organisation		
Anzahl Standorte		
Multidisziplinäres Angebot		
Qualifikation der Mitarbeiter		

## Märkte

<b>M1 - Regionales Versorgungsgebiet</b>		
Element	Relevanz 1-10	Stärke 1-10
Einwohnerzahl (potenzielle Patienten)		
Demographische Bevölkerungsstruktur		
Fläche des Versorgungsgebietes		
Konstanz des Versorgungsgebiet (Saisonale Schwankungen, Großveranstaltungen)		
Anzahl Maximalversorger / Unikliniken		
Zusammenarbeit der Akteure (RD-KH-ILS)		
Laienreanimationquote		
Adäquate Häufigkeit der NA-Einsätze		
Dauer NA-Einsatz		
Verfügbarkeit Rettungshubschrauber		

<b>M2 - Andere Versorgungsgebiete / Übertragbarkeit</b>		
Element	Relevanz 1-10	Stärke 1-10 (Transferierbarkeit)
Investitionsbedarf		
Schulungsbedarf		
Personalbedarf		
Installationszeit		
Anpassungsfähigkeit: Einwohnerdichte		
Anpassungsfähigkeit: Fläche		
Anpassungsfähigkeit: Schwankende Einsatzzahlen		
Einwohnerzahl (potenzielle Patienten)		
Demographische Bevölkerungsstruktur		
Anzahl Maximalversorger / Unikliniken		
Zusammenarbeit der Akteure (RD-KH-ILS)		
Zentrale Organisation (z.B. Zweckverband)		
Unfallschwerpunkte / Veranstaltungen		
Einsatzzahlen/ Häufigkeit NA-Einsatz		
Durschnittliche Dauer NA-Einsatz		
Anteil NA Verlegungen (sekundär)		
Verfügbarkeit Rettungshubschrauber		

Land|Rettung

## Evaluation des Projektes Land|Rettung

Expertenrunde Prä-Erhebung

Greifswald, XX.XX.XXXX

# Das Projekt Land|Rettung soll basierend auf vier Säulen die Notfallversorgung im Landkreis Vorpommern-Greifswald verbessern und zukunftssicher ausrichten

## Einführung

### Land|Rettung

#### 1. Säule

**Stärkung der Laienreanimation**

z.B. Aktionen auf dem Marktplatz, Erste Hilfe an Schulen,...

#### 2. Säule

**Einführung einer mobilen Retter-App**

Alarmierung qualifizierter Ersthelfer für einen früheren Reanimationsbeginn

#### 3. Säule

**Einführung eines Tele-NA-Systems**

z.B. Begleitung von NA-Verlegungen, Konsultation für Analgesie,...

#### 4. Säule

**Vernetzung von KV und RD bzw. ILS**

Ziel der besseren Differenzierung zwischen KV- und RD bzw. NA-Einsatz



Landkreis Vorpommern-Greifswald

ERNST MORITZ ARNDT UNIVERSITÄT GREIFSWALD



Universitätsmedizin GREIFSWALD



zeb business school der Steinbeis-Hochschule Berlin

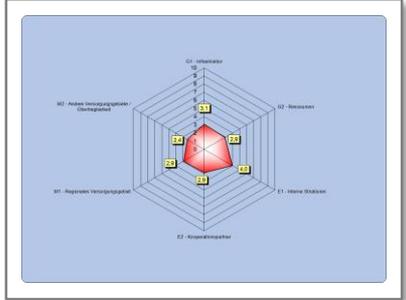
# In der arbeits- und organisationswissenschaftlichen Evaluation stehen Nachhaltigkeit und Transferierbarkeit des Projektes Land|Rettung im Fokus

## Ziele der arbeits- und organisationswissenschaftlichen Evaluation

### 1 Nachhaltigkeit

- **Entsteht oder verbessert sich ein Umfeld zum dauerhaften Erhalt und Ausbau der „Vier Säulen“?**

→ Clusteranalyse



### 2 Wissens- und Kompetenztransfer

- **Wie und in welchem Ausmaß werden Wissen und Kompetenzen im Projekt weitergegeben?**

→ Fragebogen

Land|Rettung zeb business school

**Fragebogen zum Wissens- und Kompetenztransfer**

- 15 Fragen zur Arbeitszufriedenheit
- 12 Fragen zu Wissensarten
- 14 Fragen zu Wissensquellen
- 2 x 9 Fragen zu Wissensinstrumenten
- 8 Fragen zu Organisation & Beruflicher Situation (soll mit allgemeineren Fragen des medizinischen Fragebogens zusammengefasst werden)

### 3 Transferierbarkeit auf Dritte

- **Welche Art und welches Ausmaß von Netzwerken entsteht innerhalb und außerhalb des Projekts?**

→ Netzwerkanalyse

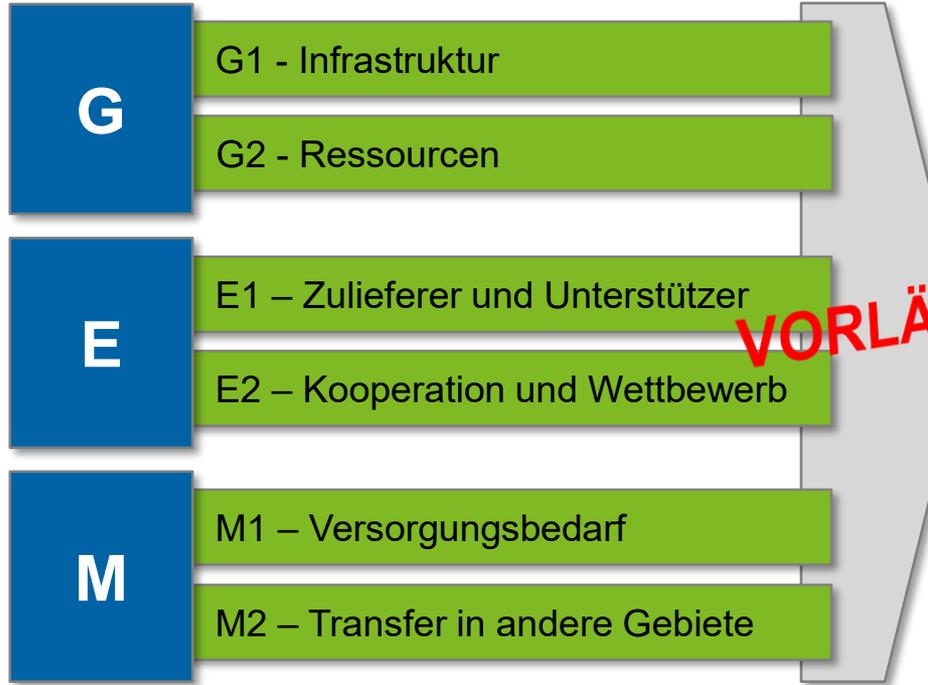
Name	Name	Summe Einträge (max. 10)										0	
Name													Anteil V <sub>n</sub>
													0
													0
													0
													0
													0
													0
Passive V <sub>n</sub>													0

Sicht: Individuell, Team  
Kategorien: Leitstelle, Rettungsdienst, Krankenhaus

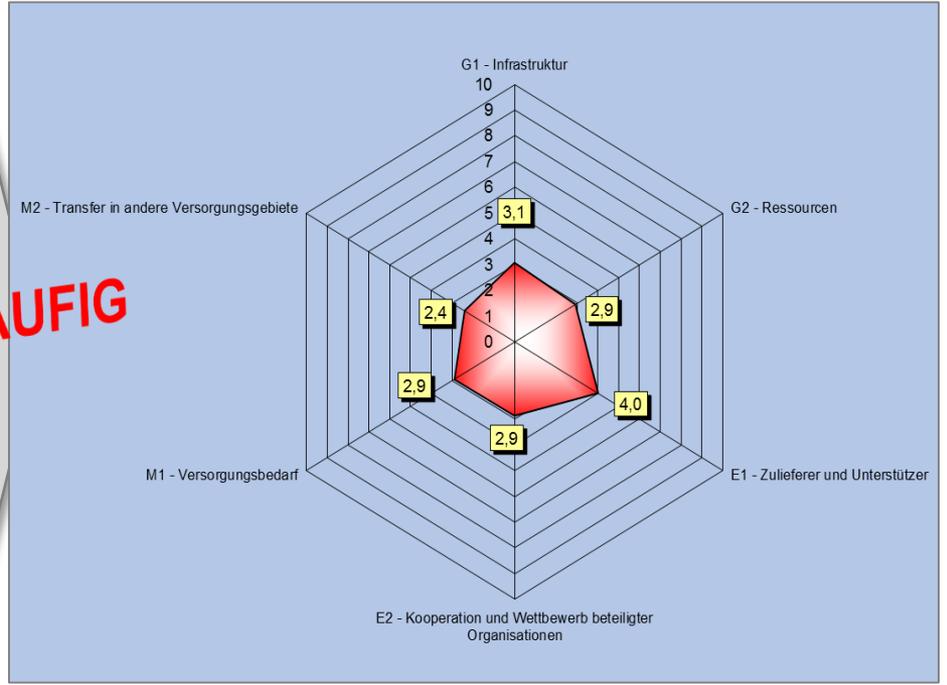
# Die Nachhaltigkeit des Konzeptes Land|Rettung ist entscheidend für dessen langfristigen Erfolg und soll daher mithilfe der Clusteranalyse analysiert werden

## 1 Clusteranalyse

**Nachhaltigkeit** entsteht aus einem Ressourcengleichgewicht, so dass neben medizinischen vor allem wirtschaftliche Faktoren zur Beurteilung von Versorgungsprojekten beachtet werden müssen. Eine einfache Form der Clusteranalyse ist die Untersuchung von Basisfaktoren (**G**roundings), der beteiligten Unternehmen (**E**nterprises) und zugänglichen Märkten (**M**arkets). Diese als **GEM**-Analyse bezeichneten Clusteranalysen lassen sich problemlos auf Versorgungsprojekte anwenden, indem Basisfaktoren wie Infrastruktur und Ressourcen, die interne Struktur von Organisationen und Kooperationspartnern sowie Versorgungsgebiete hinsichtlich der erforderlichen Versorgungsleistungen bewertet werden.

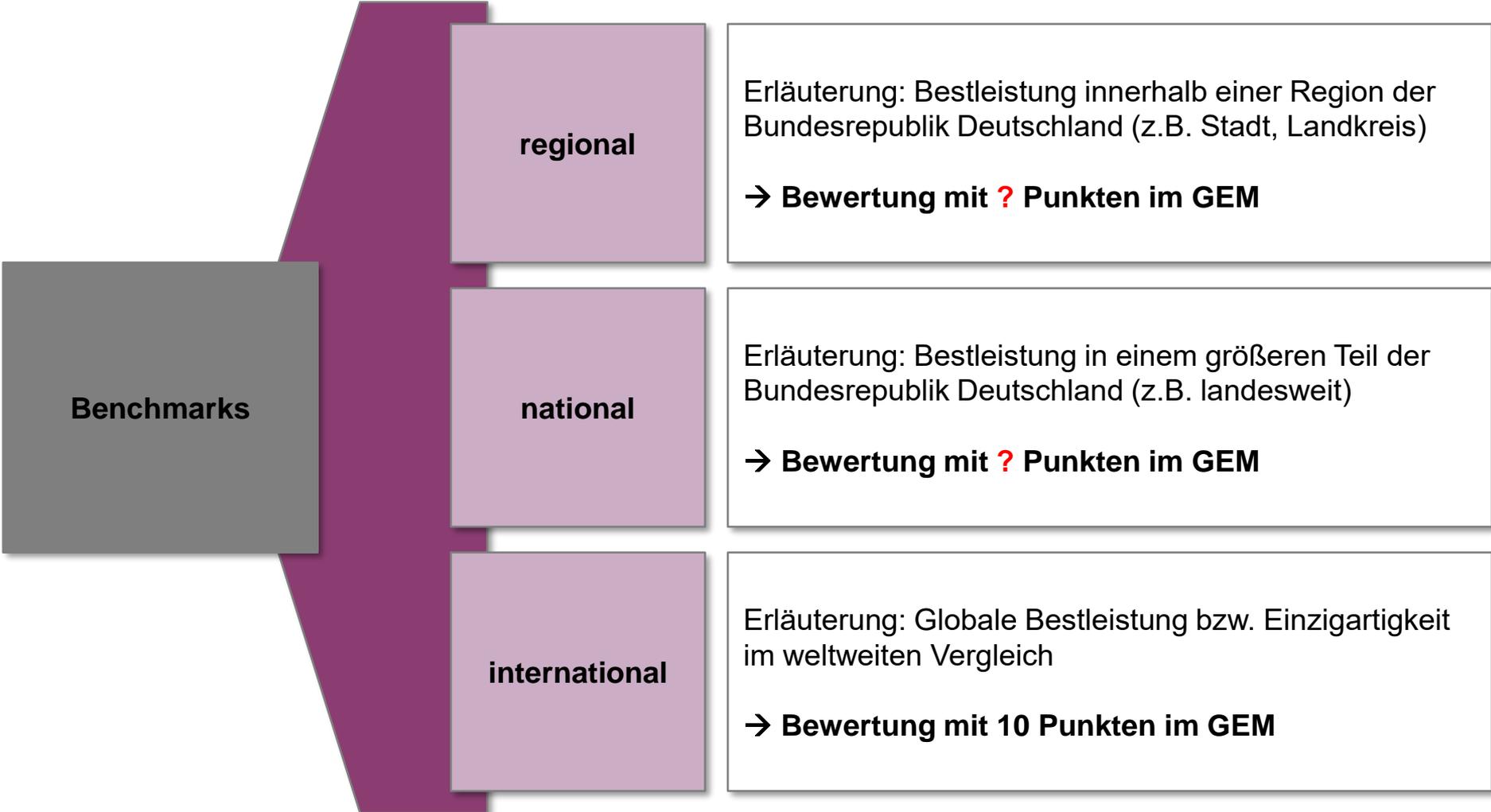


**VORLÄUFIG**



# Als Vergleichsbasis und Orientierungshilfe dienen regionale, nationale und internationale Bestleistungen aus dem Rettungswesen

## Einführung Benchmarks



# In Fürth profitieren Patienten und Mitarbeiter von innovativer Vernetzung und enger Zusammenarbeit zwischen BRK-Rettungsdienst und dem Klinikum Fürth

## Regionaler Benchmark



Bayerisches Rotes Kreuz   
Kreisverband Fürth

### Innovative Vernetzung von Rettungsdienst und Krankenhaus

- Übermittlung von Patientendatensatz, Monitoring, Protokoll am Notfallort möglich
- Schnittstellenübergreifende Vernetzung vom RTW bis ins KIS des Klinikums
- Vorteil der Monopolstellung des BRK Fürth (RD) und des Klinikums Fürth (KH)
- Nutzung von IVENA (Region Nürnberg) – mobile Übersicht von Aufnahmekapazitäten
- Tagsüber NA-Dienst aus der Klinik – je nach Meldebild: Innere, Chirurgie, Pädiatrie
- Verbesserungspotenzial: Bisher keine elektronische Erfassung von NA-Protokollen!
- Hard- und Software: C3 (Corpuls), NIDApad (medDV), IVENA (offene Website)

Quellen:

kma 2017; 22(01): 44-45; DOI: 10.1055/s-0036-1594394

<http://www.nordbayern.de/region/fuerth/daten-via-pad-in-notaufnahme-klinikum-fuerth-ist-vorreiter-1.5155234>

[https://klinikum-fuerth.de/Kliniken\\_Zentren/Zentrale\\_Notaufnahme/](https://klinikum-fuerth.de/Kliniken_Zentren/Zentrale_Notaufnahme/)

# Das landesweite Qualitätssicherungs-System in Baden-Württemberg stellt ein in Deutschland einzigartig standardisiertes und ganzheitliches Verfahren dar

## Nationaler Benchmark

**SQR-BW**

Stelle zur  
trägerübergreifenden  
Qualitätssicherung im  
Rettungsdienst  
Baden-Württemberg

### Landesweite Stelle zur Erfassung und Auswertung von Qualitätsindikatoren

- Beschluss durch Landesausschuss und Angliederung an Medizinischen Dienst
- Standardisierte Datenanforderung an Leitstellen, Rettungsdienste und Notärzte
- Erarbeitung relevanter Qualitätsindikatoren von Experten verschiedener Fachgruppen:
  - Zeiten im Einsatzablauf (Notruf – ILS – RD – Klinik)
  - Dispositionsqualität (NA-Indikation, NA-Nachforderungen, ...)
  - Diagnostik und Monitoring (insbesondere Kapnographie und BZ-Messung)
  - Versorgung und Transport (Leitlinien, Schmerztherapie, Zielklinik + Anmeldung)
  - Reanimation (insbesondere Kapnographie und ROSC)
- Jährliche Veröffentlichung der Qualitätsindikatoren im Qualitätsbericht Rettungsdienst
- Qualitätsziele:
  - strukturell (ILS-Struktur, Aus-/Fortbildung der RD-Mitarbeiter)
  - prozessual (schnell, effizient, qualitativ, Weiterversorgung)
  - ergebnisorientiert (hohe Qualität der notfallmedizinischen Versorgung)
- Vorteil der landesweiten Zuständigkeit des Innenministeriums für den Rettungsdienst

Quelle: <https://www.sqrbw.de/de>

# Der London Ambulance Service des NHS reagiert effektiv, spezialisiert und strukturiert auf die individuellen Notsituationen von Bürgern einer Millionenstadt

## Internationaler Benchmark

London  
Ambulance  
Service **NHS**  
NHS Trust



### Umfassende Notfallversorgung für jeden Schweregrad in einer Millionen-Metropole

- Betrieb verschieden spezialisierter Leistungsstellen für entsprechende Notsituationen
  - *Self Care* (Prävention und Aufklärung; z.B. Erkältung, übermäßiger Alkoholkonsum)
  - *NHS 111* (vgl. 116117 in Deutschland; z.B. hohes Fieber, reduzierter AZ, Schwindel)
  - *Pharmacist* (Beratung bei üblichen Erkrankungen und Ausgabe von Medikamenten)
  - *GP* (vgl. Hausarztpraxis, Termin notwendig, auch Hausbesuche möglich)
  - *NHS walk-in centre* (vgl. Bereitschaftspraxis, kein Termin notwendig)
  - *A&E or 999* (lebensbedrohliche Zustände, Notaufnahme bzw. RTW o. Trauma-RTH)
- Laienschulung in der Öffentlichkeit für Kinder und Erwachsene nach festem Konzept
- Nutzung der mobilen Retter-App *GoodSAM* für Profis und Laien mit BLS-Kenntnissen
- Enge Verzahnung von 999 und NHS 111 → ggf. Weiterleitung nach Erstgespräch
- 999 Spezialisierung auf *Heart* (Infarkt, Stillstand), *Stroke* und *Trauma* (z.B. Medic One)

Quelle: <http://www.londonambulance.nhs.uk/>

# Um die aktuelle Clusterstärke als GEM-Assay zu ermitteln, werden insgesamt sechs Faktoren in drei Schritten bewertet und schließlich zusammengefügt

## Erarbeitung GEM-Assay

### 1 Identifikation relevanter Elemente

- beliebige Anzahl an Elementen je Faktor
- Diskussion über Faktoren-Zugehörigkeit
- Ausschluss von Dopplungen

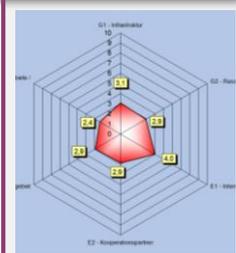
### 2 Bewertung der Relevanz der Elemente

- Relevanzbewertung innerhalb des Faktors
- Beachtung der Relation zu Elementen anderer Faktoren
- Skala von 1 (=unwichtig) bis 10 (=wichtig)

E 1 -Interne Strukturen		
Element	Relevanz 1-10	Stärke 1-10
Teamgröße / Anzahl schulungsbed. MA		
Aufgeschlossenheit ggü. neuer Technik		
Altersstruktur Mitarbeiter		
Kooperative Unternehmenskultur		
Zentrale / dezentrale Organisation		
Anzahl Standorte		
Multidisziplinäres Angebot		
Qualifikation der Mitarbeiter		
Versorgungsqualität / QM		
Verfügbarkeit finanzieller Mittel		
Investitionsbereitschaft		
Wissenstransfer / Kommunikation		

- Orientierung an Benchmarks
- Aktuelle Leistung im Landkreis dient als Bewertungsgrundlage
- Relationen beachten
- Verbesserungspotential bedenken
- Skala von 1 (=schwach) bis 10 (=stark)

- Excel-Tool verknüpft Relation und Stärke miteinander
- Darstellung des GEM-Assay im Spinnendiagramm
- Interpretation und Diskussion des Ergebnisses in der Gruppe



### 3 Bewertung der Stärke im Landkreis

### Zusammenführung der Ergebnisse

# Die Netzwerkanalyse ermittelt die Verbreitung und Vernetzung von Wissens- und Kompetenzträgern und zeigt so die Transferierbarkeit von Projekten

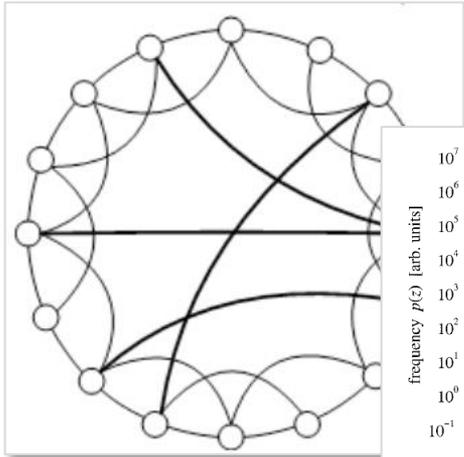
## Ziele der Netzwerkanalyse

- **Transferierbarkeit** entsteht durch Nachvollziehbarkeit und Wiederholbarkeit (Know-how) und dem eigentlichen Transfer (Verbreitung von Know-how-Trägern und Kooperationen)
- **Netzwerke** sind die messbare Form der Kooperation zwischen Personen, Gruppen und Institutionen
- **Netzwerkanalyse** untersucht spezifische Netzwerkcharakteristika (Größe, Dichte, Art, Zentralität)
- **Netzwerkcharakteristiken** zeigen typische Muster für Transfermöglichkeit und -stärke; bestimmte Netzwerkeigenschaften fördern oder erschweren die Transferierbarkeit von Projekten

**Netzwerkennzahlen**

- Größe (Anzahl der Knoten)
- Dichte (Verbindung der Knoten)
- Art (aktive/passive Verbindung)
- Zentralität (Anzahl der Zentren)

Projektteilnehmer bewerten selbst Art und Anzahl der Netzwerkpartner (Anzahl, wer kennt wen, aktiv o. passiv)



Struktur einer „small world“ (Mayday et al, 2002)

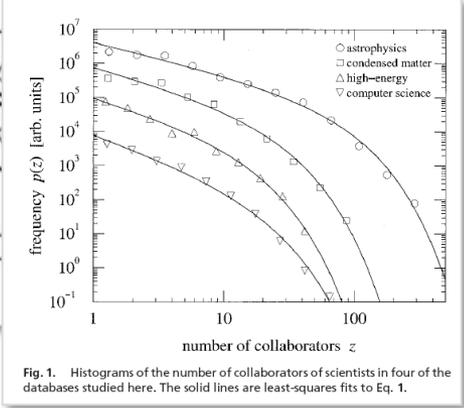


Fig. 1. Histograms of the number of collaborators of scientists in four of the databases studied here. The solid lines are least-squares fits to Eq. 1.

Abstände zwischen Personen in einer „small world“ (Huan et al, 2005)

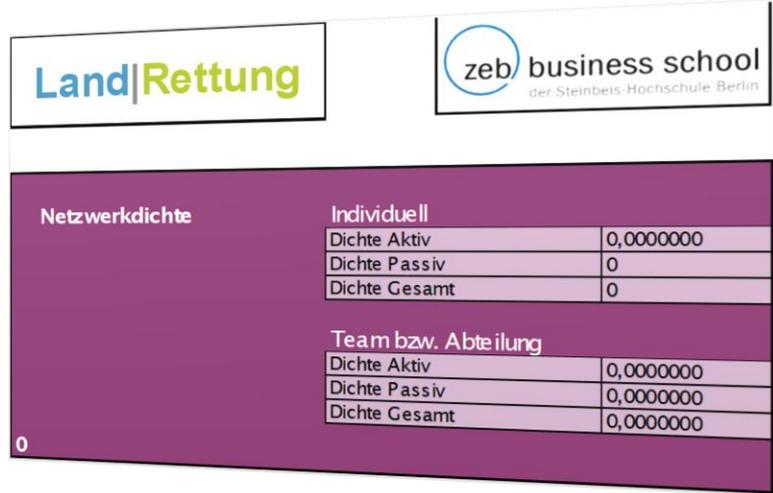
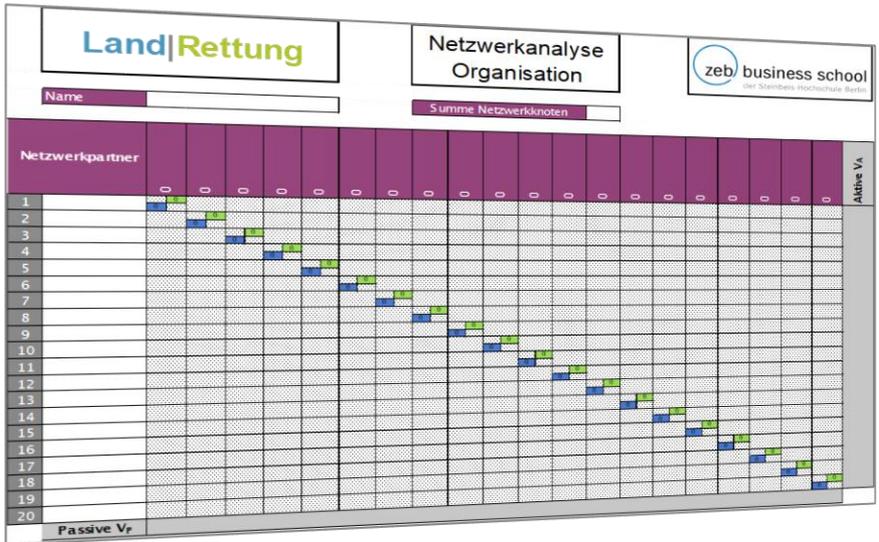
Quelle: zeb.business school und zeb.health care

# Einschätzung durch die Experten erfolgt anonym auf individueller und organisationaler Ebene – Kennzahlen werden automatisch berechnet

## Ablauf der Netzwerkanalyse



- I. **Netzwerkpartner** werden durch die Experten auf zwei Ebenen erfasst:
  - (a) individuelles Netzwerk
  - (b) organisationales Netzwerk
- II. **Eigenschaften** der Netzwerkknoten werden bewertet – Unterscheidung *aktive* / *passive* Beziehungen
- III. **Netzwerkkennzahlen** werden daraus automatisch errechnet – durch Aggregation sind keine Rückschlüsse auf einzelne Aussagen möglich



**Selbsteinschätzungen** sind die Basis der Netzwerkanalyse



---

## Ihr Ansprechpartner

### **Prof. Dr. Joachim Hasebrook**

Akademischer Leiter, Senior Manager

E-Mail [JHasebrook@zeb-bs.de](mailto:JHasebrook@zeb-bs.de)

Phone +49.251.97128.940

Mobile +49.151.52647546



Office Münster  
Hammer Straße 165  
48153 Münster

---

# Einwilligungserklärung zum Expertenpanel im Projekt Land|Rettung

---

Hiermit bestätige ich, dass ich einverstanden bin, als Experte / Expertin an den Experteninterviews teilzunehmen, welche im Rahmen des Projektes „Land|Rettung“ des Landkreises Vorpommern-Greifswald und der wissenschaftlichen Begleitforschung durch die Universitätsmedizin Greifswald, Universität Greifswald und Steinbeis Hochschule erfolgen.

Ich habe die Information zu den Expertenrunden erhalten, gelesen und verstanden und habe im Moment keine weiteren Fragen.

Ich bin mir meiner Rechte als Befragter / Befragte bei dieser Studie bewusst. Insbesondere bin ich informiert, dass ich jederzeit ohne Nennung von Gründen meine Einwilligung widerrufen kann.

Ich erkläre, dass ich mit der Protokollierung im Rahmen der Expertenbefragung und Erhebung von anonymisierten Daten mittels Fragebogen einverstanden bin.

---

Name und Vorname des Experten / der Expertin in Druckbuchstaben

---

Ort und Datum

---

Unterschrift des Experten / der Expertin

---

## Ihre Ansprechpartner

Prof. Dr. Joachim Hasebrook  
Akademischer Leiter zeb.business school  
Steinbeis Hochschule Berlin  
Hammer Str. 165  
48153 Münster  
Tel. +49 251 97128-940  
Mobil +49 151 526 475 46  
Email: JHasebrook@zeb-bs.de

Dr. Jan Hübner  
Consultant  
zeb.health care  
Hammer Str. 165  
48153 Münster  
Tel. +49 251 97128-429  
Mobil +49 171 68 37 187  
Email: jan.huebner@zeb.de

# Probandenaufklärung zum Expertenpanel im Projekt Land|Rettung

*Erläuterung zu Inhalt und Vorgehen für Teilnehmer/innen der Expertenrunde*

Sehr geehrte Expertin, sehr geehrter Experte,

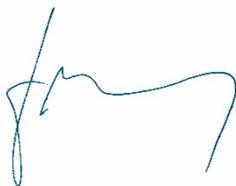
Vielen Dank, dass Sie als Expertin oder Experte an dem vom Innovationsfonds geförderten Projekt „Land|Rettung“ teilnehmen!

Dieses Projekt soll die Möglichkeit zur zukunftsfesten notfallmedizinischen Neuausrichtung des Landkreises Vorpommern-Greifswald praktisch prüfen. Die wissenschaftliche Evaluation übernehmen die Universitätsmedizin Greifswald (Medizinische Versorgungsqualität), der Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Gesundheitsmanagement der Universität Greifswald (Wirtschaftlichkeit) und die Steinbeis Hochschule Berlin (Arbeit und Organisation).

Die im Folgenden erläuterten Erhebungen finden im Rahmen der arbeits- und organisationswissenschaftlichen Evaluation des Projekts „Land|Rettung“ statt. Integraler Bestandteil der Erhebung sind Experteninterviews, deren Ergebnisse in Protokollen festgehalten werden. Selbstverständlich behandeln wir Ihre Daten und Aussagen mit größter Sorgfalt und werden diese in anonymisierter Form ausschließlich im Rahmen des Projektes „Land|Rettung“ nutzen.

Da Ihre Teilnahme freiwillig ist, können Sie jederzeit ohne Angabe näherer Gründe von der Studie zurücktreten, ohne dass Ihnen dies zum Nachteil wird.

Herzlichen Dank, dass Sie uns mit Ihrem Mitwirken unterstützen.



Prof. Dr. Joachim Hasebrook

Akademischer Leiter zeb.business school  
Steinbeis Hochschule Berlin



Dorothea Kohnen

Wissenschaftliche Mitarbeiterin zeb.business school  
Steinbeis Hochschule Berlin

## Hintergrund

### Schwerpunkt der arbeits- und organisationswissenschaftlichen Evaluation: Erfolgreiche Innovationsumsetzung

Im berühmt gewordenen Buch "Der Wettbewerbsvorteil von Nationen" (The comparative advantage of nations, 1990) schildert Michael E. Porter von der Harvard Business School, dass Firmen angesichts steigender Innovationsraten und Globalisierung nicht mehr nur aus sich heraus, sondern nur im sinnvollen wirtschaftlichen Verbänden, sogenannten "Clustern", erfolgreich sein können. Diese Ideen sind von der Politik aufgegriffen worden und z. B. Basis für die Industrie- und Wirtschaftsförderung der EU geworden. Dadurch sind viele regionale Cluster, z. B. im Bereich Biotechnologie oder maritimer Wirtschaft, entstanden. Nach den Vorstellungen dieser als „New Growth Theory“ (NGT) zusammengefassten Wirtschaftsweise hängt wirtschaftliches Wachstum vor allem von der Transferierbarkeit und Anschlussfähigkeit von Wissen sowie der Veränderungs- und Anpassungsfähigkeit ab. Die in diesem Bereich entstandenen Ideen und Methoden setzen wir im Projekt „Land|Rettung“ in angepasster Form ein, um den Wissenstransfer und die Anpassung an die Innovationen und Veränderungen durch die Neuausrichtung des Rettungswesens besser verstehen und unterstützen zu können.

### Ablauf der Expertenrunde

Für die Verbesserung und Neuausrichtung der notfallmedizinischen Versorgung müssen viele Personen, Organisationen und Systeme erfolgreich zusammenarbeiten. Es entsteht ein Cluster aus Leistungserbringern, Zulieferfirmen, Bildungsmaßnahmen und neuen Technologien. Um die Wirksamkeit dieses Clusters zu erfassen, werden in einer wirtschaftlichen Clusteranalyse drei Aspekte bewertet:

- *Basisfaktoren* (engl. Groundings)
- *Beteiligte Unternehmen* (engl. Enterprises)
- *Märkte* (engl. Markets)

Entsprechend der Anfangsbuchstaben der Faktoren wird diese Art der Clusteranalyse als "GEM-Assay" bezeichnet.

### Schritt 1: Faktoren festlegen

In einem ersten Schritt legt die Expertenrunde fest, welche Elemente für das Cluster "Rettungswesen" wesentlich sind. Dabei werden entsprechend des GEM-Assays die folgenden Faktoren unterschieden:

#### *Basisfaktoren (Groundings)*

- G1: Infrastruktur (Gebäude, Erreichbarkeit, Netzausbau)
- G2: Ressourcen (Personal, Material, Technologie)

#### *Beteiligte (Enterprises)*

- E1: Zulieferer und Unterstützer
- E2: Kooperation und Wettbewerb beteiligter Organisationen

#### *Versorgungsgebiet (Markets)*

- M1: Versorgungsbedarf (z. B. Schwankungen der Art und Häufigkeit der Notfälle)
- M2: Transfer in andere Versorgungsgebiete (überregionale Zusammenarbeit und Unterstützung)

## Schritt 2: Faktoren bewerten

Sobald die Faktoren festgelegt wurden, werden sie hinsichtlich Bedeutung und Stärke von den Experten bewertet. Die Experten nehmen zunächst die Bewertung einzeln und unabhängig voneinander vor und diskutieren danach gemeinsam ihre Bewertungsergebnisse. Die Bewertung erfolgt dann in einer Tabelle im Konsens:

G1 – Infrastruktur			
Pos.	Element	Bedeutung 1 – 10	Stärke 1 - 10
1	Straßennetz	8	
2	Internetanbindung	10	
3	Krankenhauslandschaft	7	
4	Rettungswachen & Notarztstandorte	7	
N	...	...	
$\Sigma$		(Mittelwert) 8,0	

**Tabelle 1: Bewertung der Bedeutung für mögliche Elemente des Faktors G1 – Infrastruktur (Beispiel mit fiktiven Daten)**

Die Bedeutung gibt an, wie wichtig nach Meinung der Experten der Faktor für den Gesamterfolg ist. Die Stärke zeigt an, wie gut dieser Faktoren im Vergleich zu anderen Versorgungsbeispielen derzeit ausgeprägt ist. Die Bedeutung wird mit einer Ziffer von 1 = "keine Bedeutung" bis 10 = „äußerst wichtig" bewertet.

## Schritt 3: Stärke eines Faktors im Vergleich bewerten

Die Stärke eines Faktors wird ebenfalls mit einer Zahl von 1 bis 10 bewertet. Um einheitliche Bewertungskriterien zu ermöglichen, werden den Experten regionale, nationale und internationale Vergleichswerte zur Verfügung gestellt. Dabei bedeutet eine "10" Weltbestleistung (z. B. orientiert an Beispielen aus Dänemark oder Singapur) und "5" nationale Bestleistung (z.B. orientiert an dem weitgehend zentralisierten Rettungswesen des DRK in Baden-Württemberg).

G1 – Infrastruktur			
Pos.	Element	Bedeutung 1 – 10	Stärke 1 - 10
1	Straßennetz	8	6
2	Internetanbindung	10	7
3	Krankenhauslandschaft	7	6
4	Rettungswachen & Notarztstandorte	7	5
N	...	...	...
$\Sigma$		(Mittelwert) 8,0	(Mittelwert) 6,0

**Tabelle 2: Bewertung der Stärke für mögliche Elemente des Faktors G1 – Infrastruktur (Beispiel mit fiktiven Daten)**

## Schritt 4: Auswertung – Clusterprofil und -stärke

### Clusterprofil

Die Ergebnisse werden zum einen als "Clusterprofil" in Form eines Spinnendiagramms dargestellt (vgl. Abb. 1). In diesem wird die aggregierte Einschätzung zu allen 6 Variablen des GEM-Assays abgebildet.

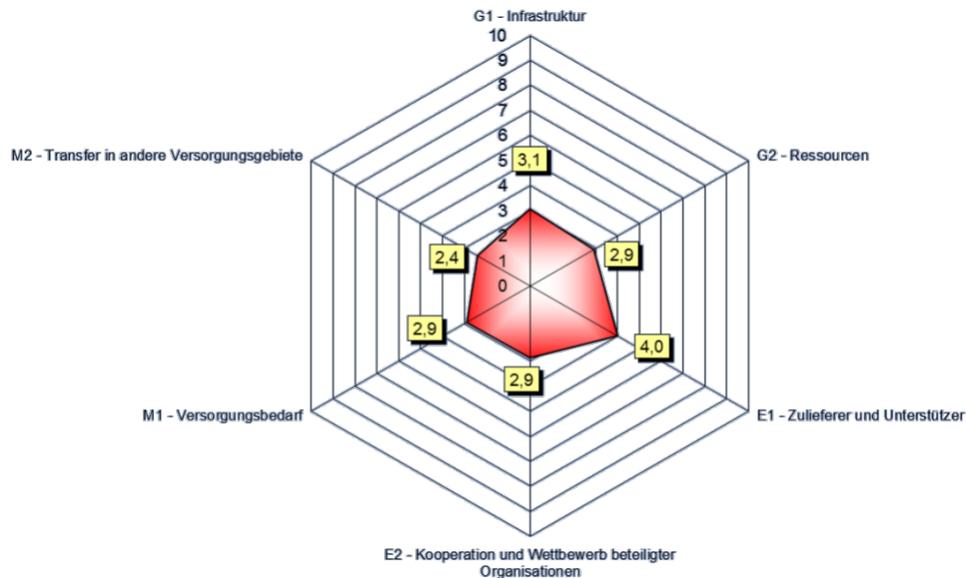


Abbildung 1: Beispielhaftes Spinnendiagramm GEM-Essay

### Clusterstärke

Die Einschätzungen der Expertenrunde zu den einzelnen Variablen des GEM-Assays werden darüber hinaus zu einer Kennziffer für die Clusterstärke verdichtet. Die Clusterstärke ergibt sich aus der gewichteten Summe aller Einschätzungen nach der Formel:

Für jeden Faktor:  $\Sigma = (S_i * (R_i / \Sigma R))$

$G = (G1 + G2) / 2$

$E = (E1 + E2) / 2$

$M = (M1 + M2) / 2$

mit  $S_i$  = Stärke des Faktors  $i$  und  $R_i$  = Relevanz des Faktors  $i$

ASSAY [Untersuchungswert] =  $10 * (G * E * M)^{2/3}$

Eine Clusterstärke von 250 signalisiert eine regional funktionierende Lösung, ein Spitzenwert von 1000 zeigt eine Weltbestleistung an.

## Vor- und Nachbereitung der Expertenrunden

Die Evaluation des Projekts „Land|Retting“ erfolgt als „Prä-Post-Design“: Eine Expertenrunde soll vor der Einführung der neuen Technologien stattfinden, eine weitere Runde nach Einführung dieser Änderungen. Die Expertenrunden erfolgen übergreifend für die vier eingangs genannten Säulen.

## **Vorbereitung der Expertenrunde**

Die Auswahl und Benennung der Expertinnen und Experten für die Expertenrunde erfolgt durch die Projektleitung. Die Einladung werden durch die zeb.business school<sup>1</sup> verschickt, das ausführende Institut der Steinbeis Hochschule Berlin, das aus einer Kooperation der Hochschule mit zeb.health care<sup>2</sup> entstanden ist. Die Terminfindung erfolgt auf der Basis mehrere alternativer Termine, um möglichst vielen Expertinnen und Experten eine Teilnahme zu ermöglichen. Danach werden weitere Informationen zugesandt und eventuell noch offene Fragen per Telefon beantwortet. Die Expertenrunden werden in den Räumen des Eigenbetriebs Rettungsdienst oder der Universitätsmedizin Greifswald durchgeführt.

## **Nachbereitung der Expertenrunde**

Die zeb.business school protokolliert die Ergebnisse der Expertenrunde, erstellt das Clusterprofil und berechnet die Clusterstärke. Protokoll und Auswertungsergebnis werden zur Kontrolle und Freigabe an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Expertenrunde gesendet. Die summarischen und anonymisierten Bewertungen gehen in die Evaluationsergebnisse für das Projekt „Land|Rettung“ ein. Bewertungen einzelner Personen werden nicht aufgezeichnet und verwertet.

---

<sup>1</sup> [www.zeb-bs.de](http://www.zeb-bs.de)

<sup>2</sup> [www.zeb-healthcare.de](http://www.zeb-healthcare.de)

## **Ansprechpartner und Kontaktadresse**

### **Zuständiger Evaluatoren**

#### **Prof. Dr. Joachim Hasebrook**

Akademischer Leiter zeb.business school Steinbeis Hochschule Berlin  
Hammer Str. 165  
48153 Münster  
Tel. +49 251 97128-940  
Mobil +49 151 526 475 46  
Email: JHasebrook@zeb-bs.de  
Web: www.zeb-bs.de

#### **Dorothea Kohnen**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin zeb.business school Steinbeis Hochschule Berlin  
Hammer Str. 165  
48153 Münster  
Tel. +49 251 97128-543  
Mobil +49 175 4825 620  
Email: Dorothea.Kohnen@zeb.de  
Web: www.zeb-bs.de

### **Projektleitung**

#### **Dr. med. Peter Brinkrolf**

Stv. Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Landkreis Vorpommern – Greifswald  
Eigenbetrieb Rettungsdienst  
Pappelallee 1  
17489 Greifswald  
Tel. +49 3834 87602821  
Email: Peter.Brinkrolf@kreis-vg.de

# Anlage 13: Netzwerkanalyse im Projekt Land|Rettung\_Vorlage



## Netzwerkanalyse im Expertenpanel

2019

**Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,**  
Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Befragung zur Bestimmung der Dichte Ihres beruflichen Netzwerkes.

Es sind zwei Arbeitsblätter auszufüllen. Diese sind "Netzwerk Individuell" und "Netzwerk Organisation".

Bitte senden Sie spätestens bis zum **06.12.2019** diese Arbeitsmappe zurück an Dorothea Kohnen oder Prof. Dr. Joachim Hasebrook. Bei weiteren Fragen schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an unter 0175-4825620. Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Befragung.

[JHasebrook@zeb-bs.de](mailto:JHasebrook@zeb-bs.de)

[Dkohnen@zeb-bs.de](mailto:Dkohnen@zeb-bs.de)

## Häufige Fragen (FAQ)

1. Ich habe viel mehr als 20 Kontakte im Rettungswesen - soll ich diese alle auflisten?

Nein, es sollen maximal 20 Kontakte aufgeführt werden. Es ist allgemein nicht jeder Kontakt zu erheben, sondern nur diejenigen mit denen Sie regelmäßig und intensiv im persönlichen Austausch stehen?

2. Soll ich auch Kontakte, die aus dem Projekt "Land|Rettung" entstanden sind mit auflisten?

Nein, Kontakte die erst im Rahmen des Projektes Land|Rettung entstanden sind oder die erst durch dieses intensiv und regelmäßig geworden sind, sollen nicht mit aufgeführt werden.

Individuelle Kontakte		Aktiv	Passiv
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

**Anleitung**

**Schritt 1:** Bitte benennen Sie bis zu 20 Ihrer bedeutendsten persönlichen beruflichen Kontakte im Rettungswesen des Landkreises Vorpommern-Greifswald und schreiben Sie deren Namen in anonymisierter Form in Spalte C auf (ggf. können Sie zunächst mit Klarnamen arbeiten und diese am Ende durch Zahlen ersetzen).

**Schritt 2:** Markieren Sie jeden Kontakt, der für Sie eher "aktiv" ist - Ihnen also mehr Information, Kontakte oder Daten zur Verfügung stellt oder Ihnen Anweisungen oder Arbeitsaufträge zuteilt - mit einem x im entsprechenden Feld in Spalte D

**Schritt 3:** Markieren Sie jeden Kontakt, der für Sie eher "passiv" ist - von Ihnen also mehr Information, Kontakte oder Daten zur Verfügung gestellt bekommt oder von Ihnen Anweisungen oder Arbeitsaufträge erhält - mit einem x im entsprechenden Feld in Spalte E.

**Schritt 4:** Sofern Sie sich in einem beidseitigen kontinuierlichen Austausch befinden, markieren Sie in der entsprechenden Zeile sowohl das Feld für *aktiv* als auch für *passiv* mit einem "x".

<b>Aktive Knoten</b>	<b>0</b>
<b>Passive Knoten</b>	<b>0</b>
<b>Maximale Knoten</b>	<b>0</b>

<b>Aktivdichte</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>Passivdichte</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>Gesamt-Dichte</b>	<b>#DIV/0!</b>

Netzwerkpartner																				
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Anzahl Verbindungen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Reale Verbindungen	0
Mögliche Verbindungen	0
Netzwerkdichte	#DIV/0!

### Anleitung

Schritt 1: Bitte benennen Sie bis zu 20 der bedeutendsten Teams / Organisationen im Rettungswesen des Landkreises Vorpommern-Greifswald und schreiben Sie deren Namen in anonymisierter Form in Spalte B auf (ggf. können Sie zunächst mit Klarnamen arbeiten und diese am Ende durch Zahlen ersetzen).

Schritt 2: Bitte beurteilen Sie alle möglichen Kontakte zwischen Organisation aus Ihrer Wahrnehmung. Sofern die jeweiligen Organisations aus Ihrer Sicht im regelmäßigen Austausch stehen, tragen Sie eine "1" in das entsprechende Feld ein.

Schritt 3: Sofern die jeweiligen Organisations aus Ihrer Sicht nicht im regelmäßigen Austausch stehen, tragen Sie eine "0" in das entsprechende Feld ein.

Schritt 4: Bitte beurteilen Sie jede mögliche Verbindung. Jedes Feld sollte am Ende mit "0" oder "1" befüllt sein.

## **Anlage 14: Evaluationsbericht**

Die Anlage ist über den folgenden Link abrufbar: <https://innovationsfonds.g-ba.de/>

[downloads/beschluss-dokumente/77/2021-07-01\\_LandIRettung\\_Evaluationsbericht.pdf](https://innovationsfonds.g-ba.de/downloads/beschluss-dokumente/77/2021-07-01_LandIRettung_Evaluationsbericht.pdf)

## Info Anlage 1: Übersicht zu Vorträgen im Projekt Land|Rettung

### Vorträge im Projekt Land|Rettung

National

Medizin

<b>Datum</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Ort</b>	<b>Vortragsthema</b>	<b>Vortragender</b>
	Deutscher interdisziplinärer Notfallmedizin Kongress	Koblenz	Implementierung des Telenotarztsystems in Vorpommern-Greifswald	Brinkrolf
	Fortbildung der Klinik für Anästhesiologie	Greifswald	Einführung des Telenotarztdienst in Vorpommern-Greifswald: Aktueller Stand.“	Brinkrolf
26.09.17	Fortbildung der Klinik für Anästhesiologie	Greifswald	Zusammenarbeit mit dem Telenotarzt	Brinkrolf Fischer
06.10.17	20. Symposium Alpha & Notärztetag, Greifswald	Greifswald	Das Projekt Land Rettung	Brinkrolf
24.11.17	Update Telenotfallmedizin in Deutschland	Aachen	Das Innovationsfonds-Projekt „Land Rettung“ in Mecklenburg-Vorpommern	Brinkrolf
04.02.18	Wissenschaftliche Arbeitstage Notfallmedizin	Kiel	Unterstützung des nichtärztlichen Rettungsdienstpersonals im Einsatz: Gibt es Bedarf an Hilfe, welche telemedizinisch erfolgen kann?	B. Metelmann
12.02.18	Fortbildung der Klinik für Anästhesiologie	Greifswald	Aktuelles aus dem Telenotarztdienst	Brinkrolf
16.03.18	17. Nationales DRG-Forum	Berlin	Best Practice Innovationsfonds: Das Projekt „Land/Rettung“ in Vorpommern-Greifswald	Hahnenkamp Hasebrook
22.03.18	Deutscher interdisziplinärer Notfallmedizin Kongress	Koblenz	Brennpunkt Leitstelle: Telenotarzt und mobile Retter App	Brinkrolf
10.04.18	Jahrestreffen des Deutschen Reanimationsregisters	Frankfurt am Main	Was nutzen uns RetterApps? Anbindung von Apps an den Rettungsdienst	Brinkrolf
21.04.18	DRK Notfallsymposium Kiel	Kiel	Projekt Land Rettung	Brinkrolf C. Metelmann
26.04.18	Deutscher Anästhesiekongress	Nürnberg	Telemedizin – Ansätze in Greifswald	Hahnenkamp
03.09.18	GMDS Jahrestreffen	Osnabrück	Projekt Land Rettung	Hahnenkamp C. Metelmann

05.09.18	BRK Kick-off „Team Bayern Digital“	Schrobenhausen	Erfahrungen aus dem Projekt Land Rettung	C. Metelmann
16.11.18	19. Berliner Rettungsdienstsymposium	Berlin	Erfahrungen aus dem Projekt Land Rettung	C. Metelmann Brinkrolf
21.11.18	Herbstveranstaltung des Klinischen Ethikkomitees (KEK) der Universitätsmedizin Greifswald: Telemedizin – Medizin der Zukunft? Ethische Herausforderungen	Greifswald	Das Telenotarztkonzept in Vorpommern: Umsetzung Möglichkeiten und Grenzen	Brinkrolf Fischer
14.12.18	Norddeutsche Anästhesietage	Hamburg	Projekt Land Rettung	C. Metelmann
10.02.19	Wissenschaftliche Arbeitstage Notfallmedizin	Kiel	Gelingt es der Bevölkerung in Deutschland, bei akuten Erkrankungen in Abhängigkeit von der Schwere und Dringlichkeit die korrekte Versorgungsform auszuwählen?	Kliche, C. Metelmann, B. Metelmann, Brinkrolf
22.02.19	29. Symposium Intensivmedizin + Intensivpflege Bremer	Bremen	Tele-Notfallmedizin auf dem platten Land	Hahnenkamp
10.05.19	Deutscher Anästhesiekongress	Leipzig	Telenotfallmedizin in der Land Rettung	Hahnenkamp
05.06.19	Jahrestreffen 2019 Deutsches Reanimationsregister	Düsseldorf	Entwicklung und regionale Besonderheiten der Laienreanimationsquote in Deutschland im Verlauf der letzten 10 Jahre	B. Metelmann
25.06.19	1. Netzwerktreffen Universitäre Telenotfallmedizin	Kiel	Abhängigkeiten vom Dienstleister – Umgang mit Anpassungswünschen	Fischer
25.06.19	1. Netzwerktreffen Universitäre Telenotfallmedizin	Kiel	Technisches System Telenotarzt – Erfahrungen und Herausforderungen in Greifswald	B. Metelmann
13.09.19	DGAI-Treffen Telenotfallmedizin	Aachen	Erfahrungen aus dem Projekt Land Rettung	B. Metelmann
20.09.19	Hauptstadtkongress der DGAI	Berlin	Ersthelfer Apps	Thies
02.10.19	Symposium Regional Health Care China	Greifswald	Telemedicine and app-based involvement of volunteers to improve emergency rescue services in rural regions	B. Metelmann
23.10.19	Landesgesundheitskonferenz Sachsen-Anhalt	Magdeburg	Projekt Land Rettung	B. Metelmann
23.10.19	Landesgesundheitskonferenz Sachsen-Anhalt	Magdeburg	Reanimation in den Schulunterricht integrieren	B. Metelmann
03.12.19	2. Netzwerktreffen Universitäre Telenotfallmedizin	Kiel	Anwenderzufriedenheit Telenotarztssystem	D. Kohnen

09.02.2020	Wissenschaftliche Arbeitstage Notfallmedizin	Kiel	Patientenzufriedenheit im Rettungsdienst – Ein Vergleich nach Versorgung mit und ohne Telenotarzt	Plum, C. Metelmann, B. Metelmann, Hahnenkamp, Brinkrolf
09.02.2020	Wissenschaftliche Arbeitstage Notfallmedizin	Kiel	Schmerztherapie im Rettungsdienst – Patienten mit geringem NACA-Wert werden nicht adäquat behandelt	Heyne, B. Metelmann, C. Metelmann, Hahnenkamp, Brinkrolf
10.02.2020	Wissenschaftliche Arbeitstage Notfallmedizin	Kiel	Vitalparameter werden vom Rettungsdienst nur unzureichend dokumentiert – Analyse der papierbasierten Dokumentation im Landkreis Vorpommern-Greifswald	Kielmann, C. Metelmann, B. Metelmann, Hahnenkamp, Brinkrolf
05.03.2020	Infoveranstaltung modularisierten Fachweiterbildung der UMG	Greifswald	Telemedizin – Update Land Retter - Update	H. Helber, C. Metelmann
05.03.2020	Deutscher Interdisziplinärer Notfallmedizin Kongress	Koblenz	Die Einführung eines Telenotarztsystems – Einfluss auf die Disposition von Notarzteinsatzfahrzeugen	Kozlowski, B. Metelmann, C. Metelmann, Hahnenkamp, Brinkrolf
05.03.2020	Deutscher Interdisziplinärer Notfallmedizin Kongress	Koblenz	Smartphone-basierte Ersthelferalarmierung: Welche Dichte an Ersthelfern ist erforderlich?	Marks, C. Metelmann, B. Metelmann, Hahnenkamp, Brinkrolf
12.03.2020		Baden Baden	Notfallmedizinische Versorgung in der Fläche	Brinkrolf

#### Weitere Kongresse

Datum	Veranstaltung	Ort	Vortragsthema	Vortragender
31.08.-	Demografiekongress Berlin	Berlin	Vorstellung Projekt Landrettung	Scheer

01.09.17				
07.11.19	NØRD 2019 – der erste Digitalkongress der Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern	Greifswald	Landretter-App	Thies
07.11.19	NØRD 2019 – der erste Digitalkongress der Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern	Neubrandenburg	Ideen und Vernetzungsraum „Dorf Digital“	Brinkrolf

## Politik

<b>Datum</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Ort</b>	<b>Vortragsthema</b>	<b>Vortragender</b>
12. – 13.06.17	Deutscher Landkreistag		Kommunen gestalten den demografischen Wandel	Scheer
09.08.17	Arbeitsessen mit der CDU	Greifswald	Aktueller Stand Projekt Land Rettung	Brinkrolf, Scheer, B. Metelmann
31.01.18	Landesarbeitskreis DIE LINKE	Vorstellung Projekt Landrettung	Vorstellung Projekt Landrettung	Scheer
27.02.18	Sitzung des Städte- und Gemeindetages MV	Rostock	Die Land Retter – Smartphone-basierte Ersthelfer-Alarmierung	Scheer
08.11.18	Erfahrungsaustausch mit LK Oder-Spree, Dezernentin Frau Teltewskaja		Vorstellung des Projektes Landrettung	Scheer
14.11.18	Sozialausschuss des Landtages		Informationen für den SA des Landtages M-V (innovative Projekte)	Scheer
12.02.19	Beratung Rettungsdienst Rothenburg Wümme	Rothenburg Wümme	Was muss bedacht werden bei der Einführung einer smartphonebasierten Ersthelfer-Alarmierung	B. Metelmann
26.06.19	Arbeitsgruppe Struktur und Qualität im Landesausschuss Rettungsdienst	Hannover	Erfahrungen aus dem Projekt Land Rettung	B. Metelmann
21.10.19	Treffen mit Vertretern der Landkreise Paderborn, Höxter, Lippe	Greifswald	Telenotarzt – Erfahrungen aus Vorpommern- Greifswald	C. Metelmann
23.10.19	Exkursion des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit	Greifswald	Projekt Land Rettung	Hahnenkamp

--	--	--	--	--

Sonstiges

<b>Datum</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Ort</b>	<b>Vortragsthema</b>	<b>Vortragender</b>
	Ersatzkassen		Einführung des Telenotarztes im Landkreis Vorpommern-Greifswald	Hahnenkamp

Öffentliche Veranstaltungen

<b>Datum</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Ort</b>	<b>Vortragsthema</b>	<b>Vortragender</b>
22.06.2018	800 Jahre Stadt Rostock	Rostock	Land Rettung: Zukunftsfeste notfallmedizinische Versorgung	Scheer
19.11.19	Die Zukunft unserer Gesundheitsversorgung auf dem Land	Schönberg	Podiumsdiskussion	B. Metelmann

International

<b>Datum</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Ort</b>	<b>Vortragsthema</b>	<b>Vortragender</b>
09.08.18	Euroanaesthesia	Kopenhagen, Dänemark	Rural Rescue: a programme to improve survival of out- of-hospital cardiac arrest in a remote region	Hahnenkamp



# Herzlich Willkommen zur Land|Retter Schulung

Tore Marks  
Camilla Metelmann

Ein Projekt des:  
Landkreis Vorpommern-Greifswald

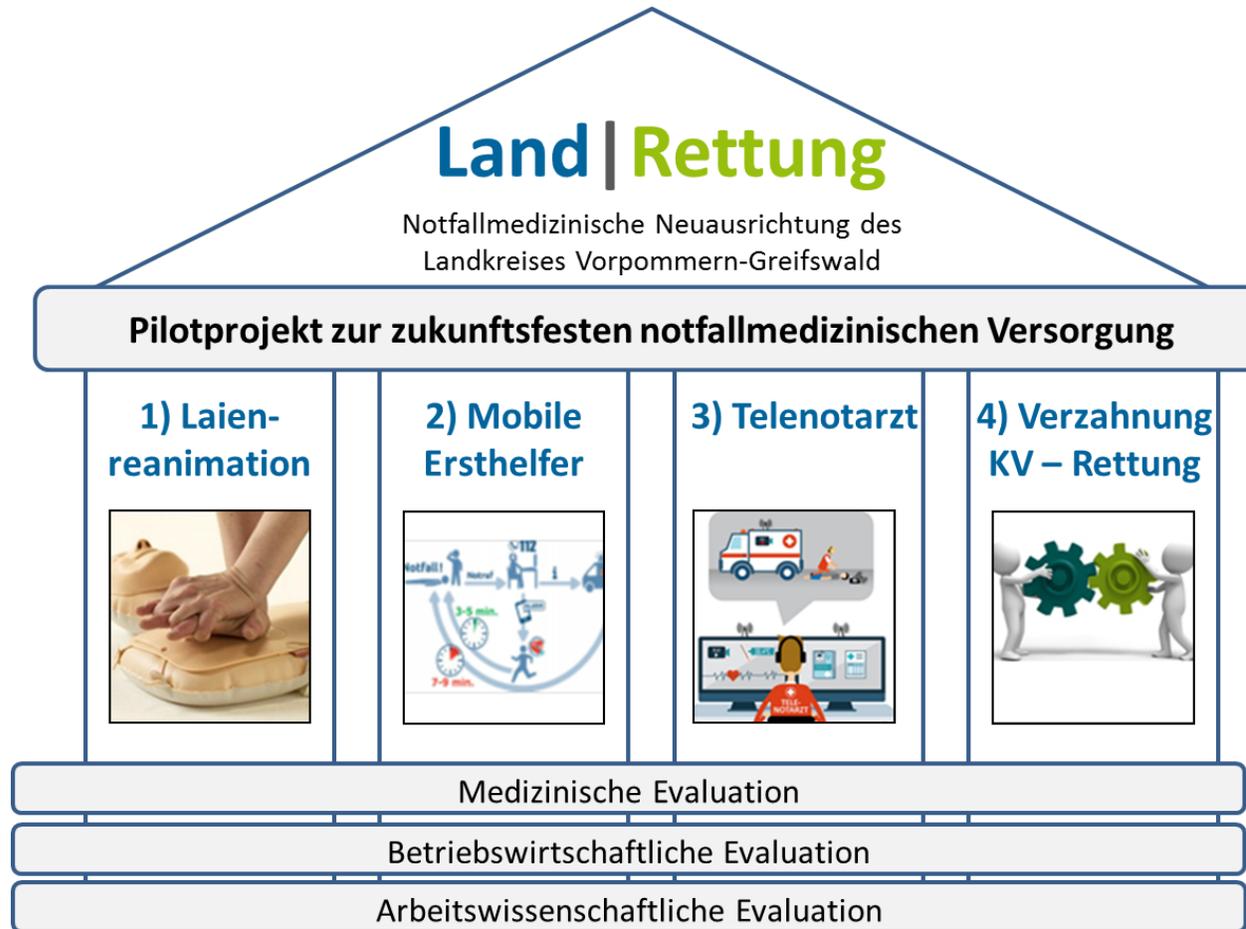
In Kooperation mit:  
Klinik für Anästhesiologie, Universitätsmedizin Greifswald  
Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement, Universität Greifswald  
zeb.business school Steinbeis Hochschule Berlin

Gefördert durch:  
Innovationsausschuss beim  
Gemeinsamen Bundesausschuss  
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit  
Mecklenburg-Vorpommern

# Inhalte der Infoveranstaltung

1. Das Projekt „Land|Rettung“
2. Was sind die „Land|Retter“?
3. Wissenschaftlicher Hintergrund und Vorerfahrung
4. Die App
5. Ablauf der Alarmierung
6. Verhalten am Einsatzort
7. Datenschutz
8. Rechtliche Grundlagen
9. Praktischer Part: BLS-Maßnahmen am Simulator

# Das Projekt Land|Rettung



# 1. Der Rettungsdienst im Landkreis Vorpommern-Greifswald

- ▶ jährlich > 23.000 Alarmierungen des Rettungsdienstes im Landkreis
- ▶ Etwa 200 präklinischen Reanimationen pro Jahr



## 2. Was sind die Land|Retter?

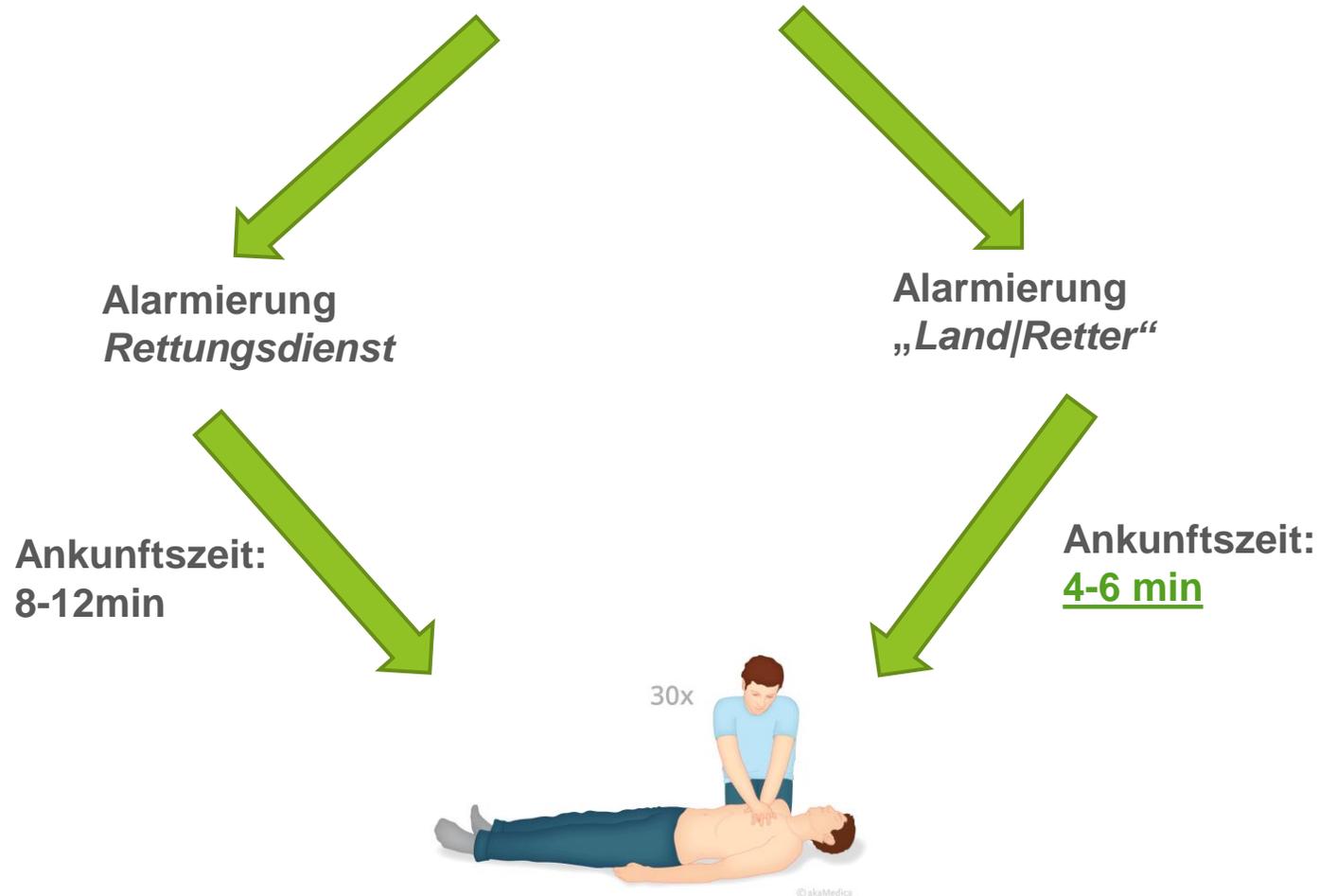
- ▶ Per Smartphone alarmierte, qualifizierte Ersthelfer, die bei einem Kreislaufstillstand sofort die Reanimation beginnen können
  - Verkürzung des therapiefreien Intervalls, **Erhöhung des Überlebens bei Herz- Kreislaufstillstand**
- ▶ **Ergänzung** der klassischen Rettungskette

## 2. Was sind die Land|Retter?

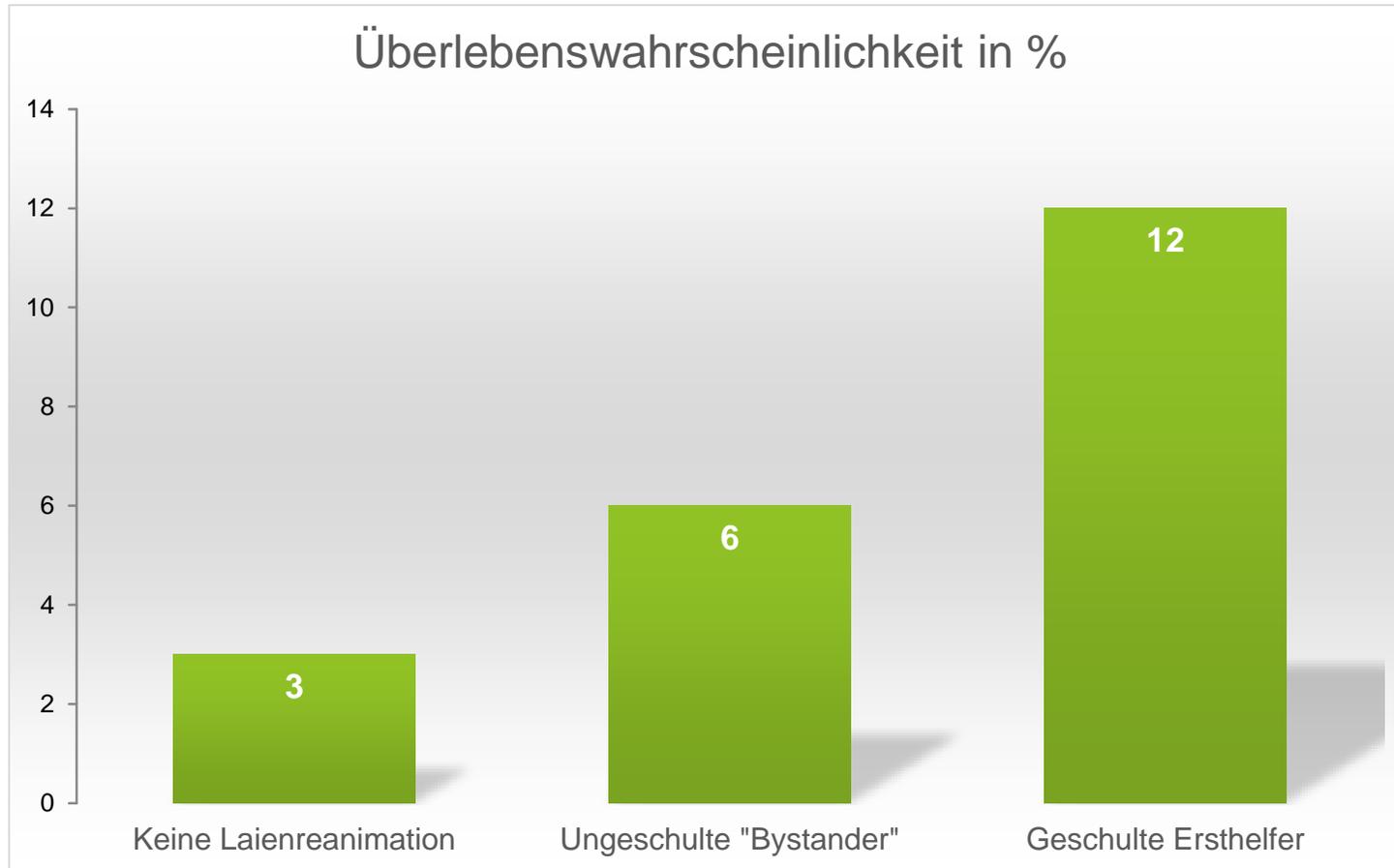
- ▶ Systemstart war am 12.9.2017
- ▶ 495 registrierte Land|Retter
- ▶ 343 geschulte/freigeschaltete Land|Retter

## 2. Was sind die Land|Retter?

Leitstellenalarmierung mit dem Stichwort: **Kreislaufstillstand**



# 3. Wissenschaftlicher Hintergrund



Professionelle Ersthelfer verdoppeln im Vergleich zu medizinischen Laien die Überlebenschancen!

# 4. Wissenschaftlicher Hintergrund

## b) Und warum brauchen wir dazu Land|Retter?



♥ Laien beginnen Herzdruckmassage in 40% der Fälle

Deutsches Reanimationsregister



♥ Laien beginnen Herzdruckmassage in 58% der Fälle

Deutsches Reanimationsregister



♥ Laien beginnen Herzdruckmassage in 65% der Fälle

Berdowski et al., Circulation 2011



♥ Laien beginnen Herzdruckmassage in 80% der Fälle

Kragholm et al., NEJM, 2017

# 3. Vorerfahrung: Zum Beispiel Mobile Retter im Kreis Gütersloh

- ▶ Seit September 2013 Mobile Retter-System im Kreis Gütersloh
- ▶ 550 registrierte Ersthelfer
- ▶ ~ 2 Alarmierungen pro Tag
- ▶ 477 Reanimationen,
  - ▶ 179 Einsätze (38%) Alarmierung durch Mobile Retter angenommen
  - ▶ 105 Einsätze (59%) Mobiler Retter vor Rettungsdienst am Einsatzort



Quelle:

- ▶ Stroop R, Hensel M, Schnettker AT, Strickmann B, Kuhlbusch T, Kerner T: Smartphonebasierte Ersthelfer-Alarmierung verkürzt das reanimationsfreie Intervall. Eine Machbarkeitsstudie zur Verbesserung der präklinischen Reanimation. Anästh Intensivmed 2018;59:58-67. DOI: 10.19224/ai2018.58

App Store

Abbrechen

## Im Trend

face app

fussball.de

enlight pixaloop

escape room

zalando

tv now

about you

Q W E R T Z U I O P

A S D F G H J K L

↑ Y X C V B N M ↵

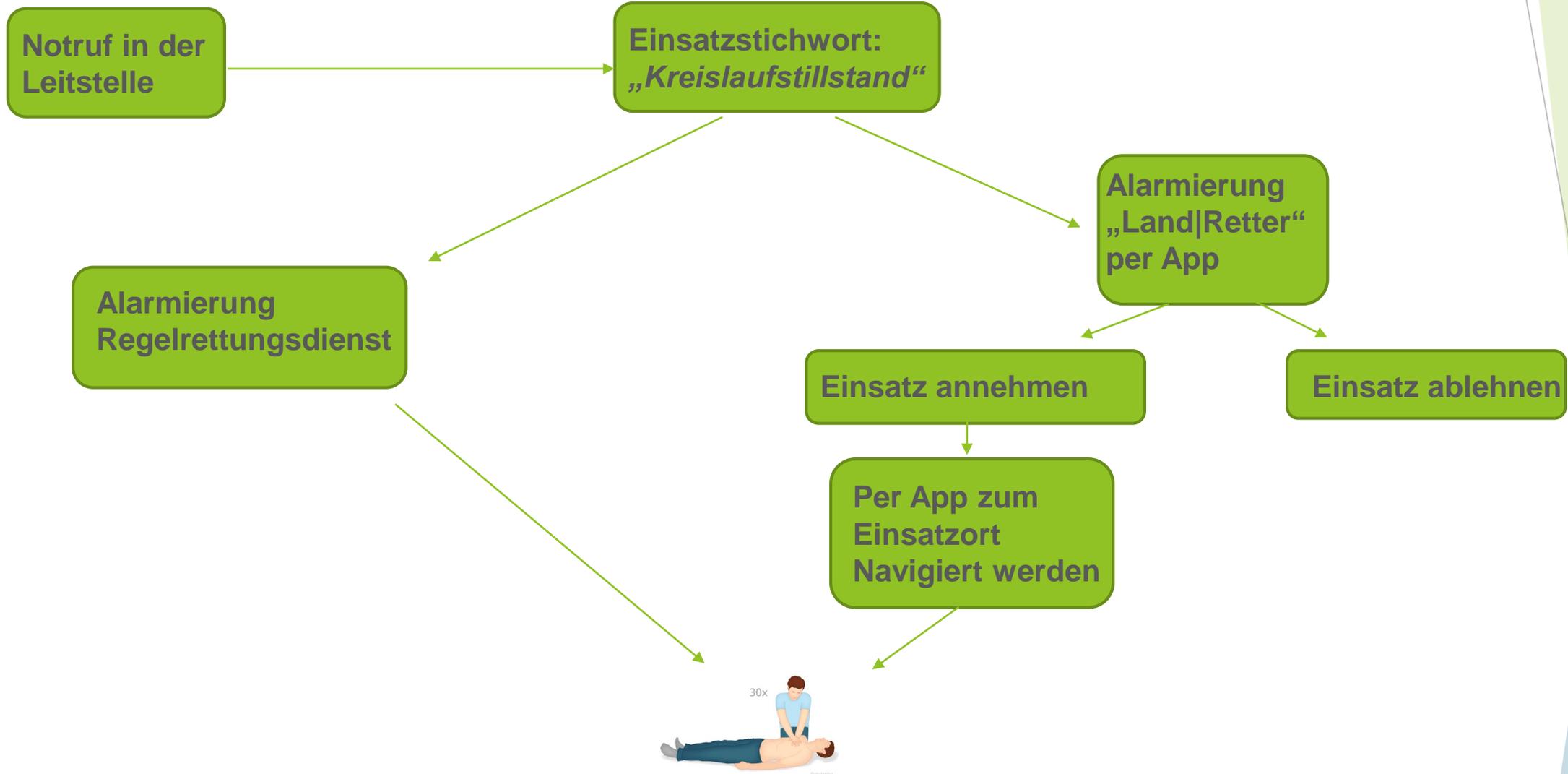
123



Leerzeichen

Suchen

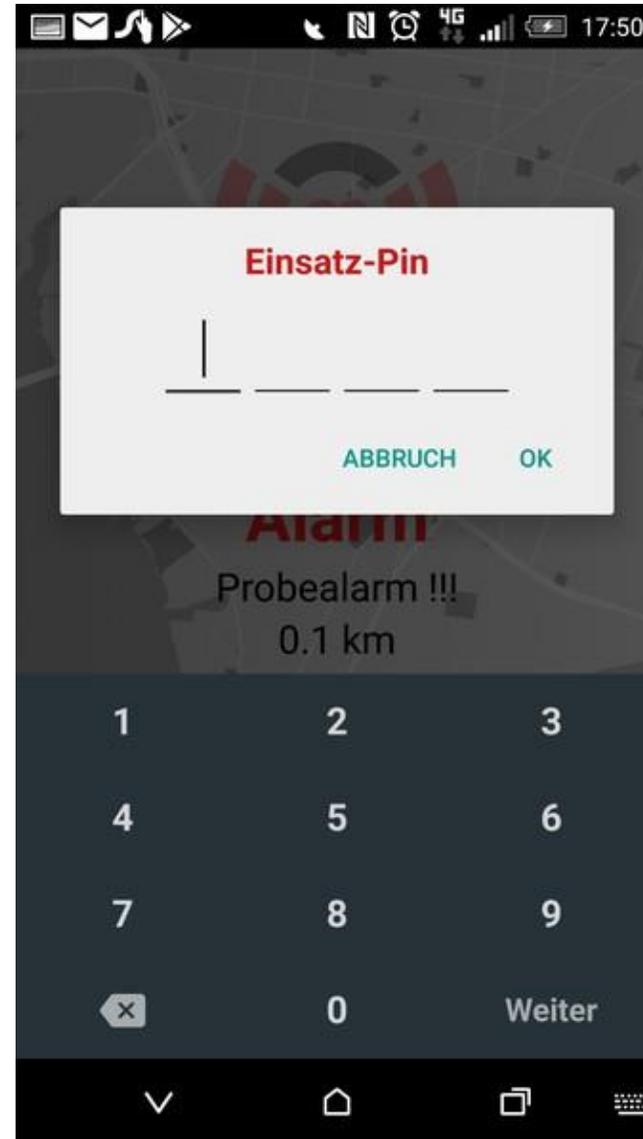
# 5. Ablauf Alarmierung



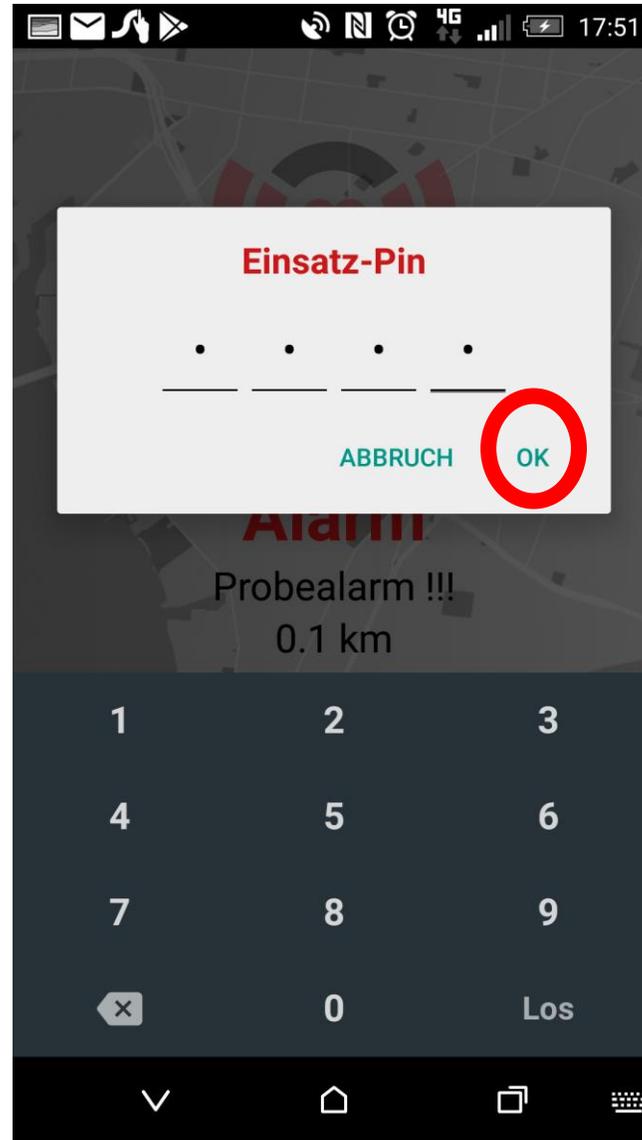
# 5. Ablauf Alarmierung



## 5. Ablauf Alarmierung



# 5. Ablauf Alarmierung



# 5. Ablauf Alarmierung



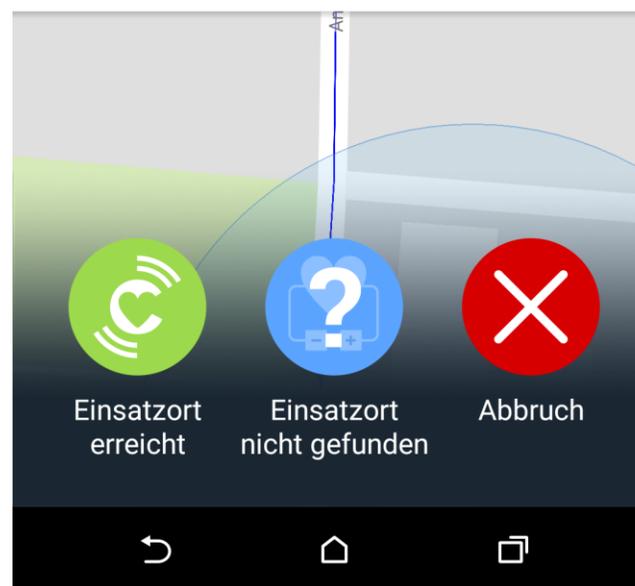
## Informationen zum Einsatz

- Keine Informationen

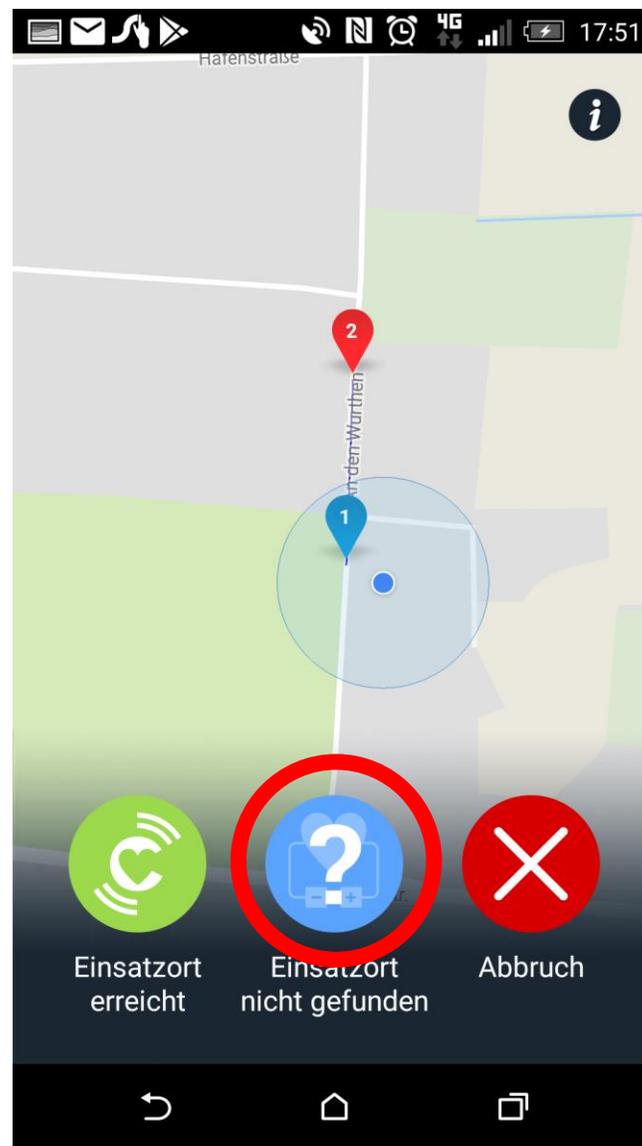
## ORT

An den Wurthen 28

SCHLIESSEN

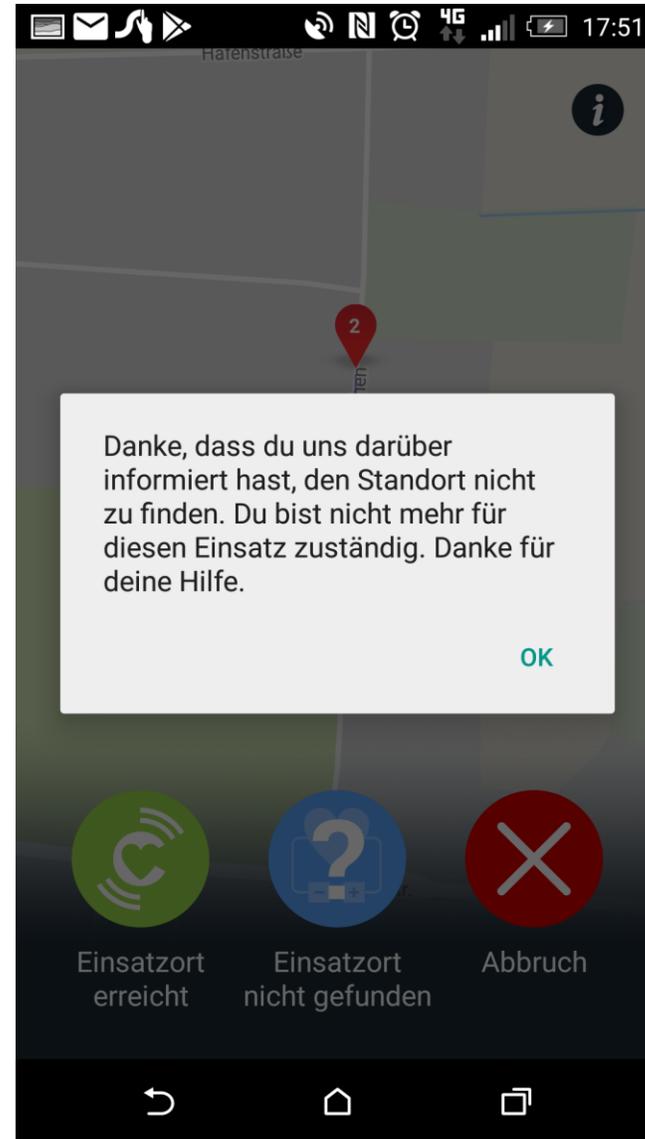


# 5. Ablauf Alarmierung

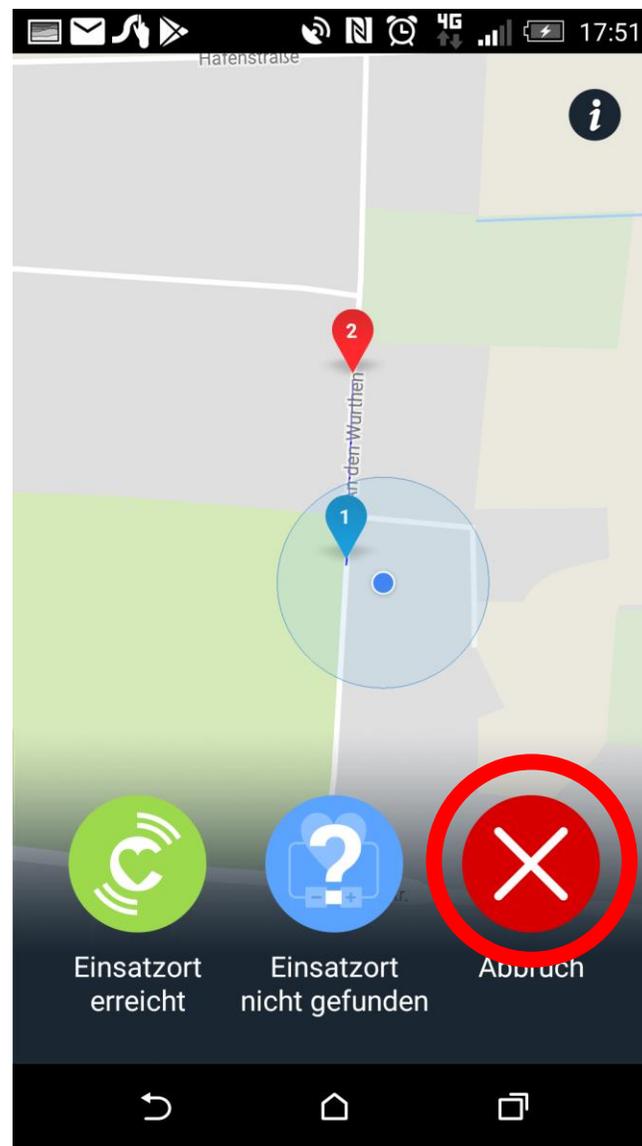


# 5. Ablauf Alarmierung

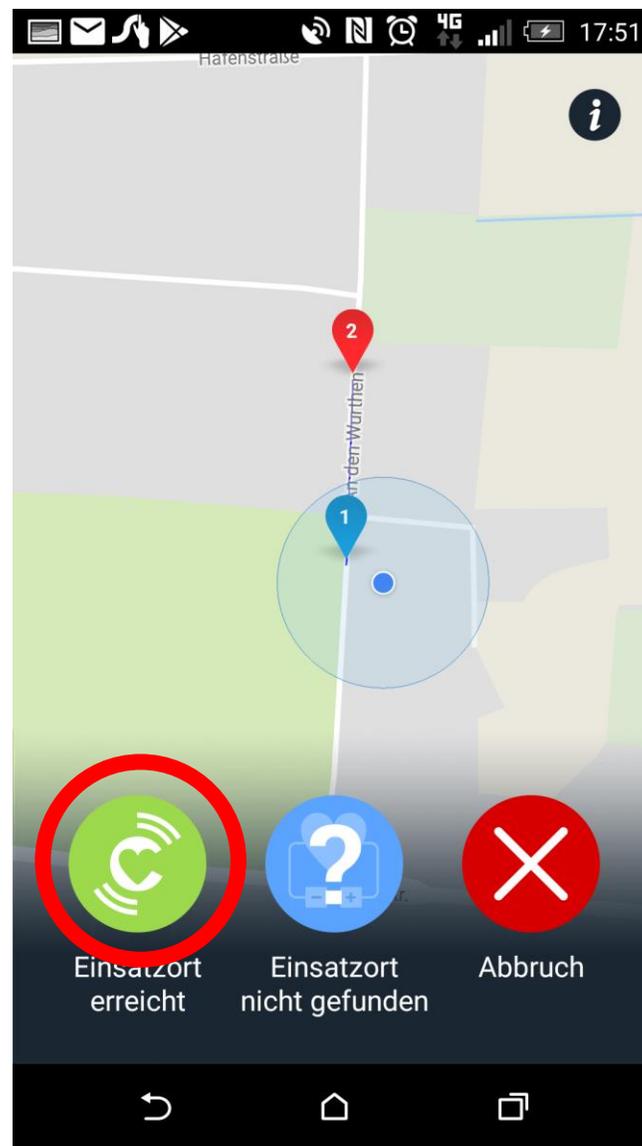
Kontakt zur Leitstelle:  
03834-19222



# 5. Ablauf Alarmierung



# 5. Ablauf Alarmierung



# 5. Ablauf Alarmierung

18:02:58 Einsatzort erreicht

00:03:40

### Anweisungen

Richtlinien ERC 2015

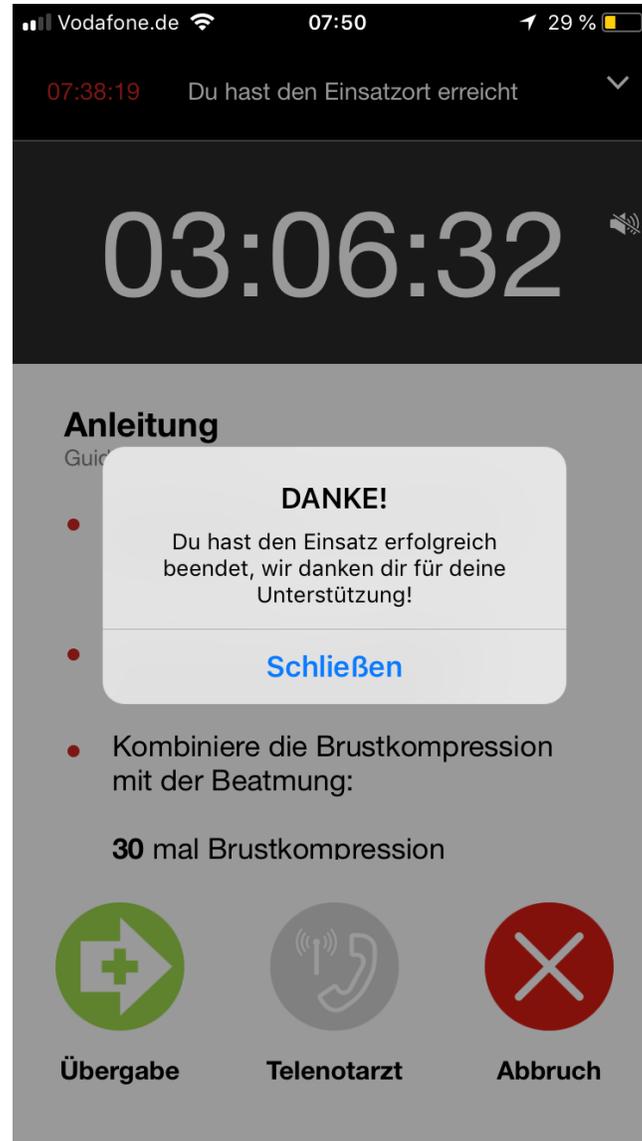
- Drücke den Brustkorb **5-6 cm** nach unten.
- Wiederhole dies in der folgenden Frequenz: **100 - 120 1/min**
- Kombiniere die Brustkompression mit der Beatmung:

**30 mal Brustkompression**  
**2 mal Mund-zu-Mund-Beatmung**

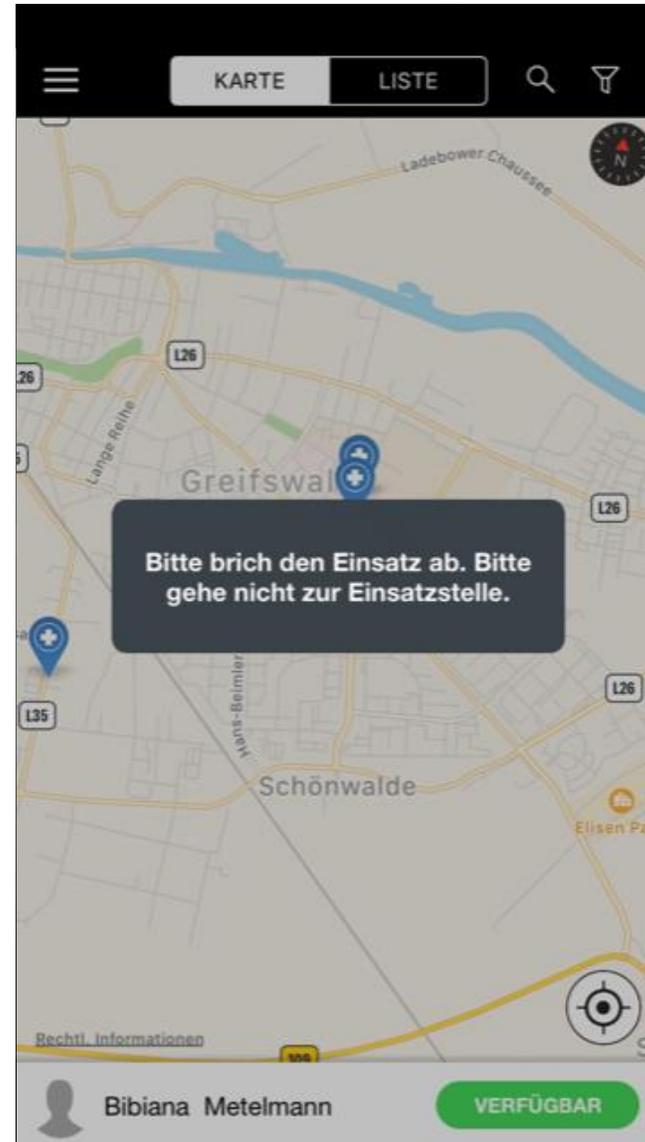
 

Übergabe Abbruch

# 5. Ablauf Alarmierung



# 5. Ablauf Alarmierung



# Fragen zu der App?

# 6. Verhalten am Einsatzort

- ▶ Stellen Sie sich den Angehörigen als Ersthelfer vor und verweisen Sie darauf, dass der Rettungsdienst in Kürze eintrifft
- ▶ Beachten Sie jederzeit Ihren Eigenschutz
- ▶ Beginnen Sie, sofern erforderlich, unverzüglich mit Reanimationsmaßnahmen
- ▶ Bitten Sie die Anwesenden, den Rettungsdienst einzuweisen
- ▶ Bei Eintreffen des Rettungsdienstes unterbrechen Sie die Herzdruckmassage nicht, sondern fahren Sie fort, bis das Rettungsdienstpersonal übernehmen kann

# 6. Verhalten am Einsatzort: Eigenschutz

- ▶ Nutzen Sie zur Beatmung (mindestens) die bereitgestellte Beatmungsmaske
- ▶ Nutzen Sie Einmalhandschuhe



# 7. Datenschutz:

## Gespeicherte und erhobene Daten der Nutzer

- ▶ Persönliche Kontaktdaten (Name, Adresse, Geburtsdatum, E-Mail Adresse, Handynummer)
- ▶ Qualifikationsnachweise
- ▶ Vom Nutzer eingestellte Abwesenheitszeiten
- ▶ Nutzerposition wird alle 5 Minuten im Standby-Modus erfasst, jedoch weder gespeichert noch angezeigt
- ▶ Ablehnen von Einsätzen wird nicht gespeichert
- ▶ Verlassen des Systems ist jederzeit möglich und führt zu Löschung aller Nutzerdaten

# 7. Datenschutz: Zugriff auf Nutzerdaten

- ▶ Möglich durch Admins in gerechtfertigten Fällen
- ▶ Datenzugriff wird vom System aufgezeichnet
- ▶ Leitstellenmitarbeiter sehen (im Einsatzfall) nur reduziertes Datenset (Name, Qualifikation, Handynummer)

**BITTE NENNEN SIE UNS EINEN GRUND FÜR DEN ZUGRIFF AUF DIESE SENSIBLEN DATEN.**

Grund auswählen.

Überprüfen

# 7. Datenschutz: Patienten- und Einsatzdaten

- ▶ Wird nur nach Einsatzannahme und PIN Eingabe angezeigt
- ▶ Wird ein Einsatz abgelehnt, werden keine Daten angezeigt
- ▶ Nach Abschluss des Einsatzes können keine Daten mehr angezeigt werden



# 8. Rechtliche Grundlagen

## Grundsatz

- ▶ Der Land|Retter wird mit Auslösung und Annahme des Alarms, vom Träger des Rettungsdienstes beauftragt, am angegebenen Einsatzort, Erste-Hilfe-Maßnahmen vorzunehmen. Diese beinhalten grds. nur die Herz-Lungen-Wiederbelebung.
  - ▶ Kein Teil des öffentlichen Rettungsdienstes, somit:
    - ▶ Keine Sonder- und Wegerechte auf dem Weg zum Einsatzort!
    - ▶ Keine Berechtigung gegen den Willen des Patienten/Angehörigen, den Einsatzort zu betreten!

# 8. Rechtliche Grundlagen

## Versicherungsschutz

- ▶ Weiterführende Maßnahmen mit eigenem Equipment (Medikamente, Tuben, o.ä.) sind nicht von der Beauftragung erfasst und werden auf eigene Gefahr durchgeführt!
- ▶ Versicherungsschutz besteht nur für die beauftragten Erste-Hilfe-Maßnahmen!  
Im Corhelp3r-System ist Versicherungsschutz abhängig von der Region.

# 8. Rechtliche Grundlagen

## Schweigepflicht

- ▶ Schweigepflicht!

Die uneingeschränkte Schweigepflicht soll die Privatsphäre der Patienten schützen und vermeiden, dass Patienten aus Schamgefühl den Rettungsdienst nicht anrufen

- ▶ Es dürfen **keinerlei** Details zum Einsatz weitergetragen werden!
  - ▶ Nur für die Behandlung wesentliche Details an den eintreffenden Rettungsdienst.
- ▶ Keine Fotos und Videos!

# 9. Lebensqualität nach Reanimation

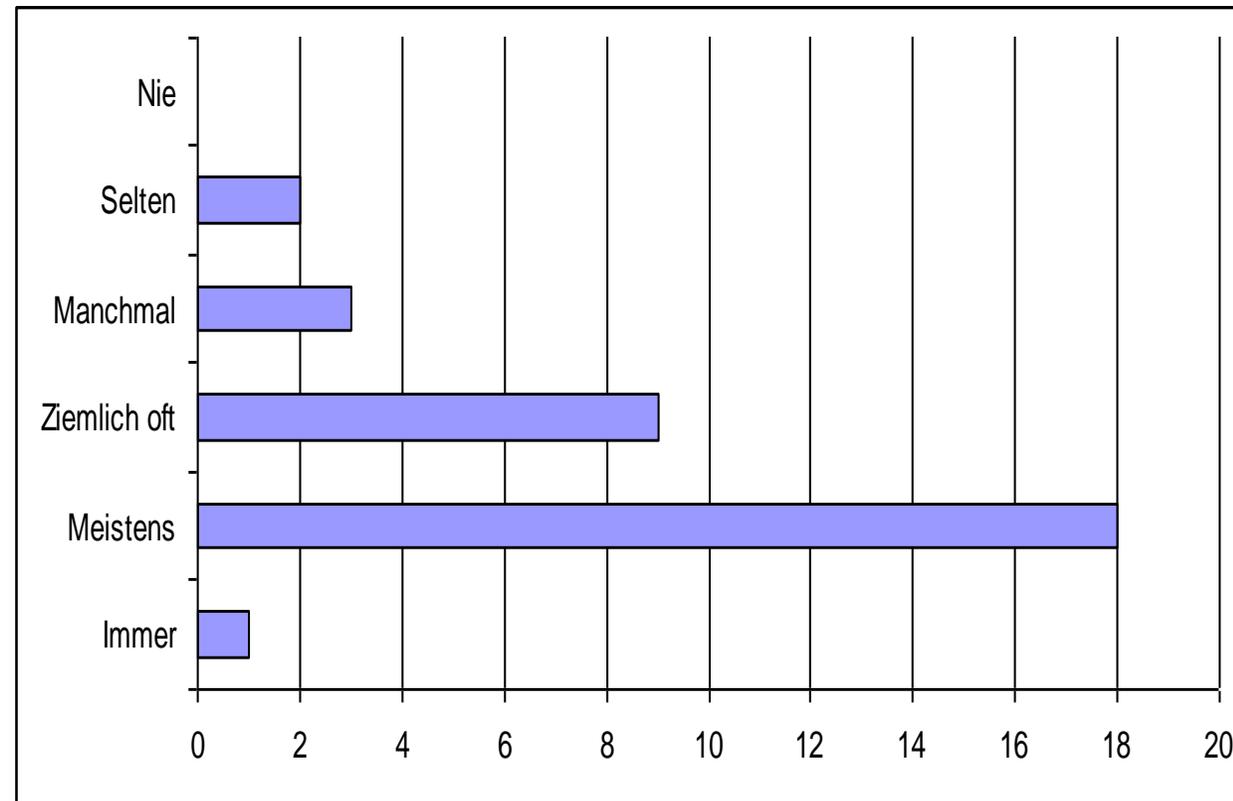
„Etliche Studien haben gezeigt, dass eine erfolgreiche CPR bei den meisten Überlebenden eine gute Lebensqualität mit sich bringt“



# 9. Lebensqualität nach Reanimation

Befragung reanimierter Patienten:

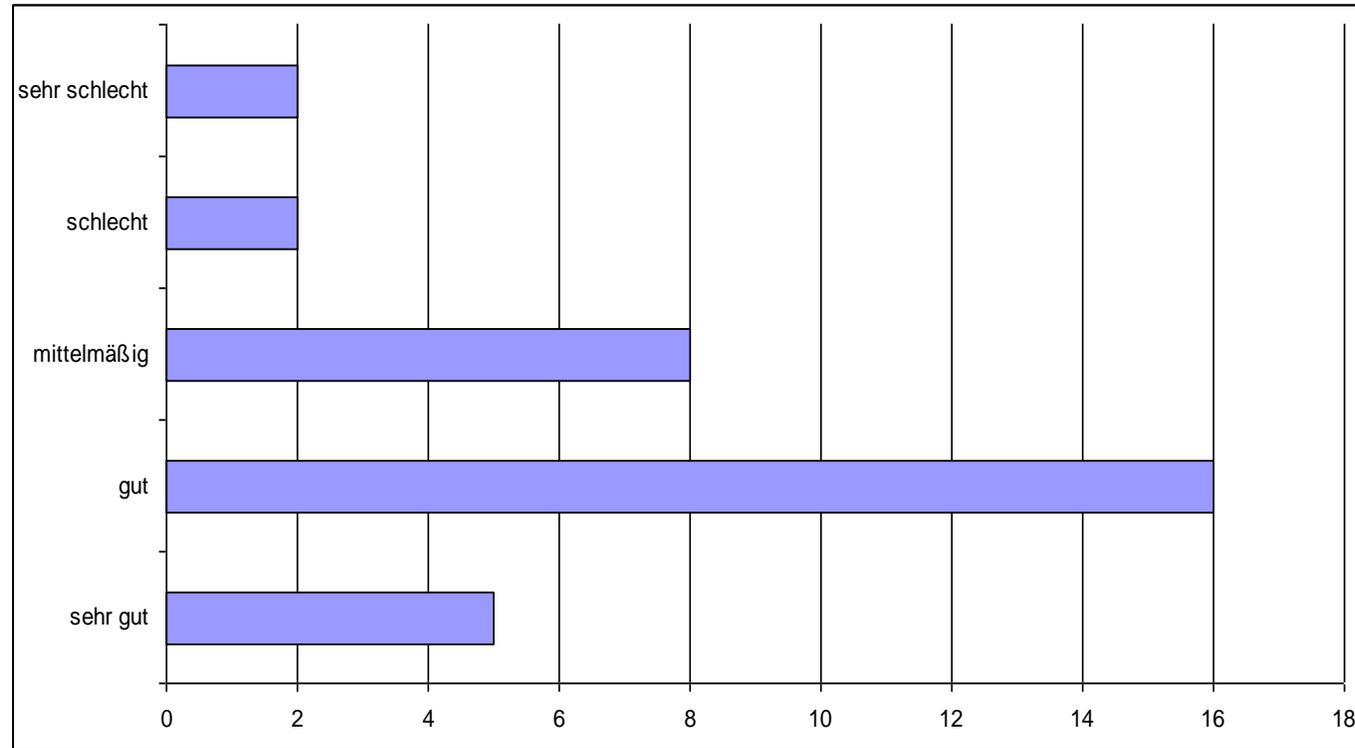
„Wie oft waren Sie in den vergangenen vier Wochen glücklich?“



# Lebensqualität nach Reanimation

Befragung reanimierter Patienten:

„Wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?“



## 7. Praktischer Part: Patient **bewusstlos + keine normale Atmung**



- ✓ Druckpunkt
- ✓ 5-6cm tief
- ✓ 100-120/min
- ✓ Entlastung
- < 5s Unterbrechung**

# Einsatznachsorge

- ▶ Rettungseinsätze können sehr belastend sein
- ▶ → wir bieten Ihnen gern eine Einsatznachbesprechung an



## Psychosoziale Notfallversorgung



**Bundesvereinigung Stressbearbeitung  
nach belastenden Ereignissen e.V.**

**Wir helfen  
Ihnen wieder  
in die Spur ...**

# Fragen?

- ▶ Bei Nachfragen oder Problemen:
  - ▶ SHK.Land-Rettung@kreis-vg.de
  - ▶ Telefon: 03834-8760-2851
- ▶ Alle 6 Wochen Newsletter per E-Mail
- ▶ Probealarm am 1. Montag im Monat um 16:00 Uhr
  - ▶ Keine Alarmierung, wenn Handy-Akku < 20% oder kein Empfang oder GPS-Ortung deaktiviert

# Herzlichen Dank!

