

Thema

**Digitale Einsatzberichterstattung in den Aufgabenfeldern Brandbekämpfung, Technische Hilfeleistung und Katastrophenschutz**

**Facharbeit**

im Rahmen der Ausbildung für das zweite Einstiegsamt der Laufbahngruppe 2 im feuerwehrtechnischen Dienst

Dienststelle:  
Berliner Feuerwehr

Verfasserin:  
Brandreferendarin  
M.A. Lina-Marie Wintzer  
Brüsseler Str. 27  
13353 Berlin

Laufbahngruppe 2, 2. Einstiegsamt  
8. Ausbildungsabschnitt

Abgabetermin:  
21.12.2018

## Aufgabenstellung

### **Digitale Einsatzberichterstattung in den Aufgabenfeldern Brandbekämpfung, Technische Hilfeleistung und Katastrophenschutz**

Ermitteln Sie, welche Lösungen aus einer mobilen Software- und Hardwarekombination am Markt angeboten werden. Welche Schnittstellen und Daten sollten berücksichtigt werden, um eine effiziente Berichterstattung an der Einsatzstelle zu beginnen oder sogar abzuschließen? Welche Schnittstellen und Daten sind als Anhang zum Einsatzbericht denkbar und stellen ggf. für eine Einsatznachbesprechung einen Mehrwert dar?

Datum der Themenausgabe: 21.09.2018

Abgabetermin: 21.12.2018

*Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die parallele Verwendung der weiblichen und männlichen Sprachform verzichtet. Die ausschließliche Verwendung der männlichen Form soll daher explizit als geschlechtsunabhängig verstanden werden.*

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Facharbeit selbstständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form ganz oder teilweise noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Berlin, 16.12.2018

Ort, Datum

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Winter', is written above a horizontal line.

Unterschrift

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Aufgabenstellung .....</b>                                                      | <b>I</b>   |
| <b>Eidesstattliche Erklärung.....</b>                                              | <b>II</b>  |
| <b>Inhaltsverzeichnis .....</b>                                                    | <b>iii</b> |
| <b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>                                                 | <b>iv</b>  |
| <b>1 Einleitung .....</b>                                                          | <b>1</b>   |
| <b>2 Methodisches Vorgehen .....</b>                                               | <b>2</b>   |
| <b>3 Theoretische Grundlagen .....</b>                                             | <b>3</b>   |
| 3.1 Einsatzberichterstattung im Feuerwehrwesen .....                               | 3          |
| 3.1.1 Begriffsdefinitionen und Prozess der Datenerhebung.....                      | 3          |
| 3.1.2 Nutzen der Einsatzberichte.....                                              | 4          |
| 3.1.3 Rechtlicher Rahmen .....                                                     | 5          |
| 3.1.4 Standardisierte Vorgaben für Einsatzberichte .....                           | 6          |
| 3.2 Digitalisierung .....                                                          | 7          |
| 3.2.1 Begriff der Digitalisierung.....                                             | 8          |
| 3.2.2 Mobile-Business .....                                                        | 8          |
| 3.2.3 E-Government in Bund und Ländern .....                                       | 9          |
| <b>4 Stand der digitalen Einsatzberichterstattung in der Feuerwehr-Praxis.....</b> | <b>9</b>   |
| 4.1 Status quo: Berliner Feuerwehr .....                                           | 9          |
| 4.2 Status quo: Feuerwehr Hamburg .....                                            | 10         |
| 4.3 Status quo: Feuerwehr München .....                                            | 11         |
| 4.4 Status quo: Feuerwehr Köln .....                                               | 11         |
| 4.5 Zwischenfazit .....                                                            | 11         |
| <b>5 Bedarfsanalyse: Daten und Schnittstellen.....</b>                             | <b>12</b>  |
| 5.1 Bedarfsanalyse Berichtspflichtiger .....                                       | 12         |
| 5.2 Bedarfsanalyse Abrechnungsstelle.....                                          | 14         |
| 5.3 Bedarfsanalyse Controlling und Statistik.....                                  | 15         |
| 5.4 Bedarfsanalyse VB .....                                                        | 16         |
| 5.5 Mehrwert für Einsatznachbesprechung.....                                       | 16         |
| <b>6 Marktanalyse.....</b>                                                         | <b>17</b>  |
| <b>7 Fazit und Ausblick.....</b>                                                   | <b>19</b>  |
| <b>Anhang .....</b>                                                                | <b>21</b>  |
| <b>Quellenverzeichnis.....</b>                                                     | <b>23</b>  |

## Abkürzungsverzeichnis

|                 |                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AFKzV           | Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung                                          |
| AVBayFwG        | Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Feuerwehrgesetzes                                                             |
| AV FwG          | Ausführungsvorschriften zum Feuerwehrgesetz                                                                             |
| BTK             | Brandbekämpfung, Technische Hilfeleistung und Katastrophenschutz                                                        |
| BMA             | Brandmeldeanlage                                                                                                        |
| BMI             | Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat                                                                        |
| CMS             | Content-Management-System                                                                                               |
| DFV             | Deutscher Feuerwehrverband                                                                                              |
| ELW             | Einsatzleitwagen                                                                                                        |
| EMS             | ELDIS-Management-Suite                                                                                                  |
| FAS             | Feuerwehrabrechnungssystem                                                                                              |
| FEDOS           | Feuerwehr-Einsatz-Dokumentationssystem                                                                                  |
| FNFW            | DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen                                                                                      |
| FwDv            | Feuerwehrdienstvorschrift                                                                                               |
| HELS            | Hamburger Einsatz-Lenkungssystem                                                                                        |
| MANV            | Massenanfall von Verletzten                                                                                             |
| RFID            | Radio Frequency Identification                                                                                          |
| TH              | Technische Hilfeleistung                                                                                                |
| ThürBrandStatVO | Thüringer Verordnung zur Erhebung von Statistiken über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz |
| VB              | Vorbeugender Brandschutz                                                                                                |
| vfdb            | Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.                                                              |

# 1 Einleitung

„Smartwatch und Küchengeräte machen gemeinsame Sache“ (Süddeutsche Zeitung 2018), so beschreibt Siemens-Manager Olaf Nedorn den Einzug vernetzter Geräte in unseren Alltag. Die künftige Vernetzung unseres Privathaushaltes ist nur ein mögliches Szenario einer digitalen Welt, in der wir längst schon angekommen sind. Die Digitalisierung schreitet voran und verändert unsere Welt tagtäglich. Auch die Feuerwehren müssen sich diesem Wandel stellen (vgl. Grebner 2018: 13). Denn auch wenn der digitale Wandel in Wellen und damit in unterschiedlicher Geschwindigkeit in den einzelnen Industriebranchen Einzug hält, ist eines sicher: Er lässt sich nicht aufhalten und wird die gesamte Industrie erfassen (vgl. BDI 2015: 24). Dabei geht es nicht nur um die längerfristige Herausforderung für Feuerwehren, sich auf die digitale Umwelt, die einen im Einsatz erwarten kann, einzustellen, sondern auch darum, von den Chancen der digitalen Technik zu profitieren. So lassen sich durch die Digitalisierung administrativer und operativer Prozesse innerhalb der eigenen Organisation Arbeitsabläufe optimieren und miteinander vernetzen (vgl. Grebner 2018: 18).

Während man früher im Rettungsdienst noch ausschließlich auf Papier dokumentierte und einzelne Zettel im Krankenhaus überreichte, ist die direkte mobile Erfassung und Übertragung relevanter Daten in digitaler Form heute längst keine Zukunftsmusik mehr im Rettungswesen. Verschiedene Hard- und Softwarelösungen ermöglichen es, Leitstellendaten direkt zu übernehmen, Patienten- und Behandlungsdaten mobil zu erfassen und noch auf der Anfahrt der Klinik zur Verfügung zu stellen.

In den Bereichen Brandbekämpfung, Technische Hilfeleistung und Katastrophenschutz (BTK) hingegen ist eine mobile digitale Einsatzberichterstattung bei deutschen Feuerwehren bislang noch wenig thematisiert geschweige denn umgesetzt worden, obwohl die Technik auch in diesen Aufgabenfeldern eine Bereicherung darstellen kann. So bietet eine digitale und speziell auch mobile Erfassung von Einsatzberichten die Möglichkeit, die Berichterstattung effizienter zu gestalten und somit die Akzeptanz bei den Berichtspflichtigen sowie die Qualität der erhobenen Daten für Statistik, Auswertung und Verwaltung zu erhöhen. Der große Mehrwert einer digitalen Lösung liegt gerade darin, elektronisch erfasste Daten über verschiedene Schnittstellen auszutauschen und so Arbeitsprozesse zu optimieren. Zwar setzen viele Feuerwehren in Deutschland mittlerweile auf digitale oder zumindest teildigitale Einsatzberichterfassung, eine komplett papierlose, medienbruchfreie Berichterstattung und die Möglichkeit, die Daten mobil an der Einsatzstelle zu dokumentieren, stecken bislang allerdings noch in den Kinderschuhen.

Die Einsatzberichterstattung stellt momentan für viele Gruppenführer und Einsatzleiter eine lästige Pflicht dar, die nicht zeitgemäß umgesetzt wird. Dabei könnte eine Beschäftigung mit dieser Thematik Arbeitsprozesse hinsichtlich Aufwand, Schnelligkeit und Qualität verbessern. Dafür ist es aber zunächst notwendig, sich über die konkrete Ausgestaltung und den Mehrwert einer mobilen digitalen Einsatzberichterstattung Gedanken zu machen.

Genau an dieser Stelle ansetzend sollen in der vorliegenden Facharbeit, Schnittstellen und Daten diskutiert werden, die berücksichtigt werden sollten, um eine effiziente Berichterstattung an der Einsatzstelle zu beginnen oder sogar abzuschließen. Auch im

Hinblick auf eine Einsatznachbesprechung ist zu beurteilen, welche Schnittstellen und Daten als Anhang zum Einsatzbericht denkbar sind. In einem nächsten Schritt soll dann ermittelt werden, welche Lösungen aus einer mobilen Soft- und Hardwarekombination am Markt angeboten werden.

Das Ziel ist es, das Themenfeld der digitalen Einsatzberichterstattung im Bereich BTK erstmalig wissenschaftlich aufzubereiten und dabei einen besonderen Fokus auf die mobile digitale Einsatzberichterstattung zu legen, auf deren Ausgestaltung die Leitfragen dieser Arbeit abzielen. Dafür sollen zunächst die theoretischen Grundlagen näher beleuchtet werden, die als theoretischer Rahmen zentral für die Bearbeitung der Fragestellungen sind. So müssen zunächst die in dieser Arbeit verwendeten Begriffe definiert und voneinander abgegrenzt sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen beleuchtet werden. Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen (Kapitel 3) und den Erfahrungen mit digitalen Einsatzberichtssystemen aus der Feuerwehr-Praxis (Kapitel 4), sollen sodann Daten und Schnittstellen für eine effiziente mobile Berichterstattung (Kapitel 5) erarbeitet und mobile Lösungen auf dem Markt (Kapitel 6) ermittelt werden.

## **2 Methodisches Vorgehen**

Im Zentrum des Erkenntnisinteresses, aus dem sich das methodische Vorgehen dieser Arbeit ableitet, stehen also Daten und Schnittstellen, die für eine effiziente digitale und mobile Einsatzberichterstattung berücksichtigt werden müssen. Nach einer ersten theoretischen Aufbereitung und Annäherung an das Thema soll die digitale Einsatzberichterstattung bei den vier größten Feuerwehren Deutschlands untersucht werden, um daraus erste Empfehlungen aber auch Handlungsbedarf abzuleiten. Zu diesem Zwecke wurden sowohl telefonische als auch schriftliche Befragungen per E-Mail mit einzelnen Experten aus den jeweiligen Feuerwehren durchgeführt. Diese Einzelinterviews erfolgten teilstandardisiert anhand eines Leitfadens (vgl. Scheufele / Engelmann 2009: 122).

Um sodann Daten und Schnittstellen beschreiben zu können, wurde sich für eine explorative Vorgehensweise mit weniger standardisierten Leitfadeninterviews entschieden, die im Gegensatz zur quantitativen Forschung in Bereichen eingesetzt wird, in denen bislang wenig wissenschaftliche Untersuchungen vorliegen (vgl. Scheufele / Engelmann 2009: 122). Dabei wurden Experten aus der Industrie, der Forschung, den Ministerien, des Deutschen Feuerwehrverbandes (DFV), des Referats 14 der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (vfdb) und vor allem Bedarfsträger aus kleinen, großen und mittleren Feuerwehren qualitativ befragt. So sind die in Kapitel 5 beschriebenen Daten und Schnittstellen als Ergebnis einer ersten, möglichst allgemeingültigen Bedarfs- und Anforderungsanalyse zu verstehen. Zugunsten einer allgemeinen Aufbereitung und ersten Systematisierung der Thematik sollten in dieser Arbeit keine Daten ermittelt werden, die auf spezifische Bedarfe bei unterschiedlichen Feuerwehren zugeschnitten sind. Dies muss individuell bei den jeweiligen Feuerwehren erfolgen.

Die abschließende Marktanalyse erfolgte durch eine strukturierte Online-Recherche ergänzt durch teilstandardisierte Befragungen von IT-Experten sowie Softwareherstellern,

wobei jedoch lediglich der deutsche Markt in den Fokus genommen wurde. Auch Anbieter, die mobile Anwendungen für die Datenerfassung im Rettungsdienst auf den Markt bringen, wurden aufgrund der in der Aufgabenstellung explizit formulierten Beschränkung auf den Bereich BTK nicht in die Analyse mit einbezogen.

### **3 Theoretische Grundlagen**

Um die Frage zu beantworten, welche Daten und Schnittstellen für eine effiziente digitale und im nächsten Schritt auch mobile Berichterstattung berücksichtigt werden sollten, ist es zunächst von Bedeutung, die Einsatzberichterstattung in der Feuerwehr sowie das Phänomen der Digitalisierung näher zu beleuchten.

#### **3.1 Einsatzberichterstattung im Feuerwehrwesen**

Im Folgenden sollen nun einige für diese Arbeit zentrale Begriffe definiert und voneinander abgegrenzt werden. Um Daten und Schnittstellen für eine effiziente Berichterstattung zu bestimmen, sollte zudem beschrieben werden, warum Einsatzberichte überhaupt notwendig sind, wo die Daten herkommen und wer zu welchem Zweck darauf zugreifen sollte. Außerdem müssen die rechtlichen Grundlagen, Normen und Richtlinien untersucht werden, die das Berichtswesen und die Einsatzdokumentation im Bereich BTK regeln.

##### **3.1.1 Begriffsdefinitionen und Prozess der Datenerhebung**

Der Begriff der Einsatzberichterstattung bezieht sich im Verlauf dieser Arbeit konkret auf den Prozess der Erhebung, Erfassung und Bereitstellung von Daten in einem Einsatzbericht. Andere Bezeichnungen wie Einsatzbogen, Ereignisbericht, Hauptbericht, Nebenbericht, Brandbericht, Bericht zur Technischen Hilfeleistung, etc. existieren bei den unterschiedlichen Feuerwehren in Deutschland (vgl. Schatz 2001: 4) und sollen in dieser Arbeit als Synonyme zum Einsatzbericht verstanden werden. Dabei umfasst der Einsatzbericht alle durch den Berichtersteller – in der Regel handelt es sich bei dem verantwortlichen Einsatzleiter um den Berichtspflichtigen – getätigten Angaben zur vorgefundenen Lage, zu durchgeführten Maßnahmen und sonstigen Umständen eines Einsatzes der Feuerwehr (vgl. Barth 2015: 2). Dieser Bericht kann von internen Stellen, insbesondere der Leitstelle, um weitere Angaben zum Einsatz wie Einsatzmittel, Alarm- und Statuszeiten sowie dokumentierte Rückmeldungen ergänzt werden und wird dann in der Regel als Einsatzdokumentation bezeichnet (vgl. Barth 2015: 2). Diese Unterscheidung zwischen Einsatzbericht und Einsatzdokumentation soll in dieser Arbeit jedoch nicht vorgenommen werden. Vielmehr geht es um die ganzheitliche Betrachtung des Prozesses der Einsatzberichterstellung, an dessen Ende eine umfassende Dokumentation, am besten in nur einem Einsatzbericht gebündelt oder zumindest damit verknüpft, vorliegt.

Dokumentation bedeutet dabei laut Feuerwehrdienstvorschrift (FwDv) 100 das „Erfassen, Sammeln, Ordnen und Aufbewahren von Informationen und Sachverhalten, die für den Einsatz zum Zwecke des Nachweises des verantwortlichen Handelns, der Information und zur späteren Auswertung wesentlich sind“ (AFKzV 1999: 42). Das komplette



System zur Speicherung, Verwaltung und Auswertung aller Berichte und Dokumentationen innerhalb einer Feuerwehr wird im weiteren Verlauf der Arbeit als Berichtswesen bezeichnet (vgl. Barth 2015: 3).

Betrachtet man die Einsatzberichterstattung als einen ganzheitlichen Prozess von der ersten Alarmierung bis zum Abschluss des Berichtes, werden bereits erste Schnittstellen deutlich. So kann sich der Einsatzbericht nach und nach aus verschiedenen Datenquellen zusammensetzen: Angefangen bei dem eingehenden Notruf in der Leitstelle – Datum, Uhrzeit und Einsatznummer werden mit Eröffnung des Einsatzprotokolls automatisch generiert (vgl. Scheuschner 2010: 243) –, bei dem die Telefonnummer sowie die Daten des Anrufers, die Einsatzadresse und eine erste Lagebeschreibung erhoben werden. Aufbauend auf dem Einsatzstichwort werden während der Disposition und Alarmierung weitere Daten wie die alarmierten Kräfte und Mittel generiert, die ebenfalls für den Einsatzbericht relevant sind. Vor Ort an der Einsatzstelle fließen dann weitere Informationen des Einsatzleiters bezüglich der vorgefundenen Lage, der durchgeführten Maßnahmen und des Kostenersatzes mit ein, die vor Abschluss des Einsatzberichtes benötigt werden.

### **3.1.2 Nutzen der Einsatzberichte**

Als ein erster Anhaltspunkt für mögliche Schnittstellen und um deutlich zu machen, wer zu welchem Zweck auf die erhobenen Daten zugreifen sollte, müssen zunächst der Nutzen bzw. die Ziele einer Einsatzberichterstattung in den Aufgabenfeldern BTK analysiert werden.

Eines der wichtigsten Ziele ist sicherlich die Gewährleistung von Rechtssicherheit (vgl. Barth 2015: 4). Die zu erfassenden Daten müssen den Einsatzverlauf sowie die getroffenen Maßnahmen genau dokumentieren, um so eventuellen späteren gerichtlichen Fragestellungen begegnen zu können. Auch Schatz (2001) beschreibt den Zweck von Einsatzberichten in der durch die Dokumentation ermöglichten Nachweisbarkeit sowohl des Ergebnisses selbst als auch des personellen und materiellen Einsatzes (vgl. Schatz 2001: 1).

Damit wird bereits auf einen weiteren Nutzen verwiesen und zwar auf den Einsatzbericht als Grundlage für die folgende Kostenabrechnung. So müssen je nach Gebührenordnung bestimmte Einsätze – vor allem aus dem Bereich der Technischen Hilfeleistung – kostenpflichtig abgerechnet werden. Dies kann von der jeweiligen Abrechnungsstelle nur auf Grundlage der erfassten Einsatzdaten gewährleistet werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die statistische Auswertung der auf den Einsatzberichten beruhenden Daten und zwar sowohl für interne als auch für externe Zwecke. So können die für die eigene Statistik wie beispielsweise den Jahresbericht benötigten Angaben bereits direkt über die Einsatzberichte erfasst und später dann nur noch übernommen werden (vgl. Barth 2015: 4). Auch für die Bedarfsplanung, das Qualitätsmanagement im Bereich BTK sowie das Controlling und den Vorbeugenden Brandschutz (VB) bietet die Auswertung und Analyse einsatzbezogener Daten großen Mehrwert. So können aus der Retrospektive beispielsweise Schutzziele und Hilfsfristen ausgewertet werden, aber auch planerisch tatsächliche Bedarfe ermittelt oder Standorte von Feuerwachen optimiert werden. Anhand der einsatzbezogenen Daten können also belastbare

Aussagen ermittelt und notwendige Veränderungsprozesse eingeleitet werden (vgl. Ruhs 2016: 206). Auch Statistiken für externe Zwecke wie die Erstellung geforderter Berichte für übergeordnete Stellen oder Veröffentlichungen im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit beispielsweise zum Einsatzgeschehen spielen eine Rolle (vgl. Barth 2015: 4).

Zu guter Letzt ist natürlich auch die Forschung verschiedener Disziplinen an statistisch verwertbaren Daten interessiert, um beispielsweise die Auswirkungen der Heimrauchmelderpflicht auf die Anzahl der Brandtoten zu untersuchen und somit den Vorbeugenden und Anlagentechnischen Brandschutz und die Optimierung der Brandbekämpfung weiter voranzutreiben (vgl. Döbbling 2016: 234).

### **3.1.3 Rechtlicher Rahmen**

Der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland verdanken wir es, dass im Bereich des Feuer- und Katastrophenschutzrechts in den 16 Bundesländern zum Teil sehr unterschiedliche Rechtsgrundlagen existieren (vgl. Fischer 2017: 14f.). Auch in puncto Berichts- und Dokumentationspflicht der Feuerwehren lässt sich daher nur schwer eine allgemeingültige Aussage treffen, weshalb an dieser Stelle nur beispielhaft auf einige länderspezifische Regelungen verwiesen werden soll.

So gibt es beispielsweise in Thüringen seit 2017 die Verordnung zur Erhebung von Statistiken über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (ThürBrandStatVO), mit der die Verwaltungsvorschrift zur Brand- und Katastrophenschutzstatistik aus dem Jahr 1993 grundlegend überarbeitet wurde. Darin heißt es unter § 2 Absatz 1: „Die Gemeinden erstellen grundsätzlich für jeden Einsatz der Feuerwehr einen Einsatzbericht, welcher mindestens die Erhebungsmerkmale nach Anlage 1 beinhaltet. Diese Einsatzberichte sind durch die Gemeinden monatlich in einer Brand- und Hilfeleistungsstatistik [...] zusammenzufassen und dem Landesamt für Statistik bis zum 15. des Folgemonats elektronisch zu übermitteln“ (ThürBrandStatVO 2017: § 2 Abs.1).

In Sachsen-Anhalt hingegen ist die Berichtspflicht direkt im Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz des Landes niedergeschrieben: „Über jeden Einsatz der Feuerwehr ist der Aufsichtsbehörde zu berichten. Über den Einsatz der Werkfeuerwehr ist der Gemeinde zu berichten“ (BrSchG 2017: § 32).

In Nordrhein-Westfalen wiederum gibt es den sogenannten „Meldeerlass“, ein Runderlass des Ministeriums des Innern, der die Kreise und kreisfreien Städte dazu verpflichtet, die Aufsichtsbehörden über außergewöhnliche Ereignisse im Brand- und Katastrophenschutz sowie über getroffene Maßnahmen zu unterrichten (vgl. Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen 2018).

Auch in Berlin gibt es in den Ausführungsvorschriften zum Feuerwehrgesetz (AV FwG) die folgende Regelung: „Die Berliner Feuerwehr informiert die für Inneres zuständige Senatsverwaltung unaufgefordert über alle Vorgänge und Ereignisse von grundsätzlicher, politischer oder öffentlichkeitsrelevanter Bedeutung. Dazu gehört auch die regelmäßige Berichterstattung über die Entwicklung wichtiger Kennzahlen, wie zum Beispiel Einsatzzahlen, Erreichungsgrad der Schutzziele, Funktionsbesetzungen, Außerbetriebnahme von Einsatzmitteln, Mitgliederbestand der Freiwilligen Feuerwehren und das Verhältnis zwischen Soll und Ist bei der Aus- und Fortbildung“ (AV FwG 2017: 1.1).

In Bayern hingegen ist in der Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Feuerwehrgesetzes (AVBayFwG) die konkrete Verpflichtung zum Einsatzbericht formuliert: „Der Kommandant der für den Einsatzort zuständigen Feuerwehr oder, wenn dieser beim Einsatz nicht anwesend war, der Einsatzleiter fertigt bei Bränden und technischen Hilfeleistungen einen Bericht über den Einsatz der Feuerwehren“ (AVBayFwG 2018: § 17). Dafür soll eine landesweit einheitliche webbasierte Einsatznachbearbeitung verwendet werden (vgl. AVBayFwG 2018: § 17).

Anhand dieser beispielhaften Aufzählung einiger länderspezifischer Regelungen soll deutlich geworden sein, dass die rechtlichen Grundlagen in den einzelnen Ländern unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Dabei existiert in den wenigsten Fällen eine ausdrückliche gesetzliche Pflicht. Vielmehr ergibt sich die Berechtigung und auch Notwendigkeit von Einsatzberichten aus den Regelungen beispielsweise zu kostenpflichtigen Einsätzen sowie zur Meldepflicht gegenüber der Aufsichtsbehörde und wird von den Feuerwehren intern über Dienst- oder Geschäftsanweisungen geregelt.

### **3.1.4 Standardisierte Vorgaben für Einsatzberichte**

Da die konkrete Ausgestaltung von Einsatzberichten gesetzlich nicht geregelt ist, sollen an dieser Stelle standardisierte Vorgaben zur Erfassung von Einsatzberichten herangezogen werden, die vor allem aus dem Bereich der Statistik stammen.

So muss zuallererst auf die DIN 14010 „Angaben zur statistischen Erfassung von Bränden“ des DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) verwiesen werden. Zum Zwecke einer einheitlichen Erfassung und Auswertung von Bränden kann diese Norm für Brandstatistiken aber auch für Brandberichte herangezogen werden. So bietet die Norm für sämtliche Angaben zur Brandstelle, -ursache, zum Brandobjekt, Brandverlauf, Brandschutz, zur -bekämpfung und zum -schaden vordefinierte Auswahlmöglichkeiten (vgl. Deutsches Institut für Normung 2005). Der Mehrwert dieser einheitlichen Begrifflichkeiten bei der Erfassung von Brand-Daten, wie sie in dieser Norm vorgegeben werden, liegt vor allem in einer möglichen Vergleichbarkeit der statistischen Auswertungen.

Denn auch wenn in Deutschland eine Berichterstattung von den Feuerwehren gefordert ist, unterscheiden sich die zahlreichen, von Feuerwehr zu Feuerwehr oft sehr unterschiedlichen Einsatzberichte und Erhebungsbögen in ihren Abfragen und Begrifflichkeiten (vgl. Schatz 2001: 3). Dies wiederum führt dazu, dass bis heute auf Bundesebene keine belastbaren statistischen Aussagen beispielsweise zur Wirksamkeit des anlagentechnischen Brandschutzes getroffen werden können (vgl. Ruhs 2016: 204f.).

Auch wenn jede Feuerwehr frei in der Erhebung ihrer Daten ist, so gilt der Abfragebogen FEU 905 des DFV, der Grundlage für die jährlich erscheinende Feuerwehr-Statistik ist, doch als kleinster gemeinsamer Nenner, an dem sich die Länder zumindest orientieren (vgl. Schatz 2001: 28). Die Daten, die hier erhoben werden, umfassen sowohl die Organisation und die Aufgaben sowie Angaben zu den Mitgliedern und den Einsätzen der jeweiligen Feuerwehr (vgl. Anhang 1) als auch die Fahrzeugstatistik und die Angaben zu den Fernmeldeanlagen (vgl. Anhang 2).

Da die Feuerwehr betreffende Gesetzgebung in Deutschland, wie im vorangegangenen Kapitel bereits dargestellt, Aufgabe der Bundesländer ist, existiert keine nationale gesetzliche Grundlage zur Brandstatistik (vgl. Wagner 2002: 26). Dies ist nur einer der

Gründe, warum bisherige Bemühungen um eine bundeseinheitliche Feuerwehrstatistik bislang zum Scheitern verurteilt waren. Dabei ist der konkrete Mehrwert in vielen anderen Staaten bereits beleg- und nachvollziehbar und auch in Deutschland reichen die Anstrengungen zur Schaffung einer bundeseinheitlichen Brand- und Feuerwehrstatistik bis in die 60er-Jahre zurück (vgl. Wagner 2002: 26). Doch obwohl das Thema seit Jahrzehnten Feuerwehren und Experten aus Feuerwehrkreisen beschäftigt, muss immer wieder konstatiert werden, dass Deutschland trotz zahlreicher Initiativen eines der wenigen Industrieländer ohne eine einheitliche Brandstatistik ist (vgl. Döbbling 2016: 233).

Das Referat 14 der vfdb hat daher im Jahr 2010 das Projekt „Brandschadenstatistik“ gemeinsam mit Feuerwehren, Industrie und Wissenschaft ins Leben gerufen mit dem Ziel einer bundesweit übergreifenden nationalen Brandstatistik, die allerdings keine Vollstatistik über alle Feuerwehren und Einsätze zu sein anstrebt (vgl. vfdb 2018). Vielmehr geht es in dem Projekt darum, die Wirksamkeit von (anlagentechnischen) Brandschutzmaßnahmen mithilfe von Einsatzdaten bei Gebäudebränden zu untersuchen (vgl. Festag 2016: 213). Die Wirksamkeit wird dabei anhand verschiedener Schadenskriterien wie dem geschätzten Sachschaden, der Brand- und Rauchausbreitung oder des Löschwasserverbrauchs bemessen (vgl. Festag 2016: 222). Der zu diesem Zweck entwickelte einheitliche Erfassungsbogen, der Einsatzdaten sowohl bei tatsächlichen Bränden als auch bei Falschalarmen sammelt, stellt neben der DIN 14010 und der FEU 905 eine weitere standardisierte Einsatzerfassung zumindest für den Bereich des Brandschutzes dar und soll daher an dieser Stelle nicht unbeachtet bleiben.

Wie auch in der DIN 14010 werden in dem vfdb-Bogen Angaben zur Gebäudeart und -nutzung, zum Notruf, zur vermuteten Brandursache, dem Geschoss, Ort und Objekt der Brandentstehung, der Brand- und Rauchausbreitung, der ausgelösten Anlagentechnik, der Menschenrettung und dem geschätzten Sachschaden abgefragt (vgl. vfdb 2017). Allerdings beschränken sich die Auswahlmöglichkeiten auf die gängigsten bzw. für die weiteren Auswertungen am relevantesten Merkmale. Viele Details der DIN-Norm werden außen vor gelassen oder vereinfacht und somit auf das Wesentliche – im Sinne der angestrebten Aussagemöglichkeiten – beschränkt. Auch Falschalarme und die dahinterstehenden Gründe sowie Abfragen zum Löschwassereinsatz und zu der Benutzbarkeit von Rettungswegen, die in dieser Form nicht in der Norm auftauchen, werden erhoben.

Es lässt sich also festhalten, dass einige standardisierte Vorgaben aus dem Bereich der Statistik existieren, die konkrete Ausgestaltung jedoch den einzelnen Feuerwehren obliegt und somit keine Einheitlichkeit bezüglich der Einsatzberichte zu erwarten ist.

### **3.2 Digitalisierung**

„Wenn der gesellschaftliche Wandel ein Wind ist, dann ist die Digitalisierung ein Orkan, durch den wir uns alle gerade bewegen“ (Wittpahl 2016: 6). Ziemlich treffend kommt in diesem Zitat die immense Beschleunigung zum Ausdruck, die mit der Digitalisierung einhergeht und sämtliche Bereiche des Lebens durchdringt. Wer hiervon profitieren und mit der digitalen Transformation mithalten möchte, muss Mut haben, umzudenken und sich neuen Ideen zu öffnen (vgl. Truthän 2017: 507). Dies gilt auch für die Feuerwehren.

Der Vorstoß in Richtung einer digitalen und im nächsten Schritt auch mobilen Einsatzberichterstattung ist rechtlich vor allem unter dem Schlagwort E-Government zu sehen, mit dem die Digitalisierung auch in den öffentlichen Verwaltungen Einzug gehalten hat (Wittpahl 2016: 5). Im Folgenden sollen daher kurz die Grundzüge der Digitalisierung, die Entwicklung hin zum „Mobilen“ sowie die rechtliche Grundlage für die Digitalisierung in den Verwaltungsbehörden beschrieben werden, vor deren Hintergrund auch die Weiterentwicklung der Einsatzberichterstattung in der Feuerwehr zu betrachten ist.

### **3.2.1 Begriff der Digitalisierung**

Die Digitalisierung der Gesellschaft als vierte industrielle Revolution ist schon längst Realität (vgl. Lepping / Palzkill 2016: 17). Doch was bedeutet Digitalisierung? Die „Überführung kontinuierlicher Größen in abgestufte Werte als Binärcode“ (Hamidian / Kraijo 2013: 5) oder „das Umwandeln von analogen Werten in digitale Formate“ (Litzel 2017) beschreibt eben nur einen Aspekt der Digitalisierung. Betrachtet man die Digitalisierung als allumfassenden gesellschaftlichen Wandel sind es vor allem die ausgelösten Veränderungsprozesse in der Gesellschaft, die im Mittelpunkt stehen. So beschreibt die Digitalisierung einen gesellschaftlichen „Megatrend, der die Art und Weise wie wir leben, arbeiten und Wertschöpfung erzeugen gravierend verändert“ (Isensee 2017: 25). Daten als „der digitale Treibstoff, der diesen weltweiten Dienstbetrieb in Gang hält“ (Lepping / Palzkill 2016: 17), stehen dabei im Mittelpunkt. Dabei geht es nicht nur um die Speicherung der digitalen Informationen, sondern auch um die weitere Verarbeitung, Verteilung und Vernetzung. So bietet die Digitalisierung im Vergleich zur analogen Verarbeitung von Informationen viele Vorteile, die sich vor allem in einer Effizienz- und Effektivitätssteigerung zusammenfassen lassen.

### **3.2.2 Mobile-Business**

Während die Digitalisierung auch mit der Weiterentwicklung des Internets zum Web 2.0 einherging, war es vor allem die Entkoppelung des Internets vom Computer, die die Digitalisierung in neue Sphären führte (vgl. Hamidian / Kraijo 2013: 9). Die Online-Anbindung und Vernetzung der verschiedenen Lebensbereiche über mobile Endgeräte und Anwendungen war nur eine konsequente Weiterentwicklung des Webs (vgl. Hamidian / Kraijo 2013: 9).

Auch aus dem geschäftlichen Alltag sind mobile Netzwerke und -systeme inzwischen nicht mehr wegzudenken. Das Mobile-Business als „Gesamtheit aller Aktivitäten, Prozesse, Anwendungen im Unternehmen, welche mit mobilen Technologien durchgeführt oder unterstützt werden“ (Berger / Lehner 2002: 86), boomt. Immer mehr Kunden, Geschäftspartner, aber auch Mitarbeiter erwarten, mobil auf Dienstleistungen zugreifen zu können (vgl. Kirsch / Krueger 2013: 66).

Der Nutzen mobiler Technologien liegt dabei beispielsweise in der Beschleunigung von Unternehmensprozessen und der Verbesserung der Datenqualität, da Informationen direkt und ohne Medienbrüche erfasst und übermittelt werden können (vgl. Kirsch / Krueger 2013: 68). Anwender mobiler Lösungen betonen vor allem die Möglichkeit, direkt vor Ort auf aktuelle Informationen zugreifen zu können und so auch außerhalb der betrieblichen Räumlichkeiten handlungs- und entscheidungsfähig zu sein. Auch aus der

Informationserfassung direkt am Einsatzort und der Vermeidung von Medienbrüchen wird besonderer Nutzen gezogen (vgl. Kurbel / Krybus 2006: 54).

### **3.2.3 E-Government in Bund und Ländern**

E-Government lautet das Stichwort, unter dem die Digitalisierung auch in die öffentlichen Verwaltungsbehörden vorgedrungen ist. Das Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung (E-Government-Gesetz), das am 1. August 2013 in Kraft getreten ist, soll die Verwaltung einfacher, nutzerfreundlicher und effizienter gestalten (vgl. BMI 2018). Elektronische Verwaltungsdienste können dabei einen wesentlichen Beitrag zur Verwaltungsmodernisierung und zum Bürokratieabbau leisten (vgl. BMI 2018a). So sollen medienbruchfreie Prozesse vom Antrag bis zur Archivierung ermöglicht werden (vgl. BMI 2018a).

Mit dem E-Government-Gesetz gibt der Bund die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von E-Government vor (vgl. Zahorsky 2018). Die weitere Anwendung in den Ländern und Kommunen erfolgt aber über landesspezifische Regelungen. So haben fast alle Bundesländer inzwischen ihr eigenes E-Government-Gesetz verabschiedet (vgl. Zahorsky 2018). Dabei ist die Umsetzung ein kontinuierlicher Prozess, der nicht von heute auf morgen erfolgen kann (vgl. Zahorsky 2018).

Das E-Government-Gesetz des Bundes sowie die jeweiligen Landesgesetzgebungen bedeuten einen wichtigen Treiber für die konsequente Digitalisierung von Verfahrensabläufen in den Behörden und haben eine digitale Wende auch in den Feuerwehren angestoßen (vgl. Schaumburg / Hoffmann / Rau 2017: 50). Die digitale und im nächsten Schritt auch mobile Einsatzberichterstattung, die es in den nächsten Kapiteln näher zu untersuchen gilt, kann dabei als ein weiterer Baustein zur Umsetzung der E-Government-Regelungen verstanden werden.

## **4 Stand der digitalen Einsatzberichterstattung in der Feuerwehr-Praxis**

Führt man die beiden Theorie-Blöcke nun zusammen, so ist auch die Berichterstattung in der Feuerwehr im Kontext der Digitalisierung zu betrachten. Eine digitale Einsatzberichterstattung kann zu einer deutlichen Verbesserung der Effizienz in der Datenerfassung, -bereitstellung und Weiterverwertung beitragen. Die entscheidenden Stichworte hierbei sind Standardisierung und Automatisierung. Um Empfehlungen aber auch Optimierungsmöglichkeiten in der Berichterstattung aufzuzeigen, ist es zunächst entscheidend, den Ist-Zustand in der Feuerwehr-Praxis zu skizzieren. Dabei soll der Status quo in der folgenden Darstellung beispielhaft anhand der vier größten Feuerwehren Deutschlands erfasst werden, um daraus aktuelle Problemstellungen und Bedarfe, aber auch Potenziale und Umsetzungsmöglichkeiten abzuleiten.

### **4.1 Status quo: Berliner Feuerwehr**

Die Einsatzberichterstattung gliedert sich in Berlin gemäß der aktuell gültigen Geschäftsanweisung (01/2012) in die Datenerhebung, die direkt an der Einsatzstelle unter

Verwendung des Einsatzbogens „Brände / Hilfeleistungen“ (Papierbogen) erfolgt, und die Datenerfassung, also das Übertragen der Informationen in das Berichtssystem IGNIS 3 Web in Form von Einsatzberichten (vgl. Berliner Feuerwehr 2012: 1f.).

Das Berichtssystem in Berlin ist eine Web-Anwendung, die Browser unabhängig, auf einem Server installiert, von jedem PC-Arbeitsplatz der Berliner Feuerwehr aus bedient werden kann (vgl. Berliner Feuerwehr 2009: 6). In IGNIS 3 Web werden sowohl Einsatzmittelberichte als auch Hauptberichte erfasst, wobei jeder Nutzer nur seine eigenen Einsätze, für die er berichtspflichtig ist, angezeigt bekommt. Vordefinierte Abfragen, die sich strikt an den Vorgaben der DIN 14010 orientieren, sowie automatisierte Abläufe vom Aufruf bis zum Druck des Berichtes sollen bei der Erstellung unterstützen (vgl. Berliner Feuerwehr 2009: 7). Die einsatzbezogenen Daten vom IGNIS PLUS-Einsatzleitreechner der Leitstelle werden dem Datenbankserver übergeben und stehen anschließend dem Berichtspflichtigen auf der Dienststelle zur Verfügung (vgl. Berliner Feuerwehr 2009: 11). Abgeschlossene Berichte werden dann der Einsatzstatistik und dem Feuerwehrabrechnungssystem (FAS) zur Verfügung gestellt (vgl. Berliner Feuerwehr 2009: 11).

Da das derzeitige Berichtswesen einige Schwachpunkte und Unzulänglichkeiten aufweist, wird seit einiger Zeit an einer Neuauflage des Berichtswesens und einer mobilen Dokumentation gearbeitet (vgl. Lindemann 2018). Derzeit können die Berichte im Bereich Brandschutz / Technische Hilfeleistung (TH) noch nicht und im Rettungsdienst nicht abschließend mobil ausgefüllt werden. Weitere Schwachstellen, die nicht mehr zeitgemäß sind und einer Ablösung bedürfen, sind die begrenzten Controlling- und Analysemöglichkeiten von IGNIS 3 Web, die zum Teil hinderliche Dokumentationslogik, die Medienbrüche, die mit einer redundanten Berichterstattung einhergehen, sowie die unflexiblen Anpassungsmöglichkeiten, die mit hohem Aufwand verbunden sind (vgl. Lindemann 2018).

## **4.2 Status quo: Feuerwehr Hamburg**

Auch in Hamburg soll das derzeitige Berichtswesen neu ausgerollt werden. In der noch aktuellen Dienstanweisung zur Einsatzdokumentation mit Stand vom September 2010 heißt es: „Über jeden Einsatz der Feuerwehr ist ein Einsatzbericht zu fertigen. Dieser Einsatzbericht ist Teil der Einsatzdokumentation und wird mit den operativen Einsatzdaten des Einsatzleitsystems im Dokumentationssystem (Berichtsfertigung) zu einer Gesamtdokumentation des Einsatzes zusammengeführt“ (vgl. Feuerwehr Hamburg 2010: 3). Seit November 2007 arbeitet die Feuerwehr Hamburg mit dem Feuerwehr-Einsatz-Dokumentationssystem (FEDOS), das eng mit dem Hamburger Einsatz-Lenkungssystem (HELS) verknüpft ist: Nach Einsatzabschluss werden die Daten vom Einsatzleitsystem auf die Archivdatenbank übertragen und können von dort mit Hilfe des FEDOS weiter bearbeitet werden (vgl. Kolbe 2018). Auf den Wachen und Außenstellen stehen für die Berichtserstellung Dokumentationsarbeitsplätze mit dem Programm zur Verfügung. Die Freiwilligen Feuerwehren nutzen das Portal „Florian“ auf ihrer Internetseite, um die Einsatzberichte zu fertigen (vgl. Feuerwehr Hamburg 2010: 3).

Während im Oktober 2018 die Pilotphase der mobilen Datenerfassung im Rettungsdienst bereits erfolgreich gestartet ist, soll die Ausweitung auf den Bereich BTK erst im zweiten Quartal des nächsten Jahres in Angriff genommen werden (vgl. Stadler 2018).

### **4.3 Status quo: Feuerwehr München**

In Bayern ist mit der Einführung der Integrierten Leitstellen auch das Berichtswesen auf neue Beine gestellt worden (vgl. Sirtl 2018). Landesweit wird ein einheitliches Berichtswesen verwendet, das technisch durch die jeweils zuständige Integrierte Leitstelle betrieben wird und webbasiert von jedem internetfähigen PC-Arbeitsplatz genutzt werden kann (vgl. Sirtl 2018). Die Einsatzberichte werden nach jedem Einsatz, der im Einsatzleitsystem eröffnet wurde, automatisch im Verwaltungssystem (ELDIS-Management-Suite, EMS) angelegt und mit den relevanten Daten wie Einsatzbeginn und -ende, Einsatzort, alarmierte Kräfte sowie Statuszeiten versehen (vgl. Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration 2018). Der Bericht muss nur noch ergänzt und elektronisch unterschrieben werden. Nach erfolgter Kontrolle und Freigabe erfolgt die Übergabe in die Zentralstatistik (vgl. Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration 2018). Eine mobile Datenerfassung an der Einsatzstelle ist momentan nicht möglich, da Einsatzberichte erst nach Einsatzabschluss in EMS zur Verfügung stehen (vgl. Oppenrieder 2018).

### **4.4 Status quo: Feuerwehr Köln**

Die bei der Feuerwehr Köln eingesetzte Software zur digitalen Einsatzberichterstattung heißt EbusWEB in der Version 1.97. Hierbei handelt es sich um eine Web-Applikation mit dahinterliegender Datenbank (vgl. Richmann 2018). Die Eingabemasken sind für den Berichtspflichtigen über den Webbrowser aus dem internen Netzwerk der Feuerwehr Köln erreichbar. Im Hintergrund läuft ein Dienst, der die einsatzrelevanten Daten aus dem Einsatzleitsystem an die EbusWEB-Datenbank übergibt und abgleicht (vgl. Richmann 2018). Ein mobiler Zugriff über das Internet ist derzeit nicht möglich. Zudem ist die Web-Applikation nicht für mobile Endgeräte optimiert (vgl. Richmann 2018). Auch wenn die Berichte direkt in EbusWEB in Form von Datenbanktabellen archiviert werden, müssen die Einsatzberichte ausgedruckt und vom Einsatzleiter unterschrieben an die Abrechnungsstelle geschickt werden. Eine digitale Signatur durch den Einsatzleiter bzw. Berichtspflichtigen ist bislang nicht möglich (vgl. Richmann 2018).

### **4.5 Zwischenfazit**

Eine digitale Einsatzberichterstattung – auch im Bereich BTK – ist bei den vier größten Feuerwehren mittlerweile gängige Praxis. Dennoch konnte die Untersuchung zeigen, dass eine komplett papierlose und medienbruchfreie Einsatzberichterstattung und eine zusätzliche mobile Datenerfassung im Bereich BTK bei den großen deutschen Feuerwehren noch am Anfang stehen. Ineffiziente Medienbrüche, die sich beispielsweise in einer doppelten Datenerfassung, die Übertragungsaufwand und damit auch eine zusätzliche Fehlerquelle bedeutet, zeigen, müssen zukünftig aufgelöst und Schnittstellen kombiniert und für eine weitgehend automatisierte Berichterstattung genutzt werden. Das Ziel muss es sein, Berichte möglichst schnell und zeitnah abzuschließen – zum einen, weil Sachverhalte drei Tage später am Rechner auf der Wache anders wahrgenommen und dokumentiert werden, als direkt und unverfälscht an der Einsatzstelle, und zum anderen, weil nur so eine zeitnahe Abrechnung kostenpflichtiger Einsätze erfolgen kann. Dies ist sowohl aus ökonomischen Gründen nachvollziehbar als auch hinsichtlich



Qualität und Genauigkeit der Daten. Auch um Rechtssicherheit im Einsatz zu erlangen und im Nachgang alles gerichtsfest belegen zu können, ist eine begleitende Dokumentation während des Einsatzes unumgänglich, die eben auch direkt digital erfolgen kann, um den Mehraufwand einer späteren Digitalisierung zu vermeiden, was Zeitersparnis und Komfort für den Berichtspflichtigen bedeutet.

Sicherlich gibt es auch größere Einsätze im Bereich BTK, bei denen nicht alle für den Einsatzbericht relevanten Daten direkt an der Einsatzstelle zusammengetragen werden können, weil es erst im Nachgang möglich wird, die genauen Abläufe und Maßnahmen aufzuarbeiten: Beispielsweise bei einer Großschadenslage mit vielen Einsatzabschnitten, bei der die Tätigkeiten in den einzelnen Abschnitten und der chronologische Einsatzverlauf erst einmal abgeglichen und zusammengeführt werden müssen. In 95 % der Standardeinsätze, um den Anwendungsfall der Fragestellung nicht zu verfehlen, wird es aber möglich sein, die Daten direkt an der Einsatzstelle zu erheben und digital zu erfassen (vgl. Richmann 2018). Selbst bei größeren Lagen, die über Stunden und vielleicht sogar Tage andauern, ist es vorstellbar, dass Einsatzleiter A direkt vor Ort mit dem Einsatzbericht beginnt, eine ordentliche, digitale Dokumentation, die auch der Information der nachrückenden oder ablösenden Führungskräfte dienen kann, an den übernehmenden Einsatzleiter B übergibt und von diesem dann nur noch ergänzt und abgeschlossen werden muss.

## **5 Bedarfsanalyse: Daten und Schnittstellen**

Wie der im vorangegangenen Kapitel beschriebene Ist-Zustand bei den vier größten Feuerwehren Deutschlands gezeigt hat, erfolgen momentan auch bei der digitalen Berichterstattung im Bereich BTK noch vielfach manuelle, verteilte und in Teilen redundante Dokumentationstätigkeiten, die durch eine Prozessoptimierung vereinheitlicht, vernetzt und dadurch weniger aufwändig gestaltet werden könnten. Gerade angesichts der ganzheitlichen Betrachtung des Prozesses zur Einsatzberichterstattung könnte eine weitgehende Automatisierung und Schnittstellenoptimierung dazu beitragen, den Prozess zu verschlanken und zu beschleunigen. Zu diesem Zwecke sollen im Folgenden Daten und Schnittstellen beschrieben werden, die als Teil einer Anforderungsanalyse zu verstehen sind. Lediglich ergebnisbezogen sollen dabei die wichtigsten Erkenntnisse aus den qualitativen Experteninterviews zusammengefasst werden. Dabei orientiert sich die ergebnisbezogene Darstellung in dieser Arbeit an verschiedenen Zielgruppen, die im Hinblick auf die notwendigen Schnittstellen und zu erfassenden Daten bestimmte Bedarfe haben. Technische Schnittstellen im Sinne der genauen technischen Umsetzung sollen hier nicht Gegenstand der Darstellung sein, da diese aufgrund der doch sehr unterschiedlichen Anforderungen, Voraussetzungen und auch finanziellen Möglichkeiten in den einzelnen Kommunen zu heterogen und speziell wären.

### **5.1 Bedarfsanalyse Berichtspflichtiger**

Im Mittelpunkt der Einsatzberichterstattung ist sicherlich der Berichtspflichtige zu sehen, daher sollten seine Bedarfe an erster Stelle diskutiert werden. Um eine effiziente Berichterstattung an der Einsatzstelle zu beginnen, ist zunächst ganz grob die Schnittstelle

zwischen Mensch und Gerät relevant. Diese Benutzerschnittstelle bezeichnet laut Definition den Berührungspunkt zwischen Endnutzer und Softwareprodukt (vgl. Lackes / Siepermann 2018). Hierbei sind vor allem Aspekte der „Usability“ und des ergonomischen Arbeitens zu beachten.

Benutzerfreundlich ist eine mobile Anwendung für die Einsatzberichterstattung dann, wenn sie intuitiv, fehlerfrei und ohne zeitliche Verzögerung zu bedienen ist, eine übersichtliche Benutzerführung durch eine klare Priorisierung und das Ein- und Ausblenden von Inhalten bietet und den Berichtspflichtigen durch vordefinierte Abfragen und Auswahlmöglichkeiten sowie Standardtemplates für Standardeinsätze<sup>1</sup> bei der Datenerfassung unterstützt (vgl. Heck 2018). Für eine ergonomische und benutzerfreundliche Schnittstellen-Gestaltung an der Einsatzstelle ist es sinnvoll, möglichst einfache und gebräuchliche Anwendungsstandards beispielsweise aus dem Smartphone- und Tablet-Alltag zu gebrauchen, wie etwa Navigationsleisten sowie Multi-Touch- und Wisch-Funktionen (vgl. Heck 2018). Beim Ausfüllen von Freitextfeldern können Textbausteine oder eine Diktierfunktion mit Spracherkennung den Berichtspflichtigen bei der Datenerfassung vor Ort unterstützen (vgl. Heck 2018).

Die mobile Berichterstattung kann sowohl über eine Web-Schnittstelle als auch durch die Installation eines Programms oder einer auf das jeweilige Endgerät optimierten App erfolgen. Dabei sollte die Erfassung der Daten an der Einsatzstelle jedoch auch offline möglich sein. Sobald die Datenverbindung wiederhergestellt ist, müssen die offline erfassten Daten automatisiert an den Server übertragen werden. Auch muss bei nicht bestehender Mobilfunkverbindung eine manuelle Protokolleröffnung möglich sein (vgl. Heck 2018).

Plausibilitäts- und Vollständigkeitskontrollen, die auf mögliche fehlerhafte Eingaben hinweisen oder dafür sorgen, dass ein Einsatzbericht nicht abgeschlossen werden kann, wenn bestimmte Pflichtfelder noch leer sind, sorgen für die Rechtssicherheit im Einsatz, die für den Berichtspflichtigen sehr entscheidend ist. Gerade Angaben zur zeitlichen Abfolge, aber auch zur vorgefundenen Lage und den durchgeführten Maßnahmen sind aus rechtlicher Sicht unumgänglich und sollten direkt an der Einsatzstelle dokumentiert werden (vgl. Waechter 2018). Diese Daten sind es, die den Berichtspflichtigen aber auch alle anderen am Einsatz beteiligten Kräfte in Streitfällen entlasten und schützen. Durch die Möglichkeiten einer elektronischen Signatur könnten die Einsatzberichte dann auch an der Einsatzstelle – wenn die Lage es erlaubt – bereits rechtssicher abgeschlossen werden.

Eine weitere wichtige und zentrale Schnittstelle, die dem Einsatzleiter unnötiges Abtippen von Daten erspart und somit sowohl zeitlich als auch qualitativ durch die Vermeidung von Fehlerquellen einen Mehrwert bedeutet, besteht zum Einsatzleitsystem der jeweiligen zuständigen Leitstelle. So sollten die bei der Notrufannahme und Eröffnung eines Einsatzes im Leitstellensystem erfassten Daten zum Einsatzort, Meldenden, Datum, zur Alarmzeit und Einsatznummer sowie zum Alarmierungsschichtwort und zu den Einsatzmitteln automatisch in den Einsatzbericht übertragen werden. Auch die genauen

---

<sup>1</sup> Vorstellbar wären BMA-Einsätze, Essen auf Herd, aber auch andere TH- und Brandeinsätze, bei denen beispielsweise Templates zur Wohnungskontrolle (auch zur Erfassung von beschädigten Türen etc.) Führungskräfte entlasten könnten.

Statusangaben, die für nachgelagerte Prozesse relevant sind, könnten über eine technische Schnittstelle automatisch übernommen werden. Vorstellbar wäre es auch, um den zeitlichen Aufwand an der Einsatzstelle aber auch in der Leitstelle hinsichtlich Lagemeldungen zu reduzieren und den Funkverkehr zu entlasten, sämtliche Lagemeldungen (Vorablage, Lagemeldungen, Ergänzungen zur Lagemeldung, Abschlussstichwort, etc.) über die Einsatzberichterstattungssoftware zu erfassen und direkt in das Leitstellensystem zu übertragen (vgl. Heck 2018).

Neben der bidirektionalen Schnittstelle zur Leitstelle können auch Schnittstellen zu anderen Programmen wie einer möglichen Führungsunterstützungssoftware oder einer Verwaltungssoftware, wo beispielsweise Objekt- und Personaldaten hinterlegt sind, der Informationsübernahme dienen. Werden diese Daten (Personal, Einsatzpläne, etc.) ohnehin elektronisch gepflegt, sollten Schnittstellen zu den entsprechenden Datenbanken berücksichtigt werden, so dass möglichst viele Angaben (Besatzung der alarmierten Fahrzeuge, Betreiber/Eigentümer von Objekten, etc.) standardisiert und automatisch im Einsatzbericht erscheinen und vom Berichtspflichtigen nur noch bestätigt werden müssen. Auch Daten beispielsweise der Brandmeldeanlage wie Melderlinie und -nummer könnten über eine Schnittstelle gleich in den Einsatzbericht übertragen werden.

## **5.2 Bedarfsanalyse Abrechnungsstelle**

Eine weitere zentrale Schnittstelle besteht bei der Einsatzberichterstattung zur jeweiligen Abrechnungsstelle, die je nach geltender Gebührenordnung kostenpflichtige Einsätze auf Grundlage der im Einsatzbericht erfassten Daten abrechnet. Möchte man also einen Einsatzbericht an der Einsatzstelle beginnen oder sogar abschließen, ist es notwendig, auch die Bedarfe der nachgelagerten Instanzen zu berücksichtigen.

Auch in der Abrechnungsstelle nimmt aufgrund der steigenden Einsatzzahlen der Erfassungs- und Arbeitsaufwand zu. Dies kann zu einem Rückstau bei der Erhebung von Einsatzgebühren von bis zu mehreren Monaten führen (vgl. Dieckmann 2018). Daher gilt es auch hier Arbeitsprozesse zu digitalisieren und somit die Effizienz zu verbessern. Eine technische Schnittstelle zwischen dem Berichterfassungs- und dem Abrechnungssystem ermöglicht es, für die Abrechnung relevante Einsatzdaten elektronisch zu übernehmen und durch das Hinterlegen von vorgeschriebenen Gebührentarifen Bescheide automatisch zu fertigen. Dabei müssen lediglich die Einsätze in das Abrechnungssystem übernommen werden, die auch abzurechnen sind. Entscheidend hierfür ist die jeweils geltende Gebührenordnung sowie über bestimmte Stichwörter definierte Gebührentatbestände, die der Berichtspflichtige in seiner Beschreibung der vorgefundenen Lage an der Einsatzstelle auswählt (vgl. Dieckmann 2018).

Während die Abrechnung der Notfallrettung in Berlin schon weitgehend automatisiert über die Krankenkassen abläuft, muss beim Kostenersatz für Technische Hilfeleistungen oder beim Fehlalarm einer Brandmeldeanlage (BMA) der Empfänger des Gebührenbescheids meist händisch ermittelt werden (vgl. Dieckmann 2018). Dabei könnten die zu jeder BMA gehörenden Verträge, die meist vom VB gepflegt werden, wenn sie digitalisiert sind, über eine entsprechende Schnittstelle automatisch in den Einsatzbericht und dann in das Abrechnungssystem oder direkt in das Abrechnungssystem übertragen werden und so die manuelle und zeitintensive Recherche ersetzen. Zusätzlich

müsste sich der Berichtspflichtige an der Einsatzstelle dann nicht mehr über Daten wie den Empfänger eines Gebührenbescheids Gedanken machen.

Andere Angaben hingegen, wie die Nummer und Lage des Melders sowie die Ursache (wenn ersichtlich) für die Fehlauslösung einer BMA oder das Kfz-Kennzeichen und die durchgeführten Maßnahmen bei einem Verkehrsunfall, sind für die Abrechnungsstelle bei Nachfragen der Rechnungsempfänger unerlässlich und müssen an der Einsatzstelle erfasst werden (vgl. Dieckmann 2018).

Möchte man einen Einsatzbericht jetzt tatsächlich schon an der Einsatzstelle abschließen, ist zu bedenken, dass Einsatzmittel beispielsweise in Berlin minutengenau von alarmiert bis zurück auf der Wache abgerechnet werden. Das genaue Einsatzende (Status 2) müsste dann noch nachträglich ergänzt werden.

### **5.3 Bedarfsanalyse Controlling und Statistik**

Auch die Schnittstelle zum Steuerungsdienst, der sich um Controlling und Statistik, sprich um die Auswertung der Daten auch im Sinne eines Qualitätsmanagements, kümmert, muss näher beleuchtet werden. Aufgrund inkonsistenter Datenerfassung ist es bislang häufig nicht möglich, statistische Aussagen treffen zu können, geschweige denn diese auf Knopfdruck zu generieren. Hier lautet die Botschaft: Weniger ist mehr (vgl. Karas 2018). So ist es für die spätere Auswertung der über die Einsatzberichte erfassten Daten förderlicher, die Abfragen in der Berichterstattung auf ein Minimum zu begrenzen, dafür aber auf Konsistenz und Qualität geprüfte Daten vorliegen zu haben (vgl. Karas 2018).

Eine zu umfangreiche Datenabfrage ist für die Akzeptanz und Motivation bei den Berichtspflichtigen hinderlich und sorgt eher dafür, dass Angaben gar nicht oder aber beliebig getätigt werden. Dadurch kommt es zu den häufig beschriebenen inkonsistenten und sogar unplausiblen Datenerfassungen, die Klassifizierungen bei der Auswertung nicht zulassen und händisches Überarbeiten und Nachfragen nötig machen (vgl. Karas 2018). Es ist daher genau zu ermitteln, welche Daten wirklich gebraucht werden, und der Mehrwert, der für den Berichtspflichtigen im ersten Moment vielleicht einen Mehraufwand darstellt, transparent zu kommunizieren.

„Nur wenn eine Berichterstattung nach einheitlichen Gesichtspunkten auf überregionaler Ebene erreicht werden kann [...], kann eine sinnvolle statistische Auswertung erfolgen“ (Schatz 2001: 2). Genaue Vorgaben und Definitionen, die auch geschult werden können, sind hierbei entscheidende Maßnahmen, um die Qualität der Daten und somit die Validität der statistischen Aussagen zu erhöhen. So wurden in Berlin beispielsweise von einer Projektgruppe zu diesem Thema konkrete Abschlussstichwörter für den abwehrenden Brandschutz und die Technische Hilfeleistung definiert (vgl. Karas 2018). Diese sind zum Zwecke der statistischen Erfassung der Einsatzbearbeitung durch den Einsatzleiter vor Ort festzulegen und per Abschlusslagemeldung zu übermitteln.

Werden die Daten von vornherein schlüssig und stimmig erfasst, sind Auswertungen, ob jetzt für interne oder externe Zwecke, direkt innerhalb der Berichterstattungssoftware oder aber über eine Schnittstelle zu einem entsprechenden Auswerte-Tool technisch kein Problem mehr.

Auch das Generieren von Berichten und Meldungen, ob nun an Aufsichtsbehörden, wie

es der „Meldeerlass“ beispielsweise in NRW fordert, oder für Presse- und Öffentlichkeitszwecke, spielt eine Rolle. Eine mobile, digitale Berichterstattung vor Ort mit den entsprechenden Schnittstellen könnte hierbei den entscheidenden Zeitvorteil bedeuten. So ist auch der Pressedienst darauf angewiesen, möglichst schnell Informationen zur vorgefundenen Lage und zu den durchgeführten Maßnahmen zu erhalten, um beispielsweise die eigenen Social-Media-Kanäle oder Presseanfragen bedienen zu können. Über eine Schnittstelle zum Content-Management-System (CMS) könnten so Berichte aber auch Bilder aus den Einsatzberichten direkt auf der Webseite veröffentlicht werden.

## **5.4 Bedarfsanalyse VB**

Auch der VB hat ein berechtigtes Interesse daran, bestimmte Fragestellungen statistisch auszuwerten oder auf spezielle Einsätze, die aus Sicht des VB relevant sind, beispielsweise bei starker Rauchausbreitung innerhalb eines Gebäudes oder bei Problemen mit dem 2. Rettungsweg oder dem Löschwasser, hingewiesen zu werden (vgl. Witte 2018). Hinsichtlich zu erfassender, VB-relevanter Daten ist auch der „Evaluierungsbogen zu Maßnahmen des Vorbeugenden Brand- und Gefahrenschutzes“ interessant, dessen Ziel es ist, die Wirkung von VB-Maßnahmen im Anschluss an bemerkenswerte Brandereignisse zu untersuchen und zu bewerten (vgl. Bachmeier 2018). Generell sind alle Problemstellungen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem VB stehen bzw. dem Bauordnungsamt gemeldet werden müssen, wie fehlerhafte Brandmeldetechnik, zugestellte Rettungswege oder Einschränkungen bei der Anfahrt und Zugänglichkeit, für den VB relevant (vgl. Mollemeier 2018). Zu diesem Zwecke wäre es denkbar, Schnellmeldebuttons in die Berichterstattungssoftware zu integrieren, um so beispielsweise den VB – aber auch andere Fachbereiche wie die Einsatzlenkung, den Stab oder die Pressestelle – auf Besonderheiten des Einsatzes durch Übertragung des Einsatzberichtes hinzuweisen (vgl. Heck 2018). Andersherum wäre es sicherlich auch förderlich, wenn die Einsatzberichterstattungssoftware über eine technische Schnittstelle auf VB-Daten (beispielsweise Einsatzpläne sowie Objekt- und Kontaktdaten) zugreifen könnte, so dass bestimmte Angaben automatisch im Einsatzbericht erscheinen.

## **5.5 Mehrwert für Einsatznachbesprechung**

Auch für Einsatznachbesprechungen nach größeren oder besonderen Einsätzen, die aufgrund ihres Ablaufs, der Schadensgröße oder aus sonstigen Gründen aus dem üblichen Rahmen herausfallen (vgl. Berliner Feuerwehr 2011: 1), bieten bestimmte Daten und Schnittstellen, die als Anhang zum Einsatzbericht denkbar sind, einen Mehrwert. So haben Einsatznachbesprechungen im Sinne einer taktischen Nachbesprechung von im Einsatz beteiligten Führungskräften das Ziel, Einsätze zu analysieren, bewährte Verfahrensweisen aufzuzeigen, aber auch Handlungsbedarf zu erkennen (vgl. Berliner Feuerwehr 2011: 1). Zur Vorbereitung aber auch Durchführung von Nachbesprechungen müssen alle relevanten Einsatzunterlagen beschafft werden. Wird die komplette Einsatzdokumentation ohnehin in einem Einsatzbericht oder als Anhänge zu einem Bericht gebündelt und archiviert, liegen alle relevanten Informationen geknüpft an eine Einsatznummer bereits vor.

Vorstellbar als Anhang wäre beispielsweise die Einsatzdokumentation der Leitstelle, wenn sie nicht ohnehin schon Teil des Einsatzberichtes ist, wie Alarmierungen und Statuszeiten, Aufzeichnung der Notrufannahme, Funkgespräche und Telefongespräche mit dem Lagedienst oder der ersten Aufsicht. Auch weiterführende Einsatzdokumentationen wie Einsatzbilder und -videos, die direkt innerhalb der Berichterstattungssoftware beispielsweise über die Kamera des Tablets aufgenommen werden können und automatisch mit dem Einsatzbericht verknüpft sind, aber auch Messprotokolle, Einsatz- und Feuerwehrpläne sind als Anhang denkbar. Über eine Schnittstelle zu entsprechenden Einsatzführungsprogrammen sollte es möglich sein, visualisierte Lageskizzen, das Einsatztagebuch mit genauen Zeitstempeln, Kräfte-Mittelübersichten, aber auch den kompletten Lagefilm als Anhang zum Einsatzbericht zu exportieren, um so die vollständige Chronologie des Einsatzes – auch als „roten Faden“ in einer Einsatznachbesprechung – vorliegen zu haben.

## 6 Marktanalyse

Nachdem nun erste Anforderungen in Form von notwendigen Schnittstellen und Daten für eine effiziente Berichterstattung bereits an der Einsatzstelle zusammengefasst wurden, gilt es nun zum Abschluss, den deutschen Markt zu erkunden und zu ermitteln, welche Lösungen aus einer mobilen Soft- und Hardwarekombination bislang am Markt angeboten werden. Hierfür muss zunächst definiert werden, was überhaupt als mobil zu betrachten ist.

So ist der PC-Arbeitsplatz im Einsatzleitwagen (ELW), der beispielsweise über eine webbasierende Clientlösung auf das Berichterstattungssystem zugreifen könnte, zwar als teilmobil zu sehen, jedoch von der mobilen Datenerfassung eines Einsatzleiters, der sich mobil an der Einsatzstelle bewegt, zu unterscheiden. Dennoch sind der PC-Arbeitsplatz im ELW und auch der ortsunabhängige Laptop bzw. das Tablet<sup>2</sup> mit einer entsprechenden Desktop- oder Webanwendung bereits mobile Soft- und Hardwarekombinationen für die digitale und mobile Einsatzberichterstattung.

Diese Möglichkeit wird von verschiedenen Software-Herstellern am Markt bereits angeboten, wobei die Einsatzberichterstattung meist ein Modul einer größeren Verwaltungssoftware ist, die über eine Web-Schnittstelle auch mobil einsetzbar ist. So bietet das Unternehmen MP-SOFT-4-U mit MP-Feuer eine komplette Verwaltungssoftware, die speziell damit beworben wird, alles in einem System zu haben und somit auch in dem Modul Einsatznachbearbeitung auf Personal-, Objekt- und Fahrzeugdaten zugreifen zu können (vgl. MP-SOFT-4-U 2018). Momentan gibt es bereits die Möglichkeit, durch eine lokale Installation oder eine Webanbindung die Software mobil an der Einsatzstelle über ein Windows-Tablet zu nutzen (vgl. MP-SOFT-4-U 2018). Hierfür können sowohl die auf der Hersteller-Webseite beschriebenen „Motion F5“, robuste und speziell auf die Anforderungen bei der Feuerwehr ausgerichtete Tablet-PCs, oder eigene Hardware benutzt werden (vgl. MP-SOFT-4-U 2018). Um die Software allerdings für eine mobile

---

<sup>2</sup> Aus der Vielzahl unterschiedlicher mobiler Endgeräte erscheint das Tablet für die mobile Datenerfassung an der Einsatzstelle zurzeit noch am praktikabelsten. Auch wenn sich die technischen Rahmenbedingungen und damit auch die verschiedensten Hardwarelösungen am Markt in einem rasanten Tempo verändern.

Nutzung zu optimieren und auch auf iOS- und Android-Geräten zu ermöglichen, ist erst für nächstes Jahr eine eigenständige App geplant. Diese soll im Mai auf der RETTmobil in Fulda präsentiert werden (vgl. MP-SOFT-4-U 2018).

Auch CODE3 bietet mit fireplan, der Feuerwehr-Software für die Alarmierung, Dokumentation, Abrechnung und Verwaltung, lediglich das Komplettprogramm als Gesamtlösung auf dem Markt an (vgl. CODE3 2018). Wobei auch diese Software sowohl als Desktop- als auch als Webanwendung genutzt werden kann. Als native App kann die Software demnach als Webanwendung über den Webbrowser auf einem Tablet aufgerufen werden (vgl. CODE3 2018).

Auch die Feuerwehr-Software syBOS von SOLARYS ist laut Herstellerangaben auf der Webseite eine „Web-Anwendung für die Verwaltung, Kommunikation und Kooperation in der Feuerwehr“ (SOLARYS 2016), die ohne Installation an jedem Arbeitsplatz mit Internet-Zugang nutzbar ist. Da die syBOS-Feuerwehrverwaltung eine native Webanwendung ist, können die Einsatzberichte schon heute auch über mobile Geräte wie das Tablet erfasst werden (vgl. SOLARYS 2018). Momentan wird zusätzlich an der Umsetzung einer App für Android und iOS, welche die Erfassung der Einsatzberichte durch die Verwendung von Technologien wie RFID und Spracherkennung weiter vereinfachen soll, gearbeitet (vgl. SOLARYS 2018). Eine erste Version ist für Ende des ersten Quartals 2019 geplant (vgl. SOLARYS 2018).

Auch das Unternehmen VOMATEC, das mit seinem digitalen und mobilen System RescueWave zur Einsatzführung und Bewältigung von MANV-Lagen auch im Rettungsdienst und Katastrophenschutz tätig ist, bietet mit seiner modularen Software, ARIGON PLUS, eine Komplettverwaltung speziell für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben an. Dabei ist es möglich, die Software auch unterwegs – egal ob im ELW oder über ein Tablet – zu nutzen (vgl. VOMATEC 2018). Im Gegensatz zur herkömmlichen Installation von ARIGON PLUS kann mit „ARIGON PLUS in der Cloud“ die Software mobil und ortsunabhängig genutzt werden. Dafür ist eine mobile Internetverbindung notwendig. Die Bedienung erfolgt dann über den Browser (vgl. VOMATEC 2018a). Um das Modul zur Einsatznachbearbeitung für die mobile Datenerfassung an der Einsatzstelle zu optimieren, wird gerade mit einem Kunden zusammen an einer Weiterentwicklung gearbeitet (vgl. VOMATEC 2018b).

Andere Hersteller bieten die Einsatzberichterstattung als ein Modul der Einsatzleitsoftware an (ISE COBRA, CKS CEVAS, EUROFUNK EMS). Beispielhaft sei hier auf die Einsatznachbearbeitung in COBRA verwiesen, bei der alle Einsatzinformationen im Einsatzleitsystem zusammengeführt werden und dann auf den Wachen über den Webbrowser zur Verfügung stehen (vgl. ISE 2018). Da es also möglich ist, die Software in einer Weboberfläche darzustellen, ist auch hier die mobile Nutzung nicht ausgeschlossen. Eine mobile Einsatzberichterstattung in Form einer App oder Ähnlichem wird allerdings auch hier nicht angeboten (vgl. ISE 2018).

Es lässt sich festhalten, dass die zurzeit am Markt existierenden Softwareangebote für die Berichterstattung im Bereich BTK nicht in erster Linie für die mobile Datenerfassung ausgelegt sind und daher in punkto Bedienung und Prozessoptimierung noch nicht optimal gelöst werden können. Dabei ist jedoch gerade die hohe Benutzerfreundlichkeit und Optimierung der Software auf den Endnutzer, sprich den Berichtspflichtigen vor Ort

an der Einsatzstelle, ein wesentlicher Erfolgsfaktor (vgl. Grebner 2018a). Während einige Anbieter den Mehrwert einer optimierten App-Lösung momentan noch als zu gering einschätzen (vgl. CODE3 2018), befinden sich andere Hersteller bereits in der Konzeptionsphase (vgl. MP-SOFT-4-U 2018, SOLARYS 2018), wobei in diesen Fällen die Einsatzberichterstattung nur als Teil einer kompletten Verwaltungssoftware zu sehen ist.

Abgesehen von Standard-Verwaltungsprogrammen oder eventuellen selbstgebauten Anwendungen gibt es für die mobile Datenerfassung im Bereich BTK noch keine optimierten Lösungen, weil es dafür bislang einfach auch noch keinen Markt gab (vgl. Grebner 2018a). Gerade angesichts der steigenden Nutzung von Einsatzführungssoftware (vgl. beispielsweise fireboard), die auch bereits als mobile Apps zur Verfügung stehen (vgl. beispielsweise CommandX, CKS CEUS, MobiKat), und der damit zusammenhängenden Ausstattung von Einsatzfahrzeugen mit Tablets, könnte ein Markt für die mobile Einsatzberichterstattung auch im Bereich BTK entstehen. Aus Sicht von Experten auf dem Gebiet der mobilen Informationstechnik ist Softwareentwicklung als ein kontinuierlicher Prozess zu betrachten (vgl. Grebner 2018a). So wird es vermutlich auch auf die nächsten Jahre bezogen keine fertigen Lösungen zum Thema Einsatzberichterstattung geben (vgl. Grebner 2018a). Stattdessen müssen diese entwickelt werden und Schritt für Schritt um weitere Funktionen anwachsen (vgl. Grebner 2018a). Dabei kann auch der Blick nach nebenan in den Rettungsdienst, der allerdings aufgrund der expliziten Beschränkung auf den Bereich BTK nicht Bestandteil dieser Arbeit sein sollte, förderlich sein, da hier die mobile Datenerfassung bereits umgesetzt und angewandt wird (vgl. beispielsweise MedDV, Pulsation, Tech2Go, EMD, CKS).

## **7 Fazit und Ausblick**

Gerade angesichts steigender Einsatzzahlen und dem damit einhergehenden anwachsenden Aufwand in der Berichterstattung und Abrechnung von Einsätzen gilt es, Arbeitsprozesse zu optimieren und dem Mehraufwand entgegenzuwirken. Der Einsatzbericht als die „Königdisziplin“ der Verwaltung, da hier Daten aus allen Bereichen zusammenfließen müssen – Personal, Ausrüstung, Einsatz, etc. –, wird besser, je besser die anderen Verwaltungsthemen optimiert sind (vgl. Grebner 2018a).

Ganz nach dem Once-Only-Prinzip der öffentlichen Verwaltung, eines der Grundprinzipien des EU-E-Government-Aktionsplans 2016-2020, sollten Daten nur einmal digital erfasst werden müssen und dann an unterschiedlichen Stellen genutzt werden können. Dafür ist es wichtig, Medienbrüche aufzulösen und Schnittstellen zu optimieren.

Um die Akzeptanz bei den Berichtspflichtigen zu erhöhen, aber auch um die Daten so zu erfassen, dass sie für statistische Auswertungen fruchtbar gemacht werden können, ist es notwendig, die richtige Balance zwischen Arbeitsaufwand und wünschenswerter aber auch rechtlich erforderlicher Detailtiefe zu finden. Zu diesem Zwecke muss die Beurteilung, welche Daten wirklich gebraucht und deshalb im Einsatzbericht erfasst werden sollten, auf die spezifischen Bedarfe der jeweiligen Feuerwehr zugeschnitten werden.

Es soll deutlich geworden sein, dass sich durch die mit der Digitalisierung einhergehende Standardisierung und Automatisierung die zu Teilen redundanten und manuellen



Tätigkeiten in der Einsatzberichterstattung im Bereich BTK effizienter gestalten ließen. Eine digitale Einsatzberichterstattung mit entsprechenden Schnittstellen zur Einsatzleitsoftware, dem Abrechnungssystem, einer Verwaltungssoftware, Statistik- und Auswertungsprogrammen sowie möglichen Einsatzführungsanwendungen könnte die als lästige Pflicht empfundene Dokumentation sowie damit verknüpfte Arbeitsprozesse hinsichtlich Aufwand, Schnelligkeit und Qualität verbessern. Dabei können Anhänge wie Notrufabfrageprotokolle, Fotos, Videos, Lagefilme, GPS-Daten, aber auch Kartenmaterial auch für die Einsatznachbesprechung einen Mehrwert darstellen. Auch weitere mit der Einsatzberichterstattung verknüpfte Module wie ein elektronisches Fahrtenbuch, das Zeiten, Einsatznummer und GPS-Koordinaten automatisch aus dem digitalen Einsatzbericht übernehmen könnte, der tägliche Fahrzeugcheck oder eine digitale Atemschutzüberwachung sind im Sinne einer ganzheitlichen Einsatzdokumentation als Zusatzfunktionen einer Softwarelösung erstrebenswert. Dabei sind Aspekte des Datenschutzes und der Informationssicherheit, die in dieser Arbeit nicht weiter thematisiert werden konnten, unbedingt zu beachten und zu prüfen.

Gerade die mobile Datenerfassung an der Einsatzstelle bedeutet Komfort und Zeiterparnis für den Berichtspflichtigen und ermöglicht eine zeitnah abgeschlossene Berichterstattung ohne doppelten Übertragungsaufwand. So können die Daten direkt vor Ort digital im Einsatzbericht erfasst werden und dieser bei Standardeinsätzen direkt abgeschlossen<sup>3</sup> oder aber auf der Wache noch einmal in Ruhe kontrolliert und dann abgeschlossen werden.

Auch wenn zum jetzigen Zeitpunkt, wie die Analyse gezeigt hat, noch keine direkt verfügbaren und speziell auf die mobile Einsatzberichterstattung im Bereich BTK optimierten Softwareanwendungen existieren, gibt es bereits verschiedene modulare Lösungen auf dem deutschen Markt. Alternativ wird es möglich sein, bei der jeweiligen Feuerwehr existierende Systeme zu mobilisieren oder aber individuell zugeschnittene Berichterstattungslösungen zu entwickeln (vgl. Truthän 2018).

Visionär gesehen, muss der ideale Einsatzbericht künftig nicht mehr erfasst werden, sondern ist mit Einsatzabschluss fertig. Dies erfordert die Integration mit bestehenden und zukünftigen Datenquellen und Sensoren (vgl. Grebner 2018a). Technologien wie Barcodes, Radio Frequency Identification (RFID) oder Spracherkennung, die die manuelle Datenerfassung ersetzen und in anderen Branchen bereits Anwendung finden, können auch die Berichterstattung im Bereich BTK optimieren. So ist es beispielsweise vorstellbar, dass in Zukunft Einsatzgeräte der Feuerwehr mit Sensoren ausgestattet sind, die dem Einsatzbericht melden, dass sie im Einsatz waren. Auch QR-Codes an Brandmeldeanlagen, die mit dem Tablet gescannt werden können, oder eine persönliche elektronische Identifikation am Dienstausweis oder der Kleidung, mit der man sich zu Dienstbeginn in die Software einchecken kann, sind technisch bereits möglich und zukünftig auch für die Weiterentwicklung der digitalen Einsatzberichterstattung im Bereich BTK denkbar.

---

<sup>3</sup> Hiermit wäre der Berichtsteil des Einsatzleiters abgeschlossen, der Teil der Leitstelle (beispielsweise die an der Einsatzstelle noch nicht mögliche Angabe des Einsatzendes mit dem Wiedereintreffen auf der Wache) könnte dann noch automatisch mit dem Tätigen des Status-2-Knopfes ergänzt werden.

JAHRESSTATISTIK DER FEUERWEHREN 2017

21

## Bogen B

[illegible]

Die Freiräume bzw. besondere Abfragen geben die Möglichkeit zu zusätzlichen statistischen Erhebungen. Diese Angaben werden nicht in die Bundesstatistik aufgenommen.

Die Angaben werden bestätigt:

, den

|                              | BF | FF | anerk. WF/Bf |
|------------------------------|----|----|--------------|
| <b>Löschfahrzeuge</b>        |    |    |              |
| TSF (u.TSF-Tr)               |    |    |              |
| LF 8                         |    |    |              |
| LF 16                        |    |    |              |
| LF 24                        |    |    |              |
| TLF 8/18                     |    |    |              |
| TLF 16/25                    |    |    |              |
| TLF 24/50                    |    |    |              |
| TroTLF 16                    |    |    |              |
| sonstige TroTLF              |    |    |              |
| <b>Hubrettungsfahrzeuge</b>  |    |    |              |
| DL 16-4                      |    |    |              |
| DL 23/12                     |    |    |              |
| DL 18-12                     |    |    |              |
| GM/TM                        |    |    |              |
| Sonstige                     |    |    |              |
| <b>Rüst- und Gerätewagen</b> |    |    |              |
| RW 1                         |    |    |              |
| GW-G 1                       |    |    |              |
| GW-A                         |    |    |              |
| sonst. RW                    |    |    |              |
| <b>sonstige Fahrzeuge</b>    |    |    |              |
| ELW 1                        |    |    |              |
| ELW 2                        |    |    |              |
| ELW 3                        |    |    |              |
| Kdow                         |    |    |              |
| SW 1000                      |    |    |              |
| Fwk                          |    |    |              |
| WLF                          |    |    |              |
| LB/LK (ohne MZB u. RTB)      |    |    |              |
| GW-T                         |    |    |              |
| sonstige Fahrzeuge           |    |    |              |
| Fwa-TS (TSA)                 |    |    |              |
| sonstige Fwa                 |    |    |              |
|                              |    |    |              |
|                              |    |    |              |
|                              |    |    |              |

## Quellenverzeichnis

Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) (1999): Feuerwehr-Dienstvorschrift 100 - Führung und Leitung im Einsatz. Stuttgart: Kohlhammer.

Bachmeier, P. (2018): Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes - Evaluierungsbogen zu Maßnahmen des Vorbeugenden Brand- und Gefahrenschutzes. München. URL: [http://www.agbf.de/images/arbeitskreise/2018-08\\_Evaluierungsbogen\\_zur\\_Massnahmen\\_VBG.pdf](http://www.agbf.de/images/arbeitskreise/2018-08_Evaluierungsbogen_zur_Massnahmen_VBG.pdf) (Zugriff: 29.11.2018).

Barth, U. (Hrsg.) (2015): TIBRO-Information 210 - Empfehlungen zur Einsatzdokumentation in der Feuerwehr. Wuppertal: Bergische Universität Wuppertal.

Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration (2018): Webba-sierte Einsatznachbearbeitung und Stärkemeldung. München. URL: <https://www.stmi.bayern.de/sus/feuerwehr/iuk/einsatznachbearbeitung/index.php> (Zugriff: 20.11.2018).

Berger, S.; Lehner, F. (2002): Mobile B2B-Anwendungen. In: Hampe, F. / Schwabe, G. (Hrsg.): Mobile and Collaborative Business 2002. Proceedings zur Teilkonferenz der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 85-94.

Berliner Ausführungsvorschriften zum Feuerwehrgesetz (AV FwG) vom 25. April 2017.

Berliner Feuerwehr (2009): IGNIS 3 Web-Benutzerhandbuch. Internes Dokument. Berlin: Berliner Feuerwehr.

Berliner Feuerwehr (2011): Durchführung von Einsatznachbesprechungen und Umsetzung ihrer Ergebnisse. Geschäftsanweisung Stab-Nr. 02/2011. Internes Dokument. Berlin: Berliner Feuerwehr.

Berliner Feuerwehr (2012): Datenerhebung und Datenerfassung im Bereich Brandbekämpfung / Hilfeleistung und Kostenersatz. Geschäftsanweisung EL-Nr. 01/2012. Internes Dokument. Berlin: Berliner Feuerwehr.

Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (BrSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. Juni 2001, zuletzt mehrfach geändert durch § 1 des Gesetzes vom 12. Juli 2017.

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (2018): E-Government-Gesetz. Berlin. URL: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/e-government/e-government-gesetz/e-government-gesetz-node.html> (Zugriff: 10.11.2018).

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (2018a): Minikommentar zum Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung wei-

terer Vorschriften. Berlin. URL: [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/moderne-verwaltung/e-government-gesetz-mini-kommentar.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/moderne-verwaltung/e-government-gesetz-mini-kommentar.pdf?__blob=publicationFile&v=2) (Zugriff: 12.11.2018).

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI); Roland Berger Strategy Consultants GmbH (Hrsg.) (2015): Die digitale Transformation der Industrie. Berlin. URL: [https://bdi.eu/media/user\\_upload/Digitale\\_Transformation.pdf](https://bdi.eu/media/user_upload/Digitale_Transformation.pdf) (Zugriff: 02.11.2018).

CODE 3 UG (2018): Telefonische Befragung vom 05.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Mitarbeiter des Unternehmens.

Deutsches Institut für Normung e.V. (2005): DIN 14010-10 - Angaben zur statistischen Erfassung von Bränden. Berlin: Beuth.

Dieckmann, S. (2018): Persönlich-mündliche Befragung vom 23.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Die Interviewte ist im Zentralen Service Finanzen der Berliner Feuerwehr tätig und Leiterin des Bereichs Kostenersatz und Entgelte.

Döbbeling, E.-P. (2016): Nutzen der Statistik in der Praxis. In: Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (Hrsg.): 63. Jahresfachtagung der vfdb. Köln: VdS, S. 231-244.

Festag, S. (2016): Ergebnisse aus dem Projekt „Brandschadenstatistik“ - Der Wert des Projektes aus wissenschaftlicher Sicht. In: Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (Hrsg.): 63. Jahresfachtagung der vfdb. Köln: VdS, S. 211-230.

Feuerwehr Hamburg (2010): Einsatzdokumentation. Dienstanweisung 02 - 4. Internes Dokument. Hamburg: Feuerwehr Hamburg.

Fischer, R. (2017): Rechtsfragen beim Feuerwehreinsatz. Stuttgart: Kohlhammer.

Grebner, O. (2018): Digitaler Wandel in der Feuerwehr – Trends & Handlungsempfehlungen. In: Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (Hrsg.): 65. Jahresfachtagung der vfdb. Köln: VdS, S. 11-22.

Grebner, O. (2018a): Telefonische Befragung vom 15.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Gründer von mobilien.eu.

Hamidian, K.; Kraijo, C. (2013): Digitalisierung - Status quo. In: Keuper, F.; Hamidian, K.; Verwaayen, E.; Kalinowski, T.; Kraijo, C. (Hrsg.): Digitalisierung und Innovation - Planung, Entstehung, Entwicklungsperspektiven. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 5-23.

Heck, T. (2018): Telefonische Befragung vom 17.10.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandrat im Stab BTK bei der Berliner Feuerwehr.

ISE Informatikgesellschaft für Software-Entwicklung mbH (2018): Schriftliche Befragung vom 19.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Mitarbeiter des Unternehmens.

Isensee, J. (2017): Reporting 4.0 - Management Reporting im digitalen Kontext. In: Klein, A.; Gräf, J. (Hrsg.): Reporting und Business Intelligence. München: Haufe Gruppe, S. 23-40.

Karas, S. (2018): Telefonische Befragung vom 22.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist im Stab der Berliner Feuerwehr für den Bereich Controlling und Statistik zuständig.

Kirsch, C.; Krueger, O. (2013): Aspekte einer Mobil-Strategie. In: Keuper, F.; Hamidian, K.; Verwaayen, E.; Kalinowski, T.; Kraijo, C. (Hrsg.): Digitalisierung und Innovation - Planung, Entstehung, Entwicklungsperspektiven. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 61-80.

Kolbe, T. (2018): Schriftliche Befragung vom 04.12.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist im Referat Innerer Service der Behörde für Inneres und Sport Hamburg im Bereich Berichtswesen und Objekterfassung tätig.

Kurbel, K.; Krybus, I. (2006): Untersuchung zu praktischem Einsatz und Nutzeffekten des Mobile-Business. In: Kirste, T.; König-Ries, B.; Pousttchi, K.; Turowski, K. (Hrsg.): Mobile Informationssysteme – Potenziale, Hindernisse, Einsatz. Proceedings der 1. Fachtagung Mobilität und Mobile Informationssysteme. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 45-56.

Lackes, R.; Siepermann, M. (2018).: Definition Benutzerschnittstelle. In: Gabler Wirtschaftslexikon (online). Wiesbaden: Springer Gabler. URL: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/benutzerschnittstelle-28365> (Zugriff: 21.11.2018).

Lepping, J.; Palzkill, M. (2016): Die Chance der digitalen Souveränität. In: Wittpahl, V. (Hrsg.): Digitalisierung - Bildung, Technik, Innovation. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 17-26.

Lindemann, T. (2018): Telefonische Befragung vom 17.10.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandrat bei der Berliner Feuerwehr beim Zentralen Service Informationstechnik.

Litzel, N. (2017): Was ist Digitalisierung? Augsburg: Vogel IT-Medien. URL: <https://www.bigdata-insider.de/was-ist-digitalisierung-a-626489/> (Zugriff: 11.11.2018).

Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Meldungen an die Aufsichtsbehörden über außergewöhnliche Ereignisse im Brand- und Katastrophenschutz (Meldeerlass). Düsseldorf. URL: [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_text?-anw\\_nr=1&gld\\_nr=2&ugl\\_nr=2133&bes\\_id=38928&menu=1&sg=0&aufgehoben=N&keyword=meldeerlass](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?-anw_nr=1&gld_nr=2&ugl_nr=2133&bes_id=38928&menu=1&sg=0&aufgehoben=N&keyword=meldeerlass) (Zugriff: 01.12.2018).

Mollemeier, J. (2018): Schriftliche Befragung vom 23.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandamtmann und in der Abteilung Vorbeugender Brandschutz, Einsatzvorbereitung, und -organisation der Feuerwehr Paderborn tätig.

MP-SOFT-4-U GmbH (2018): Telefonische Befragung vom 26.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Mitarbeiter des Unternehmens.

Oppenrieder, G. (2018): Telefonische Befragung vom 22.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandinspektor im Sachgebiet Einsatzbetrieb der Feuerwehr München.

Richmann, D. (2018): Schriftliche Befragung vom 21.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandrat und im Sachgebiet Projektcontrolling / IT-Sicherheit bei der Feuerwehr Köln tätig.

Ruhs, A. (2016): Ergebnisse aus dem Projekt „Brandschadenstatistik“ - Datenerhebung. In: In: Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (Hrsg.): 63. Jahresfachtagung der vfdb. Köln: VdS, S. 201-210.

Schatz, H. (2001): Brandschutzforschung der Bundesländer. Forschungsbericht 125 - Projektierung von statistischen Erhebungen mit örtlich und zeitlich differenzierter Aussage über die Tätigkeiten der Feuerwehren, Leitstellen und Brandschutzdienststellen. Karlsruhe: Universität Karlsruhe.

Schaumburg, B.; Hoffmann, O.; Rau, A. (2017): Die Berliner Feuerwehr im Brennpunkt der Digitalisierung. In: Jahresbericht der Berliner Feuerwehr 2017, S. 50-52.

Scheufele, B.; Engelmann, I. (2009): Empirische Kommunikationsforschung. Konstanz: UVK.

Scheuschner, D. (2010): EDV-gestützte Einsatzbearbeitung. In: Hackstein, A.; Sudowe, H. (Hrsg.): Handbuch Leitstelle - Strukturen, Prozesse, Innovationen. Edewecht: Stumpf + Kossendey, S. 237-264.

Sirtl, A. (2018): Schriftliche Befragung vom 24.10.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandoberrat in der IT-Abteilung der Feuerwehr München.

Slegel, B. (2018): Telefonische Befragung vom 05.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Gründer von mobilion.eu.

SOLARYS Informatik GmbH (2016): SyBOS Feuerwehr. Götzis. URL: [https://www.sybos.net/?page\\_id=28](https://www.sybos.net/?page_id=28) (Zugriff: 30.11.2018).

SOLARYS Informatik GmbH (2018): Schriftliche Befragung vom 31.10.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Mitarbeiter des Unternehmens.

Stadler, F. (2018): Telefonische Befragung vom 22.10.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandoberrat der Feuerwehr Hamburg und Leiter der Projektgruppe Zentrales Datenmanagement.

Süddeutsche Zeitung (2018): Wenn die Smartwatch vom Braten abrät. München. URL: <https://www.sueddeutsche.de/news/wirtschaft/elektronik-wenn-die-smartwatch-vom-braten-abraet-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-180829-99-740043> (Zugriff: 01.11.2018).

Thüringer Verordnung zur Erhebung von Statistiken über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (ThürBrandStatVO) vom 15. März 2017.

- Truthän, S. (2017): Secure Smart Cities - Wie digitale Technologien die Arbeit von Sicherheitsorganisationen erleichtern. In: Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (Hrsg.): 63. Jahresfachtagung der vfdb. Köln: VdS, S. 501-507.
- Truthän, S. (2018): Telefonische Befragung vom 26.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Mitbegründer und Geschäftsführer der hhpberlin.
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (vfdb), Referat 14 (2017): Erfassungsbogen. Münster. URL: <http://www.ref14.vfdb.de/brandstatistik/brandschadenstatistik/erfassungsbogen/> (Zugriff: 06.11.2018).
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (vfdb), Referat 14 (2018): Brandschadenstatistik. Münster. URL: <http://www.ref14.vfdb.de/brandstatistik/brandschadenstatistik/> (Zugriff: 06.11.2018).
- Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Feuerwehrgesetzes (AVBayFwG) vom 29. Dezember 1981, zuletzt geändert durch § 1 der Verordnung vom 17. August 2018.
- VOMATEC (2018): ARIGON PLUS - Produktinformation. Bad Kreuznach. URL: [https://www.vomatec-innovations.de/fileadmin/download/produkte/ARIGON\\_PLUS-BOS\\_-\\_Produktinformation.pdf](https://www.vomatec-innovations.de/fileadmin/download/produkte/ARIGON_PLUS-BOS_-_Produktinformation.pdf) (Zugriff: 01.12.2018).
- VOMATEC (2018a): ARIGON PLUS in der Cloud. Bad Kreuznach. URL: <https://www.vomatec-innovations.de/produkte/bos/produkte/arigon-plus-in-der-cloud.html> (Zugriff: 01.12.2018).
- VOMATEC (2018b): Telefonische Befragung vom 07.12.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Mitarbeiter des Unternehmens.
- Waechter, A. (2018): Telefonische Befragung vom 07.11.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Die Interviewte ist im Zentralen Service Recht der Berliner Feuerwehr tätig.
- Wagner, P. (2002): Bundeseinheitliche Brand- und Feuerwehrstatistik. In: Schadenprisma, 4/2002, S. 26-29.
- Witte, Nils (2018): Persönlich-mündliche Befragung am 25.10.2018, durchgeführt von der Verfasserin. Der Interviewte ist Brandoberrat und Leiter der Abteilung Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz in der Branddirektion Leipzig.
- Wittpahl, V. (2016): Vorwort. In: Wittpahl, V. (Hrsg.): Digitalisierung - Bildung, Technik, Innovation. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 5-7.
- Zahorsky, I. (2018): Umsetzung des eGovernment-Gesetzes. Augsburg: Vogel IT-Medien. URL: <https://www.egovernment-computing.de/umsetzung-des-egovernment-gesetzes-a-543792/> (Zugriff: 12.11.2018).