

# Bevölkerungsschutz 4.0

## Risiken und Chancen von IT-Systemen im Einsatz

Thorben Hüttelmaier und Benjamin Käser

Be4RCE entwickelt eine Bewertungs- und Analyse­methode für IT-Unterstützungssysteme in der KRITIS-Branche Notfall- und Rettungswesen. Durch eine Erfassung und mehrstufige Systematisierung von IT-Unterstützungssystemen werden Risiken und Chancen erforscht. Diese Bewertungs- und Analyse­methode wird in einem Anwenderleitfaden zusammengefasst. Dieser ver-

setzt (zukünftige) Nutzer in die Lage, im eigenen Anwendungskontext IT-Systeme vor der Beschaffung zu bewerten und so nachhaltige und zielgerichtete Systementscheidungen treffen zu können. Be4RCE wird durch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe gefördert und im Zeitraum vom 01.01.2020 bis 31.12.2022 durchgeführt.

Die Einführung und Nutzung digitaler Unterstützungsprozesse im Bereich des Notfall- und Rettungswesens unterliegen einem heterogenen Anpassungs- und Wandlungsprozess, der sich aus technischer Sicht in vielen Bereichen zeigt. Neben der Digitalisierung der Verwaltung, wie es die Aktionspläne Digitale Verwaltung 2020 und Open-Data vorsehen, geschieht auch auf der Ebene der operativen Exekutivorgane in Ausführung der Brand- und Katastrophenschutzgesetze der Länder, der Rettungsgesetze der Länder und auch des Zivilschutzgesetzes des Bundes eine Digitalisierung auf vielen Ebenen.

Zahlreiche Forschungsprojekte beschäftigten sich in jüngster Zeit mit den Einsatzmöglichkeiten von Drohnen, beispielsweise im Bereich des Katastrophenschutzes zur Suche von Verschütteten oder im Brandschutz zur Erkundung des Einsatzortes (z. B. [1, 2, 3]). Einige Feuerwehren in Deutschland setzen bereits auf die Unterstützung durch Drohnen im Einsatz [4, 5]. Andere Systeme haben das Ziel einer digitalen Lageunterstützung oder Verbesserung/Beschleunigung der Kommunikation, beispielsweise durch die Echtzeit-Darstellung von Patienten während eines Massenanfalles von Verletzten (MANV) (Abbildung 1)[6].

Durch die flächendeckende Einführung des 5G-Standards im Mobilfunk entsteht weiteres Potenzial für den Einsatz digitaler Unterstützungssysteme, aus Sicht der KRITIS-Branche Notfall- und Rettungswesen zunächst vor allem im Bereich der Telemedizin. Dies spiegelt sich auch in den 5G Wettbewerben wider, welche unter anderem durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur [7] oder das Land NRW [8] durchgeführt werden.

Die Chancen dieser Systeme werden zumeist umfassend dargestellt und gerade durch kommerzielle Anbieter digitaler Lösungen in den Fokus gerückt. Wenig Beachtung findet bisher jedoch eine systematische Auseinandersetzung mit den Herausforderungen und Risiken, die die Einführung und der Einsatz von IT-Systemen im Bereich der Gefahrenabwehr bergen kann. Zusätzlich ist in den nächsten Jahren mit einer Zunahme der Diversität verfügbarer IT-Systeme und Einsatzbereiche zu rechnen (Abbildung 2). Dafür sprechen nicht zuletzt auch die für dieses Jahr ursprüng-

lich geplanten und mittlerweile teilweise abgesagten bzw. verschobenen Messen und Veranstaltungen mit Themen wie beispielsweise „Vernetzung“ (INTERSCHUTZ), „Künstliche Intelligenz im Bevölkerungsschutz“ (DGSMTech Workshop) oder „Zivile Sicherheit im Digitalzeitalter“ (Sommerakademie der zivilen Sicherheitsforschung).



Abbildung 1: Eine „digitale Patientenanhängerkarte“ zum Einsatz während eines MANV. So wird eine Echtzeit-Darstellung von Patienten und deren Sichtungskategorie ermöglicht.

Die Digitalisierung der Gefahrenabwehr wird im Zuge der aktuellen Corona-Pandemie weiter vorangetrieben und sehr beschleunigt. Vielerorts müssen Krisenstäbe auf bewährte (Infra-) Strukturen verzichten und sich nicht nur thematisch, sondern auch methodisch ganz neuen Anforderungen stellen. Gleichzeitig gibt es eine enorme Kreativität und Effizienz bei der Entwicklung digitaler Lösungen und Werkzeuge, um die aktuelle Krise zu bewältigen. Dies zeigte sich insbesondere beim Hackathon #wirvsvirus, der unter der Schirmherrschaft der Bundesregierung am Wochenende vom 20. – 22. März 2020 stattfand und komplett digital organisiert wurde [9]. Hierbei fanden sich rund 43.000 Menschen virtuell zusammen, die in kleinen Teams



# Be4RCE

an etwa 1.500 Projekten arbeiteten und sich Herausforderungen aus sämtlichen gesellschaftlichen Bereichen im Kontext der Corona-Pandemie widmeten.



Abbildung 2: Ein ELW als Schnittstelle verschiedener IT-Systeme: Analog- und Digitalfunk, klassische Datenverarbeitungsprogramme und moderne Desktop-Apps. (Fotos: antwortING Beratende Ingenieure PartGmbH)

Auch die Autoren brachten sich hierbei ein und konnten mit ihrer Fachexpertise einerseits unterstützen sowie in diesem Rahmen andererseits das Potenzial verschiedener IT-Systeme und -Anwendungen bei der interdisziplinären Zusammenarbeit und in der Projektorganisation noch besser kennenlernen. Mehr noch: Mit Erfahrungen aus vorherigen Arbeiten in Verbindung mit denen des Hackathon wurde das System Rescue.CoronaAkut speziell für die Bewältigung aktueller Herausforderungen entwickelt und Krisenstäben umgehend kostenfrei zur Verfügung gestellt [10].

## Das Projekt Be4RCE

Vor diesem Hintergrund wird es zukünftig erforderlich sein, IT-Systeme hinsichtlich der Eignung für die geplan-

ten Einsatzbereiche und die beteiligten Akteure sowie im Vergleich zu anderen verfügbaren Systemen bewerten zu können. Hier setzt das Projekt Bevölkerungsschutz 4.0 – Risiken und Chancen von IT-Systemen im Einsatz (Be4RCE; sprich „be force“) an. Be4RCE hat zum Ziel, durch eine Erfassung und mehrstufige Systematisierung von IT-Unterstützungssystemen in der KRITIS-Branche Notfall- und Rettungswesen einen Überblick über die Risiken und Chancen derartiger Systeme zu geben und eine Bewertungs- und Analysemethode zu entwickeln, um eine systematische Vergleichbarkeit zu schaffen.

### Umfrage

Wir möchten gerne Ihre Erfahrungen und Meinungen zum Einsatz von IT-Systemen im Bevölkerungsschutz kennenlernen! Dazu haben wir eine Umfrage erstellt. Zielpersonen sind alle in der öffentlichen Gefahrenabwehr tätigen Personen, welche mit der Beschaffung, Administration sowie Nutzung von IT-Systemen betraut sind.

Die Umfrage wird mit dem Tool SoSci Survey durchgeführt. Es werden alle notwendigen Anforderungen der DSGVO eingehalten. Die Server für die Umfrage stehen in Deutschland. Ihre Anonymität ist gewährleistet.

Sie erreichen die Umfrage über [www.projekt-be4rce.de/umfrage](http://www.projekt-be4rce.de/umfrage) oder über den nebenstehenden QR-Code.



Dafür werden zunächst die funktionalen Bereiche in Form von Abläufen und Prozessen analysiert und so Anwendungsfelder für den Einsatz von IT-Systemen identifiziert und klassifiziert. Dies geschieht im Rahmen von Workshops und Interviews mit den in das Projekt eingebundenen Endanwendern, aber auch mit Hilfe einer breit angelegten, öffentlichen Umfrage (siehe Kasten). Im Anschluss an diese Grundlagenarbeit erfolgt eine Analyse von Rückfallebenen für den Fall eines Ausfalles der spezifischen IT-Systeme sowie eine Bewertung dieser Rückfallebenen nach Ausfallwahrscheinlichkeit und Eignung des Redundanzkonzeptes.

Der Einfluss zukünftiger Entwicklungen auf die Digitalisierung im Bereich des Notfall- und Rettungswesens wird systematisch in Abstimmung mit Endanwendern sowie Vertretern der Industrie analysiert und die dabei gewonnenen Erkenntnisse genutzt, um Verbesserungspotenziale zu bestimmen und Anforderungen an zukünftige Systeme zu entwickeln. Die anschließenden Untersuchungen der Risiken und Chancen fokussieren sich auf die zwei Hauptaspekte Einfluss durch Störungen und Einsatz konkreter IT-Systeme.

Die antwortING Beratende Ingenieure PartGmbH ist als Ingenieurbüro in den durch die VdS Schadenverhütung zertifizierten Schwerpunkten Beratung und Forschung im Bereich der Gefahrenabwehr tätig. Die Leistungen sind speziell auf die Bedürfnisse der Akteure in der Gefahrenabwehr zugeschnitten und basieren unter anderem auf der wissenschaftlichen Arbeit des Unternehmens. Eine der Säulen stellt dabei die Bedarfsplanung und Organisationsberatung für Feuerwehren, Rettungsdienste, Katastrophenschutz sowie KRITIS dar. Die antwortING Beratende Ingenieure PartGmbH begleitet die fortschreitende Digitalisierung in der Gefahrenabwehr seit Jahren intensiv und darf mit der Durchführung des Projekts Be4RCE einen weiteren Beitrag für eine zukunftsfähige Gefahrenabwehr in Deutschland leisten.

Das Projekt mündet in der Erstellung eines Bewertungskonzeptes für IT-Unterstützungssysteme. In einem Leitfaden für Anwender und Hersteller von IT-Unterstützungssystemen werden die Forschungsergebnisse praxisbezogen aufbereitet und zusammengefasst. Auf diese Weise wird ein großer Beitrag zum Wissenstransfer und zur Praxisrelevanz des Forschungsvorhabens geleistet. Die Bewertungsmethode und auch der Anwenderleitfaden versetzen Hersteller, Anbieter und Nutzer von IT-Systemen in die Lage, strukturiert bestehende und neue Systeme zu bewerten.

### Forum Digitale Gefahrenabwehr

Die Praxisrelevanz und -akzeptanz wird in Be4RCE durch einen engen und kontinuierlichen Austausch mit Anwendern und Experten aus der KRITIS-Branche Notfall- und Rettungswesen sichergestellt. Zu diesem Zweck wurde das Forum Digitale Gefahrenabwehr gegründet, welches aus dem Expertenbeirat, dem Industriebeirat und einem Zukunftsbeirat bestehen wird. Experten der Gefahrenabwehr liefern wichtiges Wissen aus der Praxis und der Perspektive der Anwender von IT-Systemen im Einsatz. Der Expertenbeirat

### Literatur

- [1] TH Köln (Hg.) (o. J.): FOUNT2. Fliegendes Lokalisierungssystem für die Rettung und Bergung von Verschütteten (FOUNT<sup>2</sup>). Online verfügbar unter: [https://www.th-koeln.de/anlagen-energie-und-maschinensysteme/fount2\\_38194.php](https://www.th-koeln.de/anlagen-energie-und-maschinensysteme/fount2_38194.php)
- [2] TH Köln (Hg.) (o.J.): SORTIE. Sensorsysteme zur Lokalisierung von verschütteten Personen in eingestürzten Gebäuden (SORTIE). Online verfügbar unter: [https://www.th-koeln.de/anlagen-energie-und-maschinensysteme/sortie\\_72838.php](https://www.th-koeln.de/anlagen-energie-und-maschinensysteme/sortie_72838.php)
- [3] RWTH Aachen (Hg.) (o.J.): FALKE. Flugsystem-Assistierte Leitung Komplexer Einsatzlagen. Online verfügbar unter: <https://www.fsd.rwth-aachen.de/cms/fsd/Forschung/Projekte/~rgvt/FALKE/>
- [4] FAZ (Hg.) (25.03.2020): Brand am Dachstuhl der Fachhochschule. Großeinsatz in Frankfurt. Online verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/rhein-main/frankfurt/dach-der-fachhochschule-frankfurt-brennt-16696771.html>
- [5] Berliner Feuerwehr (Hg.) (21.02.2020): „Unmanned Aerial Vehicle“ (UAV) bei der Berliner Feuerwehr. Online verfügbar unter: <https://www.berliner-feuerwehr.de/aktuelles/nachrichten/unmanned-aerial-vehicle-uav-bei-der-berliner-feuerwehr-3423/>
- [6] Heuer, Stephan; Weber, Benedikt (2019): RescueWave - Digitalisierung im medizinischen Katastrophenschutz. In: Rettungsmedizin. Ausgabe 5 - 2019. S. 68 - 72. Hg. von Ebner Media.
- [7] BMVI (Hg.) (o.J.): 5G-Innovationswettbewerb - Projekte und Beschreibung. Online verfügbar unter: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/5g-innovationswettbewerb-tabelle.html>
- [8] Projektträger Jülich (Hg.) (o.J.): Förderwettbewerb 5G.NRW. Online verfügbar unter: <https://www.ptj.de/projektfoerderung/wettbewerbe-nrw/5g-nrw>
- [9] Greis, Friedhelm (o.J.): Wir vs. Virus: 43.000 Hackathon-Teilnehmer bringen Slack ans Limit. Hg. von t3n - digital pioneers. Online verfügbar unter: <https://t3n.de/news/vs-virus-43000-bringen-slack-1264968/>
- [10] VOMATEC Innovations GmbH (Hg.) (o.J.): Rescue.CoronaAkut. Online verfügbar unter: <https://rescuewave.de/corona/>

ist vor allem an der Prozessanalyse und der Validierung von Projektergebnissen beteiligt. Der Industriebeirat besteht aus Herstellern von IT-Systemen und Softwarelösungen für die Verwendung in der Gefahrenabwehr. Die Expertise liegt hier im Bereich der technischen Umsetzung und Betrachtung der möglichen Entwicklungspfade von IT-Systemen. Die zukünftige Generation der Akteure in der Gefahrenabwehr wird durch den Zukunftsbeirat vertreten. Er soll 2021 gegründet werden und vornehmlich aus den Jugendorganisationen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben bestehen.

Thorben Hüttelmaier ist Junior Consultant bei der antwortING Beratende Ingenieure PartGmbH mit Kompetenzen im Bereich Gefährdungs- und Risikoanalyse.

Benjamin Käser ist Beratender Ingenieur, Partner und Geschäftsführer der antwortING Beratende Ingenieure PartGmbH.