



universität
wien

MASTER THESIS

Titel der Master Thesis / Title of the Master's Thesis

„Die Anwendbarkeit von Business Continuity Management
auf bodengebundene Rettungsdienste“

verfasst von / submitted by

Bernhard Bürger

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien, 2022 / Vienna 2022

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
Postgraduate programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 992 242

Universitätslehrgang lt. Studienblatt /
Postgraduate programme as it appears on
the student record sheet:

Risikoprävention und Katastrophenmanagement

Betreut von / Supervisor:

Dipl.-Ing. Dr. Stefan Schauer

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
1 Einleitung.....	1
2 Wissenschaftliche Ansätze	3
2.1 Forschungsfragen und Hypothesen	3
2.2 Zielsetzung.....	4
2.3 Methode	4
2.3.1 Literaturrecherche.....	5
2.3.2 Workshops	6
2.3.3 Ethik und Datenschutz.....	6
2.3.4 Einschränkungen	7
3 Grundlagen des Business Continuity Management.....	9
3.1 Das Konzept des Business Continuity Management.....	9
3.1.1 Das PDCA-Prinzip	10
3.1.2 Erstellung einer Policy	12
3.1.3 Erkennen von Vulnerabilitäten.....	13
3.2 Risikomanagement als Bestandteil des Business Continuity Management	16
3.2.1 Grundlagen des Risikomanagements	16
3.2.2 Besonderheiten des Risikomanagements für Rettungsdienste.....	18
3.2.3 Risikobehandlung und Maßnahmenplanung	19
3.3 Krisenmanagementstrukturen	21
4 Grundlagen bodengebundener Rettungsdienste	25
4.1 Die Stellung von Rettungsdiensten als Teil der kritischen Infrastruktur	25
4.2 Rettungsdienst als Prozess.....	28
4.3 Business Continuity Management als Grundlage des Qualitätsmanagements	32
4.4 Business Continuity Management im rettungsdienstlichen Betrieb	35
4.5 Interessensgruppen	37
4.5.1 KundInnen.....	38

4.5.2 MitarbeiterInnen	38
4.5.3 Kostentragende	38
4.5.4 Rettungsdiensttragende	39
4.5.5 LieferantInnen	39
4.5.6 Gesellschaft	39
5 Workshops	41
5.1 Aufbau	41
5.2 Ergebnisse.....	43
5.2.1 Vulnerable Elemente.....	43
5.2.2 Stakeholder	45
6 Ansätze für die Erstellung einer Business Impact Analyse	49
6.1 Identifikation kritischer Nebenprozesse	49
6.1.1 Sicherstellung.....	50
6.1.2 Zugänglichkeit	50
6.1.3 Menschliche, teilnehmende Betreuung.....	50
6.1.4 Angemessenheit	50
6.1.5 Zeitgerechtes Handeln	51
6.1.6 Gleichmäßigkeit	51
6.1.7 Kosteneffektivität.....	51
6.1.8 Besseres PatientInnen-Outcome	51
6.1.9 Zusammenfassung abgeleiteter Nebenprozesse	52
6.2 Nebenprozess Personal	53
6.3 Nebenprozess Fuhrpark	55
6.4 Nebenprozess Geräte, medizinisches Verbrauchsmaterial und Arzneimittel	57
6.5 Nebenprozess Kommunikationseinrichtungen und Leitstelle.....	59
6.6 Nebenprozess Liegenschaften	62
6.7 Nebenprozess Finanzierung.....	65
6.8 Nebenprozess Qualitätssicherung	66
6.9 Nebenprozess Logistik und Lieferketten.....	67
6.10 Bedeutung der Erkenntnisse für die praktische Anwendung.....	69
7 Diskussion	71
8 Ergebnisse und Ausblick.....	77

8.1 Überprüfung Hypothese 1	77
8.2 Überprüfung Hypothese 2	78
8.3 Überprüfung Hypothese 3	79
8.4 Perspektiven und Gelegenheiten zur weiterführenden Forschung	80
9 Literaturverzeichnis	83
Kurzzusammenfassung	91
Abstract.....	92

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Methodischer Ansatz der Masterthesis	4
Abbildung 2 – Bewältigung eines Schadensereignisses mit und ohne Business Continuity Management (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)	10
Abbildung 3 – Schemenhafte Darstellung eines PDCA- oder Deming-Zyklus	11
Abbildung 4 – Bestandteile einer Business Impact Analyse	14
Abbildung 5 – Risikomanagementprozess nach ONR 49000 (AUSTRIAN STANDARDS 2014)	17
Abbildung 6 – Darstellung einer besonderen Aufbauorganisation auf allen Organisationsebenen (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)	21
Abbildung 7 – Beispielhafte Zusammensetzung eines Krisenstabs (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020).....	22
Abbildung 8 – Zusammensetzung eines Führungsstabs in österr. Einsatzorganisationen (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES 2007).....	23
Abbildung 9 – Mit abnehmender Selbstschutz- beziehungsweise Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung nimmt die Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung von Rettungsdiensten zu	27
Abbildung 10 – Darstellung der Rettungskette (SCHMIEDEL UND BETZLER 1999 a)	29
Abbildung 11 – Ablauf eines Rettungseinsatzes (Neumayr, Ganster, Schinnerl und Baubin 2014)	30
Abbildung 12 – Prozessdarstellung des rettungsdienstlichen Betriebs (Kruse und Oppermann 2013)	31
Abbildung 13 – Hauptprozess zur Erbringung rettungsdienstlicher Leistungen	32
Abbildung 14 – Kritische Betriebselemente lassen sich aus der Untersuchung notwendiger Prozesse und relevanten Qualitätskriterien ableiten	37
Abbildung 15 – Identifizierte Stakeholder im Workshop am 05.07.2021	45
Abbildung 16 – Identifizierte Stakeholder im Workshop am 07.07.2021	46
Abbildung 17 – Hauptprozess der rettungsdienstlichen Leistung mit Nebenprozessen	52
Abbildung 18 – Faktoren die auf den Nebenprozess Personal wirken	55
Abbildung 19 – Faktoren die auf den Nebenprozess Fuhrpark wirken	56

Abbildung 20 – Rettungsdiensteinheiten verwenden eine Vielzahl an Gerätschaften und Betriebsmitteln, die beschafft, gereinigt und gewartet werden müssen (MALTESER HILFSDIENST 2022).....	57
Abbildung 21 – Faktoren die auf den Nebenprozess Geräte und Betriebsmittel wirken.....	59
Abbildung 22 – Rettungsdienstleitstellen nehmen Notrufe entgegen, alarmieren Einsatzkräfte und führen wichtige Back Office-Tätigkeiten aus (FREQUENTIS 2022).....	59
Abbildung 23 – Faktoren die auf den Nebenprozess Kommunikation und Leitstelle wirken.....	62
Abbildung 24 – Provisorischer Rettungsdienst-Stützpunkt im Landkreis Gütersloh, Deutschland (STEINECKE 2021).....	63
Abbildung 25 – Faktoren die auf den Nebenprozess Liegenschaften wirken.....	65
Abbildung 26 – Faktoren die auf den Nebenprozess Finanzierung wirken.....	66
Abbildung 27 – Faktoren die auf den Nebenprozess Qualitätssicherung wirken.....	67
Abbildung 28 – Faktoren die auf den Nebenprozess Logistik und Lieferketten wirken.....	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Beispielhafte Übersicht der für die Literaturrecherche verwendeten Suchbegriffe	6
Tabelle 2 – Zuordnung von BCMS Elementen zu den Phasen des PDCA-Zyklus (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)	12
Tabelle 3 – Darstellung der acht Qualitätsmerkmale von Rettungsdiensten (REDELSTEINER, HOFFMANN, PERCIVAL UND RUNGGALDIER 2007)	34
Tabelle 4 – Stakeholder von Rettungsdiensten (Kruse und Oppermann 2013)	38
Tabelle 5 – Durchführungskonzept der Workshops	41
Tabelle 6 – Übersicht der in den Workshops identifizierten vulnerablen Elemente	44
Tabelle 7 – Übersicht der in den Workshops identifizierten Interessensgruppen	47
Tabelle 8 – Gegenüberstellung des Hauptprozesses und der Qualitätskriterien	49
Tabelle 9 – Mögliche Gebäudefunktionen von Rettungsdienst-Liegenschaften	64

1 Einleitung

Im Juni 2021 führte ein mutmaßlicher Softwarefehler zu einem Ausfall der Notrufnummer 112 in Frankreich. Die Bevölkerung konnte die Rettungsdienste mehrere Stunden lang nicht erreichen. Ein Umstand, der mindestens vier Todesfälle zur Folge hatte. (DIE PRESSE 2021, SPIEGEL 2021)

Zur selben Zeit stand das öffentliche Gesundheitssystem weltweit vor der Herausforderung der Corona-Pandemie. Die Auswirkungen der Infektionslage zeigten vielen notfallmedizinischen Einrichtungen ihre Grenzen auf. Auch Rettungsdienste waren vor den Folgen nicht gefeit. Dabei wirkten sich nicht nur die steigenden Infektionszahlen belastend auf den Geschäftsbetrieb aus, sondern auch die Nachbeschaffung von dringend benötigter Schutzausrüstung und Desinfektionsmittel waren durch die hohe Nachfrage am Weltmarkt schwierig. (BAYERISCHES ROTES KREUZ 2020, KOWALZIK UND HÄHN 2021, LANDESÄRZTEKAMMER HESSEN 2020) Wie auch in herkömmlichen Unternehmen mussten Sicherheitsmaßnahmen bei Zusammenkünften von MitarbeiterInnen im Rahmen von Besprechungen und Ausbildungen gesetzt werden.

Diese Beispiele und einige weitere, die in den folgenden Kapiteln vorgestellt werden, zeigen deutlich welchem Risikospektrum die präklinische Notfallversorgung ausgesetzt ist. Eine unzureichende Widerstandsfähigkeit gegenüber diesen Risiken kann die Wirksamkeit der Organisation schwächen und infolgedessen sich negativ auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken.

Das Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (UNISDR 2015) strebt eine Verringerung der durch Katastrophen verursachten Schäden an kritischer Infrastruktur und letztendlich eine Verringerung der verursachten Todesfälle an. Dabei wird die Erhöhung der Resilienz von Gesundheitseinrichtungen, zu denen auch Rettungsdienste gezählt werden, explizit als Ziel genannt.

Eine Möglichkeit Organisationen widerstandsfähiger zu gestalten, liegt in der Einführung von Business Continuity Management (BCM) Systemen. Sie sind darauf ausgelegt, vulnerable Betriebselemente zu identifizieren und zu schützen, damit Waren und Leistungen unbeeinträchtigt hergestellt beziehungsweise erbracht werden können. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020, THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE 2017)

Diese Masterthesis untersucht gängige Praktiken aus dem vorwiegend privatwirtschaftlich geprägten betrieblichen Kontinuitätsmanagement und versucht Ansatzpunkte für ihre Verwendung im Bereich der rettungsdienstlichen Versorgung zu ermitteln. Im Fokus steht die Frage ob und wie Business Continuity Management Systeme genutzt werden können, um Rettungsdienste gegenüber betriebsbeeinträchtigenden Schadensereignissen widerstandsfähiger zu machen. Der Ablauf und die Qualitätsmerkmale von Rettungsdienstaktivitäten werden untersucht, um Betriebselemente zu finden, die kritisch für die Leistungserbringung sind und daher als besonders schützenswert gelten.

Dies soll in erster Linie BetreiberInnen von bodengebundenen Rettungsdiensten wertvolle Perspektiven auf die eigene Prozesslandschaft und deren Absicherung bieten, aber auch andere Einsatzorganisationen bei der Stärkung ihrer Resilienz unterstützen.

Hierzu wurde Literatur aus dem deutsch- und englischsprachigen Raum herangezogen, um ein theoretisches Verständnis für die Themenfelder Business Continuity Management und Rettungsdienste zu schaffen. Workshops mit Experten aus dem Bereich der medizinischen Notfallversorgung boten bedeutende Einblicke auf die praktische Umsetzung und dienten als Kontrast für das aus der Literatur gewonnene Wissen.

Die grundlegenden Hypothesen und die für die Erarbeitung der Fragestellungen gewählten methodischen Ansätze werden eingangs detailliert beschrieben. In weiterer Folge wird auf den Begriff Business Continuity Management und das dahinterliegende Prinzip eingegangen. Zudem wird untersucht wie Rettungsdienste funktionieren und worauf sich ihre Bedeutsamkeit gründet. Erste Aspekte der Anwendbarkeit von Business Continuity Management auf Rettungsdienste werden beleuchtet. Nachdem das Design der Workshops dargelegt wird, erfolgt eine Identifikation möglicher vulnerabler Elemente im rettungsdienstlichen Geschehen, das auf der Literatur basiert und durch Erkenntnisse aus den Workshops geprüft wird. Schließlich werden die gewonnenen Einblicke diskutiert und kritisch hinterfragt. Es folgt die Vorstellung der Ergebnisse und eine Darlegung potenzieller Forschungsthemen, die sich daraus ergeben.

2 Wissenschaftliche Ansätze

In diesem Abschnitt wird die wissenschaftliche Herangehensweise beschrieben, um den Weg zum Erkenntnisgewinn nachvollziehbar zu machen und gegebenenfalls eine Reproduktion zu ermöglichen.

Neben einer Beschreibung der grundlegenden Hypothesen, Forschungsfragen und dem eigentlichen Ziel der Masterthesis wird auf die für die Forschungsarbeit gewählte Methodik eingegangen.

2.1 Forschungsfragen und Hypothesen

Die Masterthesis fußt auf drei Hypothesen mit jeweils zwei bis drei Forschungsfragen. Sie fungierten als Leitlinien für die Ausarbeitung der Themenstellung und werden in Kapitel 8 zusammengefasst beantwortet.

Hypothese 1 - Das Konzept des Business Continuity Management ist auf den Betrieb von Rettungsdiensten anwendbar.

Forschungsfrage 1.1: Wie kann das Konzept des Business Continuity Management auf Rettungsdienste übertragen werden?

Forschungsfrage 1.2: Welche Gründe sprächen dagegen, Aspekte des Business Continuity Management auf Rettungsdienste zu übertragen?

Hypothese 2 - Rettungsdienste verfügen über Elemente, beziehungsweise Prozesse, deren Ausfall zum Erliegen oder zu einer negativen Beeinträchtigung des Betriebs führen kann.

Forschungsfrage 2.1: Welche Ereignisse können zu Betriebsbeeinträchtigungen führen?

Forschungsfrage 2.2: Was sind die Prozesse, die bedingungslos fortbestehen müssen?

Forschungsfrage 2.3: Welche Maßnahmen können/müssen gesetzt werden, damit ein Betrieb fortbestehen kann?

Hypothese 3 - Trotz der ureigenen Funktion, bei Notfällen Hilfe zu leisten, benötigen Rettungsdienste designierte Ressourcen und (Business Continuity) Konzepte, um sich im Notfall selbst helfen zu können.

Forschungsfrage 3.1: Ist ein Bewusstsein für die Notwendigkeit von Business Continuity Management Konzepten bei RettungsdienstmitarbeiterInnen vorhanden?

Forschungsfrage 3.2: Welche Ressourcen, wenn auch nicht unter dem Titel Business Continuity Management geführt, werden bereits in Rettungsdiensten zur Selbsthilfe vorgehalten?

2.2 Zielsetzung

Diese Masterthesis wurde verfasst, um zu untersuchen, wie Rettungsdienste widerstandsfähiger gestaltet werden können. Zusätzlich sollte eine Identifikation der vulnerabelsten Elemente des Betriebs von bodengebundenen Rettungsdiensten, sowie eine Steigerung des Risikobewusstseins dieser Institutionen erreicht werden.

Der erhoffte Mehrwert liegt darin eine klarere Sichtweise auf die Prozesslandschaft in der präklinischen Notfallversorgung zu erlangen und Anhaltspunkte für die Entwicklung von Business Continuity Konzepten, sowie in weiterer Folge die bestmögliche Aufrechterhaltung der damit notwendigen Aktivitäten, zu geben.

2.3 Methode

Dieser Abschnitt erläutert mit welcher Methode die Forschungsarbeit durchgeführt wurde. Zur Erstellung der Thesis wurden sowohl eine umfangreiche Literaturrecherche als auch Workshops mit Experten durchgeführt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse stellen die Datengrundlage der Forschungsarbeit dar (siehe Abbildung 1).

Die konzeptuellen Überlegungen und Herangehensweisen werden nachfolgend beschrieben, wobei auf Literaturrecherche und Expertenworkshops getrennt eingegangen wird. Abschließend wird erläutert wie die gewonnenen Erkenntnisse aus Theorie und Praxis zusammengeführt und analysiert wurden.

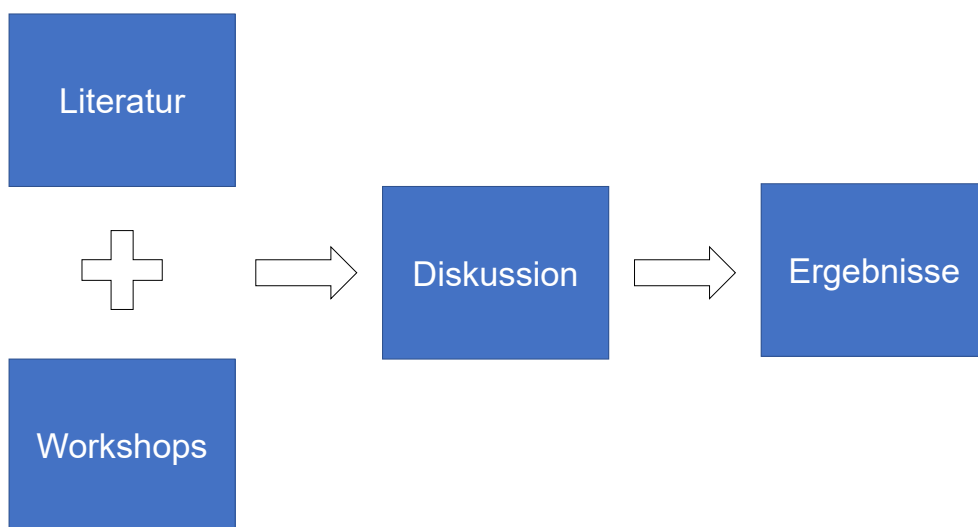


Abbildung 1 – Methodischer Ansatz der Masterthesis

2.3.1 Literaturrecherche

Die gesichtete Literatur lässt vermuten, dass das untersuchte Themenfeld bis dato noch nur wenig erforscht wurde. Nachdem fast keine Literatur zum Thema Business Continuity Management in Rettungsdiensten, beziehungsweise allgemein in Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, gefunden werden kann, war eine Annäherung über Umwege erforderlich.

Die Themen Rettungsdienst und Business Continuity Management werden getrennt untersucht, mit dem Ziel gemeinsame Aspekte herauszuarbeiten. Dadurch lässt sich identifizieren, wie und in welchen Bereichen die beiden Themen kompatibel sind. In weiterer Folge werden die Erkenntnisse miteinander in Kontext gesetzt und die Ergebnisse zusammengefasst.

Bücher, Fachzeitschriften, Berichte und weitere relevante Schriftstücke werden in die Literaturrecherche einbezogen. Ausgehend von der geringen Quellendichte in den untersuchten Themenfeldern wird die Suche in den Sprachen Deutsch und Englisch durchgeführt.

Für die Literatursuche werden unterschiedliche akademische Datenbanken genutzt. Primärer Ausgangsort für die Recherche ist dabei das Portal u:search der Universität Wien. Darüber hinaus dienen u.a. die Plattformen Elsevier/Scopus und Google Scholar direkt für die Datenakquise.

Besonders im deutschsprachigen Raum können viele Bücher und Zeitschriften zum Thema Rettungsdienst gefunden werden. Für die Recherche des Themenblocks Business Continuity Management muss, bedingt durch wenige verfügbare deutschsprachige Quellen, Literatur aus dem englischsprachigen Raum herangezogen werden. Zum Teil kann auf bereits erstellte Literaturübersichten (CORRALES-ESTRADA et al. 2021, HOLLIMAN et al. 2011) zurückgegriffen werden.

Einsatzkonzepte und Leitfäden werden mittels Google Suche und den in Tabelle 1 exemplarisch angeführten Suchwörtern recherchiert:

Tabelle 1 – Beispielhafte Übersicht der für die Literaturrecherche verwendeten Suchbegriffe

Thema Rettungsdienst	Thema BCM
Englisch • emergency • medical • responder/response • ambulance • etc.	Englisch • business continuity • critical infrastructure • organizational resilience • etc.
Deutsch • Notfall • Einsatz • Einsatzorganisation • Rettungsdienst • BOS • etc.	Deutsch • Geschäftskontinuität • Betriebskontinuität • Kritische Infrastruktur • Organisation UND Resilienz • etc.

2.3.2 Workshops

Ergänzend zur gesichteten Literatur wurden am 05. und am 07. Juli 2021 zwei Workshops mit ExpertInnen aus dem Bereich Rettungsdienst veranstaltet. Die TeilnehmerInnen repräsentierten unterschiedliche Führungsebenen (taktisch, operativ und strategisch) in österreichischen Rettungsdienstorganisationen, wobei alle Ebenen vertreten waren. Damit konnte ein vollständiges Bild gewonnen und alle Perspektiven berücksichtigt werden.

Die Durchführung erfolgte virtuell und sah mehrere moderierte Brainstorming- und Diskussions-Runden vor. Im Zuge der Workshops konnten praxisnahe Erkenntnisse gewonnen werden, darunter eine Liste relevanter Stakeholder und kritischer Betriebselemente.

Konzept und Ergebnisse der Workshops werden detailliert in Kapitel 5 erläutert.

2.3.3 Ethik und Datenschutz

Die Teilnahme an den Workshops erfolgte freiwillig. Alle ExpertInnen wurden bereits im Zuge der Einladung über die Aufzeichnung der Workshops informiert. Darüber hinaus werden keine Namen von TeilnehmerInnen genannt, um Aussagen nicht auf einzelne Personen zurückführen zu können und ihre Anonymität zu wahren.

Die Vorgaben der Universität Wien hinsichtlich Plagiarismus werden gewahrt.

2.3.4 Einschränkungen

Der Inhalt dieser Forschungsarbeit konzentriert sich auf Rettungsdienste im Sinne der präklinischen Notfallmedizin. Wenngleich, wie in Abschnitt 4.2 (Rettungsdienst als Prozess) erläutert, das Grundprinzip rettungsdienstlicher Tätigkeiten international vergleichbar scheint, liegt der Schwerpunkt der untersuchten Aspekte und der verwendeten Literatur auf dem deutschsprachigen Raum.

Eine Anwendbarkeit auf spezielle Rettungsdienste (Bergrettung, Wasserrettung, Betriebsambulanzen, etc.) sowie die Dienstleistung Krankentransportdienst ist denkbar, wird in dieser Arbeit jedoch nicht näher untersucht.

Eine höhere Anzahl der Workshops und Gesamtzahl der Teilnehmenden hätte die Aussagekraft der gewonnen Erkenntnisse verstärkt. Bedingt durch die zeitgleich mit der Anfertigung der Masterthesis stattfindenden Corona-Pandemie, und der hohen Auslastung von RettungsdienstmitarbeiterInnen, fiel die Anzahl verfügbarer Teilnehmenden geringer als geplant aus.

3 Grundlagen des Business Continuity Management

Kapitel 0 widmet sich der grundsätzlichen Funktionsweise von Business Continuity Management Systemen, basierend auf dem Stand der Wissenschaft und gängigen Konzepten aus der Praxis. Vereinzelt werden die Informationen in den Kontext von Rettungsdiensten gesetzt, zum Beispiel in Form von veranschaulichenden Beispielen. Eine konzentrierte Auseinandersetzung mit der Anwendbarkeit von Business Continuity Management Systemen im rettungsdienstlichen Bereich erfolgt nach und nach in den anschließenden Kapiteln.

3.1 Das Konzept des Business Continuity Management

Um gewinnbringend wirtschaften oder eine Mission verfolgen zu können, müssen Unternehmen und Organisationen auf funktionierende Betriebsabläufe vertrauen können. Störungen oder Ausfälle können schwerwiegende Auswirkungen auf die ökonomische und reputative Situation haben. In extremen Fällen können Personen, beispielsweise MitarbeiterInnen oder KundInnen, dabei zu Schaden kommen. (CALLAN 2002) Daher müssen derartige Schadensereignisse frühestmöglich erkannt und bewältigt werden. Noch besser noch ist es, geeignete präventive Maßnahmen zu setzen, um derartige Situationen vorab zu vermeiden. (IRGC 2017)

Das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer probaten Vorbereitung scheint laufend zu steigen. Jedenfalls nimmt das Interesse an der Erforschung solcher Maßnahmen und Systeme vermehrt zu. (CORRALES-ESTRADA, GÓMEZ-SANTOS, BERNAL-TORRES UND RODRIGUEZ-LÓPEZ 2021)

Der englische Begriff „Business Continuity“ (BC) lässt sich mit „Betriebsfortführung“ übersetzen. Konkret beschreibt dieser Begriff „die Eigenschaft Produkte und Dienstleistungen, innerhalb einer festgelegten Zeitspanne und Kapazität, ab einer Störung des Geschäftsbetriebs wiederherstellen beziehungsweise wieder erbringen zu können.“ Business Continuity Management Systeme (BCMS) sind Mechanismen, die zur Erreichung dieser Eigenschaft dienen. (THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2019)

Wenn der laufende Betrieb unerwartet gestört wird, oder gar gänzlich zum Erliegen kommt, werden Business Continuity Management Systeme wirksam. In solch einem Fall wird versucht das vorliegende Problem rasch zu identifizieren, gegebenenfalls Mängel zu beheben und den Betrieb in den gewünschten Zustand zurückzuführen. Zur Koordination der Bewältigungsmaßnahmen wird auf eine „Besondere Aufbauorganisation“ (BAO) zurückgegriffen, die mit der planmäßig vorgesehenen Betriebshierarchie nicht übereinstimmen muss. Abbildung 2 stellt dar, wie Betriebe mit implementiertem Business Continuity Management System nach einem Schadensereignis agieren, und wie sich ein Schadensfall ohne ein solches System entwickeln könnte. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

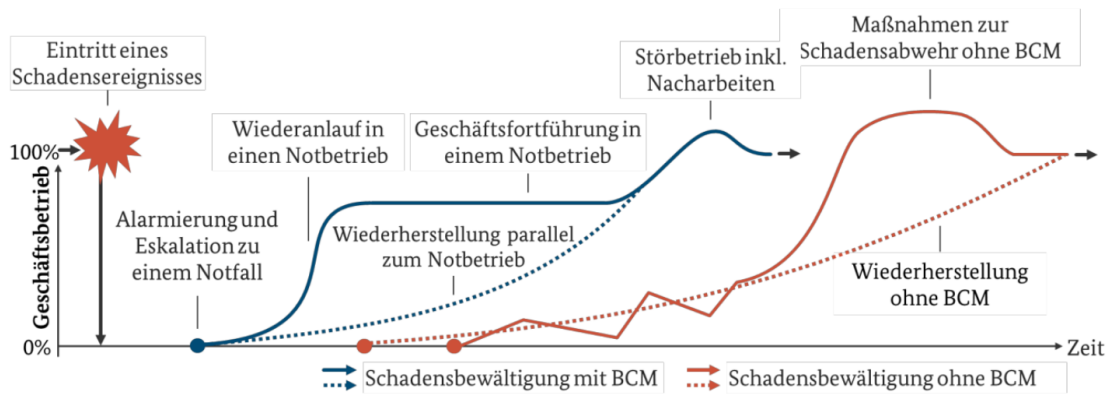


Abbildung 2 – Bewältigung eines Schadensereignisses mit und ohne Business Continuity Management (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

Um eine entsprechende Qualität und Vergleichbarkeit bei der Einrichtung von Business Continuity Management Systemen erzielen zu können wurden normative Dokumente entworfen. Die beiden primär in dieser Thesis berücksichtigten Standards sind:

- ISO 22301:2019 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION 2019) beziehungsweise BS EN ISO 22301 (THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2019)
- BSI Standard 200-4 (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Thesis befand sich der Standard des BSI noch im Status eines Community Draft. Aufgrund des hohen Informationsgehalts des Dokuments und der Möglichkeit einen Kontrast zu BS EN ISO 22301:2019 herstellen zu können, wurden beide Dokumente vollwertig berücksichtigt.

Da Business Continuity Management eng mit den Themen Qualitätsmanagement und Risikomanagement verwandt ist, können auch folgende Normen als unmittelbar relevant erachtet werden:

- ISO 9000:2015 – Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION 2015)
- ISO 31000:2018 – Risikomanagement – Leitfaden (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION 2018)

3.1.1 Das PDCA-Prinzip

Das bereits in den 1930er-Jahren entworfene (ESTALL 2012), auch Deming-Zyklus genannte (KRUSE UND OPPERMAN 2013), Modell besteht aus den namensgebenden Elementen „Plan“, „Do“, „Check“ und „Act“, die in dieser Reihenfolge als Kreislauf angeordnet werden. Es wird oftmals als Grundlage für Business Continuity Management Systeme (BCMS) angeführt und gibt einen groben Handlungsablauf für deren Umsetzung vor. Durch die wiederkehrende Prüfung und Anpassung des Erarbeiteten wird mithilfe des PDCA-Zyklus eine laufende Systemoptimierung erzielt. (BUNDESAMT FÜR

SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020, THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2019)

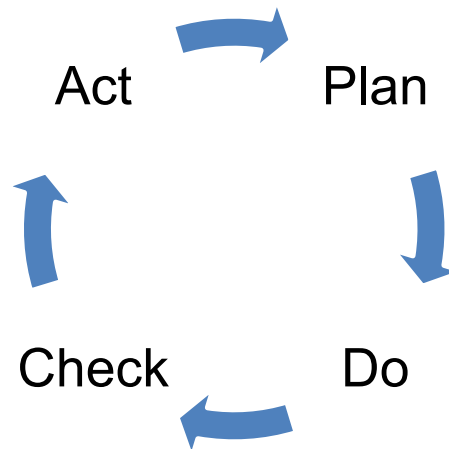


Abbildung 3 – Schemenhafte Darstellung eines PDCA- oder Deming-Zyklus

1. **Plan:** Ein System wird konzeptartig erarbeitet. Die Vorbereitung beinhaltet die Definition der intendierten Ergebnisse, Verantwortlichkeiten und letztendlich der einzelnen Systemprozesse.
2. **Do:** Das System wird implementiert und betrieben.
3. **Check:** Es findet eine Überprüfung des Systems und der erzielten Ergebnisse statt.
4. **Act:** Es werden Anpassungen vorgenommen, um das System zu verbessern.
5. Der Zyklus tritt erneut in die Plan-Phase.

Als wesentliches Instrument zur Weiterentwicklung von Business Continuity Management Systemen sind Krisenübungen zu nennen. Damit lassen sich die erarbeiteten Abläufe validieren und, mithilfe der in den Übungen gewonnen Erkenntnissen, weiterentwickeln. So findet eine kontinuierliche Systemoptimierung statt. Weitere Validierungs-Instrumente sind Systemüberprüfungen durch Audits oder qualitätssichernde Maßnahmen. (THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE 2017)

Wie in Tabelle 2 beschrieben, lassen sich folgende konkrete Aktivitäten von Business Continuity Management Systemen den Phasen des PDCA-Zyklus zuordnen. (BUNDES-AMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020) Die Inhalte der Tabelle werden in den nachfolgenden Abschnitten näher erläutert.

Tabelle 2 – Zuordnung von BCMS Elementen zu den Phasen des PDCA-Zyklus (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

Phase	BCMS Element
Plan	○ Erarbeitung der Ziele und Rahmenbedingungen des BCMS, unter Berücksichtigung der Anforderungen interner und externer Stakeholder ○ Erstellen einer Leitlinie/Policy ○ etc.
Do	○ Durchführung von Analysen des Produkt- und Dienstleistungsportfolios und der damit verbundenen Vulnerabilitäten ○ Durchführung einer Risikoanalyse ○ Entwicklung von Schutzmaßnahmen ○ Erstellung von Notfallplänen ○ etc.
Check	○ Kontrolle der Notfallpläne ○ Validierung des Systems mittels Übungen ○ Systemüberprüfungen ○ etc.
Act	○ Anpassung des Systems, auf Basis von Erkenntnissen aus der Check-Phase

3.1.2 Erstellung einer Policy

Um Business Continuity Management Systeme in Unternehmen implementieren zu können, gilt es ein Bewusstsein für den Zweck eines Business Continuity Management Systems zu entwickeln und die notwendigen Informationen vorzubereiten, bevor eine tiefgründige Analyse erfolgen kann.

Es gilt die zu untersuchenden Themen klar abzugrenzen. Was im Falle großer Konzerne mit einem umfangreichen Produkt- oder Dienstleistungssortiment schwierig erscheint, wirkt im Falle von Rettungsdiensten einfach. Es handelt sich um eine einzige Dienstleistung mit einem klaren Ziel: die vorläufige Behandlung lebensbedrohlich verletzter oder erkrankter Menschen und deren anschließender Transport in eine klinische Versorgungseinrichtung.

Grundlegende Informationen sind in einem Dokument zusammenzufassen. Dieses Dokument dient als Basis für die weitere Ausgestaltung und soll ein gemeinsames Verständnis für die Thematik herstellen.

Während das britische Business Continuity Institute (2017) von einer „Policy“ spricht, bezeichnet das deutsche Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2020)

ein solches Dokument als „Leitlinie“. Zweck und Inhalte stimmen allerdings im Wesentlichen überein.

Das Dokument soll klarstellen auf welche Geschäftsbereiche sich das Business Continuity Management System bezieht und definiert Schlüsselbegriffe (beispielsweise „Notfall“, „Störfall“ oder „Krisenstab“). Die Festlegung einheitlicher Termini ist erforderlich, um ein geschlossenes Bewusstsein für die Bedeutung der verwendeten Begriffe zu erreichen. Besonders bei der Definition von Bezeichnungen für Schadensereignisse ist dies relevant, da eine Verwendung von Begriffen auch mit einem einheitlichen Verständnis der Auswirkungsschwere einhergehen soll. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020) Die Absichten und Ziele des Unternehmens sollen beschrieben werden, sowie die Verantwortlichkeiten der handelnden Stellen. (ESTALL 2012, THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE 2017)

In Einklang mit dem PDCA-Prinzip, wird Business Continuity Management als fortlaufender Prozess verstanden. Eine Policy beziehungsweise Leitlinie muss daher regelmäßig aktualisiert werden. (HENG 2015) Damit kann sichergestellt werden, dass das Business Continuity Management System auch auf die Wirklichkeit anwendbar ist und auf relevante Änderungen Bezug genommen wird.

MitarbeiterInnen müssen verstehen was sich hinter dem Begriff Business Continuity Management verbirgt und wie dessen Inhalte umgesetzt werden. Nur so können im Ereignisfall die richtigen Maßnahmen gesetzt und ein angemessenes Verhalten erwartet werden. Alle notwendigen Informationen müssen daher zugänglich und aktuell sein. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

3.1.3 Erkennen von Vulnerabilitäten

Um Organisationen gegen Betriebsausfälle schützen zu können, ist es zuerst notwendig ein Bewusstsein für ihre verletzlichsten Punkte zu entwickeln. Dabei kann es sich um Prozessschritte, Ressourcen oder einzelne MitarbeiterInnen handeln, deren Beeinträchtigung oder Wegfall außerordentlich negative Auswirkungen auf die Fortführung des Geschäftsbetriebs haben. Es gilt herauszufinden wie sich diese Auswirkungen konkret darstellen und welche Folgen sie nach sich ziehen können. Dabei muss über Organisationsgrenzen hinweggeblickt werden und neben internen auch externe Abhängigkeiten berücksichtigt werden.

Eine solche Untersuchung wird in der gesichteten Literatur kollektiv als Business Impact Analyse (BIA) bezeichnet. Obwohl Business Impact Analysen ein Schlüsselwerkzeug im Business Continuity Management darstellen (TORABI et al. 2014), erfolgt ihre Durchführung nicht nach einheitlichen Methoden. Die in der Literatur beschriebenen Vorgehensweisen ähneln sich, sind aber nicht standardisiert. Zudem scheint Einigkeit darüber zu herrschen, dass eine BIA sich grundsätzlich mit den Auswirkungen von Schadensereignissen auseinandersetzt. Die Ursachen werden dabei grundsätzlich als nachrangig erachtet und in einer eigenen Risikoanalyse identifiziert. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020, HILES 2014, THE BUSINESS CONTINUITY

INSTITUTE 2017) Ziel scheint es zu sein, zuerst ein Bewusstsein für die Funktionsweise eines Systems zu entwickeln und dessen Elemente und Abhängigkeiten anschließend im Licht unterschiedlicher Gefahren zu beleuchten.

Nachfolgend wird der Ablauf für die Durchführung einer Business Impact Analyse beispielhaft erläutert. Die Methode des Business Continuity Institute (2017) zeichnet sich durch eine nachvollziehbare, schrittweise Handlungsanweisung aus und wurde hierfür herangezogen.

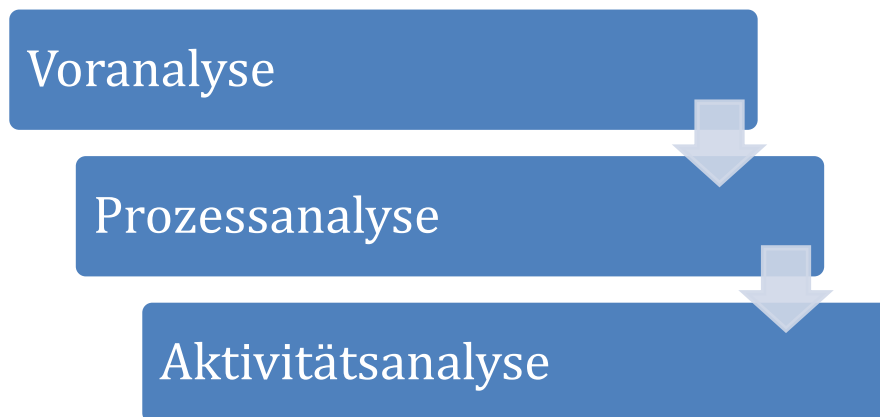


Abbildung 4 – Bestandteile einer Business Impact Analyse

Zu Beginn wird die Durchführung einer Voranalyse empfohlen, in der das zu untersuchende System abgegrenzt wird. Es erfolgt eine Auflistung der in diesem System hergestellten Produkte beziehungsweise der erbrachten Dienstleistungen. Zudem soll festgelegt werden, welche Arten der Auswirkungen (beispielsweise finanzielle oder reputative Schäden) berücksichtigt werden und wie sich diese Auswirkungen über die Zeit hinweg entwickeln, wenn Produkte und Leistungen nicht mehr angeboten werden können. Daraus lässt sich eine maximal tolerable Stördauer für alle Produkte und Leistungen ableiten, die willkürlich festgelegt werden kann und sich über Branchen und Unternehmen hinweg unterscheidet. Anschließend werden jene Prozesse, die für die Erbringung der einzelnen Produkte und Leistungen erforderlich sind, gelistet. Zudem erfolgt eine Identifikation der für die Prozesse zuständigen Personen oder Organisationseinheiten und eine Beschreibung, wie und wann eine Beeinträchtigung der jeweiligen Prozesse die Produkt- beziehungsweise Leistungserbringung beeinträchtigen kann.

In einer detaillierten Prozessanalyse werden die aus der Voranalyse gewonnenen Informationen genutzt, um die Prozesse tiefergehend auf Verletzlichkeiten zu untersuchen. Dabei sollen alle Prozesse auch mit einer maximal tolerablen Stördauer bemessen werden, um deren Kritikalität für die Betriebsfortführung abschätzen zu können. Zusätzlich gilt es zu prüfen welche Abhängigkeiten (beispielsweise durch Lieferanten oder nicht beeinflussbare Faktoren) bestehen und mit welchem zusätzlichen Aufwand

bei der Wiederherstellung von gestörten Prozessen zu rechnen ist. Beispielsweise, um einen entstandenen Rückstau aufzuarbeiten.

Letztendlich wird vorgeschlagen den Detailgrad erneut zu erhöhen und die für die Prozess notwendigen Aktivitäten und Ressourcen zu analysieren. Diese Aktivitäten und Ressourcen sollen, analog zu den Prozessen, aufgelistet und deren Abhängigkeiten identifiziert werden. Zudem sollen Wiederherstellungsfristen festgelegt werden, auf die weiter unten im Detail eingegangen wird. Ein Mindestmaß an Ressourcen ist festzulegen, mit dem die Aktivitäten in einem akzeptablen Maß und innerhalb der Wiederherstellungsfristen fortgeführt werden können. Zusätzlich sind Aufgaben und Ressourcen zu berücksichtigen, die zusätzlich für die Wiederherstellung der Aktivität benötigt werden.

Hiles (2014) spricht von „missionskritischen Aktivitäten“ und gibt Beispiele, wobei mit dem Begriff Aktivitäten nicht nur Handlungen gemeint zu sein scheinen, sondern auch Ressourcengruppen beinhaltet sind:

- Personal
- Stakeholder
- Kunden
- Lieferanten (intern + extern)
- Ausrüstung und Technologie
- Internet und Telekommunikation
- Liegenschaften
- Verbrauchsmaterial
- Wissen und Expertise/Ausbildung
- Funktionen
- Daten (in allen Formaten)

Um ein konkretes Verständnis für die Dringlichkeit der Wiederherstellung von kompromittierten Betriebselementen zu erlangen und um im Schadensfall priorisieren zu können, ist die Festlegung von Wiederherstellungsfristen und einer maximal tolerablen Stördauer von besonderer Bedeutung. Aus diesem Grund sollen die beiden Begrifflichkeiten besonders hervorgehoben werden:

- Der Begriff maximal tolerable Stördauer (engl. „maximum tolerable period of disruption“) bezieht sich auf den Zeitrahmen in dem eine fehlende Wiederaufnahme der Aktivitäten für die Organisation als nicht akzeptabel eingestuft wird. (THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2019)
- Der Begriff Wiederherstellungsfrist (engl. „recovery time objective“) beschreibt einen Zeitrahmen innerhalb der maximal tolerablen Stördauer für die Fortführung von gestörten Aktivitäten mit einer akzeptablen minimalen Kapazität. Wiederherstellungsfristen geben zudem Aufschluss über die Priorisierung der Wiederherstellung von Aktivitäten. (THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2019)

Die Wahl dieser Zeitrahmen obliegt dabei den durchführenden Organisationen, die sich unweigerlich mit der Frage konfrontiert sehen wie zeitkritisch die Fortführung des Geschäftsbetriebs ist und wie eine angemessene Wiederherstellungsdauer aussieht.

Die oben angeführte Methodik für die Durchführung einer Business Impact Analyse dient als Grundlage für Abschnitt 6, in dem die zu schützenden Aspekte rettungsdienstlicher Betriebe ermittelt werden. Dabei wird die Durchführung eines Rettungsdienstes als wesentliche Dienstleistung untersucht und die dafür erforderlichen Prozesse und Aktivitäten abgeleitet. Wenn Rettungsdienstorganisationen neben Notfall-Einsätzen auch weitere Dienstleistungen, beispielsweise Krankentransporte, Sekundärverlegungen von IntensivpatientInnen oder feuerwehrendienstliche Tätigkeiten, anbieten, ist es wahrscheinlich, dass diese zusätzlichen Leistungen eigener Business Impact Analysen bedürfen. Auch Leitstellen, die neben der Notrufbearbeitung andere Hotline- und Beratungsleistungen anbieten (KUMPCH UND LUIZ 2011), müssen diese zusätzlichen Leistungsangebote gegebenenfalls gesondert untersuchen.

3.2 Risikomanagement als Bestandteil des Business Continuity Management

Das Konzept des Risikomanagements wird in zahlreichen Publikationen behandelt und bietet umfangreiche Möglichkeiten detailliert untersucht zu werden. Risikomanagement stellt einen elementaren Teil des Business Continuity Management dar. Nachdem kritische Prozesse und dafür notwendige Aktivitäten beziehungsweise Ressourcen ermittelt wurden, lassen sich Risiken konstruieren, die eine Beeinträchtigung dieser Elemente zur Folge haben können. Ein Bewusstsein für Art, Umfang und Wahrscheinlichkeit der zu erwartenden Schadensszenarien kann hergestellt werden. (HILES 2014)

Dieser Abschnitt beschreibt die basale Funktionsweise von Risikomanagement und setzt sie anschließend in den Kontext der Aufrechterhaltung rettungsdienstlicher Operationen.

3.2.1 Grundlagen des Risikomanagements

Als anerkannter weltweiter Standard für die Gestaltung von Risikomanagement-Systemen kann auf den Standard ISO 31000 verwiesen werden. (DALI UND LAJTHA 2012, KERN UND HARTUNG 2012) Der Begriff Risiko wird darin als „Auswirkung von Unsicherheit auf die Erreichung von Zielen“ beschrieben. (DALI UND LAJTHA 2012, PURDY 2010) Bemerkenswert ist, dass der Begriff „Unsicherheit“ nicht unmittelbar auf negative Auswirkungen hinweist, womit Risiken noch keine Schadensereignisse nach sich ziehen müssen und sich gleichfalls positiv auswirken können. Im Kontext des Business Continuity Management werden jedoch vornehmlich Risiken mit negativen Auswirkungen untersucht.

Risikomanagement kann genutzt werden, um Organisationen und Systeme zum Zweck einer wahrscheinlicheren Zielerreichung weiterzuentwickeln. Damit lässt es sich auch als Optimierungsinstrument beschreiben. (PURDY 2010). Hierzu stellt die ISO 31000 eine mehrstufige Methode vor, die die Identifikation, Analyse, Bewertung und

Behandlung von Risiken beinhaltet. Während des gesamten Prozesses erfolgen die Überwachung der Risikomanagementbemühungen und ein kommunikativer Austausch zwischen den betroffenen Personen und Organisationseinheiten, die am Betrieb des Risikomanagementsystems beteiligt sind. (siehe Abbildung 5) In deutschsprachigen Fassungen des Risikomanagementprozesses wird der Schritt des „Risk Treatments“ statt als „Risikobehandlung“ auch als „Risikobewältigung“ übersetzt. (AUSTRIAN STANDARDS 2014)

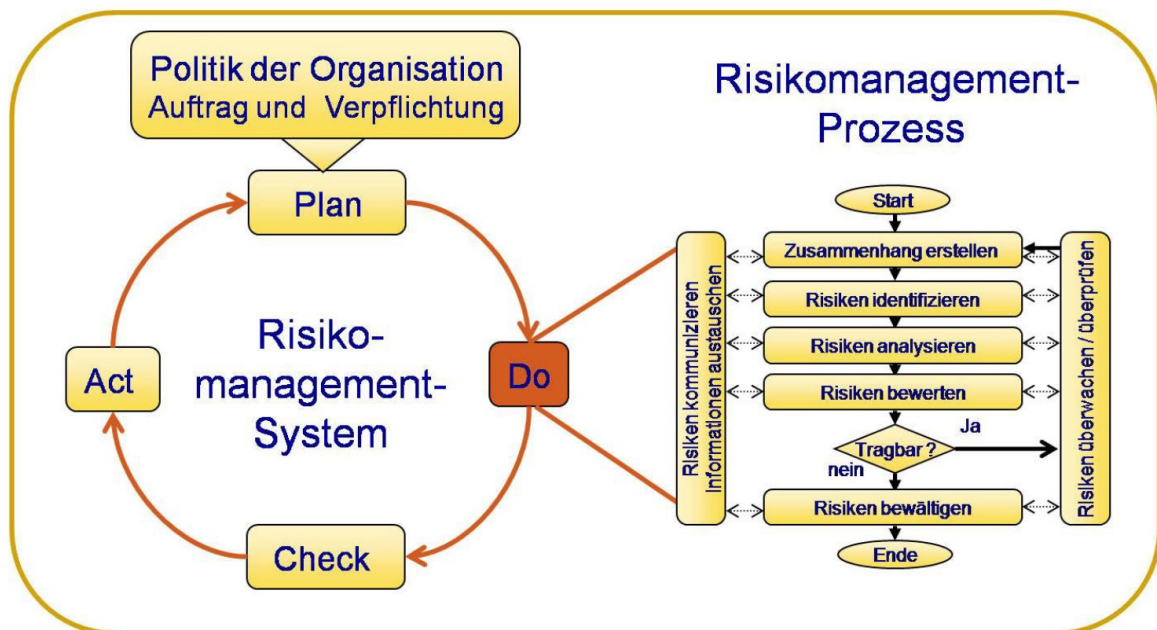


Abbildung 5 – Risikomanagementprozess nach ONR 49000 (AUSTRIAN STANDARDS 2014)

Ergänzend zur Business Impact Analyse sollen Risiken für angebotene Produkte und Dienstleistungen identifiziert, analysiert und bewertet werden, um in weiterer Folge Bewältigungsmaßnahmen entwickeln zu können. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020, HILES 2014, THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE 2017)

In der Praxis gestaltet sich die Risikobeurteilung und deren Schritte folgendermaßen: Mögliche Gefahren werden gelistet, ohne sie zu werten. (Risikoidentifikation) Anschließend werden die Gefahren vergleichbar gemacht, indem man deren jeweilige Eintrittswahrscheinlichkeit und die Auswirkung quantifiziert. (Risikoanalyse) Die Eintrittswahrscheinlichkeit kann über die Häufigkeit (zum Beispiel eingetretene Fälle pro Jahr) definiert werden. Das Schadensausmaß lässt sich beispielsweise über die Summe finanzieller Schäden oder die Anzahl geschädigter Personen festlegen. Durch die Bemessung von Gefahren mit Werten für Unsicherheit/Auswirkungen, bezeichnet man sie ab diesem Schritt als Risiken. Schlussendlich wird die (Un-)tragbarkeit dieser Risiken festgelegt und notwendige Maßnahmen für den weiteren Umgang abgeleitet (Risikobewertung). (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES 2018)

Das Business Continuity Institute (2017) empfiehlt die Risikoanalyse nach der Business Impact Analyse durchzuführen, um die besonders zu schützenden Elemente eines Betriebs zuvor herauszuarbeiten und diese im Zuge der Risikoabschätzung in den Fokus zu stellen. Die Erarbeitung der Risiken soll unter Einbindung von relevanten FachexpertInnen geschehen, die mit den zu untersuchenden Prozessen und Aktivitäten besonders vertraut sind und zu einer möglichst realistischen Einschätzung beitragen können.

Die Ergebnisse dieses Verfahrens können anschließend, zusammen mit den Ergebnissen der Business Impact Analyse, genutzt werden, um Vorsorgemaßnahmen und Notfallpläne zu entwerfen. Dabei spricht man von Risikobehandlung.

3.2.2 Besonderheiten des Risikomanagements für Rettungsdienste

Rettungsdienste sind im Rahmen ihrer Einsätze mit komplexen, dynamischen Situationen konfrontiert, die wenig Raum für vorgefasste Planung bieten. Dieses Los teilen sie mit allen Einsatzorganisationen. (KERN UND HARTUNG 2012, PRUCHNICKI UND DEKKER 2017) Hoher Zeitdruck, psychische Belastung und herausfordernde Arbeitsumgebungen sind nur wenige Einflussfaktoren, mit denen Rettungsdienst-Teams konfrontiert werden und die viele Risiken und Raum für Fehler bereithalten. (NEUMAYR et al. 2014)

Ihr grundlegender Auftrag in Notsituationen Hilfe zu leisten, führt unmittelbar dazu, dass der Risikobegriff sich für diese Organisationen vielschichtiger darstellt als bei herkömmlichen Dienstleistungsunternehmen. Bedingt durch ihren Hilfeleistungsauftrag stellen Rettungsdienste bereits eine Risikobewältigungsmaßnahme für jene dar, die durch eingetretene Risiken in Not geraten sind. Die Risiken (Verkehrsunfall, Herzinfarkt, etc.), die zur Auslösung des Rettungsdiensteinsatzes geführt haben, stellen daher nicht unbedingt Risiken für Rettungsdienste dar. Vielmehr sind sie Zweck für das Hilfeleistungsangebot und Grundlage für dessen Gestaltung. Darüber hinaus existieren jedoch auch Risiken für Rettungsdienste, die deren Personal, Einsatzmittel und letztendlich Betriebsfähigkeit direkt bedrohen.

Rettungsdienste sind also mit zwei Arten von Risiko konfrontiert:

1. Risiken, die es zum Schutz der Bevölkerung abzuwenden gilt
2. Risiken, die es zur Aufrechterhaltung der eigenen Leistungsbereitschaft abzuwenden gilt

Beide Risikoformen müssen in Rettungsdiensten Beachtung finden, damit der Hilfeleistungsauftrag zum einen richtig und zum anderen gesichert ausgeführt werden kann. Hartung und Kern (2012) heben hervor, dass das Risikomanagement für Einsatzorganisationen verglichen mit dem regulären betrieblichen Risikomanagement breiter zu sehen ist und folgende Zwecke verfolgt:

- „Erhalt der Wirksamkeit“, durch stetigen Vergleich der tatsächlichen Handlungsfähigkeit und Vorgehensweisen mit einem antizipierten Risikobild

- „Kommunikationsfunktion an den Staat“, als Instrument zur Bewusstseinsbildung gegenüber der politischen Gestaltung und Weiterentwicklung von Einsatzorganisationen
- „Möglichst risikoarme Abwicklung der Dienstleistung Einsatz“, für die Entwicklung geeigneter Maßnahmen, insbesondere zum Schutz der eigenen Kräfte und Mittel

Um die genannten Zwecke zu erreichen ist die Implementierung eines Risikomanagementsystems erforderlich, das alle Ebenen von Rettungsdiensten einbezieht. Dabei ist es wichtig sowohl operative als auch strategische Perspektiven zu berücksichtigen und ein vollständiges, integriertes Risikobewusstsein zu entwickeln. Daraus lassen sich relevanten Maßnahmen ableiten und die organisationale Resilienz laufend steigern.

Ein praxisnahes Beispiel findet sich in einer der an den Workshops teilnehmenden Rettungsdienstorganisationen: Im Zuge eines Einsatzes verunfallte ein Rettungsdienstfahrzeug. Dies wirkte sich unmittelbar auf den zugeteilten Notfall aus, indem die Hilfeleistung nicht mehr erbracht werden konnte. Aus diesem Grund wurde der Einsatz, im Sinne des operativen Risikomanagements, spontan durch ein anderes Einsatzmittel wahrgenommen. Das verunfallte Fahrzeug wies irreparable Schäden auf. Sein Ausfall führte zu einem nicht tolerablen Versorgungsdefizit im Einsatzgebiet. D.h. die Wirksamkeit des Rettungsdienstes war gefährdet und musste durch das strategische Risikomanagement mit dem Ankauf eines neuen Fahrzeugs gedeckt werden. Darüber hinaus führte die Untersuchung des Unfallwracks zur Erkenntnis, dass sich Ausrüstungsgegenstände durch die Kollision aus der dafür vorgesehenen Halterung lösten und Insassen von baugleichen Fahrzeugen bei eventuellen zukünftigen Unfällen gefährdet waren. Dies widersprach der risikoarmen Abwicklung der Dienstleistung Einsatz und führte unweigerlich zu einer Beladungsanpassung der gesamten Flotte.

Das Beispiel zeigt ein kontinuierliches Zusammenspiel der operativen und strategischen Organisationsebene, um Risiken zu erkennen und ihnen vorzubeugen, beziehungsweise sie zu mindern. Auch der bereits erwähnte Optimierungscharakter eines etablierten Risikomanagementsystems lässt sich hier erkennen. Kern und Hartung (2012) argumentieren darüber hinaus, dass Risikomanagementsystem allgemein zu einer Effektivitäts- und Effizienzsteigerung beitragen.

3.2.3 Risikobehandlung und Maßnahmenplanung

Identifizierte Risiken, zumal sie die Wirksamkeit von Einsatzorganisationen einschränken können, bedürfen einer Festlegung wie mit ihnen verfahren werden soll. Risiken können schlichtweg akzeptiert werden, was zu keiner Risikobehandlung und möglicherweise einer Beobachtung und erneuten späteren Bewertung führt. In vielen Fällen jedoch wird die Risikobewertung ergeben, dass Gegenmaßnahmen getroffen werden müssen.

Folgende Möglichkeiten zur Risikobehandlung (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2007 a, BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES 2018) stehen zur Verfügung:

- Vermeidung
- Verminderung der Eintrittswahrscheinlichkeit
- Verminderung des Schadensausmaßes
- Diversifikation
- Reduktion des Restrisikos (wenn zwar aufgrund niedriger Wahrscheinlichkeit tolerabel aber trotzdem vorgesorgt werden könnte)

Vermeidungsmaßnahmen haben zum Ziel das Eintreten von Risiken gänzlich zu verhindern. Der Einbau einer unabhängigen Stromversorgung in Rettungswachen dient beispielsweise der Verhinderung von Auswirkungen von Stromausfällen auf den Wachbetrieb. Auch die Verwendung von Einweg-Medizinprodukten und deren unmittelbare Entsorgung nach Benützung verhindert Hygiene-Risiken, wie beispielsweise die Verschleppung von Infektionskrankheiten.

Maßnahmen zur Verminderung von Risiken können deren Eintritt nicht gänzlich unterbinden. Sie versuchen jedoch die Wahrscheinlichkeit und/oder die Auswirkungen von Risiken zu reduzieren. So kann die Eintrittswahrscheinlichkeit von Verwechslungsrisiken bei der Verwendung von Medikamenten beispielsweise durch farbkodierte Arzneimittellampullen reduziert werden. Ein weiteres Beispiel stellen Schulungen über die korrekte Handhabung von Ausrüstungsgegenständen dar. (NEUMAYR, GANSTER, SCHINNERL UND BAUBIN 2014)

Maßnahmen zur Schadensverminderung sind mitunter Reservefahrzeuge, die in Dienst gestellt werden können, wenn Rettungsdienstfahrzeuge ausfallen. Dabei muss die Organisation zwar dennoch die Reparatur- oder Ersatzbeschaffungskosten für das ausgefallene Fahrzeug tragen, kann die Dienstleistung aber weiter erbringen. Auch physische und virtuelle Schutzvorrichtungen gegen Cyberangriffe können eine Verminderung des Schadens zum Ziel haben. Besonders in Leitstellen, deren Handlungsfähigkeit von der Funktionstauglichkeit elektronischer Systeme abhängig ist, ist dies oftmals relevant. (GUTIERREZ-ASTILLEROS UND MERTKA 2018)

Unter Diversifikation, auch manchmal als Überwälzung bezeichnet, versteht man die Möglichkeit das Risiko zur Gänze oder in Teilen auf andere Institutionen zu übertragen. Dies ist beispielsweise bei Versicherungen der Fall, aber auch wenn Lieferanten für Versäumnisse haftbar gemacht werden. Beachtet werden muss jedoch, dass eine Risikoüberwälzung nur finanzielle Verluste decken kann, da physische Schäden naturgemäß nicht übertragen werden können. (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2007 a, BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES 2018) Insbesondere für Rettungsdienstorganisationen gilt daher zu beachten, dass Risiken gegenüber Personal oder PatientInnen in erster Linie selbst getragen und bewältigt werden müssen.

Für Risiken, die sich durch ein außerordentlich hohes Schadensausmaß auszeichnen, aber aufgrund extremer Seltenheit nicht ausreichend valide in ihrem Auftreten abschätzbar sind, können Reduktionsmaßnahmen vorgesehen werden. Anstatt seltene

Risiken als tolerabel einzustufen, können Überlegungen und Maßnahmen getroffen werden, um die Organisation auf ihr Eintreten vorzubereiten. Diese Maßnahmen umfassen oftmals die Erstellung von Notfallplänen und vorsorglichen Erhebungen. (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES 2018) Beispiele für die hier erwähnten Risiken können Blackouts, Industrieunfälle oder schwere Erdbeben sein. Auch eine Erwähnung der Corona-Pandemie in der Kategorie „selten mit hohem Schadensausmaß“ lässt sich argumentieren.

3.3 Krisenmanagementstrukturen

Während das Risikomanagement sich vorbereitend mit der Wahrscheinlichkeit eintretender Gefahren und ihren Auswirkungen beschäftigt, zielt das Krisenmanagement auf die Bewältigung eingetretener Schadensereignisse ab.

Wenn Störungen auftreten, gilt es diese schnellstmöglich zu bewältigen. Die erforderlichen Maßnahmen hierfür zu koordinieren ist Aufgabe von MitarbeiterInnen des betrieblichen Krisenmanagements, das sich situativ im Rahmen einer sogenannten „Besonderen Aufbauorganisation“ formiert. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

Zweck der Besonderen Aufbauorganisation ist es eine für das Krisenmanagement geeignete Hierarchie und Entscheidungskette innerhalb der Organisation aufzustellen, die für die Dauer der Krisenbewältigung bestehen bleibt. Diese Hierarchie kann vom Organigramm des regulären Geschäftsbetriebs abweichen und setzt auf allen Ebenen der betroffenen Organisation an (siehe Abbildung 6). Als zentrales Koordinationsgremium für die Vorbereitung strategischer Entscheidungen fungiert der Krisenstab, der aus Vertretern der relevanten Organisationseinheiten zusammengestellt ist und situativ angepasst werden kann. (siehe Abbildung 7) (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

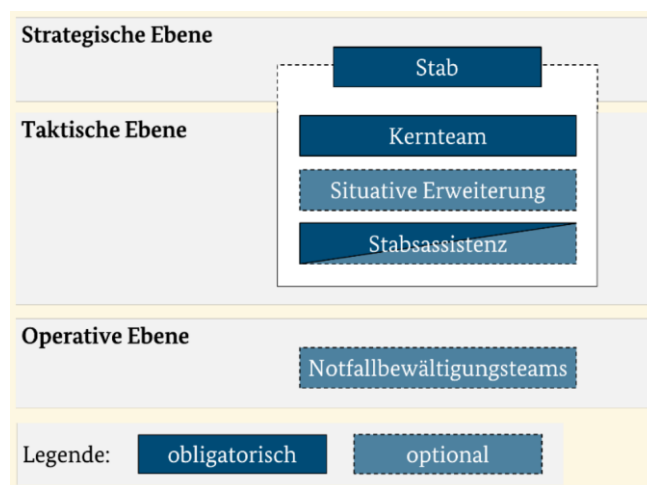


Abbildung 6 – Darstellung einer besonderen Aufbauorganisation auf allen Organisationsebenen (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

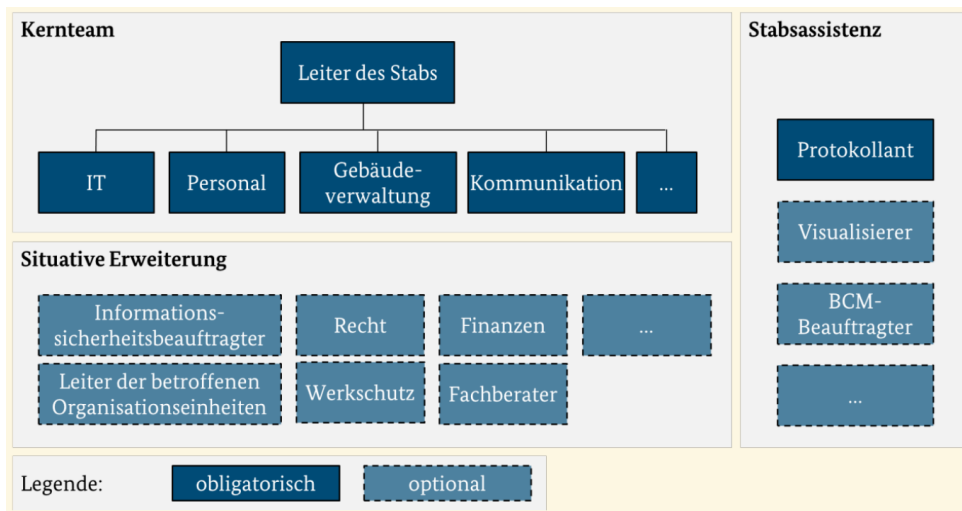


Abbildung 7 – Beispielhafte Zusammensetzung eines Krisenstabs (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

Rettungsdienste halten ebenso spezielle Führungssysteme und Einsatzkonzepte für die Bewältigung von besonders umfangreichen oder komplexen Notfällen vor. Diese Führungsorganisation setzt auf taktischer, operativer und strategischer Ebene an und dient dem möglichst effektiven und effizienten Ressourceneinsatz bei einer hohen Anzahl erforderlicher Rettungsmittel, möglicherweise bei einer gleichzeitig überwiegenden Anzahl von Verletzten oder Erkrankten. (NEUMANN 2020) Einsatzorganisationen im deutschsprachigen Raum halten zur strategischen Einsatzführung Stäbe vor, die EinsatzleiterInnen in der weiteren Entscheidungsfindung beraten und geeignete Lösungsvorschläge erarbeiten. Die im Stab eingesetzten Sachgebiete (siehe Abbildung 8) bearbeiten unterschiedliche Themengebiete, wie beispielsweise Personal- und Logistikplanung, Öffentlichkeitsarbeit oder Kommunikation. Durch dieses arbeitsteilig organisierte Verfahren werden Einsätze strukturiert bewältigt. (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES 2007, MINISTERIUM D. INNEREN U. F. SPORT RHEINLAND-PFALZ 2013, STAATLICHE FEUERWEHRSSCHULE WÜRZBURG 1999)

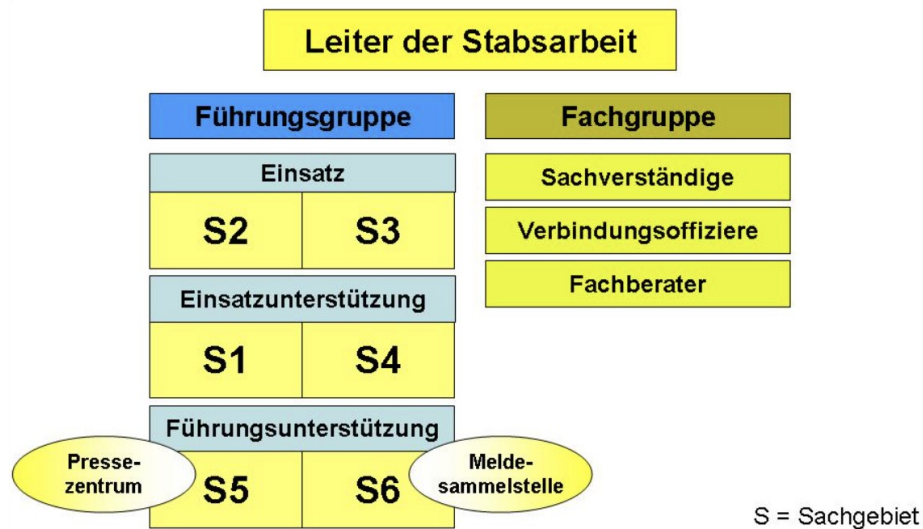


Abbildung 8 – Zusammensetzung eines Führungsstabs in österr. Einsatzorganisationen (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES 2007)

Neben der Namensgleichheit scheint auch das Aufgabenprofil von betrieblichen Krisenstäben und Führungsstäben in Rettungsdiensten ähnlich zu sein. Auch in der Zusammensetzung der Stäbe (Organisationseinheiten beziehungsweise Sachgebiete) lassen sich Ähnlichkeiten erkennen. Daher kann die Annahme getroffen werden, dass Rettungsdienste grundsätzlich über Erfahrung mit der Implementierung einer besonderen Aufbauorganisation für Business Continuity Management Systeme verfügen und sich an den gewohnten Strukturen zur Einsatzbewältigung orientieren können.

4 Grundlagen bodengebundener Rettungsdienste

Nach der Erläuterung der Funktions- und Wirkweise von Business Continuity Management Systemen wird das Themenfeld der bodengebundenen Rettungsdienste beschrieben. Es wird dargelegt warum rettungsdienstliche Leistungen als schützenswert erachtet werden können, wie sich diese Leistungen als Prozess beschreiben lassen und welchen Qualitätskriterien sie genügen müssen. Schlussendlich wird untersucht welche Anknüpfungspunkte Rettungsdienste für das betriebliche Kontinuitätsmanagement bieten.

4.1 Die Stellung von Rettungsdiensten als Teil der kritischen Infrastruktur

Der Begriff der kritischen Infrastruktur ist weltweit keiner einheitlichen Regelung unterworfen, weshalb unterschiedliche Instanzen ihn verschieden gebrauchen. (FEKETE UND HUFSCHMIDT 2016) Eine einigermaßen einheitliche Definition liefert das „Europäische Programm für den Schutz kritischer Infrastruktur“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2006), aus dem wiederum nationale Dokumente wie das „Österreichische Programm für den Schutz kritischer Infrastruktur“ (2015) abgeleitet wurden. Während sich die Definition der Europäischen Kommission auf Infrastruktur im multinationalen Kontext bezieht, übernimmt das österreichische Pendant die Definition beinahe wortgleich und bezieht sich auf Infrastruktur innerhalb des Staatsgebietes:

„Kritische Infrastrukturen im Sinne dieses Masterplans sind jene Infrastrukturen (Systeme, Anlagen, Prozesse, Netzwerke oder Teile davon), die eine wesentliche Bedeutung für die Aufrechterhaltung wichtiger gesellschaftlicher Funktionen haben und deren Störung oder Zerstörung schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit, Sicherheit oder das wirtschaftliche und soziale Wohl großer Teile der Bevölkerung oder das effektive Funktionieren von staatlichen Einrichtungen haben würde.“ (BUNDESKANZLERAMT 2015)

Eine konkrete Auflistung von Organisationen, auf welche die oben angeführte Definition zutrifft, erfolgt nicht. Vor dem Hintergrund der durch Rettungsdienste wahrgenommenen Aufgaben lässt sich jedoch zweifelsfrei eine Relevanz erkennen. Das Österreichische Bundeskanzleramt empfiehlt die Einrichtung von Business Continuity Management Systemen, um relevante Einrichtungen zu schützen. Leider wird nicht konkret darauf eingegangen, wie geeignete Business Continuity Management Maßnahmen entwickelt und implementiert werden können. Allerdings lässt sich aus der Forderung ableiten, dass die Anwendbarkeit nicht auf wirtschaftliche Systeme begrenzt ist und für den Schutz von Rettungsdiensten nutzbar gemacht werden kann.

Bei Betrachtung britischer Rettungsdienste muss keine Verbindung zwischen kritischer Infrastruktur und Rettungsdiensten gezogen werden, um daraus die Notwendigkeit einer gesicherten Leistungserbringung abzuleiten. Der britische Civil Contingencies Act (BRITISCHES PARLAMENT 2004) definiert Rettungsdienste als Hilfeleistungsorganisationen der Kategorie 1. Mit dieser Klassifizierung geht die verpflichtende Implementierung von Business Continuity Management Systemen einher.

Rettungsdienste sind ein wesentlicher Teil von Gesundheitssystemen weltweit. (AL-SHAQSI 2010) Wenngleich sie sich international in ihren verwendeten Ressourcen und Handlungsweisen unterscheiden (ROUDSARI et al. 2007, DEBENHAM et al. 2017), erscheinen ihre Aufgaben weitestgehend gleich. Als zentraler Auftrag gilt es verletzte und erkrankte Menschen, die dazu selbst nicht mehr in der Lage sind, grundlegend medizinisch zu versorgen und in geeignete Kliniken zu transportieren.

NotfallpatientInnen sind auf das kompromisslose Funktionieren von Rettungsdiensten angewiesen. Störungen oder Betriebsausfälle scheinen inakzeptabel, wenn sie bedeuten, dass Hilfesuchende in Notsituationen auf sich gestellt sind. Das deutsche Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2007 b) nennt das Rettungswesen explizit als Teil der kritischen Infrastruktur und empfiehlt, dass Rettungsdienstbetreiber laufend ihre Systeme auf mögliche Schwachstellen prüfen und gegen Ausfälle vorbereiten. In Zusammenarbeit mit deutschen Einsatzorganisationen wurde eine Checkliste erarbeitet, um einen „Basisschutz für Katastrophenschutz- und Hilfsorganisationen“ zu gewährleisten. Damit soll geprüft werden, ob Organisationen auf unplanmäßige Betriebsunterbrechungen vorbereitet sind. Zudem werden die Themengebiete „Risikomanagement/Notfallplanung, Organisation, Personal, Informations- und Kommunikationstechnik, Ausstattung und Liegenschaften“ detailliert beleuchtet und sehr konkret auf potenziell vulnerable Betriebselemente beziehungsweise besonders zu schützende Aspekte hingewiesen.

Am Beispiel der Corona-Pandemie 2020 konnte die Beanspruchung weltweiter nationaler Gesundheitssysteme gut mitverfolgt werden. Rettungsdienste und deren MitarbeiterInnen berichteten von einer markanten Zusatzbelastung, mit der die Erbringung der planmäßigen Dienstleistungen einherging. (BBC 2021, INDEPENDENT 2021, SCHATTAUER 2021, SCHMITZ-EGGEN 2021) Die Pandemie betraf nahezu alle Bereiche des täglichen Lebens und zwang viele Unternehmen und Organisationen von ihren gewohnten Handlungsweisen abzulassen und sich der neuen Situation, beispielsweise durch die Nutzung von Telearbeit, anzupassen. Im Falle von Rettungsdiensten jedoch ging die Notwendigkeit der Betriebsfortführung über das Bedürfnis des gesicherten eigenen Fortbestehens hinaus. Es ging darum handlungsfähig zu bleiben, um die Krisenbewältigung selbst aufrecht erhalten zu können. Damit wiederholte sich die Belastung von Gesundheitssystemen, die bereits 2013 im Zuge der weltweiten Häufung von SARS-Erkrankten beobachtet werden konnten. (LÜDER UND STAHLHUT 2013)

Es drängt sich die Frage auf, wie eine Gesellschaft aus der Krise geführt werden soll, wenn die planmäßig dafür vorgesehenen Einrichtungen nicht ausreichend darauf vorbereitet sind dieser Krise selbst standzuhalten. Zugleich stellt sich die Frage wieviel Krisenvorsorge jemals genug Vorsorge ist. Letztendlich ist die Fähigkeit einer Gesellschaft sich selbst zu helfen, beispielsweise durch Kenntnisse in Erster Hilfe, das wichtigste Element des Bevölkerungsschutzes und sollte durch Einsatzorganisationen lediglich ergänzt werden. (LÜDER UND STAHLHUT 2013) Genau diese Selbsthilfefähigkeit scheint in der Bevölkerung jedoch stetig im Sinken begriffen zu sein (LINDEMANN 2021), was die Politik, Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben vor die

Herausforderung stellt zusätzliche Kapazitäten aufzubauen und unter steigendem finanziellen Aufwand mangelnde gesellschaftliche Selbsthilfefähigkeit auszugleichen oder die eigenen Leistungsgrenzen schlichtweg zu akzeptieren. Grundsätzlich gilt: Um die Sicherheit der Bevölkerung zu gewährleisten, muss versucht werden die vorherrschende Fähigkeit sich zu schützen beziehungsweise zu helfen auszugleichen. Dies äußert sich mitunter in der Notwendigkeit Rettungsdienste widerstandsfähiger zu machen und länger wirksam halten zu können. Abbildung 9 stellt das Wechselspiel der beiden Aspekte dar, in dem die Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung von Rettungsdiensten mit steigender/fallender Selbstschutz- beziehungsweise Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung ab-/zunimmt.

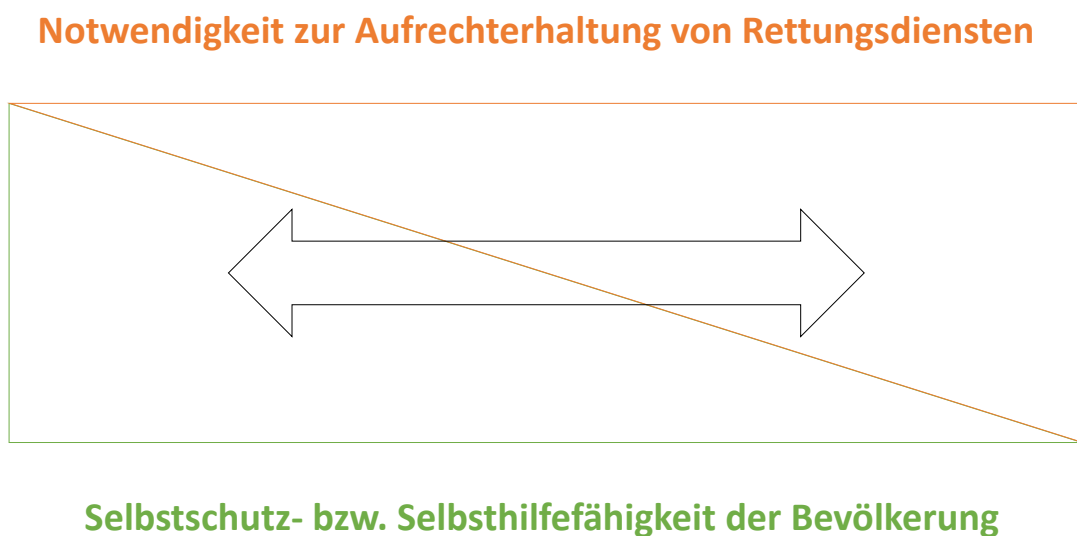


Abbildung 9 – Mit abnehmender Selbstschutz- beziehungsweise Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung nimmt die Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung von Rettungsdiensten zu

Ein angemessenes, objektives Level an Krisenvorsorge zu finden, gestaltet sich schwierig, während der Vorstellungskraft bei der Ermittlung von Bedrohungsszenarien keine Grenzen gesetzt sind. Unter dem Titel „Black Swan Events“, benannt nach dem frühen europäischen Irrglauben alle Schwäne seien weiß, bis zur Entdeckung schwarzer Schwäne in Australien, lassen sich Ereignisse beschreiben, die bis zu ihrem Eintritt als hochgradig unwahrscheinlich galten oder gänzlich unbekannt waren. Ähnlich verhält es sich mit dem Begriff der „unknown unknowns“, also Ereignissen, von denen man nicht weiß, dass man sie nicht weiß. Dennoch kann ihr Eintreten nicht ausgeschlossen werden. (FLAGE UND AVEN 2015)

Hinzu kommt ein als Verletzlichkeitsparadoxon (BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN 2009) bekanntes Phänomen das entwickelte Gesellschaften vor Herausforderungen stellt. Systeme, die grundsätzlich wenig stör anfällig sind, leiden umso mehr im Falle einer Störung. In anderen Worten: Entwickelte Gesellschaften, die für gewöhnlich eine gesicherte Versorgung (zum Beispiel mit Lebensmitteln oder Energie) und ein ungestörtes Leben genießen, leiden im Falle einer Krise und der daraus resultierenden

Auswirkungen wesentlich stärker als Gesellschaften, die eine weniger gesicherte Versorgung gewöhnt sind. Ganz besonders ist dies in urbanen Lebensräumen der Fall, die sich durch eine hohe Bevölkerungsdichte und stark vernetzte soziale, wirtschaftliche und politische Systeme auszeichnen. (CHRISTMANN et al. 2015) Hohe Systemvernetzung geht mit hoher gegenseitiger Abhängigkeit einher, was sich auch auf Teile der kritischen Infrastruktur auswirken kann. (IRGC 2017) Denn Kommunikationsnetzausfälle oder eine ungesicherte Treibstoffversorgung können Rettungsdienste in ihrer Auftragsbefriedigung einschränken und die Wirksamkeit der Mechanismen des Bevölkerungsschutzes schwächen. Damit scheint es umso wichtiger zu sein, ein Bewusstsein für Abhängigkeiten und Vulnerabilitäten zu entwickeln, um angemessen vorsorgen zu können.

Damit finden sich Rettungsdienste, als Teil der kritischen Infrastruktur, im Spannungsfeld zwischen wachsender gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Vernetzung, einem scheinbar unbegrenzten Portfolio denkbarer Schadensereignisse und dem Anspruch bedingungslos handlungsfähig zu bleiben, wieder.

4.2 Rettungsdienst als Prozess

Im Wesentlichen lassen sich weltweit zwei übliche Rettungsdienstsysteme unterscheiden: das franko-germane und das anglo-amerikanische System. (AL-SHAQSI 2010, DICK 2003) Die maßgeblichen Unterschiede liegen allerdings nicht in der Aufgabenerfüllung, sondern in der Auswahl und Ausbildung der eingesetzten Notfallteams. Während Rettungsdienste, die nach dem anglo-amerikanischen System arbeiten, in erster Linie hochkompetentes Sanitätspersonal („Paramedics“) zu lebensbedrohlichen Notfällen entsenden, wird in franko-germanen Rettungsdiensten verstärkt ärztliches Personal hinzugezogen. Die Dichte an ärztlichem Personal ist daher in jenen Rettungsdiensten höher, die mit dem franko-germanen System operieren. (ROUDSARI, NATHENS, ARREOLA-RISA, CAMERON, CIVIL, GRIGORIOU, GRUEN, KOEPEL, LECKY, LEFERING, LIBERMAN, MOCK, OESTERN, PETRIDOU, SCHILDHAUER, WAYDHAS, ZARGAR UND RIVARA 2007, STIPIC et al. 2018)

Wenngleich das Aufgabenspektrum selbst international vergleichbar scheint, bestehen unterschiedlichste nationale und regionale Regelungen, die die Zuständigkeiten und rechtliche sowie wirtschaftlichen Aspekte festlegen. (WORLD HEALTH ORGANIZATION 2008) Um ausreichende Informationstiefe bieten zu können, wird in dieser Masterthesis primär auf die im deutschsprachigen Raum vorherrschenden Gegebenheiten eingegangen.

Bei der präklinischen medizinischen Versorgung von NotfallpatientInnen handelt es sich um eine komplexe Tätigkeit, die durch hohe Dynamik und schwierige Arbeitsbedingungen geprägt ist. (NEUMAYR, GANSTER, SCHINNERL UND BAUBIN 2014, PRUCHNICKI UND DEKKER 2017) Dennoch lässt sich der Ablauf rettungsdienstlicher Einsätze als linearer Prozess darstellen. Dies bedeutet, dass diese Einsätze in der Regel aus einer immer gleichen Abfolge von aufeinanderfolgenden Handlungen bestehen. Dazu müssen alle genannten Prozessschritte in der beschriebenen Reihenfolge absolviert

werden, um Einsätze erfolgreich abzuschließen. Wenn einzelne oder mehrere Schritte übersprungen werden, kann davon ausgegangen werden, dass die rettungsdienstliche Tätigkeit nicht in der angemessenen Qualität ausgeübt wurde.

Das chronologisch gereichte Zusammenwirken der an der Hilfeleistung beteiligten Stellen bei medizinischen Notfällen wird „Rettungskette“ (siehe Abbildung 10) genannt. (SCHMIEDEL UND BETZLER 1999 a) Rettungsdienste fungieren dabei als Bindeglied zwischen Ersthelfern und klinischen Versorgungseinrichtungen. Die Darstellung des Prozesses als Kette veranschaulicht zudem, dass die Qualität der erbrachten Hilfeleistung in ihrer Gesamtheit durch die Qualität des schwächsten Gliedes der Kette bestimmt wird.



Abbildung 10 – Darstellung der Rettungskette (SCHMIEDEL UND BETZLER 1999 a)

Die einzelnen Kettenglieder bestehen bei näherer Betrachtung ebenfalls aus mehreren Gliedern oder Prozessschritten. Um Rettungsdienst als Prozess besser verstehen zu können, müssen die notwendigen Tätigkeiten im Detail untersucht werden. Flake und Hoffmann (2011) beschreiben den schrittweisen Ablauf eines rettungsdienstlichen Notfalleinsatz und erläutern den logischen Ablauf folgendermaßen:

1. Alarmierung/Einsatzbeginn
2. Der Weg zum Einsatzort
3. Eintreffen am Einsatzort
4. PatientInnenkontakt
5. Anamnese, Untersuchung
6. Transportphase
7. Übergabe in der Notaufnahme

Neumayr et al. (2014) unterstützen und vertiefen diese lineare Darstellung rettungsdienstlicher Einsätze. (siehe Abbildung 11)

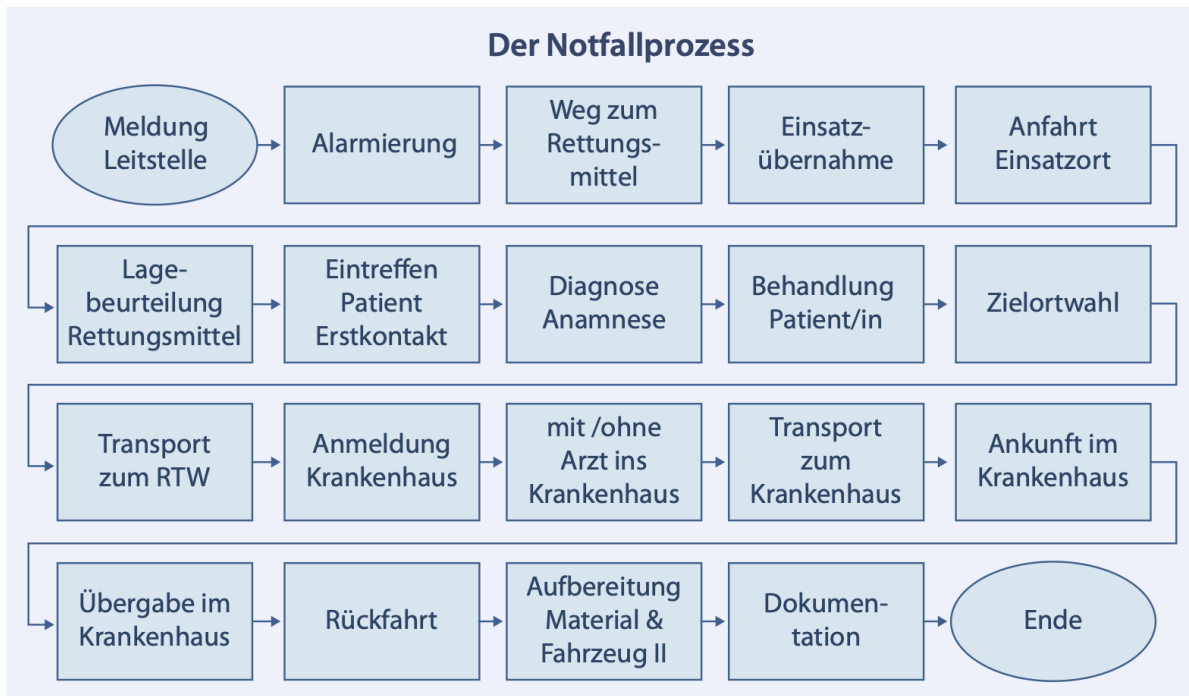


Abbildung 11 – Ablauf eines Rettungseinsatzes (Neumayr, Ganster, Schinnerl und Baubin 2014)

Darüber hinaus veranschaulichen Kruse und Oppermann (2013) die Dienstleistung Rettungsdienst und deren Detailprozesse, wie in Abbildung 12 gezeigt. Die Grafik konzentriert sich auf die Darstellung der notwendigen Prozesse, um die KundInnenzufriedenheit (= PatientInnenzufriedenheit) zu erreichen. Auf eine chronologische Ordnung der Prozesse wird nicht eingegangen, jedoch lässt sich eine Vielzahl an Führungs- und Unterstützungsprozessen erkennen, die ebenfalls für den Einsatzerfolg maßgeblich sind. Diese Führungs- und Unterstützungsprozesse geben bereits Hinweise auf die in der Business Impact Analyse zu untersuchenden Aktivitäten, die für die Erbringung der Dienstleistung erforderlich sind.

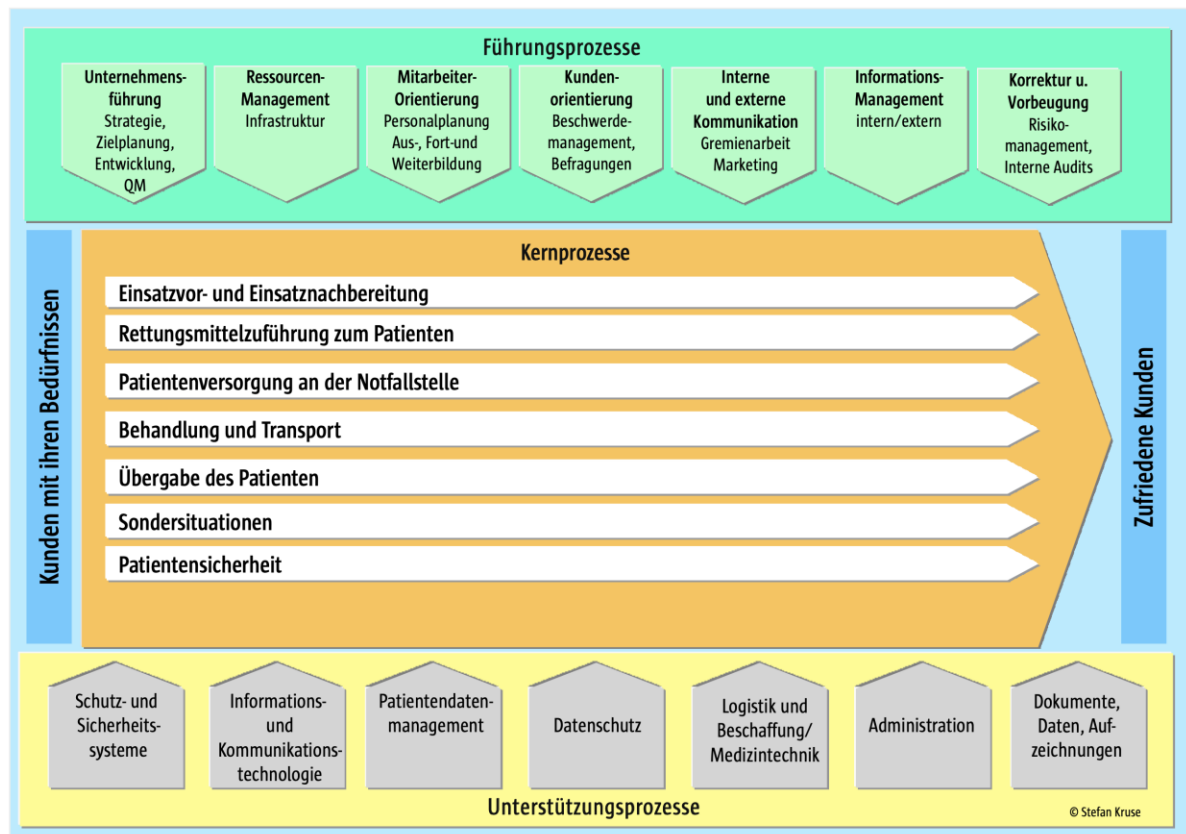


Abbildung 12 – Prozessdarstellung des rettungsdienstlichen Betriebs (Kruse und Oppermann 2013)

Grundsätzlich scheint es, als könne die Dienstleistung Rettungsdienst in eine Primärleistung und Sekundärleistungen unterteilt werden. Während die Primärleistung darin besteht die gesundheitliche Verfassung von Patientinnen zu verbessern, beinhalten Sekundärleistungen, beispielsweise die Vorhaltung von geeigneten Teams und Gerätschaften oder der Informationsaustausch zwischen Rettungsmitteln und Leitstelle. (SCHMIEDEL UND BETZLER 1999 a) Daraus abgeleitet, lassen sich ein Hauptprozess und mehrere Unterstützungsprozesse (Nebenprozesse) identifizieren, die die rettungsdienstliche Tätigkeit beschreiben. Erwähnenswert ist, dass der Umfang der zu erbringenden Leistung in den einzelnen Prozessschritten stark variieren kann und vornehmlich fremdbestimmt ist. Die erforderlichen Handlungen (Leistungen) müssen in jedem Einsatz aus dem jeweiligen Notfallgeschehen und der vorliegenden Situation abgeleitet werden. (KERN UND HARTUNG 2012, NEUMAYR, GANSTER, SCHINNERL UND BAUBIN 2014)

Der Hauptprozess beginnt mit der Aufnahme und Bearbeitung eines medizinischen Notrufs. Daraufhin werden qualifizierte Teams an den Notfallort entsendet. Dort angekommen erfolgt eine Beurteilung der Situation und der Patientin/des Patienten, gegebenenfalls die Nachforderungen kompetenterer Ressourcen, die Herstellung der Transportfähigkeit der PatientIn sowie ihr anschließender Abtransport in eine geeignete klinische Versorgungseinrichtung. Nach erfolgreicher PatientInnenübergabe an das klinische Personal endet der Prozess mit der (Wieder-)Herstellung der Einsatzbereitschaft der entsendeten Rettungsdienstressource. Der Prozessablauf wird in Abbildung 13 zusammengefasst dargestellt.

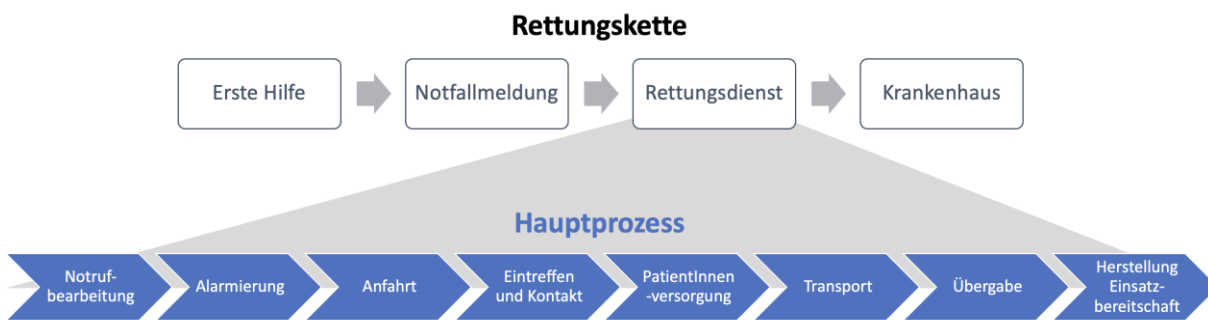


Abbildung 13 – Hauptprozess zur Erbringung rettungsdienstlicher Leistungen

Damit der Hauptprozess durchlaufen werden kann, sind zahlreiche Nebenprozesse erforderlich, deren Zweck es ist den Hauptprozess zu ermöglichen. Dazu gehören vornehmlich administrative und logistische Aufgaben. (BENS 2010, REUTER-OPPERMANN et al. 2017)

Die genaue Identifikation der Nebenprozesse ist maßgeblich von der Organisationsstruktur und dem konkreten Aufgabenspektrum der jeweiligen Rettungsdienste abhängig, weshalb lediglich eine beispielhafte Aufzählung erfolgt. Nebenprozesse können sein:

- Personalverwaltung, Personalverrechnung und Dienstplanung
- Instandhaltung und Instandsetzung des Fuhrparks und der Geräte
- Beschaffung und Lagerverwaltung von Betriebsmitteln (beispielsweise med. Verbrauchsmaterial)
- Betriebserhaltung der Kommunikationsmittel und Einsatzleitsysteme
- Einsatzverrechnung
- Instandhaltung- und Instandsetzung der Liegenschaften und deren Infrastruktur (beispielsweise Rettungswachen und Leitstellengebäude)
- Öffentlichkeitsarbeit
- Einsatzdokumentation und Qualitätsmanagement
- usw.

Der Hauptprozess und die zugehörigen Nebenprozesse sind für die Durchführung von Einsätzen von unterschiedlicher Bedeutung. Zudem unterscheiden sich ihre Vulnerabilitäten. In Kapitel 6 wird versucht, sowohl die individuelle Bedeutungsschwere zu ermitteln als auch Vulnerabilitäten zu erkennen.

4.3 Business Continuity Management als Grundlage des Qualitätsmanagements

Insbesondere in Ländern, die sich durch hohe Lebensqualität auszeichnen, kann von einer ebenso hohen Erwartungshaltung der Bevölkerung gegenüber der Qualität der Gesundheitsversorgung ausgegangen werden. (HELLMICH 2010) Als Bestandteil der

Gesundheitsversorgung bezieht sich diese Erwartungshaltung auch auf die rettungsdienstliche Versorgung. Daher gilt sicherzustellen, dass die Güte der erbrachten Leistungen jedenfalls einem angemessenen Mindestniveau entspricht, beziehungsweise niemals eine definierte Mindestqualitätsmarke unterschreitet. Es drängt sich die Frage auf, nach welchen Kriterien diese Mindestqualität bemessen werden kann.

Für den Fall, dass Situationen eintreten, die die Erbringung der angestrebten Qualität gefährden, scheinen Business Continuity Management Systeme ein Sicherungsnetz zu bieten. Angesichts der gesellschaftlichen Bedeutung von Rettungsdiensten, als Bestandteil der kritischen Infrastruktur (siehe Abschnitt 4.1), können derartige Schutzsysteme als notwendig beschrieben werden. Denn sie sind darauf ausgelegt, den Betrieb rasch wieder auf ein gewünschtes Gütelevel zu heben. Dazu bedarf es allerdings eines klaren Bewusstseins dafür, wie Mindestqualität zu verstehen ist und ab wann das System wirksam werden muss.

In anderen Worten, um der Bevölkerung eine angemessene rettungsdienstliche Versorgung anbieten zu können, müssen objektive Gütekriterien definiert und laufend abgeschätzt, wenn nicht sogar exakt gemessen, werden. Wenn diese Kriterien nicht erfüllt werden können, soll das Business Continuity Management System für eine situative Überbrückung der Situation und eine rasche Wiederherstellung der Mindestqualität sorgen.

Eine mögliche Annäherung kann über die Festlegung geeigneter Qualitätsmerkmale erfolgen. Geeignete Messgrößen wie beispielsweise Zufriedenheit von KundInnen, MitarbeiterInnen, oder Audit-Ergebnisse und Prozesskennzahlen lassen sich hierfür heranziehen. (KRUSE UND OPPERMANN 2013)

Eine Liste potenziell geeigneter Qualitätskriterien beschreiben Redelsteiner et al. (2007). Rettungsdienste müssen demnach acht Kriterien erfüllen, um ihre Leistungen in der notwendigen Qualität zu erbringen. Sie werden in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3 – Darstellung der acht Qualitätsmerkmale von Rettungsdiensten (REDELSTEINER, HOFFMANN, PERCIVAL UND RUNGGALDIER 2007)

Qualitätsmerkmal	Beschreibung
Sicherstellung	Rettungsdienste müssen vorhanden und handlungsfähig sein.
Zugänglichkeit	PatientInnen müssen die Möglichkeit haben Rettungsdienste über zeitgemäße technische Kommunikationsmittel zu kontaktieren.
Menschliche, teilnehmende Betreuung	RettungsdienstmitarbeiterInnen müssen PatientInnen mit Empathie begegnen.
Angemessenheit	Ressourcen und Handlungsweisen müssen so gewählt werden, dass sie für die Versorgung der jeweiligen PatientInnen geeignet sind.
Zeitgerechtes Handeln	Das Eintreffen von RettungsdienstEinheiten am Notfallort muss der Dringlichkeit des Notfalls gerecht werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse über den maximalen Zeitrahmen sind zu beachten.
Gleichmäßigkeit	Rettungsdienste müssen allen Menschen im selben Maß zur Verfügung stehen. Versorgungsunterschiede zwischen urbanen und ruralen Gebieten dürfen nicht sein.
Kosteneffektivität	Mit den verfügbaren Geldmitteln ist die bestmögliche Versorgung zu gewährleisten.
Besseres PatientInnen-Outcome	Das Vorhandensein von Rettungsdiensten muss sich in einer messbaren Verbesserung des PatientInnenwohls (zum Beispiel geringere Sterblichkeit, kürzere Krankenhausaufenthalte, etc.) äußern.

Die oben angeführten acht Qualitätsmerkmale nach Redelsteiner et al. (2007) scheinen die Erfordernisse für leistungsfähige Rettungsdienste ausreichend gut zu beschreiben, um in weiterer Folge als Basis für die Entwicklung von Ansätzen für Business Continuity Management Systeme zu dienen. Nicht zuletzt wegen der Ähnlichkeit der international üblichen Rettungsdienstsysteme (siehe Abschnitt 4.2), kann davon ausgegangen werden, dass die in Tabelle 3 genannten Kriterien weltweit anwendbar sind. Um die in dieser Masterthesis vorgestellten Ansätze in konkreten Rettungsdienstorganisationen anzuwenden, ist eine individuelle Festlegung der Dienstleistungsqualität für die jeweilige Rettungsdienstorganisation notwendig. Hierfür müssen die oben angeführten Qualitätsmerkmale quantifiziert und die Situation und Rahmenbedingungen des jeweiligen Rettungsdienstes berücksichtigt werden. Beispielsweise muss für

die Festlegung eines genauen Werts für ein besseres PatientInnen-Outcome, die Demografie und Gesundheit der Bevölkerung im zu untersuchenden Einsatzgebiet berücksichtigt werden. Auch zeitgerechtes Handeln und Sicherstellung können durch verschieden lange und unterschiedlich beschaffene Anfahrtswege variieren. Zuletzt variiert die Leitungsfähigkeit und Bemessung von tolerablen Qualitätsgrenzen auch durch das durchschnittliche Aufkommen von Notrufen im untersuchten Einsatzgebiet. (SINGER UND DONOSO 2008, WERNERS UND WIESCHE 2018)

Qualitätsmanagementsysteme für Rettungsdienste und Evaluierungen der erbrachten Qualität existieren bereits vielerorts und bieten eine Grundlage für die Gestaltung von Leistungskennzahlen für Business Continuity Management Systeme. (AKIN PAKER et al. 2015, BERNAR et al. 2016, BILDSTEIN et al. 2020, CHAUDHARY et al. 2019, LOHS 2016) Verständlicherweise liegt der Fokus dieser Qualitätsmanagementsysteme auf der Überprüfung der Qualität der gesetzten Maßnahmen. Wertvoll für die Implementierung von Kontinuitätsmaßnahmen wären jedoch auch die Untersuchung nicht erbrachter Tätigkeiten oder mangelnder Kapazitäten. Beispielsweise nicht bearbeitete Notrufe aufgrund von zu hoher Auslastung, Komplikationen bei der Alarmierung oder Komplikationen bei der Übergabe von PatientInnen an Kliniken.

Annäherungen an eine quantifizierte Festlegung von Qualitätsgrenzen lassen sich u.a. auch durch rechtliche Verpflichtungen ableiten. Die Einhaltung einer durch den Gesetzgeber vorgeschriebenen Hilfsfrist, von der Alarmierung bis zum Eintreffen des Rettungsmittels am Notfallort (BEHRENDT UND SCHMIEDEL 2004, VON KAUFMANN UND KANZ 2012), könnte als Messwert für ein zeitgerechtes Handeln oder die gleichmäßige rettungsdienstliche Versorgung herangezogen werden.

4.4 Business Continuity Management im rettungsdienstlichen Betrieb

Nachdem die Funktionsweise von Rettungsdiensten und das Prinzip des Business Continuity Managements erläutert wurden, sollen die beiden Themenfelder miteinander verwoben werden. Nachfolgend wird untersucht wie Rettungsdienste, unter Anwendung gängiger Business Continuity Management Praktiken, potenzielle vulnerable Elemente identifizieren und entsprechende Gegenmaßnahmen entwerfen können. Dabei werden passende Anwendungsfälle ebenso hervorgehoben, wie Unvereinbarkeiten.

Die Implementierung eines Business Continuity Management Systems äußert sich in einer Liste von Vorteilen. Dazu gehören (HILES 2014):

- Die Erhöhung der Resilienz von operativer Infrastruktur
- Die Einhaltung gesetzlicher, normativer, beziehungsweise qualitätssichernder Erfordernisse
- Die Ermöglichung der Missionserfüllung, ungeachtet der durch Schadensereignisse bedingten Umstände
- Die Ermöglichung der profitablen Geschäftsfortführung, ungeachtet der durch Schadensereignisse bedingten Umstände

- Die Ermöglichung des Erhalts von Marktanteilen, ungeachtet der durch Schadensereignisse bedingten Umstände
- Die Erhöhung der Angestelltenmoral, durch Sicherung der Arbeitsplätze
- Der Schutz von Reputation, Ansehen und Markenwert

Wenngleich Rettungsdienste in der Regel nicht profitorientiert agieren, so scheinen einige der angeführten Vorteile dennoch relevant. Wie bereits erläutert müssen Rettungsdienste ihre Aufgaben ungeachtet von Schadensereignissen wahrnehmen. Dabei gilt es gesetzliche und qualitätssichernde Erfordernisse zu erfüllen. Das Ansehen der Organisation kann direkt mit dem Vertrauen der Bevölkerung in Zusammenhang gebracht werden. Es ist denkbar, dass bei schlechter Reputation und niedrigem Vertrauen der Bevölkerung weniger Menschen bereit sind den Notruf wählen, obwohl sie Hilfe benötigen. Einem solchen Szenario gilt es vorzubeugen. Zusätzlich wird die Erbringung rettungsdienstlicher Leistungen mitunter durch Rettungsdiensttragende (siehe Abschnitt 4.5.4) beauftragt und durch Rettungsdienstbetreibende, welche hohes Interesse daran haben ihren Marktanteil zu erhalten und Dienstleistungsverträge nicht an den Wettbewerb zu verlieren, operativ umgesetzt.

Die Weltgesundheitsorganisation (2019) empfiehlt die öffentliche Gesundheitsversorgung mit Business Continuity Konzepten abzusichern und damit eine möglichst hohe Resilienz anzustreben. Dabei wird auch konkret auf prähospitale Dienste und notfallmedizinische Teams eingegangen. Konkret sollen eine Risikoabschätzung erfolgen, Notfall- und Wiederherstellungspläne für Betriebsstörungen erstellt werden und regelmäßig Übungen und Simulationen durchgeführt werden. Das Wohlergehen des Personals muss zudem sichergestellt sein. Dies sind wesentliche Elemente, die auch in den privatwirtschaftlich geprägten normativen Dokumenten (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020, THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2019, THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE 2017) vorgestellt werden.

Dennoch handelt es sich bei Rettungsdiensten nicht um herkömmliche Dienstleistungsunternehmen. (KERN UND HARTUNG 2012) Dies äußert sich unter anderem darin, dass Einsätze oftmals nicht nach festgelegten Mustern ablaufen und damit ein hohes Maß an Improvisationsvermögen erfordern, das sich auch in der Krisenvorsorge der Organisation wiederfinden sollte. Daher ist es möglich, dass Business Continuity Management Systeme für Rettungsdienste diese besondere Flexibilität berücksichtigen müssen.

Eine Besonderheit gegenüber der klassischen Anwendung von Business Continuity Management Ansätzen ist mit Sicherheit die unmittelbare Gefahr für die Gesundheit von Patientinnen, bei Unterbrechung der rettungsdienstlichen Versorgung. Wenn damit zu rechnen ist, dass ein Betriebsausfall sich direkt auf die Unversehrtheit von Menschenleben auswirkt, dann muten Betriebsausfälle als schlichtweg nicht hinnehmbar an. Insbesondere bei der Festlegung einer maximal tolerablen Stördauer scheint die Wahl der Wiederherstellungszeit für Prozesse zwischen „sofort“ und „schnellstmöglich“ zu liegen. Das Argument, Rettungsdienstprozesse dürften daher überhaupt nicht ausfallen, liegt nahe.

Welche Elemente gilt es aber zu schützen, damit die rettungsdienstliche Leistung in jedem Fall erbracht werden kann? Es ist notwendig ein Verständnis dafür zu schaffen, wie bedeutsam einzelne betriebliche Aspekte für die Erbringung der vollständigen Dienstleistung sind und wie sie ineinanderwirken.

In den vorangestellten Abschnitten wurden Rettungsdiensteinsätze als Prozesse dargestellt und Qualitätsmerkmale beschrieben. Der Hauptprozess und die Nebenprozesse müssen unbeeinträchtigt durchlaufen werden können und die Qualität muss nach den beschriebenen Kriterien erhalten werden. Es wurde somit erläutert, was getan werden muss und wie es getan werden muss, um wirksame notfallmedizinische Hilfe anbieten zu können. Mithilfe dieser beiden Perspektiven soll nun versucht werden Betriebselemente abzuleiten, die sich für die Durchführung von Rettungsdiensteinsätzen als kritisch herausstellen.

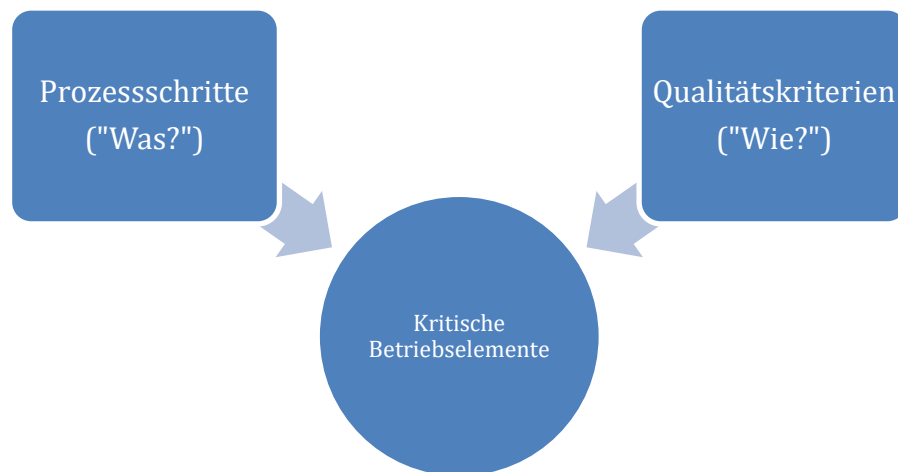


Abbildung 14 – Kritische Betriebselemente lassen sich aus der Untersuchung notwendiger Prozesse und relevanten Qualitätskriterien ableiten

4.5 Interessensgruppen

Um Business Continuity Management Systeme möglichst wirkungsvoll gestalten zu können, muss dieses auf alle relevanten Interessengruppen (Stakeholder) abgestimmt werden. Hierbei sind neben internen Stellen, auch relevante externe Gruppen zu berücksichtigen. (KHAN et al. 2018).

Stakeholder besitzen unterschiedliche Wünsche und Absichten, die sie verfolgen. Zweck des Business Continuity Managements ist es auch diese Wünsche und Absichten nicht zu gefährden, wenn es zu Betriebsbeeinträchtigungen kommt. (THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE 2017) Genauso dürfen die Wünsche und Absichten von Interessensgruppen nicht der Auslöser für solche Betriebsstörungen sein.

Im Zuge einer Stakeholder-Analyse lässt sich ein Bild aller Stakeholder zeichnen, das wiederum in die Konzeption von Business Continuity Management Systemen einfließen kann. Hierzu sollen alle internen und externen Stakeholder gelistet und ihr Erwartungshaltung identifiziert werden. Kruse und Oppermann (2013) stellen eine solche Liste möglicher Interessensgruppen für Rettungsdienste mit ihren Erwartungen vor:

Tabelle 4 – Stakeholder von Rettungsdiensten (Kruse und Oppermann 2013)

Stakeholder	Erwartungshaltung
KundInnen	Zufriedenstellende Dienstleistungsqualität
MitarbeiterInnen	Zufriedenheit mit Arbeit und Karriere
Kostentragende	Ergebnisse des Einsatzes ihres Kapitals
Rettungsdiensttragende	Zufriedenheit mit der Umsetzung der Auftragsanforderungen
LieferantInnen/PartnerInnen	Fortdauernde Geschäftsverbindung
Gesellschaft	Verantwortungsbewusstes Handeln

Die Stakeholder-Analyse kann zudem um weitere Attribute ergänzt werden, zum Beispiel um konkrete Anforderungen der Gruppen an das Unternehmen oder der Grad ihrer Einflussnahme. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020)

4.5.1 KundInnen

Wenngleich Patientinnen vom klassischen Kundenbegriff abweichen, so bilden sie dennoch die Personengruppe, die die rettungsdienstlichen Leistungen letztlich in Anspruch nimmt. (KRUSE UND OPPERMANN 2013) Sie zählen auf rasche und kompetente Hilfe, wenn sie diese benötigen. (GAUSMANN UND MARUNG 2013)

Auch Kostentragende, Rettungsdiensttragende, etc. mit denen Geschäftsbeziehungen bestehen, können mitunter als KundInnen von Rettungsdiensten verstanden werden. Auch diese Stakeholder erwarten Qualität auf einem für sie zufriedenstellenden Niveau. (KRUSE UND OPPERMANN 2013)

4.5.2 MitarbeiterInnen

Angestellte stellen eine wesentliche Interessensgruppe dar, da sie direkt an der Erbringung der Leistungen beteiligt sind. Im Zuge der Untersuchung wichtiger Nebenprozesse wird umfassend auf den Aspekt des Rettungsdienstpersonals und dessen Bedürfnisse eingegangen. (siehe Abschnitt 6.2) MitarbeiterInnen erwarten ein zufriedenstellendes Arbeitsumfeld. (KRUSE UND OPPERMANN 2013)

4.5.3 Kostentragende

Als Kostentragende agieren Institutionen, die die rettungsdienstliche Versorgung finanzieren. Kostentragende können sich im Einzelfall unterscheiden und müssen für jede Nation und jeden Rettungsdienst gesondert betrachtet werden. (WORLD HEALTH ORGANIZATION 2008) Gängige Kostentragende im deutschsprachigen Raum sind beispielsweise öffentliche und private Krankenkassen, alternativ ist unter anderem auch eine Finanzierung durch Stiftungen oder Spenden denkbar. (BENS 2010, SCHMIEDEL UND BETZLER 1999 c) Sofern keine ausschließliche Finanzierung durch Eigenmittel

erfolgt, besteht zu dieser Interessensgruppe ein Abhängigkeitsverhältnis, da Rettungsdienste für die Leistungserbringung auf eine gesicherte Finanzierung angewiesen sind.

Es ist anzunehmen, dass sich Kostentragende zum Beispiel einen verantwortungsvollen und effizienten Umgang mit den zur Verfügung gestellten Finanzmitteln erwarten.

4.5.4 Rettungsdiensttragende

Die Sicherstellung einer rettungsdienstlichen Versorgung ist in vielen Fällen eine staatliche Aufgabe. Oftmals sieht die nationale Gesetzeslage vor, dass die Umsetzungsverantwortung bei definierten Gebietskörperschaften angesiedelt ist. Im deutschsprachigen Raum ist beispielsweise üblich, dass Bundesländer oder Landkreise diese Verantwortung übertragen bekommen und Rahmenbedingungen für die rettungsdienstliche Versorgung festlegen, beziehungsweise die Versorgungsqualität überwachen. Zudem ist es üblich, dass die tatsächliche Leistungserbringung durch die Rettungsdiensttragende selbst erbracht werden kann oder andere Organisationen mit dieser beauftragt werden. (JACHS 2011, TEAM ERD 2022, WORLD HEALTH ORGANIZATION 2008)

Im Falle einer Beauftragung externer Hilfsorganisationen durch Rettungsdiensttragende geht dies mit der Erwartung einher, dass die Leistung Rettungsdienst in der gewünschten Qualität und unter Berücksichtigung aller Auflagen erbracht wird. (KRUSE UND OPPERMANN 2013)

4.5.5 LieferantInnen

Als weitere Interessensgruppe können LieferantInnen genannt werden. Dazu zählen externe PartnerInnen, die Dienstleistungen oder Waren anbieten, die Rettungsdienste in Anspruch nehmen. Da Rettungsdienste nicht selbst über diese Waren und Dienstleistungen verfügen, besteht ein Abhängigkeitsverhältnis das als Vulnerabilität verstanden werden kann. In Abschnitt 6.9 wird detailliert auf LieferantInnen eingegangen und weshalb sie von besonderer Relevanz sind.

LieferantInnen erwarten eine beständige Geschäftsbeziehung mit Rettungsdiensten. (KRUSE UND OPPERMANN 2013)

4.5.6 Gesellschaft

Schlussendlich haben Mitglieder der Gesellschaft, auch wenn sie gerade nicht medizinischer Hilfe bedürfen, ganz allgemein den Anspruch an Rettungsdienste gewissenhaft ihren Aufgaben nachzukommen.

5 Workshops

Für eine möglichst effektive Datenerfassung wurde die Literaturrecherche um ExpertInnenworkshops ergänzt. Insgesamt wurden 2 Workshops mit insgesamt 9 TeilnehmerInnen veranstaltet.

5.1 Aufbau

Basierend auf ExpertInnenwissen soll ein deutliches Bild der vulnerablen Aspekte von Rettungsdiensten gezeichnet werden. Identifizierte Key Performance Indicators, kritische Betriebselemente und Stakeholder sollen zusammen Aufschluss darüber geben, ob Business Continuity Management Systeme für Rettungsdienste sinnvoll scheinen und wie sie gestaltet sein müssten. Die Erkenntnisse der Workshops werden herangezogen, um die Beantwortung der gewählten Forschungsfrage zu unterstützen.

Für die Teilnahme an den ExpertInnenworkshops wurden VertreterInnen österreichischer Rettungsdienste ausgewählt, die Aufgaben auf operativer, taktischer und strategischer Ebene wahrnehmen. Pro Workshop wurden fünf TeilnehmerInnen eingeladen.

Ein Konzept wurde erarbeitet, um die Ziele der Forschungsarbeit bestmöglich zu erreichen und eine konsistente Qualität zu gewährleisten. Siehe Tabelle 5:

Tabelle 5 – Durchführungskonzept der Workshops

Dauer	Aktivität	Methode/Werkzeug	Ziel
5 min	Begrüßung, Vorstellung des Durchführenden, Erläuterung des Workshop-Ziels	Methode: Vortrag Werkzeug: MS PPT	Bekanntmachung des Vortragenden und gemeinsames Verständnis des Ziels bei allen TeilnehmerInnen.
10 min	Kurzreferat "Grundlagen des Business Continuity Management"	Methode: Vortrag Werkzeug: MS PPT	Alle TeilnehmerInnen auf denselben Wissenslevel bringen, beziehungsweise gemeinsames Verständnis für das Themengebiet herstellen.
30 min	Brainstorming „Wann sind	Methode: Moderiertes Brainstorming; Key Performance Indicators (KPI) für Rettungsdienste	Gemeinsam definierte Key Performance Indicators

	Rettungsdienste erfolgreich?“	werden diskutiert. Als Grundlage dienen vorbereitete Qualitätskriterien aus der Literatur. Werkzeug: Google Jamboards	sollen als Kennzahlen eines erfolgreichen Rettungsdienstbetriebs dienen. Daraus soll abgeleitet werden, wann überhaupt Betriebsstörungen vorliegen und wie signifikant beziehungsweise zumutbar diese sind.
10 min	Pause		
30 min	Brainstorming „Was macht Rettungsdienste vulnerabel“	Methode: Gemeinsam wird erarbeitet welche Betriebselemente (Liegenschaften, Fuhrpark, Softwarelösungen, Ausbildungsformate, etc.) mit der Erfüllung der identifizierten KPI zusammenhängen. Danach werden die einzelnen Elemente (als eigene virtuelle Post-ist) in Bezug zueinander angeordnet, um Wichtigkeit (vertikal) und Wiederherstellungsaufwand (horizontal) darzustellen. Werkzeug: Google Jamboards	Herstellung einer Übersicht der wichtigsten Betriebselemente und deren Bedeutung für die Vulnerabilität der Organisation.
20 min	Brainstorming „Stakeholder“	Methode: In einem freien Brainstorming werden PartnerInnen, LieferantInnen, etc. gelistet. Anschließend erfolgt ein Voting der wichtigsten Interessensgruppen, indem jede/r TeilnehmerIn eine Anzahl von max. 10 Punkten vergeben kann. Werkzeug: Google Jamboards	Auflistung relevanter Stakeholder und Reihung deren Signifikanz.

15 min	Feedbackrunde und Verabschiedung	Methode: TeilnehmerInnen werden einzeln um ein kurzes Feedback zur Workshop-Durchführung gebeten. Anschließend bedankt sich der Moderator und verabschiedet die Runde. Werkzeug: verbal	Die TeilnehmerInnen sollen in dem Wissen verabschiedet werden, dass ihr Beitrag wertgeschätzt wurde. Feedback soll gegebenenfalls in die Durchführung weiterer Workshops einfließen.
--------	----------------------------------	---	--

Alle Workshops wurden als Videos aufgezeichnet, um die weitere Aufarbeitung zu unterstützen. Die Aufzeichnungen wurden der Lehrgangsleitung und dem Masterthesis-Betreuer zugänglich gemacht.

5.2 Ergebnisse

Im Zuge der Workshops wurden vulnerable Elemente von Rettungsdiensten und deren wichtigste Stakeholder identifiziert. Die gewonnenen Einsichten wurden in Kapitel 6 berücksichtigt.

Es ergab sich zudem der Eindruck, dass alle TeilnehmerInnen die Meinung vertraten, Rettungsdienste dürfen nicht in ihrer Handlungsfähigkeit oder Wirksamkeit eingeschränkt werden. Auch der Ansatz, verletzte Stellen im Unternehmen zu identifizieren und daraus resultierend Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz abzuleiten, wurde befürwortet. In der Herangehensweise zeigten die TeilnehmerInnen allerdings Unterschiede, die darauf schließen lassen, dass die Implementierung von Business Continuity Maßnahmen, sofern sie nicht ohnehin unter einem anderen Titel geführt werden, über die vertretenen Rettungsdienste sehr unterschiedlich umgesetzt ist.

5.2.1 Vulnerable Elemente

In Tabelle 6 wird gelistet, welche Aspekte im Zuge der beiden Workshops identifiziert wurden. Die Ergebnisse lassen sich gut durch die Literatur stützen und wirken damit plausibel. Beispielsweise decken sich die Argumente von Lüder und Stahlhut (2013) in ihren Texten über die „Resilienz medizinischer Versorgungssysteme“ mit den Aussagen in den Expertenworkshops. Insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen von Massenerkrankungen auf den rettungsdienstlichen Betrieb und die Personalverfügbarkeit. Auch im Risikomanagementrahmenwerk für Gesundheitsnotfälle und Katastrophen der Weltgesundheitsorganisation (2019) wird auf die Kritikalität von gesicherten Lieferketten, Kommunikationssystemen und Personalreserven eingegangen.

Die TeilnehmerInnen wurden gebeten die Begriffe aus den Brainstormings nach Wichtigkeit und Wiederherstellungsaufwand zu sortieren. Hierbei wurde starkes Diskussionspotenzial festgestellt und die Aufgabenstellung lieferte kein aussagekräftiges

Ergebnis. Die stark unterschiedliche Zusammensetzung von TeilnehmerInnen aus verschiedenen Organisationen und Managementebenen schien dabei eine prägende Komponente zu sein. Um valide Ergebnisse erhalten zu können, sollten die Vulnerabilitäten bezogen auf definierte Managementebenen in konkreten Rettungsdiensten untersucht werden.

Tabelle 6 – Übersicht der in den Workshops identifizierten vulnerablen Elemente

Veranstaltung	Identifizierte vulnerable Elemente
Workshop 05.07.2021	Treibstoff
	Notrufentgegennahme
	Versorgungsmaterial
	Telekommunikation
	GPS
	Schutzausrüstung
	Versorgungseinrichtungen (z.B. Zielklinik)
	Verkehrsanbindung
	Grundbedürfnisse des Menschen (Essen, Trinken)
	Rechtliche (Handlungs-)Grundlage
	Persönlicher Antrieb (Motivation, Ziel)
Workshop 07.07.2021	Betriebsmittel/Energie
	Kommunikationsmittel
	Leitstelle
	Fahrzeuge und Geräte
	Verbrauchsmaterial
	Personal
	Infrastruktur für Grundbedürfnisse
	Führung/Management
	Finanzierung
	Kurzfristige Pufferzone für die Patientenversorgung

Anmerkung zu Tabelle 6 : Die gelisteten Begriffe wurden wortgleich aus den Workshops übernommen.

5.2.2 Stakeholder

In einem freien Brainstorming wurden relevante Interessensgruppen gelistet. Anschließend wurden die Ergebnisse gruppiert und bewertet. Dabei konnten alle TeilnehmerInnen individuell zehn Punkte auf die einzelnen Gruppen aufteilen. Umso höher die Punktezahl, desto wichtiger wurden die Interessensgruppen erachtet. Abbildung 16 und Abbildung 15 zeigen die Gruppen und deren Einstufung. Die schwarzen Ziffern zeigen die abgegebenen Bewertungen der einzelnen TeilnehmerInnen. Die Summe der Wertungen wurde in Rot neben den Gruppen vermerkt.

Auffallend war, dass in beiden Workshops die eigenen Mitarbeiter als wichtigste Interessensgruppe bewertet wurden. Auch im Zuge der Literaturrecherche (siehe Tabelle 4) wurden MitarbeiterInnen bereits als wichtige Stakeholder angeführt. ZuliefererInnen von Waren und Betriebsmitteln (inkl. Energie und Kommunikation) wurden ebenfalls in beiden TeilnehmerInnenrunden als sehr wichtig erachtet und zuvor in der Literatur genannt. Die Interessensgruppen und Punktebewertungen aus den Workshops wurden in Tabelle 7 zusammengefasst.

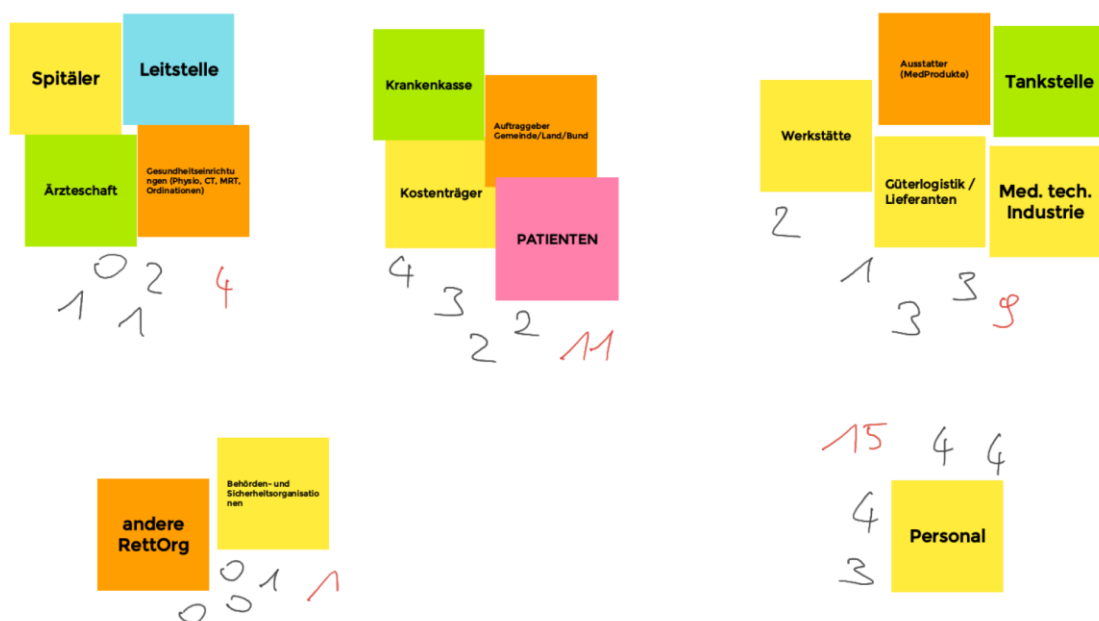


Abbildung 15 – Identifizierte Stakeholder im Workshop am 05.07.2021

Welche Stakeholder spielen eine Rolle?

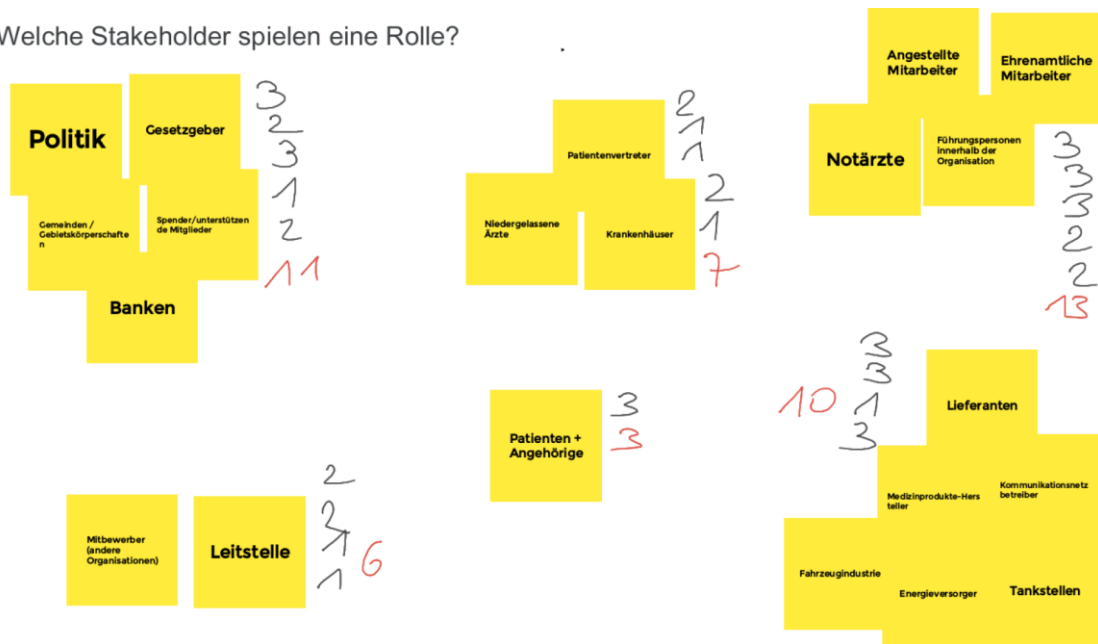


Abbildung 16 – Identifizierte Stakeholder im Workshop am 07.07.2021

Tabelle 7 – Übersicht der in den Workshops identifizierten Interessensgruppen

Veranstaltung	Identifizierte Interessensgruppe	Bewertung
Workshop 05.07.2021	Personal	15
	Krankenkasse, Kostentragende, Auftraggeber Gemeinde/Land/Bund, Patienten	11
	Werkstätte, Ausstatter (Medizinprodukte), Tank- stelle, Güterlogistik/Lieferanten, Med. techn. In- dustrie	9
	Spitäler, Leitstelle, Ärzteschaft, Gesundheitsein- richtungen	4
	Behörden und Sicherheitsorganisationen, an- dere Rettungsdienste	1
Workshop 07.07.2021	Angestellte Mitarbeiter, ehrenamtliche Mitarbei- ter, Führungspersonen innerhalb der Organisa- tion, Notärzte	13
	Politik, Gesetzgeber, Banken, Gemeinden/Ge- bietskörperschaften, Spender/unterstützende Mitglieder	11
	Lieferanten, Medizinprodukte-Hersteller, Kom- munikationsnetzbetreiber, Fahrzeugindustrie, Energieversorger, Tankstellen	10
	Niedergelassene Ärzte, Patientenvertreter, Krankenhäuser	7
	Mitbewerber, Leitstelle	6
	Patienten und Angehörige	3

Anmerkung zu Tabelle 7: Die gelisteten Begriffe wurden wortgleich aus den Workshops übernommen.

6 Ansätze für die Erstellung einer Business Impact Analyse

Business Impact Analysen sind komplexe Unterfangen. Für die präzise Erarbeitung von kritischen Aspekten in der Praxis sind detaillierte Angaben über das zu untersuchende System erforderlich. Ohne auf ein konkretes System oder eine konkrete Organisation einzugehen, wird nachfolgend versucht allgemeingültige Aspekte von Rettungsdiensten zu erkennen, die für die Erbringung der Hilfeleistung notwendig und besonders schützenswert erscheinen.

6.1 Identifikation kritischer Nebenprozesse

Hierzu wurden die zuvor beschriebenen Qualitätsmerkmale nach Redelsteiner (2007) auf ihre Relevanz für die einzelnen Prozessschritte eines Rettungsdienstesatzes geprüft. Dadurch konnten Tätigkeiten, Gerätschaften, Einrichtungen, oder sonstige Aspekte identifiziert werden, die für die Durchführung des Prozesses unter Beachtung der relevanten Qualitätskriterien erforderlich sind.

Tabelle 8 – Gegenüberstellung des Hauptprozesses und der Qualitätskriterien

	Notrufbearbeitung	Alarmierung	Anfahrt	Eintreffen/Kontakt	Versorgung	Transport	Übergabe	(Wieder-)Herstellung der Einsatzbereitschaft
Sicherstellung		x						x
Zugänglichkeit	x							
Menschliche, anteilnehmende Betreuung	x			x	x	x		
Angemessenheit		x			x			x
Zeitgerechtes Handeln	x	x	x	x	x	x	x	x
Gleichmäßigkeit								x

Kosteneffektivität		x						x
Besseres PatientInnen-Outcome	x	x	x	x	x	x	x	x

Die Tabelle zeigt, inwiefern die Qualitätskriterien für die unterschiedlichen Prozessschritte eines Rettungsdiensteinsatzes relevant sind. Daraus lassen sich relevante Aktivitäten und Vulnerabilitäten ableiten, die nachfolgend gelistet werden:

6.1.1 Sicherstellung

Die Sicherstellung von Rettungsdiensten lässt sich grundsätzlich als für den gesamten Hauptprozess relevant beschreiben. Im Wesentlichen betrachtet bedeutet ein sichergestellter Rettungsdienst jedoch, dass Rettungsmittel zur Verfügung stehen und Aufträge empfangen können.

Besagte Rettungsmittel müssen zu diesem Zweck einsatzbereit, ausgestattet und mit eingeteiltem, diensttüchtigem und qualifiziertem Personal besetzt sein.

6.1.2 Zugänglichkeit

Rettungsdienste müssen in der Lage sein Notrufe anzunehmen und weiterzuverarbeiten. Diese Notrufe müssen an einem Ort entgegengenommen und beantwortet werden. Neben den dafür erforderlichen technischen Einrichtungen werden Liegenschaften und MitarbeiterInnen in Form einer Leistelle mit Team benötigt.

6.1.3 Menschliche, anteilnehmende Betreuung

Hier sind jene Prozessschritte zu beachten, in denen eine Interaktion zwischen PatientInnen und Rettungsdienstpersonal stattfindet. Also während der Beantwortung des Notrufs und für den Zeitraum, in dem PatientInnen unmittelbar vom Rettungsdienstteam betreut werden.

MitarbeiterInnen müssen eine geeignete Ausbildung erhalten, die notwendige zwischenmenschliche Kompetenz und Belastbarkeit besitzen. (LÜDER UND STAHLHUT 2013)

6.1.4 Angemessenheit

Die Auswahl angemessener Hilfe fällt primär im Zuge der Alarmierung. Um eine Auswahl treffen zu können, müssen probate Ressourcen allerdings auch einsatzbereit und in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen.

In weiterer Folge muss das entsendete Team angemessene Maßnahmen setzen, um NotfallpatientInnen entsprechend ihrem Verletzungs- oder Krankheitsbild zu versorgen.

Die Bemessung und Gestaltung der Ressourcen muss auf das Einsatzgebiet, dessen Gefahren, Bevölkerung, etc. abgestimmt sein. Besondere medizinische Ausrüstungserfordernisse, beispielsweise für Kinder oder Adipositas-PatientInnen sind zu

beachten. (GIESEL et al. 2009, LANDSLEITNER et al. 2019) Gegebenenfalls muss die Möglichkeit bestehen medizinisch beziehungsweise taktisch geeignetere Rettungsdienstressourcen (zum Beispiel Luft-, Berg- oder Wasserrettungsdienste) zu kontaktieren und zum Einsatz hinzuzuziehen.

6.1.5 Zeitgerechtes Handeln

Hilfe muss rasch am Notfallort eintreffen. Daher ist die Dauer vom Absetzen eines Notrufs bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes am Notfallort von entscheidender Bedeutung für PatientInnen. Allerdings können Situationen auch erfordern, dass die Verbringung von verletzten und erkrankten Menschen aufgrund ihres gesundheitlichen Zustands schnell erfolgen muss. Auch die Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft nach der PatientInnenübergabe im Krankenhaus kann, wenn keine anderen Rettungsmittel verfügbar sind, eine schnelle Umsetzung erfordern, um die rettungsdienstliche Versorgung im Einsatzgebiet nicht zu gefährden. Zeitgerechtes Handeln spielt daher den gesamten Einsatz über eine wesentliche Rolle.

Für eine zeitgerechte Intervention ist zudem die flächendeckende Dichte an Hilfe wichtig. Rettungswachen und Einsatzressourcen müssen räumlich so positioniert sein, dass eine ausreichend schnelle Hilfeleistung gegeben ist. (BEHRENDT UND SCHMIEDEL 2004)

6.1.6 Gleichmäßigkeit

Die Versorgung der Bevölkerung ist gleichmäßig sicherzustellen. Teile der Bevölkerung im Einsatzgebiet dürfen nicht eine deutlich bessere beziehungsweise schlechtere Versorgungsqualität zu erwarten haben als andere.

Dies kann sich, bezogen auf die Leistungserbringung, in Unterschieden der Personalqualifikation oder Ausrüstungsqualität zeigen. Auch der Aspekt der gleichmäßigen Flächendeckung ist hier erneut (siehe Abschnitt 6.1.5) zu berücksichtigen.

6.1.7 Kosteneffektivität

Auf gute Wirtschaftlichkeit ist zu achten. Dies ist grundsätzlich im ganzen rettungsdienstlichen Handeln zu berücksichtigen, wird hier allerdings besonders in zwei Prozessschritten hervorgehoben.

Leitstellen haben, bedingt durch ihre Funktion als Logistikzentrale, eine hohe Einflussnahmemöglichkeit auf die Ökonomie von Rettungsdiensten. (KUMPCH UND LUIZ 2011) Kosteneffektivität ist zum Beispiel bei der Alarmierung zu beachten, um beispielsweise einer vermeidbaren Fuhrparkabnutzung oder Personalüberstunden vorzubeugen.

Zudem gilt es sicherzustellen, dass die erbrachten Leistungen finanziert werden und der Rettungsdienst fortbestehen kann. (SCHMIEDEL UND BETZLER 1999 c)

6.1.8 Besseres PatientInnen-Outcome

Bei der Erreichung dieses Kriteriums kann auf alle Prozessschritte verwiesen werden. Ein besseres PatientInnen-Outcome ist dann gegeben, wenn PatientInnen durch den

Rettungsdienst höhere Chancen auf eine schnelle und vollständige Genesung haben, als wenn kein Rettungsdienst tätig geworden wäre. (REDELSTEINER, HOFFMANN, PERCIVAL UND RUNGGALDIER 2007)

Um ein besseres PatientInnen-Outcome bewusst gewährleisten zu können, ist die Umsetzung eines umfassenden Qualitätsmanagementsystems erforderlich. (BERNAR, KUHN, KAISER, NEUMAYR, SCHINNERL UND BAUBIN 2016, HELLMICH 2010, PIEDMONT et al. 2018) Damit kann die erbrachte Dienstleistungsgüte überwacht und gesteuert werden. Es dient zudem als Basis für Business Continuity Management Systeme.

6.1.9 Zusammenfassung abgeleiteter Nebenprozesse

Zusammenfassend muss die Einsatzbereitschaft von Rettungsdiensten in personeller, materieller und struktureller Hinsicht gegeben sein. (KERN UND HARTUNG 2012) Eine Gegenüberstellung von Prozessschritten und Qualitätskriterien ermöglichte die Erarbeitung einer Liste von wichtigen betriebserhaltenden Aspekten, die innerhalb der Organisation beeinflusst werden können. Diese Aspekte werden im weiteren Verlauf der Masterthesis kollektiv als Nebenprozesse bezeichnet und detailliert untersucht:

- Personal
- Fuhrpark
- Liegenschaften
- Kommunikationseinrichtungen und Leitstellen
- Geräte, medizinisches Verbrauchsmaterial und Arzneimittel
- Finanzierung
- Qualitätssicherung
- Logistik und Lieferketten

Abbildung 17 zeigt den Hauptprozess der Rettungsdienstlichen Leistung mit den identifizierten Nebenprozessen.

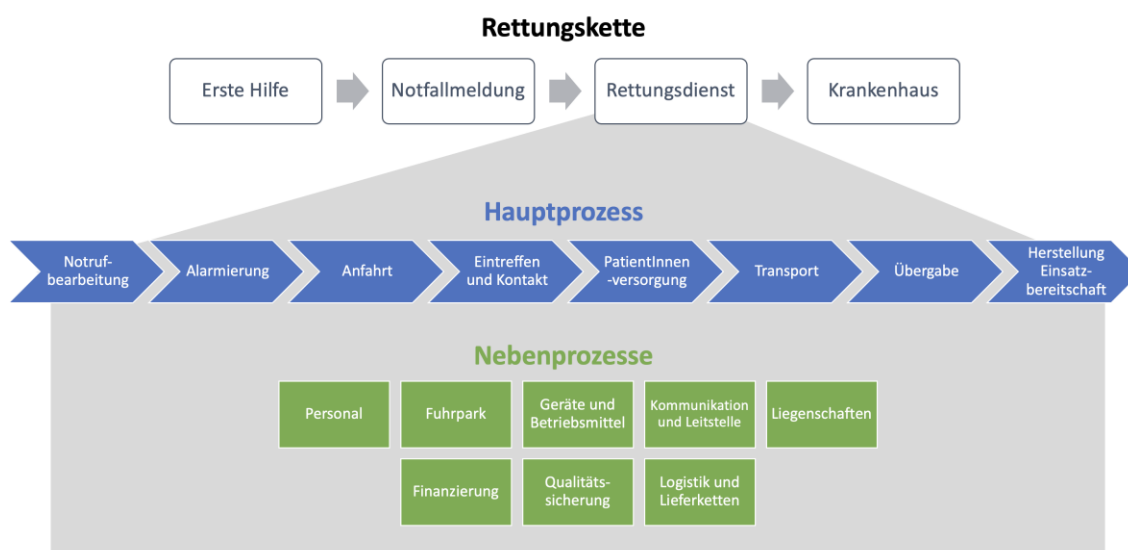


Abbildung 17 – Hauptprozess der rettungsdienstlichen Leistung mit Nebenprozessen

6.2 Nebenprozess Personal

Die Verfügbarkeit qualifizierter MitarbeiterInnen ist eine absolute Grundvoraussetzung für die Erhaltung notfallmedizinischer Versorgung. (LÜDER UND STAHLHUT 2013) Ihr unmittelbarer Einsatz ist in allen Prozessschritten notwendig und erfordert die Ausübung unterschiedlicher Tätigkeiten, zum Beispiel als LeitstellendisponentInnen, SanitäterInnen oder administrative Kräften.

Arbeitskräfte werden allgemein in der Literatur durchwegs als wichtiger Faktor für die Betriebserhaltung beschrieben und auch im Laufe der Workshops wurden MitarbeiterInnen einheitlich als die wichtigste Interessensgruppe identifiziert. (siehe Abschnitt 5.2.2)

Um den Nebenprozess Personal sicherstellen zu können müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein. (siehe Abbildung 18) Beispielsweise muss der mengenmäßige Personalbedarf ausreichend gedeckt sein, um die Arbeitslast tragen zu können. (WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019) MitarbeiterInnen müssen zudem ausgebildet und mithilfe eines Dienstplans organisiert werden. (REUTER-OPPERMANN, VAN DEN BERG UND VILE 2017) Zudem haben auch weiter gefasste Aspekte, wie die Stimmung und Bedürfnisse der MitarbeiterInnen, Einfluss auf die individuelle Qualität der Leistungserbringung. (HERINGSHAUSEN et al. 2010)

Die Auswirkungen fehlenden Personals zeigten sich mitunter deutlich, als das Ahrtal im Sommer 2021 durch immense Flutschäden betroffen war. Durch zerstörte Verkehrsinfrastruktur konnte dringend benötigtes medizinisches Personal nicht zum Arbeitsplatz gelangen und den Dienst antreten. Die Problematik blieb bis zur behelfsmäßigen Wiederherstellung von Straßen-, Schienen- und Brückenanlagen aufrecht. (FRANKE 2021, KOWALZIK UND HÄHN 2021)

Die umfangreiche und zeitintensive Ausbildung stellt einen limitierenden Faktor für die (kurzfristige) Substitution von Personal dar. Im Falle umfangreicher Personalausfälle müssen ausreichend Reserven zur Verfügung stehen, da ein Mangel nicht durch rasches Rekrutieren und Ausbilden von neuen MitarbeiterInnen gedeckt werden kann. Ähnlich gilt dies für Schlüsselkräfte, beispielsweise Führungskräfte, deren Ausfall den Verlust kritischen Wissens oder notwendiger Kompetenzen mit sich bringt. (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2007 b) Während der Coronapandemie standen in Deutschland nicht genügend ausgebildete medizinische Fachkräfte zur Verfügung. Um die medizinische Versorgung erhalten zu können, musste man sich daher mit in Ausbildung stehendem und im Ruhestand befindlichem Gesundheitspersonal behelfen. (KOWALZIK UND HÄHN 2021)

Wie bereits angeführt wird die Leistungsfähigkeit des Personals ebenso durch die vorherrschende Motivation beeinflusst. (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2007 b) Die Steuerung der MitarbeiterInnenzufriedenheit und damit der Leistungsfähigkeit liegt in vieler Hinsicht im Einflussbereich der ArbeitgeberInnen. Rettungsdienste haben unter anderem die Möglichkeit beides über die Gestaltung des Dienstplans beziehungsweise der Dienstschichtmodelle zu steuern. (HERINGSHAUSEN, KARUTZ UND BRAUCHLE 2010)

Beachtet werden muss auch, dass die für den Nebenprozess notwendigen Bedingungen unterschiedlich lange unerfüllt bleiben können, bevor eine akute Gefährdung des Geschäftsbetriebs eintritt. Denn der gleichzeitige Ausfall einer erheblichen Anzahl von MitarbeiterInnen, zum Beispiel durch Krankheit, wirkt sich schneller auf die Gesamtwirksamkeit einer Rettungsdienstorganisation aus als Probleme bei der Ausbildung neuen Personals oder ein Absinken der Leistung durch stetig fallende Motivation.

Als geeignetes Beispiel im Kontext von Rettungsdienstpersonal können Impfkampagnen für Gesundheitspersonal im Rahmen der Corona-Pandemie, konkret in Deutschland und den USA, genannt werden. Zwar war es notwendig die MitarbeiterInnen der Rettungsdienste zu immunisieren, um diese zu schützen, dennoch führten die Impfscheinungen unmittelbar nach der Impfung zu einer verstärkten Dienstunfähigkeit. Eine sorgfältige Maßnahmenplanung, wie zum Beispiel redundante Dienstbesetzung und gestaffelte Immunisierung waren erforderlich, um einen erheblichen gleichzeitigen MitarbeiterInnenausfall zu verhindern. (DPA 2021, GOLDSTEIN et al. 2021, LIESKE UND RADERMACHER 2021, MAXOURIS et al. 2021)

Gesundheitseinrichtungen müssen eine sichere Umgebung, sowohl für PatientInnen als auch für das eingesetzte Personal bieten. (WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019) Die Weltgesundheitsorganisation fasst den Sicherheitsbegriff sehr breit und fordert unter anderem gleichermaßen Schutz gegen physische Gewalt und Cyberattacken. Besonders im Licht stetig zunehmender Gewalt und Angriffe gegenüber Einsatzkräfte (SEFRIN et al. 2021) ist diese Forderung als relevant für den Erhalt des Nebenprozesses Personal zu werten.

Im Allgemeinen sind RettungsdienstmitarbeiterInnen täglich mit tragischen und traumatischen Situationen konfrontiert. Damit sind sie einer besonderen psychologischen Belastung ausgesetzt, die sich auf ihre Einsatzbereitschaft auswirken kann. (GRIESBECK 2016)

Dies gilt auch für die allgemeine Belastung auf Rettungskräfte, die sich im Rahmen der Corona-Pandemie ergab. Im Zuge von Umfragen gaben rund 80% der Befragten an, sich genervt oder angespannt zu fühlen. (SCHUMANN 2021) Angesichts der Notwendigkeit einer empathischen Grundhaltung gegenüber PatientInnen, kann ein solcher langanhaltender Zustand steigender Demotivation als Risiko für die Versorgungsqualität gewertet werden.

Bei der Entwicklung von Business Continuity Management Konzepten gilt es zu beachten, dass das eingesetzte Personal darin geschult werden muss. Nur dann kann davon ausgegangen werden, dass die konzipierten Pläne im Ereignisfall konkret umgesetzt werden und MitarbeiterInnen handeln, wie es von ihnen erwartet wird. (KHAN, O'SULLIVAN, BROWN, TRACEY, GIBSON, GÉNÉREUX, HENRY UND SCHWARTZ 2018, THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE 2017)

Im Fall von Rettungsdiensten, die in der Erbringung der Leistungen auf ehrenamtliches Personal zurückgreifen, ist zu berücksichtigen, dass diese MitarbeiterInnengruppe ihre Zufriedenheit aus anderen Quellen schöpft, als hauptberufliches, bezahltes Personal. (SCHMIEDEL UND BETZLER 1999 b). Zusätzlich gilt ein abklingendes ehrenamtliches

Engagement in der Bevölkerung als Risiko für die Personalsicherheit von Rettungsdiensten, die auf diese Personalressource setzen. (KERN UND HARTUNG 2012)

Bei der Dienstverwendung von Zivildienstleistenden in österreichischen Rettungsdiensten stellt sich Lage der Verfügbarkeit zusätzlich komplex dar. Die anzahlmäßige Zuteilung erfolgt durch die Zivildienstserviceagentur und liegt nicht im Einflussbereich der Rettungsdienste selbst. (ZIVILDIENTSERVICEAGENTUR 2022) Eine unvorhergesehene ungenügende Zuteilung kann daher Auswirkungen auf den Personalstand und auf die Leistungserbringung haben. Der in Österreich nicht unübliche Personalmix aus hauptberuflichem und ehrenamtlichem Personal, sowie zum Dienst eingeteilten Zivildienern erzeugt eine diverse Angestelltenlandschaft mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Erwartungen, die es zu decken gilt, um die Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Abbildung 18 fasst die oben beschriebenen Bedingungen für eine wirksame Erbringung des Prozesses Fuhrpark grafisch zusammen.

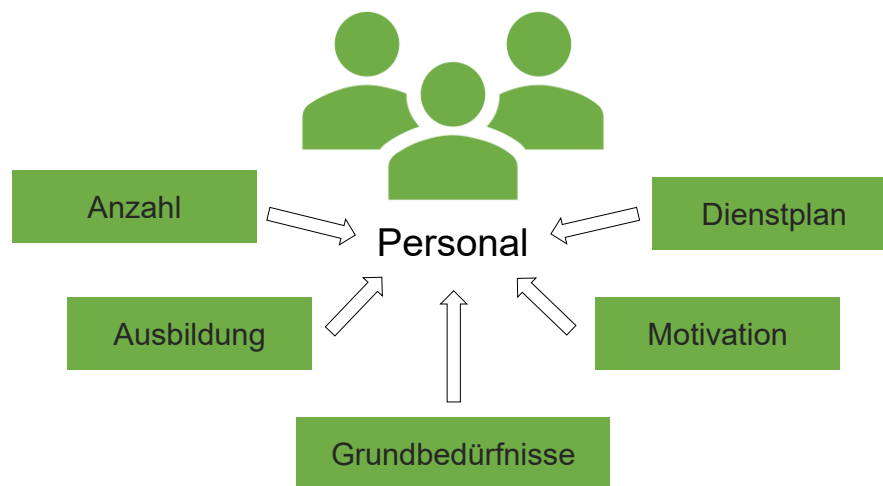


Abbildung 18 – Faktoren die auf den Nebenprozess Personal wirken

6.3 Nebenprozess Fuhrpark

Fahrzeuge werden vor allem für den Weg zum Notfallort, als auch für den anschließenden Weg zum Klinikum benötigt. Zudem transportieren sie Mannschaften, Ausrüstung, und fungieren als mobiler Behandlungsraum.

Um zum Notfallort zu gelangen sowie letztendlich PatientInnen in geeignete Versorgungseinrichtungen transportieren zu können, wird ein angemessener Fuhrpark benötigt. Der Begriff der Angemessenheit bezieht sich dabei sowohl auf die Anzahl der vorgehaltenen Fahrzeuge als auch auf deren Tauglichkeit. (BEHRENDT UND SCHMIEDEL 2004) Dies bedingt in der Lage zu sein, unvorhergesehene Ausfälle und technische Mängel kompensieren zu können, um die Versorgungsqualität im Einsatzgebiet aufrecht zu erhalten und dem vorgeschriebenen Stand der Technik zu entsprechen. Als Beispiel kann die europäische Norm EN 1789 angeführt werden, die in weiterer Folge in nationalen Standards, wie der deutschen DIN EN 1789, umgesetzt wird. (DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG 2020)

Als besondere Herausforderung für die Resilienz von Rettungsdiensten stellt sich die vermeintlich hohe Abhängigkeit gegenüber externen DienstleisterInnen und LieferantInnen beim Fuhrparkmanagement dar. Bedingt durch den technischen Fortschritt und die laufende Entwicklung neuer Technologien gestaltet sich die Wartung von Fahrzeugen immer komplexer. Der Möglichkeitsraum für die selbstständige Instandhaltung beziehungsweise -setzung, selbst bei niederschweligen Reparaturarbeiten, wird zunehmend kleiner. Für den Erhalt der Fahrzeugflotte ist es allerdings erforderlich die notwendigen Instandhaltungs- beziehungsweise Instandsetzungsmaßnahmen gewährleisten zu können und über die erforderlichen Betriebsmittel (Treibstoff, Ersatzteile, Reinigungs- und Desinfektionsmittel, etc.) zu verfügen. (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2007 B)

Um die Vulnerabilitäten des Nebenprozesses Fuhrpark für konkrete Rettungsdienstorganisationen besser sichtbar zu machen, sollten die Bedingungen „Anzahl“ und „Zustand“ quantifiziert werden. Wie bereits erläutert, ist es dienlich, relevante Kennzahlen durch die jeweilige Organisation festzulegen und in einem Qualitätsmanagementsystem zu berücksichtigen. Statistiken über die Häufigkeit von Fahrzeugausfällen, Werkstatttätigkeiten oder den Mengenverbrauch von Treibstoff und anderen Betriebsmitteln können für die Entwicklung von Vorsorgemaßnahmen herangezogen werden. Beispielsweise einer validen Bemessung von Fuhrparkreserven oder präventiven Schulungskonzepten und Handlungsanweisungen für eine schonendere Fahrzeughandhabung.

Abbildung 19 fasst die oben beschriebenen Bedingungen für eine wirksame Erbringung des Prozesses Fuhrpark grafisch zusammen.

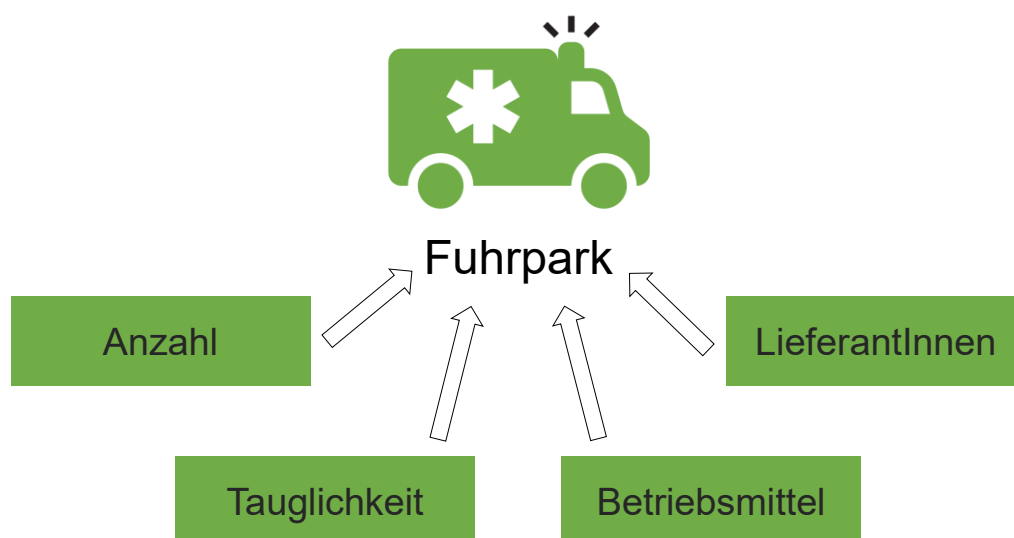


Abbildung 19 – Faktoren die auf den Nebenprozess Fuhrpark wirken

6.4 Nebenprozess Geräte, medizinisches Verbrauchsmaterial und Arzneimittel

Rettungsdienste verwenden eine Vielzahl an unterschiedlichen Ausrüstungsgegenständen, um flexibel auf Verletzungs- und Erkrankungsmuster bei Kindern und Erwachsenen reagieren zu können. (siehe Abbildung 20)(LANDSLEITNER, HEINZEL, EICH, GRÄSNER, JUNG, SCHAUMBERG, NICOLAI UND HOFFMANN 2019, NEUMAYR, GANSTER, SCHINNERL UND BAUBIN 2014) Ähnlich wie der Fuhrpark, müssen auch Ausrüstungsgegenstände in ausreichender Menge vorhanden sein und dem Stand der Technik entsprechen, um wirksam Hilfe leisten zu können. Geräte und Material bedürfen laufender Pflege, Wartung und Nachbeschaffung. Zudem ist es notwendig MitarbeiterInnen in der korrekten Anwendung zu schulen. Besonderes Augenmerk ist auf Medizinprodukte zu legen, die oftmals länderspezifischen rechtlichen Vorgaben entsprechen müssen. Um den hohen Stand der Technik zu sichern und PatientInnen zu schützen, sind regelmäßige technische Überprüfungen für Medizinprodukte beispielsweise EU-weit vorgeschrieben (LIPPERT 2008) Diese Überprüfungen werden oftmals durch die produzierenden Unternehmen oder andere externe PartnerInnen wahrgenommen und können in vielen Rettungsdiensten nicht selbstständig durchgeführt werden.



Abbildung 20 – Rettungsdiensteinheiten verwenden eine Vielzahl an Gerätschaften und Betriebsmitteln, die beschafft, gereinigt und gewartet werden müssen (MALTESER HILFSDIENST 2022)

Automatische externe Defibrillatoren zählen zur Standardausrüstung in der präklinischen Notfallversorgung. (LANDSLEITNER, HEINZEL, EICH, GRÄSNER, JUNG, SCHAUMBERG, NICOLAI UND HOFFMANN 2019, LYON ET AL. 2010) Sie werden eingesetzt, um PatientInnen mit Herzrhythmusstörungen mittels elektrischen Stromstößen zu

behandeln. Beispielsweise verlaubliche Medtronic, ein Hersteller von Defibrillatoren, im Jahr 2005 einen Produktrückruf des Geräts Lifepak 500. (BUNDESINSTITUT FÜR ARZNEIMITTEL UND MEDIZINPRODUKTE 2005, STUMPF + KOSSENDEY VERLAG 2005) Derartige Rückrufaktionen können Rettungsdienste in ihrer Betriebsfähigkeit einschränken, besonders wenn es sich bei den rückgerufenen Gerätschaften um kostspielige Ausrüstung mit erheblicher Nachbeschaffungsdauer handelt.

Ein weiteres, aktuelleres Beispiel für eine ausrüstungsbedingte Betriebsbeeinträchtigung stellt die geringe Verfügbarkeit von Infektionsschutzausrüstung und Desinfektionsmitteln im Zuge der COVID-19 Pandemie dar. (BAYERISCHES ROTES KREUZ 2020, KOWALZIK UND HÄHN 2021, LANDESÄRZTEKAMMER HESSEN 2020) Die knappe Marktverfügbarkeit schränkte Rettungsdienste massiv in der Leistungserbringung ein, da das Material für den Schutz des Personals bei Kontakt mit mutmaßlich infektiösen Personen unerlässlich ist. (LÜDER UND STAHLHUT 2013)

Auch bei ausreichender Verfügbarkeit können sich allerdings Risiken für die Versorgung mit Betriebsmitteln ergeben. So konnten Gesundheitseinrichtungen im überfluteten Ahrtal zuerst nicht mit Material beliefert werden, da die Verkehrsinfrastruktur schwer beschädigt und stellenweise gänzlich zerstört war. In dieser Situation zeigte sich die Wichtigkeit suffizienter Bevorratung. (FRANKE 2021, KOWALZIK UND HÄHN 2021)

Das Thema Geräte, medizinisches Verbrauchsmaterial und Arzneimittel ist durch das breite Spektrum an verwendeter Ausrüstung sehr divers. Die oben angeführten Beispiele sollen Risiken aufzeigen, mit denen Rettungsdienste in der Erhaltung der materiellen Einsatzbereitschaft konfrontiert sein können. Die Thematik ist zudem eng mit dem Themenfeld Logistik und Lieferketten (siehe Abschnitt 6.9) verwandt und erfordert, dass Rettungsdienste sich mit ihren LieferantInnen, Service-PartnerInnen und eigenen Bevorratungsmöglichkeiten auseinandersetzen, um handlungsfähig zu bleiben. Insbesondere wenn besondere Lagerbedingungen erforderlich sind, wie beispielsweise bei kühlpflichtigen Arzneimitteln. (WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019)

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Bedingungen wurden zusammengefasst in Abbildung 21 dargestellt.

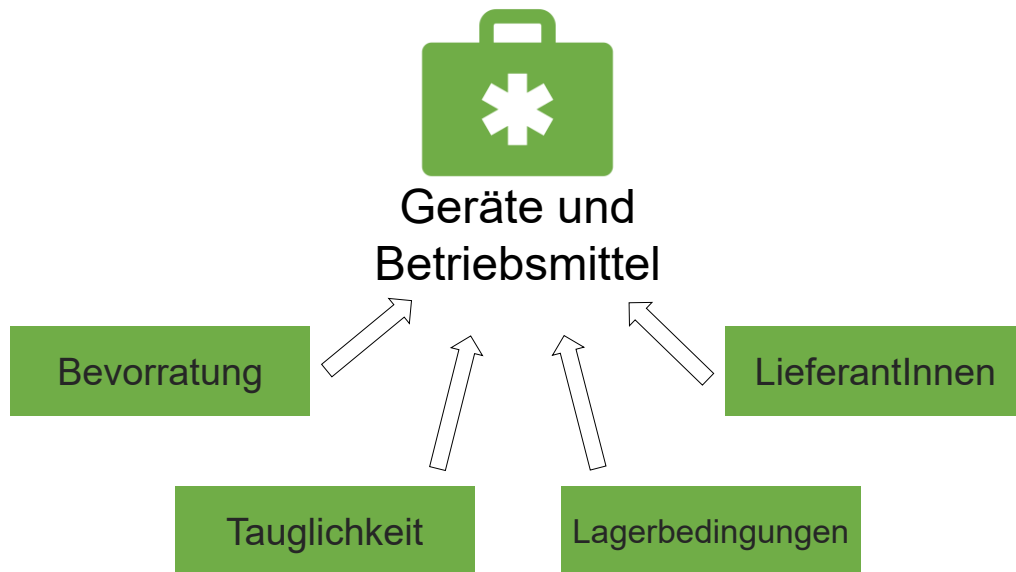


Abbildung 21 – Faktoren die auf den Nebenprozess Geräte und Betriebsmittel wirken

6.5 Nebenprozess Kommunikationseinrichtungen und Leitstelle

Der Bedarf Informationen auszutauschen, besteht im Rahmen des Dienstbetriebs zwischen einer Vielzahl von Stellen und wird sich in unterschiedlichen Rettungsdienstorganisationen im Detail unterscheiden. Gleichbleibend wichtig sind jedenfalls Kontaktverbindungen zwischen Notfallmeldern, Leitstellen und zum Einsatzort entsendeten Rettungsmitteln. Besonders ist dies der Fall, um Notrufe entgegenzunehmen und Hilfeleistungsaufträge an Einsatzkräfte zu übermitteln.



Abbildung 22 – Rettungsleitstellen nehmen Notrufe entgegen, alarmieren Einsatzkräfte und führen wichtige Back Office-Tätigkeiten aus (FREQUENTIS 2022)

Leitstellen fungieren als zentrale Kommunikationsdrehscheibe für Rettungsdienst-Einsätze. Gemeldete Notrufe werden hier empfangen und bearbeitet, indem unter anderem Teams von Rettungskräften mit der Hilfeleistung beauftragt werden. Darüber hinaus kommunizieren die Kräfte an den Einsatzstellen laufend mit den KollegInnen in

der Leitstelle, die als wichtiges Back Office fungieren und zum Beispiel organisatorische Arbeiten und Recherchen tätigen. (VON KAUFMANN UND KANZ 2012) Um diese Aufgaben erfüllen zu können, werden wiederum Räumlichkeiten und Personal benötigt, auf die in den Abschnitten 6.2 und 6.6 eingegangen wird.

Der Ausfall der Notrufnummer „112“ im Juni 2021 in Frankreich (DIE PRESSE 2021, SPIEGEL 2021) zeigt die Kritikalität auf, die die Leitstellen für den rettungsdienstlichen Betrieb haben. Durch eine Unterbrechung der Dienstleistung Rettungsdienst, und somit der gesamten Rettungskette, kamen Personen unmittelbar zu Schaden und darüber hinaus in einigen Fällen zu Tode. Aufgrund der besonderen Bedeutung dieser Verbindungsstelle zwischen Notrufmeldern und Einsatzkräften, stellen Leitstellen ein wichtiges Element in der präklinischen Versorgung dar.

Einsatzkräfte nutzen für die Informationsübermittlung eine Vielzahl unterschiedliche Kommunikationskanäle, zum Beispiel Funk, Telefon, Internet, etc. (VRATONJIC 2021). Darüber hinaus greifen Leitstellen auf Technologien zurück, die sie bei der Durchführung der Notrufbearbeitung und der Einsatzplanung unterstützen. Dazu gehören mitunter Systeme zur Positionsbestimmung von Einsatzmitteln, Geoinformationssysteme, Datenbanken mit Informationen zu betroffenen Objekten oder Software zur Algorithmus-gestützten Notrufbearbeitung. (KUMPCH UND LUIZ 2011) Die Vielzahl dieser Werkzeuge, mit der jeweils dahinterliegenden Infrastruktur, führt zu einem komplexen Zusammenspiel von Instrumenten, die von unterschiedlicher Bedeutung für den Gesamterfolg des Geschäftsbetriebs sind. Umso wichtiger ist es ein klares Verständnis der einzelnen Systemkomponenten zu entwickeln. Insbesondere die Priorität der einzelnen Elemente für den Betrieb und potenzielle Abhängigkeiten gilt es zu berücksichtigen, um ein Bewusstsein für Systemschwachstellen zu erlangen. Das Risikomanagement ist zudem für Informationstechnologie neben physischen Gefahren (zum Beispiel Brände oder Wasserschäden in Serverräumen) um digitale Gefahren (beispielsweise Cyberangriffe) zu erweitern. (SPÖRRER 2018)

Kommunikation bedeutet den Austausch von Informationen. Informationen, die für die Prozessabwicklung notwendig oder von kritischem Wert sind, müssen besonders abgesichert werden. Kommunikationsinhalte sind daher im Sinne der Informationssicherheit und Datensicherheit zu bewerten und gegebenenfalls zu schützen (SPÖRRER 2018) Besonders sensibel ist der Umgang mit personenbezogenen (Gesundheits-)Daten. Ihre Verarbeitung ist im Bereich der Notfallmedizin unumgänglich, beispielsweise um die Notwendigkeit einer gesetzlich verpflichtenden Einsatzdokumentation zu erfüllen. (BRAMMEN 2014)

Leitstellen haben, indem sie Einsatzmittel für den jeweiligen Notfall auswählen, nicht nur Einfluss auf die Zeit, die PatientInnen auf eintreffende Hilfe warten müssen. Sie nehmen direkt Einfluss auf die Auslastung der Einsatzmittel und entscheiden damit darüber, wie kosteneffizient Ressourcen eingesetzt werden. (KUMPCH UND LUIZ 2011) Dies gilt wenn Einheiten entsendet werden, obwohl sich andere geeignete Kräfte näher beim Einsatzort befinden. Auch die Alarmierung ungeeigneter oder zu vieler Einsatzmittel zählt dazu. Daraus lässt sich schließen, dass Systembeeinträchtigungen im

Bereich der Kräftealarmierung und Kräftedisposition, mitunter zu wirtschaftlichen Schäden für Rettungsdienste führen können.

Die Alarmierung von Einsatzkräften bedingt jedoch mehr als das Versenden von Einsatzaufträgen durch die Leitstelle. Die designierten Teams müssen für neue Aufträge verfügbar sein und diese empfangen können. Dafür müssen auch die Kommunikationseinrichtungen und Prozesse auf der Seite der Einsatzmittel berücksichtigt werden.

Erwähnenswert ist, dass es Aspekte gibt, die Einfluss auf die Zugänglichkeit von Rettungsdiensten haben, sich aber außerhalb der Einflussmöglichkeiten befinden. Dazu gehören zum Beispiel, dass NotrufmelderInnen die Notrufnummer kennen, ein Kommunikationsmittel besitzen und über Netzempfang verfügen müssen (LUMBRERAS 2020). Innerhalb des Einflussbereichs von Rettungsdiensten jedoch soll eine bestmögliche Zugänglichkeit angestrebt werden, die mitunter Instrumente für die barrierefreie Notfallmeldung (VIVIER et al. 2021) oder eine Notrufannahme in mehreren Sprachen vorsieht (TAMM 2021).

Ein relevantes Abhängigkeitsverhältnis, dass Rettungsdienste trotz umfangreicher Vorbereitung in ihrer Handlungsfähigkeit einschränken kann, besteht gegenüber Energieversorgern und Kommunikationsnetzbetreibern. Auch in den Workshops wurde dies bestätigt. Da diese Versorger als LieferantInnen beschrieben werden können, wird auf sie in Abschnitt 6.9 eingegangen. Zudem verfügen Rettungsdienste nicht immer über eigene Leitstellen. Je nach Situation und Zuständigkeit kann dieser Leistungsbereich von anderen Institutionen wahrgenommen werden. In einigen Ländern erfolgen die Notrufbearbeitung und Disposition von Rettungsdiensten, Feuerwehr- und Polizeikräften gebündelt durch eigene Einrichtungen. (LUMBRERAS 2020) Damit kann es dazu kommen, dass dieses kritische Element außerhalb des Einflussbereichs von Rettungsdiensten liegt und als externer Stakeholder betrachtet werden muss. In diesem Fall besteht gegenüber Leitstellen ein LieferantInnen- beziehungsweise Abhängigkeitsverhältnis.

Abbildung 23 stellt dar welche Einflussfaktoren sich auf die Sicherstellung des Nebenprozesses auswirken können.

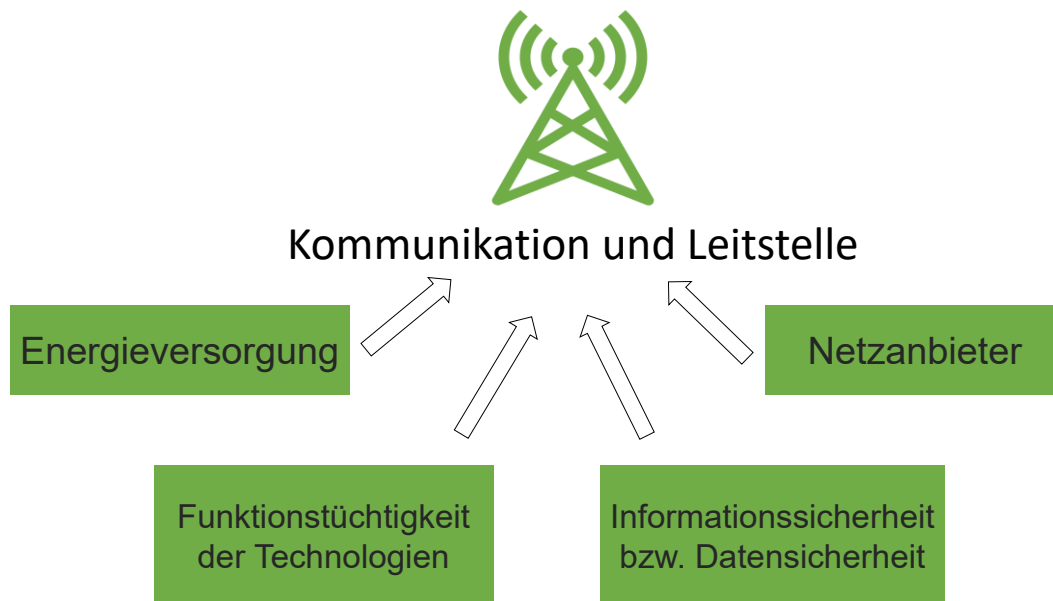


Abbildung 23 – Faktoren die auf den Nebenprozess Kommunikation und Leitstelle wirken

6.6 Nebenprozess Liegenschaften

Rettungsdienste betreiben Liegenschaften, um unterschiedliche Zwecke zu bedienen. Dieser Abschnitt geht auf Gebäude ein, die benötigt werden, um letztendlich notfallmedizinische Hilfe anbieten zu können. Vom Stützpunkt für Rettungsmittel, über Büroräumlichkeiten, bis zum Leitstellenstandort müssen dabei unterschiedliche funktionelle Erfordernisse berücksichtigt werden. (DEUTSCHE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG 2008)

Um die „Dienstleistung“ Rettungsdienst anbieten zu können, gilt es flächendeckend Einheiten im Einsatzgebiet zu postieren, um die Anfahrtswege und somit die Zeit zwischen Notruf und Hilfeleistung möglichst gering zu halten. (BEHRENDT UND SCHMIEDEL 2004) An definierten Orten werden Rettungswachen errichtet, die als Ausgangspunkt für die entsendeten Teams dienen. Die räumliche Dichte an Rettungswachen bestimmt daher auch die Verfügbarkeit der rettungsdienstlichen Versorgung und die Dauer der Wartezeit, die die Bevölkerung nach dem Melden eines Notrufs bis zum Eintreffen von Hilfe erdulden muss. Es empfiehlt sich daher, Rettungsmittel nahe an Orten vorzuhalten, an denen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit an medizinischen Notfallgeschehen zu rechnen ist.

Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die rettungsdienstliche Versorgung von Regionen gefährdet werden kann, wenn Stützpunkte plötzlich nicht mehr zur Verfügung stehen und Rettungsmittel aus weiter entfernt gelegenen Stützpunkten längere Anfahrtswege auf sich nehmen müssen, um zu PatientInnen zu gelangen. Ausgehend von der Annahme, dass Mannschaften langfristig auf die Nutzung von Stützpunkten angewiesen sind, um beispielsweise Grundbedürfnisse zu erfüllen und Ausrüstung zu pflegen, spielt die Verfügbarkeit und Unversehrtheit von Gebäuden eine wesentliche Rolle.

Dies war auch der Grund, warum Rettungswachen im deutschen Ahrtal 2021 provisorisch mit Mehrzweckraumzellen ersetzt wurden, nachdem sie aufgrund von Flutschäden nicht mehr nutzbar waren. (RIEKEN et al. 2021) Auch im Landkreis Gütersloh wurde 2021 eine provisorische Rettungswache auf Container-Basis errichtet, um Versorgungslücken im Raum Clarholz zu schließen und damit die Wirksamkeit der Leistungserbringung sicherzustellen. (STEINECKE 2021)



Abbildung 24 – Provisorischer Rettungsdienst-Stützpunkt im Landkreis Gütersloh, Deutschland (STEINECKE 2021)

Diese Annahme kann für medizinisches Personal ebenso getroffen werden, wie für MitarbeiterInnen in der Administration oder Leitstelle.

Der Umfang der zu erhaltenden Gebäudefunktionen ist von der Bedeutung der Liegenschaft für den Betrieb abhängig. Wenn Liegenschaften für die Lagerung von Ausrüstung genutzt werden, dann sind gegebenenfalls andere Gebäudefunktionen zu schützen als bei Objekten, die vornehmlich als Büros genutzt werden. Tabelle 9 zeigt eine Auflistung potenzieller Gebäudefunktionen, die Rettungswachen aufweisen können. (DEUTSCHE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG 2008, WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019)

Tabelle 9 – Mögliche Gebäudefunktionen von Rettungsdienst-Liegenschaften

Gebäudefunktion	Beschreibung
Grundsätzliche Infrastruktur und Gebäudetechnik	Funktionalitäten rund um die technische Gebäudeausrüstung im Bereich Energie, Elektrik und Wasserversorgung (zum Beispiel Licht, Strom, Klimatisierung, Trink-/Warm-/Abwasser, etc.) aber auch der Abfallentsorgung. Zudem soll hierbei der grundsätzliche Witterungsschutz und die statische Unversehrtheit genannt werden
Gebäudefunktionen zur Deckung der Grundbedürfnisse	Einrichtungen, die es dem Personal erlauben physiologische Grundbedürfnisse zu decken und die persönliche Leistungsfähigkeit zu erhalten (zum Beispiel Teeküchen, Aufenthaltsräume, Schlafmöglichkeiten, etc.)
Alarm- und Kommunikationseinrichtungen	Technische Funktionalitäten die für die Informationsübermittlung, insbesondere bezugnehmend auf die Alarmierung von Einsatzkräften, notwendig sind
Zutrittssicherung	Sicherheitseinrichtungen, die die Liegenschaft vor Zugang durch Unbefugte schützen (Türen, Fenster, Durchfahrtstore, manuelle und digitale Schlösser, etc.)
Garagen und Parkplätze	Flächen beziehungsweise Räume die für die Unterbringung von Dienstfahrzeugen vorgesehen und geeignet sind
Büroräumlichkeiten	Räumlichkeiten und Raumausstattung für die Durchführung administrativer Tätigkeiten
Lagermöglichkeiten	Logistikflächen/-räume für die Unterbringung benötigter Betriebsmittel und Gerätschaften, unter Berücksichtigung besonderer Lagerbedingungen (zum Beispiel kühlpflichtige Medikamente, besonders zu lagernde Kraftstoffe oder Reinigungsmittel, etc.)
Hygiene	Flächen beziehungsweise Räume für die Aufbereitung, Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen, Gerätschaften und Personal nach vorheriger Verunreinigung beziehungsweise Kontamination

Für den Fall, dass Liegenschaften betrieben werden die in ihrer Bedeutung für die Organisation unersetzlich sind, empfiehlt das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfesollten (2007 b) hierfür eigene Spezialschutzkonzepte zu entwickeln. Zu den Inhalten solcher Schutzkonzepte werden keine genaueren Angaben gemacht.

Die Vielzahl der Faktoren für die erfolgreiche Sicherstellung des Nebenprozesses Liegenschaften wird in Abbildung 25 dargestellt.

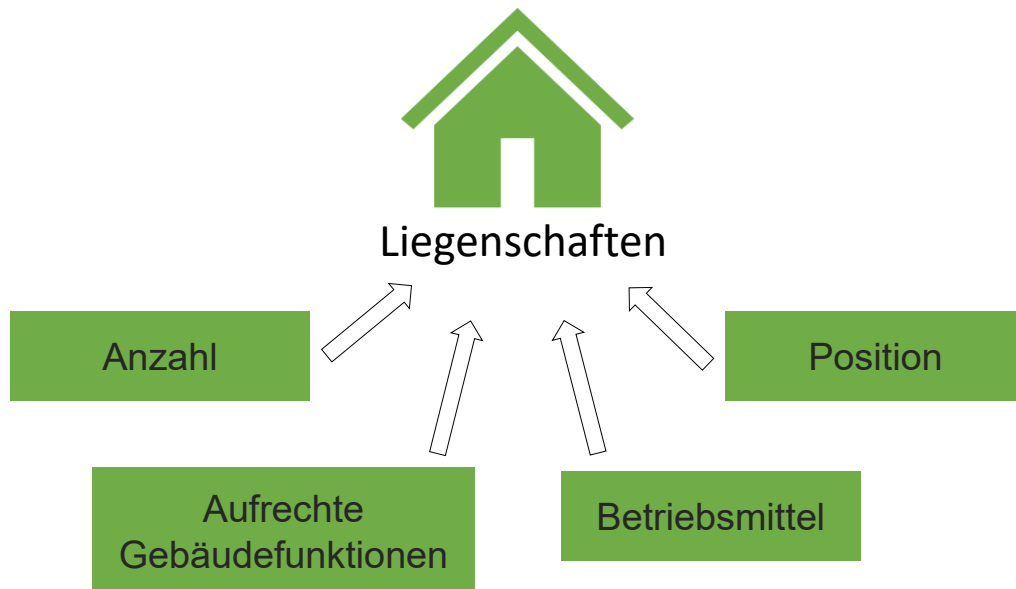


Abbildung 25 – Faktoren die auf den Nebenprozess Liegenschaften wirken

6.7 Nebenprozess Finanzierung

Verglichen mit den anderen Nebenprozessen kann dieses Betriebselement kompakt beschrieben werden. Für die Fortführung der Tätigkeiten ist es erforderlich wirtschaftlich handlungsfähig zu bleiben. Die Fähigkeit Gehälter auszuzahlen oder Rechnungen zu begleichen ist davon abhängig. Daher müssen Rettungsdienste über eine gesicherte Finanzierung verfügen, die zumindest Kostendeckung erlaubt.

Im Zuge dessen sollten auch die für die Finanzgebarung verwendeten Instrumente so abgesichert werden, dass es beispielsweise durch Betriebsstörungen bei Geldinstituten nicht zu Betriebsstörungen von Rettungsdiensten kommt. Auch interne Werkzeuge, die eventuell für die Dokumentation von Einsätzen und in weiterer Folge die Verrechnung von Leistungen (an Krankenkassen, direkt an PatientInnen, etc.) notwendig sind (PIEDMONT, BRAMMEN, BRANSE, FOCKE, KAST UND ROBRA 2018), sollten abgesichert werden.

Vor allem wenn die Finanzierung zum Teil durch SpenderInnen und SponsorInnen sichergestellt wird, dann scheint es sinnvoll, ein Bewusstsein für die jeweiligen Geldquellen zu schaffen und eine Übersicht der Geldgeber und deren Wichtigkeit für den Fortbestand der Finanzierung zu erstellen. Im Wesentlichen können SpenderInnen und SponsorInnen als LieferantInnen gesehen werden, zu denen ein Abhängigkeitsverhältnis besteht. Sie werden daher auch im Abschnitt 6.9 als Solche angeführt.

Um die Bedingungen zu veranschaulichen, die für eine Sicherstellung des Nebenprozesses erfüllt sein müssen, wurde Abbildung 26 erstellt.

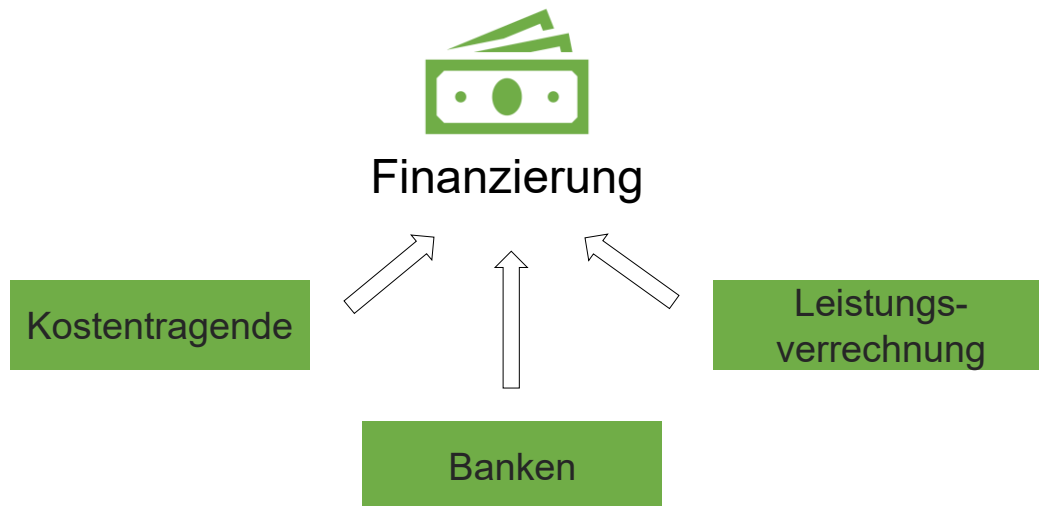


Abbildung 26 – Faktoren die auf den Nebenprozess Finanzierung wirken

6.8 Nebenprozess Qualitätssicherung

In den vorangegangenen Kapiteln wurde bereits auf die enge Verbindung zwischen Qualitätsmanagementsystemen und Business Continuity Management Systemen eingegangen. Beide Systeme sind für den verlässlichen Erhalt der Qualität und der Wirksamkeit von Rettungsdiensten notwendig. (siehe Abbildung 27) Um die Güte der erbrachten Leistungen und damit die Wirksamkeit laufend kontrollieren und anpassen zu können, müssen ebenso diese Systeme störungsfrei fortbestehen können. Wenn qualitätssichernde Instrumente nicht gegen Ausfälle geschützt sind, besteht die Möglichkeit, dass Betriebsstörungen gegebenenfalls nicht detektiert werden und in weiterer Folge auch ihre erfolgreiche Bewältigung nicht festgestellt werden kann. Damit kommen Elementen der Qualitätssicherung wichtige Überwachungs- und Steuerfunktionen zu.

Zu den Aspekten der Qualitätssicherung gehört zudem die effektive Bewältigung von Betriebsstörungen durch ein kompetentes Krisenmanagement mit den dazugehörigen Ressourcen, Plänen und einer besonderen Aufbauorganisation. Sie ist als Teil effektiver Business Continuity Management Systemen zu verstehen (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020) und wird daher in Abbildung 27 nicht gesondert als Bedingung für die Qualitätssicherung angeführt.



Abbildung 27 – Faktoren die auf den Nebenprozess Qualitätssicherung wirken

6.9 Nebenprozess Logistik und Lieferketten

Lieferketten entstehen durch die beauftragte Herstellung oder Zustellung von Gütern. (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK 2020) Im Zuge der vorangegangenen Abschnitte konnten bereits einige relevante Lieferketten, zum Beispiel die Reparatur von Fahrzeugen durch Werkstätten oder die Beschaffung von Betriebsmitteln im Handel, identifiziert werden. Wie in Abschnitt 4.5 angemerkt, stellen LieferantInnen eine Interessensgruppe für Rettungsdienste dar. Es besteht ein gemeinsames Abhängigkeitsverhältnis.

Wie in den zuvor beschriebenen Nebenprozessen ist es auch im Falle von LieferantInnen beziehungsweise Lieferketten erforderlich, ein Bewusstsein für eventuelle Vulnerabilitäten zu entwickeln. Die Frage nach der Bedeutsamkeit einzelner Lieferanten und deren Angebot für den Betriebserhalt steht dabei im Zentrum.

Da gegenüber LieferantInnen ein Abhängigkeitsverhältnis besteht, muss abgewogen werden, wie wichtig die erbrachten Liefergegenstände für den Erhalt der Betriebsfähigkeit und Wirksamkeit sind. (HILES 2016) Beispielsweise können Insolvenzen, Vertragsbrüche oder Lieferschwierigkeiten dazu führen, dass kritische Liefergegenstände nicht verfügbar sind und es somit zu negativen Auswirkungen für die eigene Einsatzbereitschaft kommt. (CURKOVIC 2016)

Folgende relevante LieferantInnen konnten im Zuge der Masterthesis identifiziert werden. Die Aufzählung ist exemplarisch zu verstehen und wird sich möglicherweise sich im Falle konkreter Organisationen unterscheiden:

- HandwerkerInnen, Pannendienste, Werkstätten, Notdienste und Reinigungsdienste: Einrichtungen, die Reparaturen und Wartungsarbeiten, zum Beispiel an Gebäuden, Fahrzeugen und Gerätschaften, vornehmen

- Lebensmittelhandel: Einrichtungen, die Lebensmittel anbieten, damit Personal die Bedürfnisse Hunger und Durst stillen und einsatzbereit bleiben kann
- Warenhandel: Einrichtungen, die Betriebsmittel produzieren und verkaufen, die für die Herstellung und den Erhalt der Einsatzbereitschaft benötigt werden (med. Verbrauchsmaterial, Büromaterial, Ersatzteile, Reinigungsmittel, etc.)
- BekleidungsanbieterInnen und Wäschereien: Einrichtungen, die Einsatzbekleidung und Bettwäsche produzieren, verkaufen oder reinigen
- Energie- und Wasserversorgung: Einrichtungen, die wichtige Versorgungsleistungen erbringen, um beispielsweise Gebäudefunktionen zu erhalten. Auch Tankstellen für die Treibstoffversorgung von Fahrzeugen können hier genannt werden
- Kommunikationsnetz- und Internetversorgung: Einrichtungen, die Kommunikationsnetze betreiben, auf die Rettungsdienste für die Übertragung kritischer Informationen angewiesen sind
- Kostentragende (inkl. SpenderInnen und SponsorInnen): Einrichtungen, die finanzielle Unterstützung für die Erbringung rettungsdienstlicher Agenden leisten

Auch wenn die Bearbeitung von Notrufen einen essenziellen Teil der rettungsdienstlichen Tätigkeit darstellt, kann die Funktion der Leitstelle durch eine andere Organisation wahrgenommen werden, als jene die die Einsatzmittel in den Dienst stellt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn Leitstellen eine Vielzahl von Notdiensten (Feuerwehr, Rettungsdienst, Bergrettung, etc.) disponieren. Diese integrierten Leitstellen können vielerorts weltweit gefunden werden. (LUMBRERAS 2020)

Ein besonderer Logistikfall, der im Zuge eines Workshops angesprochen wurde, soll hervorgehoben werden. Rettungsdienste begleiten NotfallpatientInnen in Kliniken und andere geeignete Versorgungseinrichtungen. Aus Sicht dieser klinischen Einrichtungen fungieren Rettungsdienste also als LieferantInnen und sind auf die Verfügbarkeit einer PatientInnenübergabe angewiesen. Die Überlastung oder ein anderweitiger Ausfall von Kliniken kann dazu führen, dass PatientInnen nicht übergeben werden können und in ihrer weiteren Betriebsfortführung blockiert sind. Es ist also im Sinne der Aufrechterhaltung der Wirksamkeit von Rettungsdiensten sich nicht nur auf den Ausfall von LieferantInnen vorzubereiten, sondern sich auch mit der Möglichkeit eines Ausfalls von klinischen Versorgungseinrichtungen im Einsatzgebiet auseinanderzusetzen.

Die Inhalte dieses Abschnittes werden in Abbildung 28 grafisch zusammengefasst und gehen auf die Bedingungen ein, die auf die Sicherstellung des Nebenprozesses wirken.



Abbildung 28 – Faktoren die auf den Nebenprozess Logistik und Lieferketten wirken

6.10 Bedeutung der Erkenntnisse für die praktische Anwendung

Durch die Gegenüberstellung von groben Qualitätsmerkmalen und einer Abfolge von definierten Prozessschritten konnten Rückschlüsse auf betriebliche Aspekte gezogen werden, die für den wirksamen Betrieb von Rettungsdiensten erforderlich sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Untersuchung konkreter Rettungsdienstorganisationen mit realen Parametern noch validere und aussagekräftigere Ergebnisse zutage fördert.

Um eine Business Impact Analyse in der Praxis durchzuführen, müssen die jeweiligen Qualitätskriterien und Prozessschritte auf die zu untersuchende Organisation abgestimmt werden.

Der analysierte Leistungsbereich ist im Zuge einer Voranalyse abzugrenzen und als Hauptprozess dazustellen. Im Einzelfall können die Prozesselemente von der oben verwendeten verallgemeinerten Abfolge abweichen, um auf Spezifika der Organisation Rücksicht zu nehmen.

Die Qualitätskriterien sollen, um aussagekräftig zu sein, mit konkreten Toleranzgrenzen und Zahlenwerten bemessen werden. Darauf wurde bereits in Abschnitt 4.3 eingegangen. Anschließend ist festzulegen, wie lange die jeweilige Rettungsdienstorganisation eine Leistungserbringung unterhalb der Mindestqualitätsgrenze für hinnehmbar erachtet. Dies ergibt die maximal tolerable Stördauer (siehe Abschnitt 3.1.3), innerhalb welcher die Qualität wieder auf ein akzeptables Niveau angehoben werden muss. Es erscheint sinnvoll eine solche Stördauer für jedes Qualitätskriterium individuell festzulegen.

Durch eine Prozessanalyse (siehe Abschnitt 3.1.3) kann anschließend erarbeitet werden, welche Nebenprozesse für die Erbringung einer (wirksamen) Leistung benötigt werden. Hierfür kann die in diesem Kapitel beschriebene Methode herangezogen

werden. Zusätzlich soll allerdings festgelegt werden, wie schnell die Nebenprozesse nach einem Ausfall wiederhergestellt werden müssen (= Wiederherstellungsfristen; siehe Abschnitt 3.1.3), um die maximal tolerable Stördauer nicht zu überschreiten und erhebliche Schäden abzuwenden. Die in diesem Kapitel angeführten Nebenprozesse sind, bedingt durch die allgemeine Betrachtungsweise, breit formuliert und dienen einer Untersuchung der grundlegenden Anwendbarkeit von Business Continuity Management Systemen. Rettungsdienstbetreibende werden diese Prozesse höchstwahrscheinlich konkreter formulieren müssen, um eine effektive Analyse erzielen zu können. Beispielsweise kann es Sinn machen, Leitstellen und Kommunikationssysteme getrennt als Nebenprozesse zu führen.

Eine Aktivitätsanalyse (siehe Abschnitt 3.1.3) gibt Auskunft über die Tätigkeiten und Ressourcen innerhalb der Nebenprozesse. Dieser Schritt erfordert unbedingt die Berücksichtigung operativer Details in einzelnen Rettungsdiensten, wie zum Beispiel Ausbildungsinhalte, Ausrüstungstypen oder organisationsspezifische Rollen und Funktionen. Erneut sollen Wiederherstellungsfristen für einzelne Aktivitäten und Ressourcen festgelegt werden. Um das bereits verwendete Beispiel des Nebenprozesses Leitstelle noch einmal aufzugreifen, können die dazugehörigen Aktivitäten zum Beispiel die Notrufannahme oder die Alarmierung von Einsatzmitteln sein. Dazugehörige Ressourcen wären in diesem Beispiel ausführende MitarbeiterInnen, Softwareprodukte oder Telekommunikationsausrüstung.

7 Diskussion

Nachdem die thematischen Grundlagen zuvor erläutert wurden, findet in diesem Kapitel eine kritische Auseinandersetzung mit den gewonnenen Erkenntnissen statt.

Die Anwendbarkeit von Business Continuity Management Konzepten in Rettungsdiensten scheint grundsätzlich gegeben und in Anbetracht ihrer gesellschaftlichen Bedeutung sinnvoll. Rettungsdienste tragen als Teil der kritischen Infrastruktur eine besondere Verantwortung gegenüber der Bevölkerung in ihrem Einsatzgebiet. Aus dieser Verantwortung resultiert zumindest die Verpflichtung die notfallmedizinische Versorgung im Einsatzgebiet aufrecht zu erhalten, soweit es die eigenen Möglichkeiten erlauben. Dazu zählt auch die Vorbereitung von Plänen und Konzepten zur raschen Wiederherstellung der planmäßigen Geschäftstätigkeit, nachdem eine Betriebsstörung stattgefunden hat. Idealerweise betreiben sie dazu Systeme, die die Qualität der erbrachten Leistungen überwachen, Risiken erkennen und diese im Vorfeld entschärfen, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.

Dass trotz einer extensiven Literaturrecherche kein Dokument gefunden werden konnte, dass die beiden Begriffe „Rettungsdienst“ und „Business Continuity Management“ in Verbindung bringt, scheint zugleich bemerkens- und hinterfragenswert. Zusammen mit den Eindrücken, die sich aus der Durchführung der Workshops ergaben, lässt sich aus der geringen Literaturverfügbarkeit schließen, dass die systemische Verwendung von Business Continuity Management Systemen in Rettungsdiensten inkonsistent beziehungsweise begrenzt umgesetzt ist. Hierbei sei die Möglichkeit eingeräumt, dass Schutzkonzepte der kritischen Infrastruktur einen gewissen Vertraulichkeitscharakter besitzen und möglicherweise daher nicht im Zuge der Recherche gefunden wurden.

Selbst wenn auf das vorhandene Wissen aus sicherheitsrelevanten Gründen nur in den jeweiligen Organisationen Zugriff besteht, so scheint mehr öffentlich zugängliches Wissen über Methoden und Best Practice Beispiele wünschenswert. Eine höhere Dichte an Informationen, zum Beispiel in Form von Handbüchern oder normativen Dokumenten und ein daraus resultierendes gestärktes Branchen-Wissen könnte zu widerstandsfähigeren Rettungsdiensten beitragen. Dabei könnte die Erschaffung organisationsübergreifender, anonymisierter Register helfen, in denen Kennzahlen, kritische Elemente, getroffene Maßnahmen und Erfahrungen aus Betriebsstörungen erfasst werden. Dies würde Organisationen erlauben sich aneinander zu orientieren und organisationsfremde Inputs im eigenen Kontinuitätsmanagement zu berücksichtigen. Angesichts gegenseitiger Abhängigkeiten zwischen unterschiedlichen, als kritische Infrastruktur verstandenen Branchen, scheint auch eine Ausweitung auf alle VertreterInnen der kritischen Infrastruktur sinnvoll.

Auch sollte hinterfragt werden, ob die Verantwortung zur Aufrechterhaltung der rettungsdienstlichen Agenden ausschließlich bei den Rettungsdienstorganisationen liegt. Wie jedem Unternehmen sind Rettungsdiensten bestimmte monetäre Möglichkeiten gegeben, die die Implementierung mehr oder weniger komplexer Schutzsysteme

ermöglichen. Schadensszenarien und deren Konsequenzen lassen sich zudem in nahezu unbegrenztem Ausmaß konstruieren, und können im Gegenzug nicht mit unbegrenzten Risikomanagementmaßnahmen entgegnet werden. Insbesondere bei der Berücksichtigung von Black Swan Ereignissen ist die Grenze zwischen „denkbar Unmöglichem“ und „tatsächlich Unmöglichem“ nicht klar auszumachen. Daher soll die Frage gestellt werden, bis wohin Rettungsdienste ihre gesellschaftliche Verantwortung wahrnehmen müssen und in welchem Ausmaß Vorsorgemaßnahmen angemessen sind. Eine enge Zusammenarbeit mit den jeweiligen Rettungsdiensttragenden und VertreterInnen der Politik wird hierfür erforderlich sein. Kampagnen zur Stärkung der Selbstschutz- und Selbsthilfefähigkeit könnten zudem dazu beitragen, dass Teile der kritischen Infrastruktur entlastet werden.

Rettungsdienste müssen bei der Anwendung von Business Continuity Management Konzepten einige Besonderheiten beachten, die eine direkte Übertragung von privatwirtschaftlichen Business Continuity oder Risikomanagementkonzepten nicht ratsam machen. Die hohe notwendige Flexibilität von Rettungsdiensten und der hohe gesellschaftliche Wirksamkeitsanspruch erfordern mehr Spielraum bei der Risikobewältigung und lassen nicht immer „harte“ zahlenbasierte Kontrollsysteme zu, wie sie beispielsweise beim Ausfall einer Produktfertigungsanlage mit messbaren Lieferzeit- und Umsatzverlusten eingesetzt werden können.

Betriebsausfälle in Rettungsdiensten müssen sich nicht unbedingt in der plötzlichen Handlungsunfähigkeit der gesamten Organisation bemerkbar machen. Inakzeptable Qualität kann wesentlich subtilere Formen annehmen, wie die Untersuchung der Qualitätsmerkmale ergeben hat. Systemische Mängel in der Handhabung von Ausrüstung und Einsatzfahrzeugen sowie im Umgang mit PatientInnen können die Wirksamkeit der präklinischen Versorgung konstant schwächen. Wichtig ist dabei der Begriff „systemisch“. Vereinzelt unangemessenes oder als unangemessen wahrgenommenes Verhalten von MitarbeiterInnen wird nicht zu einer unmittelbaren Gefährdung des Geschäftsbetriebs führen. Eine innerhalb des Personals verbreitete Demotivation und beständig gleichgültige Haltung gegenüber PatientInnen ist jedoch nicht mit dem Qualitätsmerkmal einer menschlichen, anteilnehmenden Betreuung vereinbar und wirkt direkt auf die Wirksamkeit der rettungsdienstlichen Leistung.

Wird aber diese Wirksamkeit durch alle in Abschnitt 4.3 gelisteten Qualitätsmerkmale gleichmäßig beeinflusst? Weist eine fehlende menschliche, anteilnehmende Betreuung dasselbe wirksamkeitsgefährdende Potenzial auf, wie eine ungleichmäßige Versorgung des Einsatzgebietes oder die fehlende Möglichkeit Rettungsdienste zu erreichen? Möglicherweise müssen Business Continuity Management Systeme unter Berücksichtigung des Einsatzgebietes und der darin vertretenen Bevölkerung „kalibriert“ werden, indem den Qualitätsmerkmalen eine Gewichtung beigemessen wird. Denkbar ist die Entwicklung eines Punktesystems, das bei einer bestimmten Betroffenheit der unterschiedlichen Qualitätsmerkmale auf abgestufte Schweregrade von Schadensereignissen schließen lässt. Auf Basis dieser Schweregrade ließen sich in weiterer Folge Notfallstufen mit entsprechenden Maßnahmen (zum Beispiel Information aller

MitarbeiterInnen, Einberufung eines Krisenstabs, Aussendung einer Pressemitteilung, etc.) definieren.

Als zentrale Informations- und Kommunikationsdrehscheibe erlangen Rettungsdienstleitstellen vermutlich am frühesten von möglichen Betriebsbeeinträchtigungen Kenntnis. Zur Überwachung der aktuellen Leistungserbringung, gegebenenfalls Feststellung von inakzeptablen Qualitätsniveaus und der anschließenden Auslösung von Notfallplänen, halten Rettungsdienste mit diesen bereits im Betrieb etablierten Organisationseinheiten eine scheinbar ideale Stelle für die operative Steuerung von Business Continuity Management Systemen vor. Im Falle ausgelagerter, extern wahrgenommener Leitstellenaufgaben ist höchstwahrscheinlich eine Einzelfallbetrachtung notwendig.

Zu diskutieren ist die Wahl der maximal tolerablen Stördauer und Wiederherstellungsfristen für Rettungsdienste. Wenn sich die Notwendigkeit zu helfen im Minuten- und Sekundenbereich abspielt und Menschenleben in Gefahr sind, kann argumentiert werden, dass Störungen praktisch inakzeptabel sind und die maximal tolerable Stördauer gegen Null geht. Der Ausfall der Notrufannahme oder die Verhinderung von Einsatzmitteln bei der Anfahrt zum Notfallort dulden nur sehr wenig bis gar keine Verzögerung, weshalb diese Leistungen nicht nur schnellstmöglich wiederhergestellt werden, sondern mit zusätzlichen Sicherungssystemen ausgestattet werden sollten. Für solche Fälle scheint es sinnvoll Back-up-Pläne vorzubereiten, die unmittelbar in Kraft treten, wenn es zu (kurzfristigen) Prozessausfällen kommt. Zum Beispiel durch alternative Kanäle für die Notrufannahme oder die unmittelbare Alarmierung weiterer Einsatzkräfte bei Verhinderung des ursprünglich alarmierten Teams, um bei den eben genannten Fällen zu bleiben.

Allerdings finden sich Aktivitäten in Rettungsdiensten, die nicht unmittelbar auf PatientInnen einwirken und sich dennoch auf die Betriebserhaltung auswirken. Aktivitäten und Ressourcen, deren Zweck die Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft ist, können mitunter längere Wiederherstellungsfristen aufweisen. Beispielsweise ist die Betankung oder Reinigung der Einsatzfahrzeuge nicht innerhalb von wenigen Minuten notwendig. Auch die Verrechnung von Einsätzen ist für den Betriebserhalt und die Finanzierung des Unternehmens absolut notwendig, erlaubt aber mehr Zeit für die Erledigung. Der intendierte Zweck der Wiederherstellungsfristen (engl. „Recovery Time Objectives“), nämlich die Wiederherstellung von Aktivitäten und Prozessen zu priorisieren, lässt sich im rettungsdienstlichen Kontext gut umsetzen. Eine Abwägung festgelegter Schutzgüter (zum Beispiel 1. Menschenleben, 2. Finanzielle Schäden, 3. Schäden der Reputation) wirkt bei der Festlegung der Fristen hilfreich.

Im Allgemeinen sollte der Fokus von Business Continuity Management Systemen auf der Prävention, also auf der vorsorglichen Vermeidung und Verminderung von Risiken, liegen. Es gilt Störungen zu verhindern, damit sie erst gar nicht eintreten und man sie nicht bewältigen muss. Ein wichtiges Werkzeug dafür ist die laufende Erhebung integrierter Daten, die auf Risiken schließen lassen. Die vorherige Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems scheint eine absolute Grundvoraussetzung für die Einführung eines Business Continuity Management Systems zu sein. Nicht nur um den

vorherrschenden Qualitätslevel laufend zu überwachen, sondern auch um Trends feststellen zu können. Eine Häufung von Beschwerden oder Unfällen mit Einsatzfahrzeugen kann wertvolle Aufschlüsse über eine bestehende Gefährdung für den Erfolg der Leistungserbringung geben. Frühzeitig erkannten Risiken kann mit Schulungen oder neuen Handlungsanweisungen entgegengewirkt werden, bevor eine Unterschreitung des akzeptablen Qualitätsniveaus eintritt.

Eine weitere Funktion, welche die Bedeutung von Qualitätsmanagementsysteme als Grundlage für das betriebliche Kontinuitätsmanagement zeigen, ist die Bemessung von Reserven. Der Aufbau von zusätzlichen Kapazitäten, die einen kurzfristig auftretenden Mangel (Personal, Fahrzeuge, Betriebsmittel, etc.) decken können, setzt das Wissen über die regulär im täglichen Betrieb benötigten Mengen der Einsatzteams beziehungsweise der Ausrüstung voraus. Durch einen variierenden Bedarf, der sich an Anzahl und Ausmaß der auftretenden Notfälle bemisst, ist bestenfalls eine Abschätzung der notwendigen Ressourcen und einem zusätzlichen Sicherheitsaufschlag möglich. Daten über den durchschnittlichen Bedarf an Einsatzmitteln und den Verbrauch an Versorgungsmaterialien, zum Beispiel Verbandsmaterial, Schutzausrüstung, Arzneimittel, etc., können für die Bemessung von Reserven wertvoll sein. Auch die Planung von zusätzlichen Einsatzteams, die gegebenenfalls nach einer Betriebsstörung den Rückstau wartender NotfallpatientInnen versorgen, können anhand dokumentierter durchschnittlicher Einsatzaufkommen bemessen werden.

Wenn schließlich doch Betriebsstörungen eintreten und prophylaktische Maßnahmen nicht mehr gesetzt werden können, sehen gängige Business Continuity Management Konzepte mitunter den Einsatz von Krisenmanagement-Teams vor, die die Koordination der Wiederherstellungsmaßnahmen übernehmen. Im deutschsprachigen Raum findet sich der Begriff der BAO, der Besonderen Aufbauorganisation, die die Weisungs- und Kommunikationslinien innerhalb der Organisation regelt, wenn eine ausreichend schwerwiegende Betriebsstörung festgestellt wird. In Abschnitt 3.3 wird auf die Ähnlichkeiten zwischen den in Rettungsdienstorganisationen vorgehaltenen Führungsstäben und den im Kontinuitätsmanagement beschriebenen Krisenstäben eingegangen. Der Schluss liegt nahe, dass die Komposition von Krisenstäben bei Führungsstäben der Einsatzorganisationen Anleihen genommen hat. Ein Blick in das Literaturverzeichnis BSI Standards 200-4 verrät, dass Bezug auf die Feuerwehr-Dienstvorschrift 100 „Führung und Leitung im Einsatz“ genommen wird, die im deutschsprachigen Raum ein Standardwerk für die Einsatzführung und die Einrichtung von Koordinationsstellen darstellt. Es gilt zu diskutieren, ob daher nun die bestehenden Führungsstäbe in Rettungsdienstorganisationen mit den Agenden des Krisenmanagements betraut werden können. Immerhin sind die dort eingesetzten MitarbeiterInnen bereits in der Koordination von kritischen Situationen erfahren, als Team untereinander bekannt und mit den in der Stabsarbeit vorgesehenen Methoden und Begriffen vertraut. Dagegen spricht wiederum, dass sich die Aufgaben in der Koordination der medizinischen Gefahrenabwehr von den Aufgaben des Krisenmanagements grob unterscheiden können. In einem solchen Fall sind die rettungsdienstlichen Führungsstäbe zwar methodisch, jedoch aber nicht fachlich gerüstet. Große Schadenslagen, die einen umfangreichen rettungsdienstlichen Einsatz und die Koordination vieler Rettungsmittel

erfordern und zudem auch eine hohe Belastung für die Leistungserbringung bedeuten, machen möglicherweise die Erfüllung von Einsatzführungs- und Krisenmanagementaufgaben gleichzeitig notwendig. Unterschiedliche Argumente sprechen daher für und gegen eine Zusammenlegung dieser Aufgabenfelder in einem Führungsgremium. Diese Besonderheit im rettungsdienstlichen Kontinuitätsmanagement deshalb soll hervorgehoben werden und bietet die Möglichkeit weiterführender Untersuchungen.

Um Business Continuity Management Systeme bestmöglich zu unterstützen, sollte sich die Datenerhebung des Qualitätsmanagements nicht auf die Qualität der erbrachten Leistungen beschränken. Ebenso wichtig, wenn nicht sogar wichtiger, sind nicht erbrachte Leistungen, beinahe nicht erbrachte Leistungen oder bemerkte Schwierigkeiten bei der Leistungserbringung. Beispielsweise zählen dazu Notrufe, die während hoher Auslastung in der Leitstelle nicht entgegengenommen werden konnten. Auch Phasen einer vollständig belegten Rettungsmittelflotte sollten registriert werden, da sie Auslastungsgrenzen aufzeigen. Zudem können falsche Alarmierungen aufgrund fehlerhafter Meldebilder, Übergabeschwierigkeiten in Kliniken oder Lieferengpässe bei Verbrauchsmaterial wertvolle Informationen bei der Bewertung von Risiken und der Gestaltung von Kontinuitätsmaßnahmen sein.

Bemerkenswert ist, dass sich der betriebliche Aspekt des Personals gleichzeitig als wichtigste Interessensgruppe und als wesentlicher Nebenprozess für die Leistungserbringung herauskristallisiert hat. Dies lässt darauf schließen, dass Angestellte ein besonders schützenswertes Element in Rettungsdienstorganisationen darstellen.

Trotz ihrer Bedeutung für die kritische Infrastruktur scheinen Rettungsdienste in vielen Belangen maßgeblich von LieferantInnen abhängig zu sein. Das zeigte die Untersuchung der Nebenprozesse und scheint besonders auf jene zuzutreffen, die an der Beschaffung und Pflege von Ausrüstung beteiligt sind. Eine vollkommene Autarkie scheint unrealistisch und schon aufgrund der Notwendigkeit hoher finanzieller Aufwände nicht durchführbar. Dennoch sollten Rettungsdienste sich ihrer Abhängigkeiten bewusst sein und Autarkie anstreben. Wo auf LieferantInnen und externe Stakeholder vertraut werden muss, scheint die zusätzliche Bildung redundanter Geschäftsbeziehungen und Partnerschaften sinnvoll. Ganz besonders gilt dies für den in Abschnitt 6.9 erwähnten Fall, dass aufgrund blockierter oder überfüllter Notaufnahmen keine PatientInnen übergeben werden können. Eine solche Situation führt unmittelbar zur Unterbrechung des Einsatzprozesses und blockiert die Erbringung rettungsdienstlicher Leistungen im Einsatzgebiet.

8 Ergebnisse und Ausblick

Das Konzept des Business Continuity Management wurde vorgestellt und in den Kontext rettungsdienstlicher Tätigkeiten gestellt. Die Besonderheiten von Rettungsdienstorganisationen gegenüber beispielsweise privatwirtschaftlichen Unternehmen wurden erörtert und deren Bedeutung für die kritische Infrastruktur und das organisationale Risikomanagement vorgestellt. Die Ergebnisse der Literaturrecherche und der Workshops wurden genutzt, um die für Rettungsdiensteinsätze notwendigen Prozessschritte aufzulisten und vulnerable Aspekte zu identifizieren.

Die eingangs in Kapitel 2 vorgestellten Hypothesen und Forschungsfragen werden in diesem Kapitel erneut aufgelistet und mithilfe der aus den vorangestellten Kapiteln gewonnenen Erkenntnissen beantwortet.

8.1 Überprüfung Hypothese 1

Hypothese 1: Das Konzept des Business Continuity Management ist auf den Betrieb von Rettungsdiensten anwendbar.

Forschungsfrage 1.1: Wie kann das Konzept des Business Continuity Management auf Rettungsdienste übertragen werden?

Um eine konstante Versorgungsqualität halten zu können, empfiehlt sich die Implementierung von Business Continuity Management Systemen in Rettungsdiensten. Voraussetzungen für eine solche Implementierung sind Qualitätsmanagementsysteme und Leistungskennzahlen, die sich daraus ergeben.

Über definierte Qualitätskriterien lassen sich Schwellenwerte für inakzeptable Gütegrade der Leistungserbringung festlegen und alle für die Leistungserbringung notwendigen Prozesse, Aktivitäten und Ressourcen ermitteln. Zusammen mit einer Untersuchung der LieferantInnen und deren Bedeutung für die Fortführung des Geschäftsbetriebs lässt sich aus all diesen Elementen ein Bild der verletzlichen Punkte von Rettungsdiensten zeichnen. Anschließend lassen sich Vorsorgemaßnahmen entwickeln und treffen, die wiederum die Resilienz von Rettungsdiensten steigern.

Bedingt durch die Wichtigkeit der Aufrechterhaltung rettungsdienstlicher Leistungen sind Wiederherstellungsfristen und die maximal tolerable Stördauer auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Dies stellt mitunter den wesentlichsten Unterschied zur rein privatwirtschaftlichen Anwendung von Business Continuity Management Konzepten dar, da sich Betriebsstörungen auf die Unversehrtheit von Menschen auswirken können und sich nicht nur auf monetäre Verluste beschränken lassen.

Forschungsfrage 1.2: Welche Gründe sprechen dagegen, Aspekte des Business Continuity Management auf Rettungsdienste zu übertragen?

Der Schutz von Menschenleben und die Bedeutung funktionierender Einsatzorganisationen für die Bevölkerung im Einsatzgebiet ist in jedem Fall zu beachten. Gegen die Implementierung von Maßnahmen zur Betriebsfortführung sprechen keine Gründe, solange relevante Schutzgüter berücksichtigt werden und beispielsweise Risiken für

Reputation oder Wirtschaftlichkeit nicht höher bewertet werden als Risiken für Menschenleben. Konzepte für die Implementierung von Business Continuity Management Systeme sollten dahingehend geprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

8.2 Überprüfung Hypothese 2

Hypothese 2: Rettungsdienste verfügen über Elemente beziehungsweise Prozesse, deren Ausfall zum Erliegen oder zu einer negativen Beeinträchtigung des Betriebs führen kann.

Forschungsfrage 2.1: Welche Ereignisse können zu Betriebsbeeinträchtigungen führen?

Im Zuge der vorangehenden Abschnitte wurden Prozesse und deren Bestandteile identifiziert, deren reibungslose Durchführung für die Fortführung des Geschäftsbetriebs notwendig ist. Ereignisse, die Auswirkungen auf die angeführten Prozesse haben, wirken sich in weiterer Folge unterschiedlich stark auf die Wirksamkeit aus und haben das Potenzial einen inakzeptablen Grad der folgenden Qualitätsmerkmale zu erzeugen:

- Sicherstellung
- Zugänglichkeit
- Menschliche, anteilnehmende Betreuung
- Angemessenheit
- Zeitgerechtes Handeln
- Gleichmäßigkeit
- Kosteneffektivität
- Besseres PatientInnen-Outcome

Forschungsfrage 2.2: Was sind die Prozesse, die bedingungslos fortbestehen müssen?

Um diese Forschungsfrage beantworten zu können, wurde auf die im deutschsprachigen Raum übliche Strukturen und Vorgehensweisen konzentriert.

Für die Durchführung der Leistung Rettungsdienst wird ein Hauptprozess mit acht Prozessschritten identifiziert. Zur Durchführung des Hauptprozesses sind acht Nebenprozesse erforderlich.

Hauptprozess:

1. Notrufbearbeitung
2. Alarmierung
3. Anfahrt
4. Eintreffen am Notfallort und Kontakt mit Patient beziehungsweise Patientin
5. PatientInnenversorgung
6. PatientInnentransport zu klinischer Einrichtung
7. Übergabe in klinischer Einrichtung
8. (Wieder-)Herstellung der Einsatzbereitschaft

Nebenprozesse (keine Reihung):

- Personal
- Fuhrpark
- Geräte und Betriebsmittel
- Kommunikationseinrichtungen und Leitstelle
- Liegenschaften
- Finanzierung
- Qualitätssicherung
- Logistik und Lieferketten

Forschungsfrage 2.3: Welche Maßnahmen können/müssen gesetzt werden, damit ein Betrieb fortbestehen kann?

Der Fortbestand des Betriebs kann an der erbrachten Produkt-/Leistungsqualität bemessen werden. Wenn die angestrebte Qualität erbracht wird, dann kann von einem funktionierenden Betrieb ausgegangen werden. Wenn die Qualität den Grad der Akzeptanz unterschreitet, dann scheinen notwendige Prozesse oder Ressourcen fehlerhaft zu sein oder gänzlich zu fehlen. Eine essenzielle Maßnahme ist daher die Festlegung von Qualitätskriterien und maximal tolerabler Störzeiten. Anschließend sind die Prozesse, Aktivitäten und Ressourcen, die für die Erbringung der Leistung benötigt werden (siehe Forschungsfrage 2), zu identifizieren und im Sinne des Risikomanagements abzusichern.

Nur wenn der Betrieb in der erforderlichen Qualität sichergestellt werden kann, ist die Organisation auch tatsächlich wirksam. Daher sollte nicht das „Fortbestehen des Betriebs“ sondern das „Fortbestehen der Wirksamkeit“ angestrebt werden.

8.3 Überprüfung Hypothese 3

Hypothese 3: Trotz der ureigenen Funktion, bei Notfällen Hilfe zu leisten, benötigen Rettungsdienste designierte Ressourcen und (Business Continuity) Konzepte, um sich im Notfall selbst helfen zu können.

Forschungsfrage 3.1: Ist ein Bewusstsein für die Notwendigkeit von Business Continuity Management Konzepten bei Rettungsdienstmitarbeitern vorhanden?

Für die Beantwortung dieser Frage können die Beobachtungen während der Workshops herangezogen werden. Die TeilnehmerInnen verstanden und befürworteten die Einführung von Business Continuity Management Konzepten geschlossen. Im Zuge der Diskussionsrunden zeichnete sich allerdings ein unterschiedliches Verständnis der grundsätzlichen Idee, von Vulnerabilitäten oder möglicher Prioritäten bei der Wiederherstellung ab.

Es kann daraus geschlossen werden, dass die Fortführung des rettungsdienstlichen Wirkens und einschlägiger Vorsorgemaßnahmen als unangezweifelt notwendig erachtet wird. Business Continuity Management Systeme sind, selbst bei Organisationen innerhalb eines Landes, nicht oder nicht einheitlich umgesetzt. Ein grundsätzliches

Bewusstsein scheint daher vorhanden zu sein, es erstreckt sich aber nicht gleichermaßen über die Institutionen hinweg.

Forschungsfrage 3.2: Welche Ressourcen, wenn auch nicht unter dem Titel Business Continuity Management geführt, werden bereits in Rettungsdiensten zur Selbsthilfe vorgehalten?

Die Literatur zeigt, dass Qualitätsmanagementsysteme bereits vielfach im Bereich der Rettungsdienste zur Anwendung kommen. Damit ist ein essenzieller Grundstein gelegt, auf den mit der Implementierung von Business Continuity Management Systemen aufgebaut werden kann.

Zudem verfügen Rettungsdienste über etablierte Führungssysteme zur Einsatzkoordination, deren Aufbau und Wesen gängigen Krisenmanagementstrukturen ähneln. Möglicherweise lässt sich die bestehende Einsatzführungsorganisation um Krisenmanagementfunktionalitäten erweitern, die somit zur Wiederherstellung der Betriebswirksamkeit nach einer Störung eingesetzt werden können.

8.4 Perspektiven und Gelegenheiten zur weiterführenden Forschung

Bis dato fand die Umsetzung von Business Continuity Management Konzepten im Kontext von Einsatzorganisationen nur wenig Beachtung in der Literatur. Es bietet sich viel Raum für eine weitere Ausarbeitung.

Um die rettungsdienstliche Wirksamkeit sicherzustellen, empfiehlt sich die Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems und eines Business Continuity Management Systems. Diese beiden Systeme greifen ineinander und wirken aufeinander ein. Im Zuge einer Implementierung ist es für Rettungsdienstorganisationen erforderlich die eigene Prozesslandschaft zu verstehen und eine angemessene, dem Einsatzgebiet angepasste Mindestqualität für die erbrachten Leistungen festzulegen. Die durch Redelsteiner et al. (2007) vorgeschlagenen Qualitätsmerkmale bieten sich als Basis für die Bestimmung einer solchen Mindestqualität an, müssen in der individuellen Betrachtung von Unternehmen allerdings mit Leistungskennzahlen quantifiziert werden.

In den vorangegangenen Kapiteln finden sich zahlreiche Hinweise für Rettungsdienste, welche Aspekte es bei der eigenen Umsetzung von Business Continuity Management Systemen beachten gilt und worauf verstärkt Augenmerk gelegt werden sollte. Die vorgestellten Methoden können im Rahmen der eigenen Prozesslandschaft und mit individuell gewählten Qualitätsmerkmalen reproduziert werden, um die eigene Resilienz auszubauen. Die in dieser Masterthesis vorgestellten Haupt- und Nebenprozesse, sowie die zugehörigen Vulnerabilitäten, können auf konkrete Rettungsdienstorganisationen projiziert werden, um spezifische Schwachstellen zu identifizieren und Vorsorgemaßnahmen zu entwickeln. Zusätzlich ist eine Anwendung der vorgestellten Methoden im Kontext anderer Einsatzorganisationen und deren Qualitäts- und Prozessbedingungen denkbar. Insbesondere ist dies für verwandte Formen von Rettungsdiensten, wie Berg- Flug- oder Wasserrettungsdiensten der Fall.

Die Workshops erwiesen sich als probates Mittel für die Gewinnung praxisnaher Erkenntnisse. Zur Vertiefung und Validierung sollte das vorgestellte Konzept mit einer höheren Zahl von FachexpertInnen durchgeführt werden. Außerdem könnte aus der Einbindung von ExpertInnen aus unterschiedlichen Ländern und Systemen wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden. Besonders um weitere Sichtweisen auf kritische Betriebselemente und Prioritäten für den Wirksamkeitserhalt einzubeziehen.

Da die Gruppe der Workshop-TeilnehmerInnen nicht im Sinne einer validen Ermittlung des Bewusstseins für die Notwendigkeit von Business Continuity Management Systemen in Rettungsdiensten als repräsentativ gewertet werden kann, empfiehlt sich eine gesonderte Untersuchung der Hypothese 3 zugehörigen Forschungsfrage 1 „Ist ein Bewusstsein für die Notwendigkeit von Business Continuity Management Konzepten bei RettungsdienstmitarbeiterInnen vorhanden?“.

Schlussendlich bietet die Ähnlichkeit von betrieblichen Krisenmanagement- und rettungsdienstlichen Einsatzführungsstrukturen (Krisenstäbe vs. Einsatzführungsstäbe) Raum für eine Untersuchung, inwiefern Krisenmanagement-Agenden durch bereits vorhandene Führungsstäbe in Einsatzorganisationen wahrgenommen werden können.

9 Literaturverzeichnis

- AKIN PAKER S., DAGAR S., GUNAY E., TEMIZYUREK CEBECI Z. UND AKSAY E. (2015): Assessment of prehospital medical care for the patients transported to emergency department by ambulance. – In: Turk J Emerg Med (15, 3), 122-125.
- AL-SHAQSI S. (2010): Models of International Emergency Medical Service (EMS) Systems. – In: Oman Med J (25, 4), 320-323.
- AUSTRIAN STANDARDS (2014): Serie ONR 49000 - Risikomanagement für Organisationen und Systeme. – Wien.
- BAYERISCHES ROTES KREUZ (2020): Alarmstufe 1 (von 3) in Bayern ausgerufen. In: (Hrsg.): – auch online unter: <https://www.rettungsdienst.brk.de/aktuell/presse-news/meldung/alarmstufe-1-von-3-in-bayern-ausgerufen.html> (30.12.2021).
- BBC (2021): 'There are so many calls and not enough ambulances'. In: BBC (Hrsg.): BBC. – online, auch online unter: <https://www.bbc.com/news/uk-scotland-58547288> (30.01.2022).
- BEHRENDT H. UND SCHMIEDEL R. (2004): Raumplanerische Ansätze zur Ermittlung einer bedarfsgerechten rettungsdienstlichen Infrastruktur. – In: Standort (Berlin, Germany) (28, 2), 79-86.
- BENS D. (Hrsg.) (2010): Rettungsdienst-Management. – Edeweicht.
- BERNAR B., KUHN P., KAISER H., NEUMAYR A., SCHINNERL A. UND BAUBIN M. (2016): Notfallmedizinischer Kennzahlen- und Benchmarkbericht Tirol: Ein Meilenstein. – In: Notfall & Rettungsmedizin (19, 8), 638-645.
- BILDSTEIN G., REDELSTEINER C. UND IMBODEN P. (2020): Leitstellendisposition und deren Qualitätsbewertung: Ein Schweizer Beispiel mit ausgewählten Vergleichen aus Österreich. – In: Notfall & Rettungsmedizin (23, 7), 513-522.
- BRAMMEN D. (2014): Datenschutz im Rettungsdienst. – In: Notfall & Rettungsmedizin (17, 8), 652-659.
- BRITISCHES PARLAMENT (2004): Civil Contingencies Act. – Großbritannien.
- BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2007 b): Basisschutz für Katastrophenschutz- und Hilfsorganisationen. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, . – Bonn.
- BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2007 a): Schutz Kritischer Infrastrukturen – Risiko- und Krisenmanagement: Leitfaden für Unternehmen und Behörden. – Berlin.
- BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK (2020): BSI-Standard 200-4. – Bonn.
- BUNDESINSTITUT FÜR ARZNEIMITTEL UND MEDIZINPRODUKTE (2005): Rückruf der LIFEPAK 500 Defibrillatoren von Medtronic. In: (Hrsg.): – auch online unter: https://www.bfarm.de/SharedDocs/Kundeninfos/DE/10/2005/00529-05_kundeninfo_de.html (30.12.2021).

- BUNDESKANZLERAMT (2015): Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen (APCIP). – Wien.
- BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN (2009): Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen. – Berlin.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES (2007): Richtlinie für das Führen im Katastropheneinsatz. – Wien.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES (2018): Risikomanagement im Katastrophenmanagement - Leitfaden. – Wien.
- CALLAN J. (2002): Business Continuity Planning: What to Do Before, During and after Crises Hit. – Brookfield.
- CHAUDHARY S., TROSKE S., TROSKE K. R. UND DAVIS A. (2019): Ambulance Service Ownership and Management: How It Affects Quality of Service Delivery for Medicare Patients. – In: Institute for the Study of Free Enterprise Working Papers, 16.
- CHRISTMANN G. B., BALGAR K. UND MAHLKOW N. (2015): Konzeptionelle Überlegungen und empirische Betrachtungen am Beispiel von Städten. – In: ENDREß M. UND MAURER A. (Hrsg.): Resilienz im Sozialen. – Wiesbaden, 123-149.
- CORRALES-ESTRADA A. M., GÓMEZ-SANTOS L. L., BERNAL-TORRES C. A. UND RODRIGUEZ-LÓPEZ J. E. (2021): Sustainability and Resilience Organizational Capabilities to Enhance Business Continuity Management: A Literature Review. – In: Sustainability (Basel, Switzerland) (13, 15), 8196.
- CURKOVIC S. (2016): Managing supply chain risk: integrating with risk management. – Boca Raton.
- DALI A. UND LAJTHA C. (2012): ISO 31000 Risk Management- "The Gold Standard". – In: EDPACS (45, 5), 1-8.
- DEBENHAM S., FULLER M., STEWART M. UND PRICE R. R. (2017): Where There is No EMS: Lay Providers in Emergency Medical Services Care - EMS as a Public Health Priority. – In: Prehosp. Disaster med (32, 6), 593-595.
- DEUTSCHE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG (2008): GUV-Information: Sicherheit im Stützpunkt einer Hilfeleistungsorganisation. – Berlin.
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (2020): DIN EN 1789: Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung - Krankenkraftwagen. – Berlin.
- DICK W. F. (2003): Anglo-American vs. Franco-German Emergency Medical Services System. – In: Prehospital and Disaster Medicine (18, 1), 29-37.
- DIE PRESSE (2021): Notruf-Ausfall in Frankreich mit tödlichen Folgen. In: DIE PRESSE (Hrsg.): – Wien, auch online unter: <https://www.diepresse.com/5989151/notruf-ausfall-in-frankreich-mit-todlichen-folgen> (04.06.2021).
- DPA (2021): Nach Impfung: Mehrere Krankmeldungen im Rettungsdienst. In: SÜDDEUTSCHE ZEITUNG (Hrsg.): – München, auch online unter: <https://www.sueddeutsche.de/gesundheit/gesundheitsnachrichten/nach-impfung-mehrere-krankmeldungen-im-rettungsdienst>

- [krankmeldungen-im-rettungsdienst-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-210212-99-417434](https://www.krankmeldungen-im-rettungsdienst-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-210212-99-417434) (30.01.2022).
- ESTALL H. (2012): Business continuity management systems: implementation and certification to ISO 22301. – Swindon.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2006): Communication from the Commission on a European Programme for Critical Infrastructure Protection. – Brüssel.
- FEKETE A. UND HUFSCHEIDT G. (2016): Atlas der Verwundbarkeit und Resilienz – Pilotausgabe zu Deutschland, Österreich, Liechtenstein und Schweiz. – Köln & Bonn.
- FLAGE R. UND AVEN T. (2015): Emerging risk: Conceptual definition and a relation to black swan type of events. – In: Reliability engineering & system safety (144, -), 61-67.
- FLAKE F. UND HOFFMANN B. (2011): Leitfaden Rettungsdienst. – München.
- FRANKE D. (2021): Ungebetener Gast. – In: BBK Bevölkerungsschutz (2021, 04), 2-3.
- FREQUENTIS (2022): Eröffnung einer hochmodernen einheitlichen Leitstelle für Brandschutz und Rettungsdienst des Kreises Düren mit Asgard-Kommunikationssystem im Neubau der Rettungsdienst Kreis Düren AÖR. In: FREQUENTIS (Hrsg.): – Wien, auch online unter: <https://www.frequentis.com/de/pr/eroeffnung-der-hochmodernen-einheitlichen-leitstelle-fuer-brandschutz-und-rettungsdienst-des> (30.01.2022).
- GAUSMANN P. UND MARUNG H. (2013): Aufbau eines strukturierten Risikomanagements im Rettungsdienst. – In: MOECKE H., MARUNG H. UND OPPERMAN S. (Hrsg.): Praxishandbuch Qualitäts- Und Risikomanagement Im Rettungsdienst : Planung, Umsetzung, Zertifizierung. – Berlin,
- GIESEL M., WIBUWA H. UND PUCHSTEIN C. (2009): Adipositas permaxima in der Notfallrettung: Eine logistische Herausforderung für den Rettungsdienst. – In: Notfall & Rettungsmedizin (12, 3), 211-214.
- GOLDSTEIN J., SOUTHALL A. UND FITZSIMMONS E. G. (2021): N.Y.C.'s vaccination rate for city workers climbs to 91 percent, and 9,000 are put on unpaid leave. In: THE NEW YORK TIMES (Hrsg.): – New York, auch online unter: <https://www.nytimes.com/2021/11/01/nyregion/new-york-vaccine-mandate.html> (30.01.2022).
- GRIESBECK F. (2016): Posttraumatische Belastungsstörung: Relevanz für Einsatzkräfte und Notfallmedizin. – In: Notfall & Rettungsmedizin (19, 6), 450-465.
- GUTIERREZ-ASTILLEROS P. UND MERTKA W. (2018): Cybersecurity: Guidelines and Best Practices for Emergency Services. – Brüssel.
- HELLMICH C. (2010): Qualitätsmanagement und Zertifizierung im Rettungsdienst. – Heidelberg.
- HENG G. M. (2015): Business Continuity Management Planning Methodology. – In: International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity (6, -), 9-16.

- HERINGSHAUSEN G., KARUTZ H. UND BRAUCHLE G. (2010): Wohlbefinden, Lebenszufriedenheit und Work-Family-Konflikt bei Einsatzkräften im Rettungsdienst. – In: Notfall & Rettungsmedizin (13, 3), 227-233.
- HILES A. (Hrsg.) (2014): Business continuity management: global best practices. – Brookfield, Conn.
- HILES A. (Hrsg.) (2016): Creating and Maintaining Resilient Supply Chains. – Brookfield, Conn.
- HOLLIMAN C. J., MULLIGAN T. M., SUTER R. E., CAMERON P., WALLIS L., ANDERSON P. D. UND CLEM K. (2011): The efficacy and value of emergency medicine: a supportive literature review. – In: Int J Emerg Med (4, 1), 1-10.
- INDEPENDENT (2021): Senegal's ambulance teams struggle amid a wave of COVID-19. In: (Hrsg.): Independent. – online, auch online unter: <https://www.independent.co.uk/news/senegals-ambulance-teams-struggle-amid-a-wave-of-covid19-senegal-covid-dakar-hospital-beds-africa-b1900580.html> (30.01.2022).
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (2015): ISO 9000:2015: Quality management systems — Fundamentals and vocabulary. – Genf.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (2018): ISO 31000:2018: Risk management — Guidelines. – Genf.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (2019): ISO 22301:2019: Security and resilience — Business continuity management systems — Requirements. – Genf.
- IRGC (2017): Introduction to the IRGC Risk Governance Framework, revised version. – Lausanne.
- JACHS S. (2011): Einführung in das Katastrophenmanagement. – Hamburg.
- KERN E.-M. UND HARTUNG T. (2012): Zielorientiertes Risikomanagement bei Einsatzorganisationen. – In: KERSTEN W. UND WITTMANN J. (Hrsg.): Kompetenz, Interdisziplinarität und Komplexität in der Betriebswirtschaftslehre. – Wiesbaden, 113-132.
- KHAN Y., O'SULLIVAN T., BROWN A., TRACEY S., GIBSON J., GÉNÉREUX M., HENRY B. UND SCHWARTZ B. (2018): Public health emergency preparedness: a framework to promote resilience. – In: BMC Public Health (18, 1), 1344.
- KOWALZIK B. UND HÄHN F. (2021): Gesundheitlicher Bevölkerungsschutz 2.0. – In: BBK Bevölkerungsschutz (2021, 04), 14-15.
- KRUSE S. UND OPPERMAN S. (2013): Anforderungen an Dienstleistungen und Qualitätsmanagementsysteme. – In: MOECKE H., MARUNG H. UND OPPERMAN S. (Hrsg.): Praxishandbuch Qualitäts- Und Risikomanagement Im Rettungsdienst: Planung, Umsetzung, Zertifizierung. – Berlin, 33-57.
- KUMPCH M. UND LUIZ T. (2011): Integrierte Leitstelle als Logistikzentrale. – In: Notfall & Rettungsmedizin (14, 3), 192-196.
- LANDESÄRZTEKAMMER HESSEN (2020): Zum Mangel an ärztlichem und pflegerischen Personal und des Fehlens von Schutzausrüstung. In: (Hrsg.): – auch online unter: <https://www.laekh.de/heftarchiv/ausgabe/artikel/2020/mai->

- [2020/zum-mangel-an-aerztlichem-und-pflegerischen-personal-und-des-fehlens-von-schutzausruestung](#) (30.12.2021).
- LANDSLEITNER B., HEINZEL O., EICH C., GRÄSNER J. T., JUNG P., SCHAUMBERG A., NICOLAI T. UND HOFFMANN F. (2019): Medizinische Ausrüstung zur Versorgung von Kindernotfällen im Rettungsdienst: Gemeinsame Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI), der Sektion „Pädiatrische Intensiv- und Notfallmedizin“ der DIVI sowie der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI). – In: Notfall & Rettungsmedizin (22, 5), 430-441.
- LIESKE T. UND RADERMACHER S. (2021): Nach Impfung mit Astrazeneca: Zahlreiche Ausfälle im Rettungsdienst. In: (Hrsg.): Mindener Tageblatt. – Minden, auch online unter: <https://www.mt.de/lokales/minden/Nach-Impfung-mit-Astrazeneca-Zahlreiche-Ausfaelle-im-Rettungsdienst-22953649.html> (30.01.2022).
- LINDEMANN T. (2021): Feuerwehrbedarfsplanung. – Stuttgart.
- LIPPERT H. D. (2008): Der Umgang mit Medizinprodukten im Rettungsdienst. – In: Notfall & Rettungsmedizin (11, 1), 46-49.
- LOHS T. (2016): Qualitätsindikatoren für den Rettungsdienst in Baden-Württemberg. – In: Notfall & Rettungsmedizin (19, 8), 625-631.
- LÜDER S. R. UND STAHLHUT B. (2013): Resilienz medizinischer Versorgungssysteme. – Herne.
- LUMBRERAS C. (2020): Emergency call handling service chain description. – Brüssel.
- LYON R. M., CLARKE S., GOWENS P., EGAN G. UND CLEGG G. R. (2010): Resuscitation quality assurance for out-of-hospital cardiac arrest – Setting-up an ambulance defibrillator telemetry network. – In: Resuscitation (81, 12), 1726-1728.
- MALTESER HILFSDIENST (2022): Rettungsdienst. In: MALTESER HILFSDIENST (Hrsg.): – Köln, auch online unter: <https://www.malteser.de/rettungsdienst.html> (14.01.2022).
- MAXOURIS C., MOSHTAGHIAN A. UND ELLIS R. (2021): 2,300 NYC firefighters call out sick as vaccine mandate begins, but mayor says public safety not disrupted. In: CNN (Hrsg.): – Atlanta, auch online unter: <https://edition.cnn.com/2021/11/01/us/new-york-city-vaccine-mandate-first-responder-shortage/index.html> (14.01.2022).
- MINISTERIUM D. INNEREN U. F. SPORT RHEINLAND-PFALZ (2013): DV 100 Dienstvorschrift 100: Führung und Leitung im Einsatz Führungssystem. – Villingen-Schwenningen.
- NEUMANN S. (2020): Allgemeine MANV-Planung. – In: KNICKMANN A., OBERKINKHAUS J. UND PIEPHO T. (Hrsg.): Handbuch für Organisatorischen Leiter und Leitenden Notarzt. – Edewecht,
- NEUMAYR A., GANSTER A., SCHINNERL A. UND BAUBIN M. (2014): Unterschätzte Gefahr am Notfallort: Ein Plädoyer zur Einführung von Risikomanagement. – In: Notfall & Rettungsmedizin (17, 1), 25-31.

- PIEDMONT S., BRAMMEN D., BRANSE D., FOCKE K., KAST W. UND ROBBA B. P. (2018): Auf dem Weg zur integrierten Qualitätssicherung im Rettungsdienst: Stand – Bedarf – Vision. – In: Notfall & Rettungsmedizin (21, 8), 682-689.
- PRUCHNICKI S. UND DEKKER S. (2017): Resilience Engineering in Prehospital Emergency Medical Services. – In: MISASI P., KEEBLER J. R. UND LAZZARA E. H. (Hrsg.): Human Factors and Ergonomics of Prehospital Emergency Care. – London, 203-220.
- PURDY G. (2010): ISO 31000:2009-Setting a New Standard for Risk Management. – In: Risk Analysis (30, 6), 881-886.
- REDELSTEINER C., HOFFMANN E., PERCIVAL A. UND RUNGGALDIER K. (2007): Qualitätsmanagement im Rettungsdienst. – In: KÜHN D., LUXEM J. UND RUNGGALDIER K. (Hrsg.): Rettungsdienst heute. – München, 995-1001.
- REUTER-OPPERMANN M., VAN DEN BERG P. L. UND VILE J. L. (2017): Logistics for Emergency Medical Service systems. – In: Health Systems (6, 3), 187-208.
- RIEKEN B., JACOBI P., ERKE M., CARLINI D., DOMCHE E. UND DRESCHER F. (2021): Aufbau einer Betreuungsreserve des Bundes für den Zivilschutz. – In: BBK Bevölkerungsschutz (2021, 04), 18-21.
- ROUDSARI B. S., NATHENS A. B., ARREOLA-RISA C., CAMERON P., CIVIL I., GRIGORIOU G., GRUEN R. L., KOESELL T. D., LECKY F. E., LEFERING R. L., LIBERMAN M., MOCK C. N., OESTERN H.-J., PETRIDOU E., SCHILDHAUER T. A., WAYDHAS C., ZARGAR M. UND RIVARA F. P. (2007): Emergency Medical Service (EMS) systems in developed and developing countries. – In: Injury (38, 9), 1001-1013.
- SCHATTAUER G. (2021): Rettungsdienst am Anschlag: "40 Kilometer bis zu freiem Intensivbett": Notfallsanitäter schildert Corona-Wahnsinn. In: (Hrsg.): Focus Online. – auch online unter: https://www.focus.de/gesundheit/coronavirus/rettungsdienst-am-anschlag-40-kilometer-bis-zu-freiem-intensivbett-notfallsanitaeter-schildert-corona-wahnsinn_id_24491530.html (8.12.2021).
- SCHMIEDEL R. UND BETZLER E. (1999 a): Ökonomische Rahmenbedingungen im Rettungsdienst: Teil I – Zum Begriff der Wirtschaftlichkeit im Rettungsdienst. – In: Notfall & Rettungsmedizin (2, 1), 35-38.
- SCHMIEDEL R. UND BETZLER E. (1999 b): Ökonomische Rahmenbedingungen im Rettungsdienst: Teil II – Kostenstruktur im Rettungsdienst. – In: Notfall & Rettungsmedizin (2, 2), 101-104.
- SCHMIEDEL R. UND BETZLER E. (1999 c): Ökonomische Rahmenbedingungen im Rettungsdienst: Teil III – Finanzierungsstruktur im Rettungsdienst. – In: Notfall & Rettungsmedizin (2, 3), 171-174.
- SCHMITZ-EGGEN L. (2021): Corona: Rettungsdienste warnen vor Überlastung. In: (Hrsg.): rettungsdienst.de. – auch online unter: <https://www.rettungsdienst.de/news/corona-rettungsdienste-warnen-vor-ueberlastung-66986> (8.12.2021).
- SCHUMANN H. (2021): Belastungserleben im Rettungsdienst während der Corona-Pandemie-Wellen. – Edewecht.

- SEFRIN P., HÄNDLMEYER A., STADLER T. UND KAST W. (2021): Erfahrungen zur Gewalt gegen Rettungskräfte – aus der Sicht des DRK. – In: Der Notarzt (37, 1), 1-19.
- SINGER M. UND DONOSO P. (2008): Assessing an ambulance service with queuing theory. – In: Computers & Operations Research (35, 8), 2549-2560.
- SPIEGEL (2021): Behörden gehen von vier Todesfällen aus. In: SPIEGEL (Hrsg.): – auch online unter: <https://www.spiegel.de/panorama/frankreich-nach-notruf-ausfall-gehen-die-behoerden-von-vier-todesfaellen-aus-a-d0bbe513-5a7f-45eb-8cc1-ec98b79e633e> (27.06.2021).
- SPÖRRER S. (2018): Business Continuity Management: ISO 22301 und Weitere Normen Im Rahmen der Informationstechnologie. – Wiesbaden.
- STAATLICHE FEUERWEHRSCHULE WÜRZBURG (1999): Feuerwehr-Dienstvorschrift 100 (FwDV 100) Führung und Leitung im Einsatz - Führungssystem. – Würzburg.
- STEINECKE R. (2021): Rettungswache soll in Clarholz bleiben. In: DIE GLOCKE (Hrsg.): – Oelde, auch online unter: <https://www.die-glocke.de/lokalnachrichten/rettungswache-soll-in-clarholz-bleiben-1631284873> (12.01.2022).
- STIPIC S. S., PERIC M., ROSINI GAJSAK L., PAVIC T., BARIC A. UND RAGUZ I. (2018): Comparison Of Emergency Medical Services Among European Union Member States : A Healthcare Professionals Associations Survey. – n.d.
- STUMPF + KOSSENDEY VERLAG (2005): Rückruf-Aktion für Lifepak® 500. In: (Hrsg.): – auch online unter: <https://www.skverlag.de/rettungsdienst/meldung/newsartikel/rueckruf-aktion-fuer-lifepakr-500.html> (30.12.2021).
- TAMM K. (2021): Multilingual emergency communications. – Brüssel.
- TEAM ERD (2022): Rettungsdienstträger. In: TEAM ERD (Hrsg.): – auch online unter: <https://erd-kreis-of.de/rettungsdienststraeger/> (30.01.2022).
- THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION (2019): BS EN ISO 22301:2019: Security and resilience — Business continuity management systems — Requirements. – London.
- THE BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE (2017): Good Practice Guidelines 2018 Edition. – Caversham, UK.
- TORABI S. A., REZAEI SOUFI H. UND SAHEBJAMNIA N. (2014): A new framework for business impact analysis in business continuity management (with a case study). – In: Safety Science (68, 1), 309-323.
- UNISDR (2015): Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030. – Genf.
- VIVIER B., LUMBRERAS C. UND MICHAEL R. (2021): Emergency services accessibility for persons with disabilities. – Brüssel.
- VON KAUFMANN F. UND KANZ K. G. (2012): Die Rolle der Leitstelle im Prozess der präklinischen Versorgung: Kontinuierliche Schnittstellenoptimierung am Beispiel der Integrierten Leitstelle München. – In: Notfall & Rettungsmedizin (15, 4), 289-299.

- VRATONJIC M. (2021): Critical communications: today and tomorrow. – Brüssel.
- WERNERS B. UND WIESCHE L. (2018): Bedarfsplanung für kommunale Rettungsdienste. – In: PFANNSTIEL M. A., FOCKE A. UND MEHLICH H. (Hrsg.): Management von Gesundheitsregionen IV. – Wiesbaden, 31-43.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008): Emergency Medical Services Systems in the European Union: Report of an assessment project co-ordinated by the World Health Organization. – Kopenhagen.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2019): Health Emergency and Disaster Risk Management Framework. – Genf.
- ZIVILDIENTSERVICEAGENTUR (2022): Bedarf und Zuweisung. In: ZIVILDIENTSERVICEAGENTUR (Hrsg.): – Wien, auch online unter: <https://www.zivildienst.gv.at/einrichtungen/bedarf-und-zuweisung.html> (18.01.2022).

Kurzzusammenfassung

Rettungsdienste stellen einen wichtigen Bestandteil der öffentlichen Gesundheitsversorgung dar und werden zur kritischen Infrastruktur gezählt. Es scheint, als wäre die Gesellschaft auf ihr kompromisslose Betriebsfähigkeit angewiesen, um Verletzte und Erkrankte zu versorgen und in klinische Versorgungseinrichtungen zu transportieren.

Das Konzept des Business Continuity Management hält eine Reihe an Methoden und Werkzeugen bereit, die es Organisationen ermöglichen auf Betriebsstörungen vorbereitet zu sein.

Diese Masterthesis untersucht, wie Business Continuity Management Systeme auf den rettungsdienstlichen Aktivitäten angewendet werden können und welchen Aspekten besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, um eine höhere Resilienz zu erzielen. Dabei ergeben sich zahlreiche zu beachtende Aspekte und Herausforderungen, die in der widerstandsfähigeren Gestaltung von Rettungsdienst Beachtung finden sollten.

Unter Einbeziehung aktueller Literatur und Workshops mit ExpertInnen wurde eine Übersicht vulnerabler Aspekte von Rettungsdiensten erstellt. Der Prozessablauf von Rettungsdiensteinsätzen wird untersucht und relevanten Qualitätskriterien gegenübergestellt, um eine Übersicht über die kritischen Betriebselemente und Interessensgruppen zu erhalten. Dabei werden acht Nebenprozesse mit einer Reihe individueller Vulnerabilitäten identifiziert und beschrieben.

Es wird gefolgert, dass Rettungsdienste insbesondere aufgrund ihrer gesellschaftlichen Bedeutung auf den Einsatz von Business Continuity Management Systeme angewiesen sind, um die Wirksamkeit ihrer Leistungen sicherzustellen.

Abstract

Emergency Medical Services are a crucial part of the public health system and belong to the critical infrastructure. Societies seem to depend on ambulances uncompromising ability to deliver medical aid to those who suffer from injuries or illnesses. The concept of business continuity management provides a range of methods and tools in order to allow organizations to prepare for business disruptions.

This master thesis examines how business continuity management systems can be applied to ambulance services and what aspects must be paid special attention to, in order to increase resilience.

Using current literature and workshops with subject matter experts, an overview of the vulnerabilities of emergency medical services was gained. The process of emergency response is examined and contrasted with relevant quality criteria, to identify a set of mission critical activities and stakeholders.

The study concludes that emergency medical services, due to their societal value, rely on business continuity management systems to stay effective.