
Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg

Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät



Studienarbeit

Thema:

**Identifikation eines Kennzahlensystems
zur Bewertung der Stabsarbeit
in der Katastrophenbewältigung**

eingereicht von:

Autor:

Steve Sollgruber

Studiengang: Betriebswirtschaftslehre

Semester: 8

Matrikelnummer: 213236986

Adresse:

Klosterstr. 10

06108 Halle(Saale)

E-Mail:

steve.sollgruber@student.uni-halle.de

eingereicht bei:

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik,
insbesondere Betriebliches Informationsmanagement

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
1 Einleitung	1
2 Wie kann Stabsarbeit messbar gemacht werden?	2
2.1 Nutzen der Messbarmachung	2
2.2 Ansatz zur Messbarmachung	3
3 Leistungskennzahlen	3
3.1.1 Kennzahlenarten	3
3.1.2 Nutzung von Kennzahlen	4
3.2 Aufbau von Kennzahlensystemen	6
3.2.1 Arten von Kennzahlensystemen	6
3.2.2 Anforderungen an Kennzahlensysteme	8
4 Erstellung des Kennzahlensystems	9
4.1 Auswahl der Kennzahlen	9
4.2 Erörterung der Ziele und Bildung der Kennzahlen	10
4.3 Anordnung der erarbeiteten Kennzahlen in einem Kennzahlensystem	15
4.4 Theoretische Validierung des Kennzahlensystems	18
5 Schlussbetrachtung	20
Anlagen	IV
Literaturverzeichnis	XXXII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 DuPont System.....	7
Abbildung 2 Balanced Scorecard	8
Abbildung 3 Kennzahlensystem zur Messbarmachung von Koordinationsleistung	17

1 Einleitung

An der Eindämmung und Beseitigung einer Katastrophe oder Großschadenslage sind eine Vielzahl von Einsatzkräften und ehrenamtlichen Helfern beteiligt.¹ Die Koordinierung der beteiligten Akteure erfolgt durch Krisenstäbe. Hierbei ist es für die effektive und effiziente Beseitigung der Katastrophe wichtig, dass die Führungsarbeit der Stäbe möglichst reibungsfrei und gut koordiniert verläuft.² Forschungen zeigen, dass eine Messung von Prozessen zu einer Steigerung der Leistung führen kann.³

Ziel dieser Arbeit ist es, eine Möglichkeit zu finden um die Koordinationsleistung eines Führungsstabes messbar zu machen. Es konnte, nach bestem Wissen und Gewissen, mittels einer Literaturrecherche, kein bestehendes System oder Ansatz zur Messung der Koordinationsleistung von Führungsstäben gefunden werden.

Zur Zielerreichung sollen bestehende Kriterien und Faktoren zu messbaren Kennzahlen abgeleitet und in einem Kennzahlensystem angeordnet werden. Die Erarbeitung der Inhalte stützt sich dabei auf die Methoden der Interviews mit Experten⁴ und der Literaturrecherche⁵. Zur Quellensuche wurden die Universitätsbibliothek und diverse Literaturdatenbanken im Internet⁶ verwendet. Die Experteninterviews erfolgten mit drei Fachleuten des örtlichen Katastrophenschutzes und der Feuerwehr. Die Experten, bestehend aus: Sachbearbeiter Katastrophenschutz, Stadtwehrleiter, sowie Krisenstabsleiter, haben Anregungen, Kommentierungen und Bewertungen zu den Inhalten der Arbeit beigetragen.

Die Arbeit gliedert sich in vier Kapitel. In Kapitel 2 soll zunächst aufgezeigt werden welcher Nutzen durch eine Messbarmachung entstehen kann. Weiterhin wird der Ansatz beschrieben, welcher die Messbarmachung der Koordinationsleistung ermöglichen soll. Kapitel 3 beinhaltet eine

¹ Vgl. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2013 , S.14

² Vgl. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2014 , S.59

³ Vgl. Spitzer, 2007 , S.1

⁴ Vgl. Bortz & Döring, 1995 , S.217ff

⁵ Vgl. vom Brocke, 2009 , S. 1ff

⁶ scholar.google.de; citeseer.ist.psu.edu; ieeexplore.ieee.org; springer.com; sciencedirect.com; jstor.org; lhhal.gbv.de

Auseinandersetzung mit den Arten, Zielen und Grenzen von Kennzahlen. Weiterhin werden auch Arten und Eigenschaften von Kennzahlensystemen beleuchtet. Auf der Basis dieser Erkenntnisse soll das Kennzahlensystem später erstellt und eingeordnet werden. In Kapitel 4 erfolgt die Erstellung des Kennzahlensystems. Dafür sollen zunächst Faktoren ausgewählt werden, die auf das Ziel und die Teilziele des Kennzahlensystems ausgerichtet sind. Anschließend sollen diese Faktoren in Kennzahlen abgebildet und zu einem Kennzahlensystem angeordnet werden. Im Anschluss daran soll eine theoretische Validierung des Systems bezüglich seiner Verwendung in der Praxis erfolgen. In Kapitel 5 werden die Erkenntnisse der Arbeit zusammengefasst. Die kritische Würdigung der Ergebnisse und ein Ausblick auf weitere Forschungsfragen bilden den Schluss der Arbeit.

2 Wie kann Stabsarbeit messbar gemacht werden?

2.1 Nutzen der Messbarmachung

Im Katastrophenfall ist ein effektives und schnelles Management durch den Krisenstab gefordert⁷. Für die ständige Verbesserung dieses Managements werden Übungsszenarien für Stab und Einsatzkräfte angesetzt.⁸ In der Auswertung dieser Übungsmaßnahmen werden häufig eine schwerfällige Kommunikation, sowie eine mangelhafte Koordinationsleistung bemängelt.⁹ Aus den Abschlussberichten nach einem Katastrophenfall lassen sich nur schwer Lerneffekte extrahieren. Zwar werden wichtige Punkte, wie eine Effektivierung der Stabs- und Führungsarbeit gefordert, es werden jedoch keine konkreten Schritte genannt, womit dies zu verbessern ist.¹⁰ Die Bewertung der Koordinationsarbeit erfolgt also lediglich mit subjektiven Mitteln. Aus diesem Grund fällt auch ein Vergleich zu der Koordinationsleistung in anderen Katastrophen schwer.¹¹

Die Arbeit verfolgt aus diesen Gründen die Fragestellung: Wie kann die Koordinationsleistung der Führung messbar gemacht werden? Hierbei ist eine

⁷ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.6

⁸ Vgl. Anhang I: Interview A, 2017 , S.8; Hoffmann, 2017 , o.S.; Karutz, et al., 2017 , S.165

⁹ Vgl. Müller-Lorey, 2014 , o.S.

¹⁰ Vgl. Anhang I: Interview A, 2017 , S.4

¹¹ Vgl. Engelhardt & Roppelt, 2011 , S.2

klare Unterscheidung zwischen der Koordinationsleistung der Führung und dem Output aus der Führung zu beachten. Der Fokus in dieser Arbeit liegt auf der Koordinationsleistung der Führung, nicht auf der Messbarmachung mit welcher Einsatzleistung eine Katastrophe bewältigt wird.

2.2 Ansatz zur Messbarmachung

Eine Möglichkeit, Koordination messbar zu machen ist, den Bereich der Kommunikation zu betrachten. Die beiden Gebiete Koordination und Kommunikation sind eng miteinander verknüpft.¹² Koordination ist die Abstimmung von Teilaktivitäten, um ein übergeordnetes Ziel zu erreichen.¹³ Diese Abstimmung von mehreren Parteien erfordert deren Kommunikation untereinander.¹⁴ Die Kommunikation ist ein ausschlaggebender Faktor in der Stabsarbeit. Je besser sie in der Stabsführung funktioniert, desto schneller können Schadensereignisse eingedämmt und Folgeschäden verringert werden.¹⁵ Kommunikation ist grundsätzlich mit Kennzahlen messbar, wenn sie konkret festgelegten Zielen folgen.¹⁶

Neben der Kommunikation im Stab ist es wichtig, eine ständige Ist-Betrachtung der Stabsarbeit durchzuführen. Die Informationen aus der Ist-Betrachtung können für die Verbesserung der Ausbildung und Schulung der Stabsmitglieder genutzt werden.¹⁷

3 Leistungskennzahlen

3.1.1 Kennzahlenarten

Kennzahlen sind jede Art von quantitativer Information, mit denen Aussagen über interne oder externe Sachverhalte möglich sind. Dabei können sie als absolute Zahlen (z.B. Umsatz) oder auch als Verhältniszahlen (z.B. Umsatzrendite) auftreten.¹⁸ Weiterhin werden sie in weiche und harte Kennzahlen unterteilt. Weiche Kennzahlen ergeben sich aus Befragungen, Einschätzungen und Umfragen, während harte Kennzahlen sich aus einer

¹² Vgl. Zackrisson, et al., 2015 , S.226; Weigand, et al., 2003 , S.16

¹³ Vgl. Ramb, o.J.

¹⁴ Vgl. Dudenredaktion, o.J.

¹⁵ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.10

¹⁶ Vgl. Lautenbach, 2014 , S.888

¹⁷ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.10

¹⁸ Vgl. Sandt, 2004 , S.10

Anzahl oder einem Betrag ergeben. Das formale Berichtswesen beruht damit wesentlich auf Kennzahlen.¹⁹ Die Nähe der Kennzahlen zu ihrer direkten Aussagekraft wird in drei Stufen unterteilt: Kennzahlen im engeren Sinne, Kennzahlen im weiteren Sinne und Indikatoren. **Kennzahlen im engeren Sinne** wurden willentlich stark verdichtet, um in einer konzentrierten Form einen Sachverhalt abbilden zu können. **Kennzahlen im weiteren Sinne** sind quantitative Informationen, die für die Analyse und Steuerung des Unternehmens aufbereitet wurden. **Indikatoren** sind als Ersatz-Kennzahlen definiert, mit denen nicht-messbare Sachverhalte indirekt abgebildet werden können. (z.B. Kundenzufriedenheit wird mit dem Indikator „Anzahl an eingegangenen Beschwerden“ gemessen).²⁰ In diesen drei Stufen gibt es weiterhin verschiedene Arten von Kennzahlen. Es wird unterteilt in Verhältniszahlen und absolute Kennzahlen. Unter **absoluten Kennzahlen** versteht man Größen, die auf Mengen oder Werten basieren, wie beispielsweise Lagerbestände, (Bilanz-)Summen, Differenzen und Mittelwerte. **Verhältniszahlen** sind Angaben, die einen relevanten Zusammenhang zwischen zwei Größen wiedergeben. Bei Verhältniskennzahlen werden wiederum drei Arten unterschieden: **Gliederungszahlen** drücken den prozentualen Anteil von etwas aus (z.B. Eigenkapital/Gesamtkapital); **Beziehungszahlen** stellen eine Verbindung zwischen zwei unterschiedlichen Größen dar (z.B. Materialkosten/Einheit); Indexzahlen beinhalten die Änderung über einen gewissen Zeitraum (z.B. Preisindizes).²¹

3.1.2 Nutzung von Kennzahlen

Die Funktion einer Kennzahl ist, eine große Menge von Informationen und Datenmengen zu einem einzelnen Faktor zu verdichten. Dies soll komplexe Vorgänge übersichtlich und transparent machen. Darüber hinaus ergeben sich mehrere Möglichkeiten zur Verwendung. Diese sind: wesentliche Informationen schnell zu erhalten; die Zusammenhänge und Korrelationen zwischen Kennzahlen und anderen Faktoren zu erkennen; eine zielorientierte Führung zu ermöglichen; und eine interne und externe Vergleichbarkeit zu ermöglichen.²²

¹⁹ Vgl. Burkert, 2008 , S.10

²⁰ Vgl. Gladen, 2014 , S.9ff

²¹ Vgl. Bussiek, et al., 1993 , S.33f

²² Vgl. Bussiek, et al., 1993 , S.31

Vergleiche können als **Zeitvergleich** (Kennzahlen zu verschiedenen Zeitpunkten) oder als **Soll-Ist-Vergleich** (Soll- und Ist-Werte zu einem bestimmten Zeitpunkt) durchgeführt werden.²³ Durch diese Eigenschaften unterstützen Kennzahlen die Führung des Unternehmens bei der Analyse des Betriebes und dienen als Entscheidungshilfe zur Steuerung des Betriebes.²⁴ Die Kennzahlen zu Steuerungszwecken werden aufgrund ihres normativen Charakters für die Zielerreichung und für die Kontrolle genutzt. Die Kennzahlen zur (vergangenheitsbezogenen) Analyse dienen der rückwärtigen Beurteilung komplexer Sachverhalte und dem Aufdecken von Entstehungsursachen.²⁵

Obwohl die Nutzung von Kennzahlen zahlreiche Vorteile hat, bringen sie auch Nachteile mit sich. Falsch erhobene Kennzahlen können zu falschen Schlussfolgerungen führen. Daher ist stets auf Fehlerfreiheit und Aktualität der Werte zu achten. Auch bei der Interpretation kann es zu Fehlern kommen. Kennzahlen, die in ein falsches Verhältnis gesetzt wurden, können irreführend sein. Da Kennzahlen nur Teilbereiche näher beleuchten, können sie nie ein vollumfassendes Abbild der Realität erzeugen. So sind absolute Kennzahlen ohne einen entsprechenden internen oder externen Vergleichswert, wie zum Beispiel eine Standardkennzahl²⁶ oder eine Toleranzgrenze, ohne Nutzen.²⁷ Bei der Verhältniskennzahl besteht Ungewissheit ob die Änderung der Kennzahl durch eine Änderung im Zähler und/oder Nenner zustande gekommen ist. Eine Verhältniskennzahl ohne absoluten Vergleichswert kann zu falschen Interpretationen führen.²⁸ Die Erhebung einer Kennzahl kann wiederum zu zusätzlichem Aufwand führen. Es ist deswegen darauf zu achten, dass die Messung mit einer Kennzahl ein positives Kosten/Nutzen-Verhältnis behält.²⁹ Außerdem wird vor der Erhebung zu vieler Kennzahlen gewarnt, da dies die gewonnene Übersichtlichkeit gefährdet. Es wird empfohlen, sich auf wenige, aber aussagekräftige Kennzahlen zu beschränken.³⁰ Außerdem empfiehlt es

²³ Vgl. Staehle, 1969, S.61

²⁴ Vgl. Staehle, 1969, S.59

²⁵ Vgl. Gladen, 2014, S.30

²⁶ Die Entwicklung von Standardkennzahlen geht auf Alexander Wall zurück, der 1920 aus möglichst vielen Bilanzen eines Geschäftszweiges Durchschnittszahlen errechnete. (Quelle: Staehle, 1969, S.51)

²⁷ Vgl. Staehle, 1969, S.66; Bussiek, et al., 1993, S.31

²⁸ Vgl. Staehle, 1969, S.67

²⁹ Vgl. Sandt, 2004, S.28f

³⁰ Vgl. Staehle, 1969, S.66

sich einzelne Kennzahlen in einem Kennzahlensystem zusammenzuführen, da einzelne Kennzahlen für sich gestellt eine nur beschränkte Aussagekraft im Gesamtkontext einer Unternehmung besitzen.³¹

3.2 Aufbau von Kennzahlensystemen

3.2.1 Arten von Kennzahlensystemen

Ein Kennzahlensystem besteht aus mindestens zwei Kennzahlen. Diese stehen in einem Zusammenhang. Der Zusammenhang kann dabei entweder mathematisch oder sachlogisch (Ordnungssystem) sein.³² Durch Kennzahlensysteme können mehrschichtige Aussagen über Sachverhalte getroffen werden. Somit ermöglichen sie Anpassungsentscheidungen auf einer fundierteren Grundlage.³³ Das historisch erste und wohl bekannteste Kennzahlensystem ist das **DuPont-System**. Es ist nach einer pyramidenförmigen Struktur aufgebaut. Die einzelnen Kennzahlen stehen in einem mathematisch logischen Zusammenhang. Die Spitzenkennzahl bildet dabei die Kapitalverzinsung (ROI). Darunter gliedern sich die anderen Kennzahlen, die durch mathematische Schritte zur jeweils nächsten Ebene führen.³⁴

³¹ Vgl. Staehle, 1969 , S.69

³² Vgl. Gladen, 2014 , S.54

³³ Vgl. Bussiek, et al., 1993 , S.35

³⁴ Vgl. Sandt, 2004 , S.15

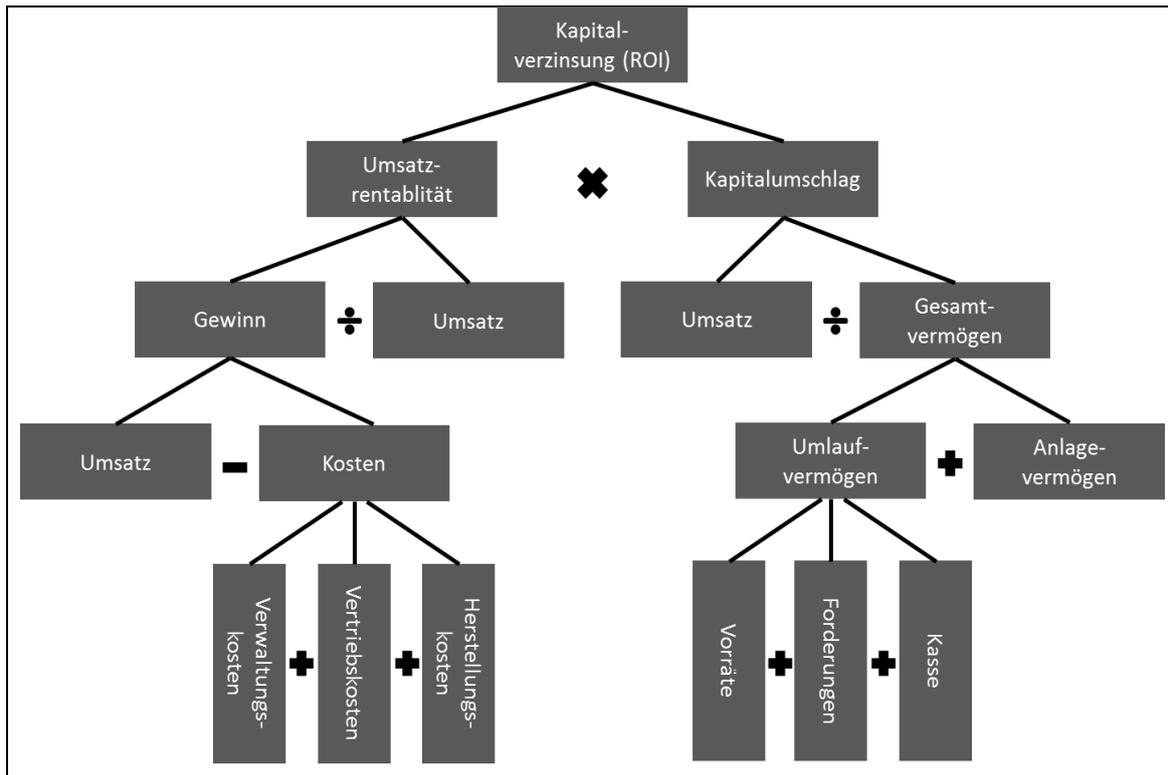


Abbildung 1 DuPont System³⁵

Es gibt eine Vielzahl an ähnlichen Kennzahlensystemen, beispielsweise das ZVEI-System oder das RL-System³⁶. Da die enthaltenen Kennzahlen aus den Buchhaltungszahlen und Renditemaßen bestehen, werden sie auch traditionelle Kennzahlensysteme genannt.

Dem gegenüber stehen die Ordnungssysteme. Sie sind aus der Kritik an der starken Finanzausrichtung von Kennzahlensystemen entstanden.³⁷ Der bedeutendste Vertreter ist die **Balanced Scorecard** (BSC). Hier werden finanzielle und nicht-finanzielle Perspektiven (Kennzahlen) in einem Kennzahlensystem geordnet. Die BSC zeichnet sich dadurch aus, dass die Kennzahlen aus der Unternehmensstrategie beziehungsweise dem Unternehmensziel abgeleitet werden.³⁸

³⁵ In Anlehnung an Sandt, 2004, S.33 [Anmerkung: Fehler bei Rechenoperator zwischen Umlaufvermögen und Anlagevermögen wurde berichtigt]

³⁶ Vgl. Sandt, 2004, S.40

³⁷ Vgl. Burkert, 2008, S.18

³⁸ Vgl. Burkert, 2008, S.19

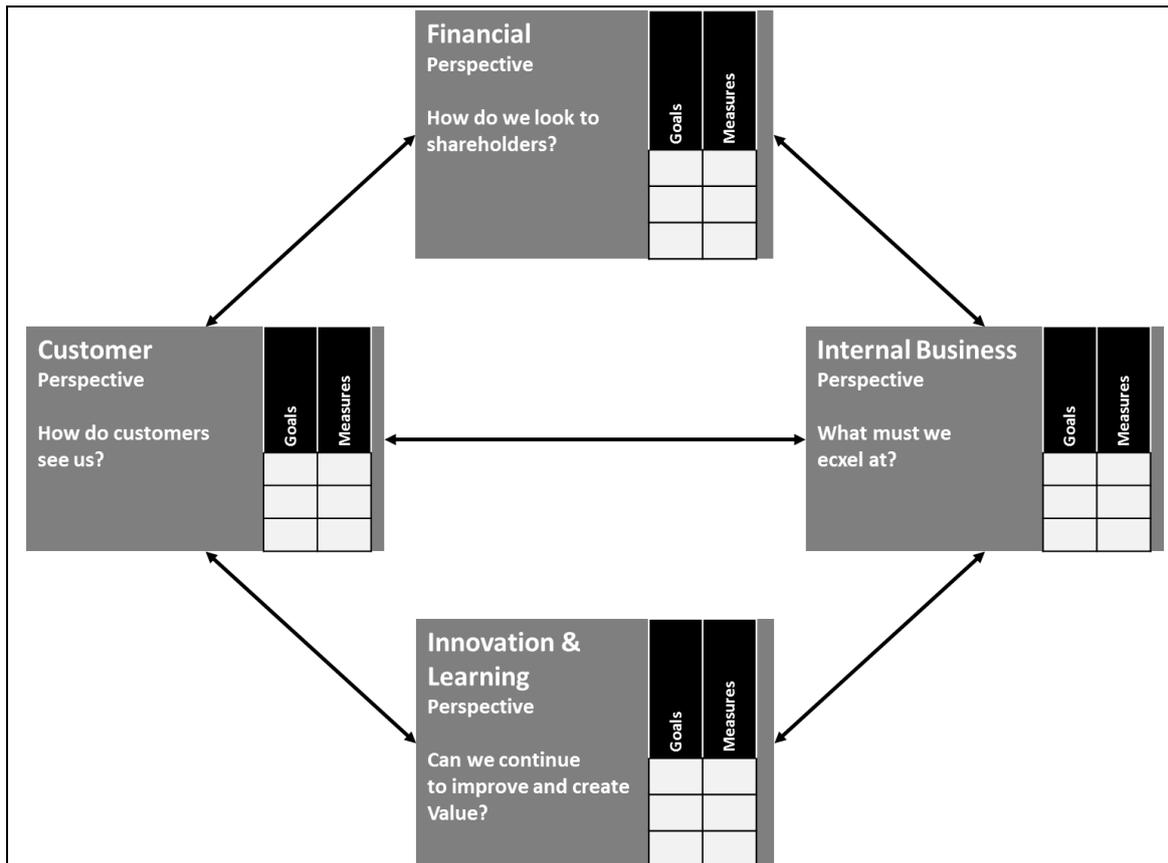


Abbildung 2 Balanced Scorecard³⁹

3.2.2 Anforderungen an Kennzahlensysteme

Die Kennzahlensysteme unterliegen grundlegenden Anforderungen, welche ihre Funktion stützen sollen. Sie müssen klar strukturiert sein, dürfen nur die nötigen Kennzahlen enthalten, müssen einen genügend hohen Grad an Informationsverdichtung besitzen und die Kennzahlen müssen widerspruchsfrei sein.⁴⁰

Die Erstellung eines Kennzahlensystems folgt dabei unterschiedlichen Prinzipien. Bei den mathematisch verknüpften Kennzahlensystemen wird die Spitzenkennzahl über Rechenoperatoren aus den einzelnen Bestandteilen errechnet. Bei den Ordnungssystemen hingegen ist es weniger klar welche Kennzahlen in welchem Verhältnis einzusetzen sind.⁴¹ Hier wird der Fokus auf eine sachlogische Verbindung von Ursache und Wirkung gelegt. Es werden Kennzahlen gruppiert, deren zugrunde liegende Faktoren einen Bereich

³⁹ In Anlehnung an Sandt, 2004 ,S. 64

⁴⁰ Vgl. Gladen, 2014 , S.92

⁴¹ Vgl. Sandt, 2004 , S.55

abbilden.⁴² Ein solches System wird stets mit einem Ziel erstellt. An diesem Ziel richten sich die Auswahl der Kennzahlen und deren Anordnung aus. Die Ziele von Kennzahlensystemen können formale Ziele (Erfolgsziele, Liquiditätsziele) oder Sachziele darstellen. Ein Sachziel kann beispielsweise die Prozessbeherrschung und die Verkürzung der Durchlaufzeit sein. Man unterscheidet daher in zwei Modellarten: **Zielmodelle** zeichnen sich durch eine Pyramidenstruktur aus und verfolgen einzelne Ziele. **Systemmodelle** hingegen dienen der Kontrolle und Untersuchung von Prozessen, die zur Erreichung der gesteckten Ziele führen.⁴³

4 Erstellung des Kennzahlensystems

4.1 Auswahl der Kennzahlen

Wie in Kapitel 2.2 beschrieben soll die Messbarmachung der Koordinationsleistung über den Ansatz der Kommunikation erfolgen. Kennzahlen zur Abbildung der Kommunikation sollen die Möglichkeit schaffen: den Kommunikationsstatus zu einem Zeitpunkt oder über einen längeren Zeitraum hinweg zu erfassen; die Stärken und Schwächen der Kommunikationsstruktur auszuwerten; die Entwicklung des Systems zu beobachten; rechtzeitig Signale für Fehlentwicklungen zu erkennen; das eigene System mit anderen Kommunikationssystemen zu vergleichen. Darüber hinaus schaffen sie Transparenz und ermöglichen so eine verbesserte Steuerung des Kommunikationssystems.⁴⁴ Die Kennzahlen zur Kommunikation unterliegen dabei konkreten Voraussetzungen. So sollen sie mit einem Ziel oder einer Vorgabe verbunden sein. Sie sollen den Informationsgehalt komprimieren, ohne dabei ungenau zu werden. Übersichtlichkeit und Transparenz sollen gegeben sein. Die Erhebung der Kennzahlen muss mittels Messung möglich sein. Dies kann durch einen prozentualen Grad der Zielerreichung, durch absolute Zahlen, einer entsprechender Vergleichszahl oder durch Zeitmessung erfolgen.⁴⁵

⁴² Vgl. Sandt, 2004 , S.127

⁴³ Vgl. Staehle, 1969 , S.97

⁴⁴ Vgl. Sass & Zerfaß, 2016 , S.173; Zerfaß & Piwinger, 2014 , S.889

⁴⁵ Vgl. Zerfaß & Piwinger, 2014 , S.889

Es gilt, die Ziele und Vorgaben des Systems zu erarbeiten und diese anschließend durch Kennzahlen auszudrücken.⁴⁶ Durch die unterschiedlichen Faktoren bietet sich hier die Anordnung in einem Ordnungssystem an. Bei Kennzahlen, die mathematisch nicht voneinander abhängen, besteht die Möglichkeit einen kybernetischen Ansatz zu wählen. Dieser Ansatz fokussiert sich nicht auf eine einzelne determinierbare Zielkennzahl, sondern bindet mehrere, voneinander unabhängige Kennzahlen ein.⁴⁷ Die Ziele und Kriterien für das Kommunikationssystem, welches die Koordination im Katastrophenfall unterstützt, sind in den Dienstvorschriften 100 („Führung und Leitung im Einsatz“) und 800 („Einsatz der Fernmeldemittel“) gegeben.⁴⁸ Des Weiteren sollen die Kriterien durch Beiträge von Fachleuten aus der Praxis einfließen. Im Folgenden sollen diese Ziele erörtert, Kennzahlen gebildet und in einem entsprechenden Kennzahlensystem angeordnet werden.

4.2 Erörterung der Ziele und Bildung der Kennzahlen

Das übergeordnete Hauptziel der Stabsführung ist es die richtigen Mittel, zur richtigen Zeit und am richtigen Ort einzusetzen, um eine schnelle Eindämmung der Schadenslage zu gewährleisten.⁴⁹ Für die Erreichung dieses Ziels ist die Erfüllung der Vorgaben aus drei Kategorien nötig: Die **personelle Besetzung**⁵⁰, die **Qualität der Informationen**⁵¹ und das **Kommunikationssystem** selbst⁵². In den **Kommunikationssystemen** werden sowohl die Kommunikationsmittel, die zur Übertragung genutzt werden, als auch die zwischenmenschliche Kommunikation innerhalb des Stabes erfasst. Sie wird in die Unterkategorien **technische Performanz des Systems** und den **benutzungsspezifischen** Teil unterteilt. Für jede der drei Kategorien lassen sich vergleichbare Ansätze aus der wirtschaftlichen Praxis und Wissenschaft heranziehen. Ein vergleichbarer wissenschaftlicher Ansatz zur Messbarmachung eines Informationssystems unterteilt die Kategorien der Messung in Qualität des Systems, Qualität der Informationen sowie Benutzung und weitere Kategorien ein.⁵³ Das hier

⁴⁶ Vgl. Sandt, 2004 , S.56

⁴⁷ Vgl. Oeller, 1979 , S.151f

⁴⁸ Vgl. Anhang I: Interview A, 2017 , S.3

⁴⁹ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.25

⁵⁰ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.11

⁵¹ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.27

⁵² Vgl. Dienstvorschrift 800, 1978 , S.7

⁵³ Vgl. DeLone & McLean, 1992 , S.62

erarbeitete Kennzahlensystem beinhaltet ebenfalls die Kategorien Informationsqualität und Kommunikationssystem. Die Benutzung wird hier der Kategorie Kommunikationssystem zugeordnet. Das Modell wird aufgrund der Kriterien aus der DV 100 und den Experteninterviews um die Kategorie Personal erweitert. Die Kennzahlen aus der Kategorie Personal treten auch im Forschungsbereich Human Resources auf.⁵⁴

In den einzelnen Kategorien sind wiederum Teilziele und Kriterien für Kennzahlen enthalten, welche für eine optimale Funktionsweise ausschlaggebend sind. In der Kategorie **personelle Besetzung** wird gefordert, dass sowohl eine ausreichende Besetzung des Führungspersonals im Stab⁵⁵, als auch der Einsatzkräfte⁵⁶ vorhanden sein muss, um eine schnelle Bewältigung der Schadenslage erreichen zu können. Kennzahlen zur Planung des Personals fordern einen ständigen Soll-Ist-Vergleich, um eine optimale Besetzung und damit optimale Arbeit gewährleisten zu können.⁵⁷ Aus diesen Forderungen lassen sich zwei Kennzahlen ableiten. Die Soll-Ist-**Besetzung** der **Stabsstellen**, und die Soll-Ist-**Besetzung** der **Einsatzkräfte**. Beide Kennzahlen sind, wegen der Soll-Ist-Eigenschaft Kennzahlen, die in einem prozentualen Grad die Erreichung des Soll-Zustandes angeben. Da der S1 für die Planung des Personals zuständig ist, bietet es sich an hier die Kennzahlen zu erheben.⁵⁸

In der Kategorie **Informationsqualität** werden die Kriterien für Meldungen betrachtet. Um einen klaren, geregelten Kommunikationsablauf zu ermöglichen, unterliegen die Informationen inhaltlichen und formalen Vorgaben. Alle Meldungen, mit denen der Stab arbeitet, werden entweder über 4-fach-Vordrucke und in einigen Fällen zusätzlich über das PC-System verwaltet. Die inhaltlichen Kriterien sind: Aktualität der Information und Zeitpunkt der Informationsentstehung; realistischer, klar formulierter Inhalt (keine Über-, oder Untertreibung); und die Prägnanz der Information.⁵⁹ Zu den formalen Kriterien zählen: Lesbarkeit der Meldungen sowie das vollständige und korrekte

⁵⁴ Vgl. DGFP, 2007, S.5

⁵⁵ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999, S.11; Anhang I: Interview A, 2017, S.5, Anhang II: Interview B, 2017, S.2

⁵⁶ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999, S.10; Anhang I: Interview A, 2017, S.9

⁵⁷ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017, S.5

⁵⁸ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017, S.5

⁵⁹ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999, S.30; Anhang II: Interview B, 2017, S.3

Ausfüllen des Vordruckes. Besonders Absender und Adressat sind für eine Zuordnung der Information wichtig.⁶⁰ Aufgrund unvollständiger Meldungen oder Informationen, die möglicherweise wegen einer Verzögerung verspätet eintreffen, besteht die Gefahr, dass ungeeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr eingeleitet werden.⁶¹ Anhand dieser Kriterien lassen sich drei Kennzahlen aufstellen: Die erste Kennzahl erfasst die Anzahl der Meldungen, welche die **Meldungskriterien nicht erfüllen**. Diese Kennzahl könnte durch den Tagebuchführer erfasst werden, da dieser für die Dokumentation aller Meldungen zuständig ist und folglich einen Überblick über deren Qualität hat. Die zweite Kennzahl hält die **Anzahl der Meldungen** fest, die aufgrund von fehlenden Informationen **nicht** klar einem Absender oder Empfänger **zugeordnet** werden können. Nicht zuordenbare Meldungen können, neben einer Verminderung der Informationsqualität, auch dazu führen, dass Informationen nutzlos sind, da ihr Entstehungsort nicht klar nachzuvollziehen ist.⁶² Der Sichter, der für die Verteilung aller Meldungen in der Meldestelle des Stabes zuständig ist, könnte diese Kennzahl erfassen.⁶³ Die dritte Kennzahl in der Kategorie Informationsqualität bezieht sich auf die negativen Auswirkungen, die mangelhafte Informationen auf die Stabsarbeit haben können. Unklare Informationen, oder unvollständige Meldungen können Missverständnisse hervorrufen. Dies hat zur Folge, dass Fehlentscheidungen getroffen werden.⁶⁴ Die Kennzahl erfasst daher die Anzahl der **ungeeigneten Maßnahmen**, die aufgrund von unvollständigen Informationen eingeleitet wurden. Die Kennzahl bildet damit die positive oder negative Wirkung von Stabsarbeit auf das Management der Katastrophe ab. Eine Möglichkeit diese zu erfassen ist durch den Leiter des Stabes selbst gegeben.⁶⁵ Alle drei Kennzahlen werden in absoluten Zahlen erhoben. Dies setzt voraus, dass eine Vergleichszahl durch den Stab erarbeitet (Evaluation einer Standardkennzahl aus anderen

⁶⁰ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.3

⁶¹ Vgl. Anhang I: Interview A, 2017 , S. 4; Anhang II: Interview B, 2017 , S.3

⁶² Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.4

⁶³ Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

⁶⁴ Vgl. Anhang I: Interview A, 2017 , S.4

⁶⁵ Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

Katastrophensituationen) und festgesetzt wird oder ein Toleranzbereich festgelegt wird.⁶⁶

Die Unterkategorie **technische Performanz** des Kommunikationssystems umfasst Kennzahlen, die als Voraussetzung für ein funktionierendes, leistungsfähiges Kommunikationssystem zu betrachten sind. Der Teil **Benutzung** geht dabei auf Kennzahlen ein, welche die Art und Weise der Nutzung des Systems erfassen. Dies soll eine Betrachtungsweise aus unterschiedlichen Perspektiven ermöglichen. Die technischen Anforderungen enthalten Kriterien, die eine effektive und effiziente Nutzung des Kommunikationssystems ermöglichen.⁶⁷ Sie stellen eine Grundvoraussetzung für die Stabsarbeit und die Zusammenarbeit mit den verschiedenen beteiligten Organisationen in einer Katastrophe dar.⁶⁸ Die Stabilität und Ausfallsicherheit des Kommunikationssystems ist dabei von großer Bedeutung.⁶⁹ Auch die Länge der Meldewege (Zeit/Dauer) vom Einsatzort über die Abschnittsleitungen, bis zur Erreichung des Stabes und umgekehrt ist ein entscheidender Zeitfaktor.⁷⁰ Des Weiteren ist die Bearbeitungsgeschwindigkeit der Meldungen ein ausschlaggebender Faktor.⁷¹ Eine weitere Forderung an die Stabsarbeit ist ein ruhiger und geordneter Ablauf der zwischenmenschlichen Kommunikation im Stab. Je ruhiger und koordinierter die Stabsarbeit abläuft, umso besser kann ein Stab arbeiten.⁷² Aus diesen Kriterien lassen sich fünf Kennzahlen ableiten: Die **Stabilität** des Kommunikationssystems wird durch die absolute Anzahl der Ausfälle, bzw. Probleme bei der Erreichbarkeit ausgedrückt. Der Stabsbereich Kommunikation und Information wird durch den S6 abgedeckt, dieser könnte daher auch für die Erfassung der Werte zuständig sein.⁷³ Die zeitliche Länge der Meldewege kann mit der **Übertragungsdauer** vom Einsatzort zur Leitstelle und umgekehrt festhalten werden. Daraus ergeben sich zwei Kennzahlen. Die Messung der Zeitspanne lässt sich aus der Differenz zwischen Zeitpunkt der Abgabe der Meldung und Zeitpunkt des Eintreffens der Meldung messen. Diese

⁶⁶ Vgl. Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

⁶⁷ Vgl. Dienstvorschrift 800, 1978 , S.7

⁶⁸ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.47; Anhang II: Interview B, 2017 , S.7

⁶⁹ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.7

⁷⁰ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.2

⁷¹ Vgl. Anhang I: Interview A, 2017 , S.10; Anhang II: Interview B, 2017 , S.3

⁷² Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.3, 5

⁷³ Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

Zeitangaben werden in den Einsatztagebüchern des Stabes und denen der Einsatzleiter im Katastrophengebiet festgehalten.⁷⁴ Daher könnte eine Erfassung dieser Werte durch den Tagebuchführer erfolgen. Die Bearbeitungsgeschwindigkeit der Meldungen lässt sich durch die Dauer des Verbleibs von **unbeantworteten Nachrichten** festhalten. Dies kann durch eine durch computergestützte Messung⁷⁵, aber auch durch subjektive Einschätzung⁷⁶, erfolgen. Für die Erfassung wäre der Sichter geeignet.⁷⁷ Die Kennzahlen, die in Zeit-Werten ausgedrückt werden, erfordern die Bildung einer Vergleichszeit, bzw. eines Toleranzbereiches, um einen Aussagewert zu schaffen. Die Ruhe und Ordnung bei der zwischenmenschlichen Stabsarbeit lässt sich in der Kennzahl **Arbeitsatmosphäre** beschreiben. Hier könnte eine Messung durch die subjektive Einschätzung des Stabsleiters zur Erfassung genutzt werden. Hier müsste durch ein ordinales Bewertungssystem mit verschiedenen Aspekten der Arbeitsatmosphäre eine Vergleichbarkeit geschaffen werden. Die Kennzahl ist somit eine weiche Kennzahl.

Im **benutzungsspezifischen** Bereich werden die Kriterien betrachtet, also wie das System von Beteiligten benutzt wird. Das Ziel ist hierbei eine möglichst effektive und effiziente Handhabung des Systems durch die Benutzer. Eine optimale Versorgung des Stabes mit Informationen, wird durch regelmäßige und umfassende Berichterstattung aus den Teilstäben und Einsatzabschnitten ermöglicht.⁷⁸ Des Weiteren ist es wichtig, dass die Verteilung und Weiterleitung der Informationen an die Empfänger korrekt verläuft.⁷⁹ Ebenso wird ein breites Spektrum an Informationen aus verschiedenen Quellen und Perspektiven (Einsatzkräfte, Organisationen, Polizei, Rettungsdienst, Behörden, Bürger und Presse) gefordert. Es ist wichtig, ein umfassendes Bild mit verschiedenen Informationen zu erstellen. Dies ermöglicht die Erarbeitung geeigneter Maßnahmen.⁸⁰ Für eine geordnete Kommunikation ist es vonnöten, dass alle Meldungen über die vorgesehenen Meldewege gesendet werden und so die

⁷⁴ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.4

⁷⁵ Vgl. Anhang I: Interview A, 2017 , S.10

⁷⁶ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.3;

⁷⁷ Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

⁷⁸ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.31; Anhang I: Interview A, 2017 , S.6; Anhang II: Interview B, 2017 , S.7

⁷⁹ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.8

⁸⁰ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.9, 29; Anhang II: Interview B, 2017 , S.8

einzelnen Führungsebenen durchlaufen. Die Auslassung einer Führungsebene bei der Kommunikation hat Ungeordnetheit und Informationsverlust zur Folge.⁸¹ Aus diesen Kriterien lassen sich vier Kennzahlen ableiten: Die erste Kennzahl erfasst mit der Anzahl der **Berichte aus den Teilstäben** pro Stunde den Rhythmus der Meldungseingänge beim Stab. Der Sichter könnte, auf Grund seiner Verteilfunktion, diese Kennzahl erfassen.⁸² Die zweite Kennzahl geht auf die korrekte Verteilung und Weiterleitung der Meldungen ein. Hier wird die Anzahl der **fehlgeleiteten Nachrichten** erfasst. Auch hier könnte die Erfassung als Selbstkontrolle durch den Sichter erfolgen.⁸³ Die dritte Kennzahl versucht die **Vielseitigkeit der Quellen**, aus denen der Stab seine Informationen bezieht, zu erfassen. Dies erfolgt durch die Messung der Anzahl der Berichte pro Quelle. Darunter zählen sowohl Berichterstattungen über Kommunikationsmittel als auch die Berichte von einberufenen Fachberatern. Die Erfassung könnte durch den S2 erfolgen, da dieser für die Erfassung der Lage zuständig ist.⁸⁴ Die vierte Kennzahl erfasst die **Auslassung der Führungsebene**. Sie misst wie oft eine Führungsebene bei der Kommunikation ausgelassen wurde. Dies könnte durch den Leiter des Stabes erfolgen.⁸⁵ Die Kennzahlen in diesem Bereich erfordern ebenfalls die Bildung einer Vergleichszahl oder eines Toleranzbereiches.

4.3 Anordnung der erarbeiteten Kennzahlen in einem Kennzahlensystem

In folgendem Abschnitt sollen die erarbeiteten Kennzahlen in einem Kennzahlensystem angeordnet werden. Das Ziel, das das Kennzahlensystem unterstützen soll, ist die effektive und effiziente Koordinierung einer Katastrophe durch einen Stab. Das Ziel ist somit ein Sachziel. Um dieses zu erreichen, wird mit Hilfe des Kennzahlensystems festgestellt, ob die einzelnen Voraussetzungen in den Teilbereichen erfüllt sind. Aufgrund dessen hat das Kennzahlensystem eine Kontroll- und Überwachungsfunktion und somit die Charakteristik eines Systemmodells. Da die Kennzahlen nicht voneinander abhängig sind und sich nicht mathematisch determinieren lassen, kommt eine Darstellung als mathematisches Kennzahlensystem nicht in Frage. Für ein

⁸¹ Vgl. Dienstvorschrift 100, 1999 , S.16; Anhang II: Interview B, 2017 , S.8

⁸² Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

⁸³ Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

⁸⁴ Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

⁸⁵ Vgl. Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

Kennzahlensystem, das die verschiedene Bereiche und voneinander unabhängige Faktoren darstellt, eignet sich aufgrund der flexiblen Anordnung ein Ordnungssystem.⁸⁶ Hierbei gilt es, die einzelnen Kennzahlen in einen sachlogischen Zusammenhang zu bringen.⁸⁷ Es bietet sich an die Kennzahlen nach den zugehörigen Kategorien anzuordnen. Aus den Quellen lässt sich keine Gewichtung der Kennzahlen bezüglich ihres Stellenwertes ableiten, keiner der Faktoren wurde von Experten oder den Dienstvorschriften als besonders wichtig beschrieben. Aus diesem Grund erfolgt eine logische Anordnung, jedoch keine Einteilung in eine Hierarchie. Das Kennzahlensystem orientiert sich damit am Aufbau der Balanced Scorecard. Es ist zu betonen, dass alle Kennzahlen dieses Kennzahlensystems in ihrer Eigenschaft ein Indikator sind. Die Faktoren können Hinweise auf die Effektivität und Effizienz der Stabsarbeit geben, jedoch steht keine der Kennzahlen in einem direkten belastbaren Zusammenhang mit guter Stabsarbeit. Mit Hilfe der Indikatoren wird versucht, in der Gesamtheit eine Bewertung der Koordinationsleistung zu ermöglichen. Die Anordnung der abgeleiteten Kennzahlen zu einem Kennzahlensystem zeigt das folgende Modell.

⁸⁶ Vgl. Sandt, 2004 , S.54

⁸⁷ Vgl. Kapitel 3.2

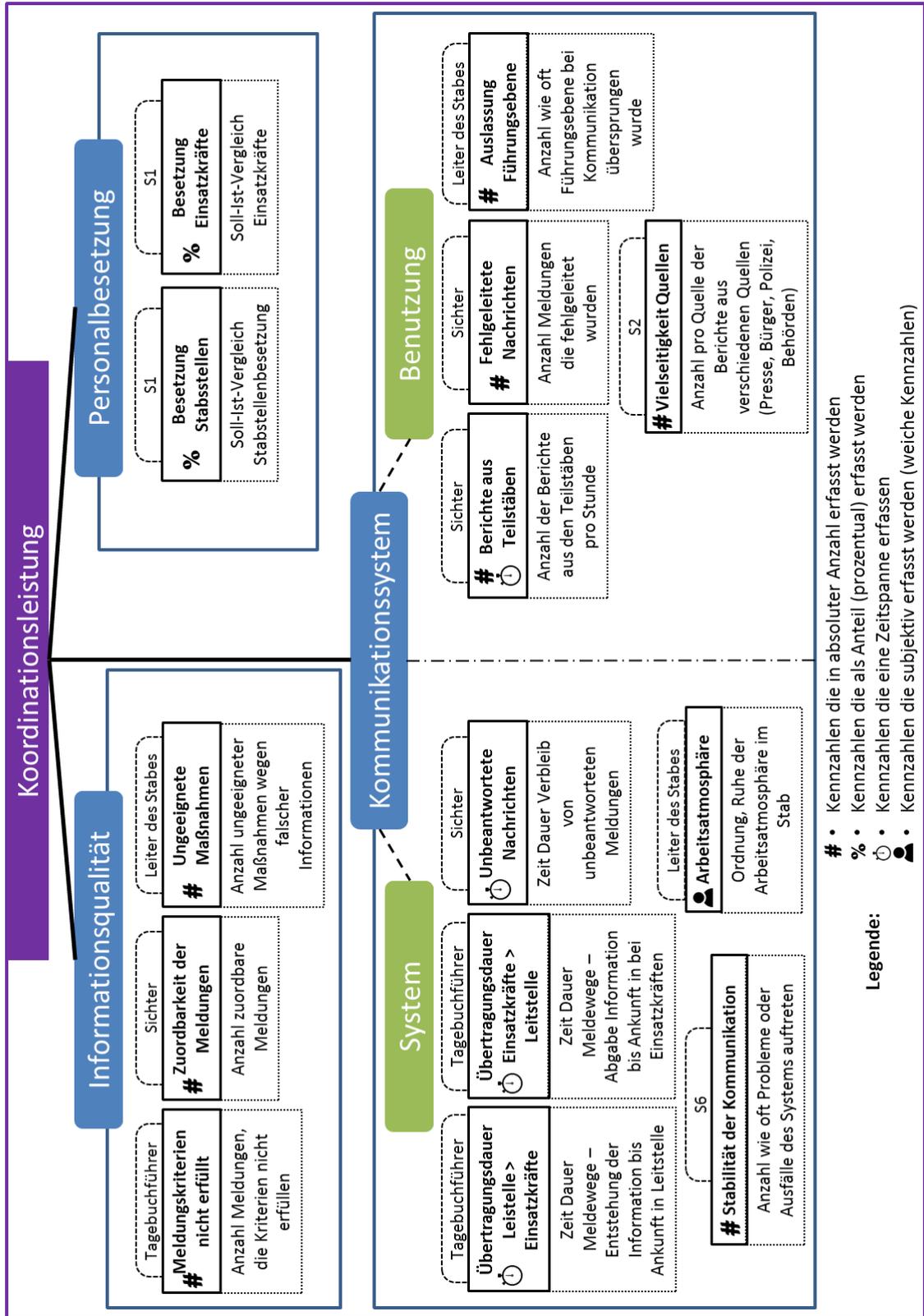


Abbildung 3 Kennzahlensystem zur Messbarmachung von Koordinationsleistung

Die Häufigkeit der Erfassung und Auswertung des Kennzahlensystems durch den Stab kann, je nach Bedarf, in unterschiedlichen zeitlichen Abschnitten erfolgen. Dabei ist die Frequenz der Auswertung an das Ziel des Kennzahlensystems anzupassen.⁸⁸ Ebenso sollte beachtet werden, dass die Erhebung von Kennzahlen einen Mehraufwand für den Stab bedeuten kann.⁸⁹ Ziel des Kennzahlensystems ist die Unterstützung der Stabsführung bei der Koordination. Die Kennzahlen können hier Ad hoc erhoben werden und eine direkte Veranschaulichung des Ist-Zustandes während der Katastrophe, ermöglichen. Zudem bildet die Auswertung in festgesetzten Intervallen eine Möglichkeit mehrere Stabsschichten miteinander oder auch die Zusammenarbeit über einen Zeitraum zu vergleichen. Auch eine nachträgliche Analyse der Stabsführung wäre mit dem Kennzahlensystem möglich. Wobei hier zu beachten ist, dass einige Kennzahlen, insofern sie nicht während der Katastrophenlage erhoben wurden, nur noch schwer festzustellen sind. Darunter zählt z.B. die Arbeitsatmosphäre. Nach Einschätzung eines Experten ist sowohl die Möglichkeit einer Auswertung in festen Intervallen, als auch eine Auswertung nach einer Katastrophe sinnvoll.⁹⁰

4.4 Theoretische Validierung des Kennzahlensystems

Eine umfassende Validierung des aufgestellten Kennzahlensystems in der Realität ist an dieser Stelle, aufgrund des fehlenden praktischen Einsatzes, nicht möglich. Stattdessen soll eine Validierung auf theoretischer Basis erfolgen. Dazu werden die erarbeiteten Kennzahlen mit bereits ähnlichen, vorhandenen aus der Wirtschaft und Wissenschaft abgeglichen. Weiterhin soll die Bewertung des Kennzahlensystems durch einen Experten aus dem Katastrophenschutz eine Aussage über die Alltagstauglichkeit im Einsatz zulassen. Des Weiteren soll aufgezeigt werden, wie die Anwendung des erarbeiteten Kennzahlensystems zu einer Verbesserung der Koordinationsleistung führen könnte. Der Vergleich der erarbeiteten Kennzahlen mit anderen Kennzahlen aus der Wissenschaft und Wirtschaft kann aufgrund einiger domänenspezifischer Eigenschaften nicht für alle Faktoren des Kennzahlensystems erfolgen.

⁸⁸ Vgl. Zerfaß & Piwinger, 2014 , S. 898

⁸⁹ Vgl. Sandt, 2004 , S.115

⁹⁰ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.10

In der Kategorie Informationsqualität gibt es Äquivalente zu den Kennzahlen „Meldungskriterien erfüllt“ und „ungeeignete Maßnahmen“. Die Informationsqualität wird von mehreren Autoren nach den Kriterien der Vollständigkeit, Prägnanz, Formatierung und Verständlichkeit gemessen.⁹¹ Die Messung der ungeeigneten Maßnahmen erfolgt bei anderen Autoren mit Hilfe von Kennzahlen wie der Qualität und Richtigkeit der Entscheidungen.⁹² In der Kategorie Personal finden sich vergleichbare Kennzahlen im Bereich Human Resources wieder. So drückt die Kennzahl Personalbedarf aus wie hoch der Personalbedarf für einen bestimmten Bereich ist.⁹³ In der Kategorie technische Performanz des Kommunikationssystems lassen sich vergleichbare Kennzahlen zu „Übertragungsdauer“ und „Stabilität der Kommunikation“ finden. So wird die Übertragungsdauer in einem Ansatz als Antwortzeit in einer Kennzahl ausgedrückt.⁹⁴ Die Stabilität des Kommunikationssystems wird auch mit der Kennzahl „Verlässlichkeit des Systems“, sowie die Anzahl der aufgezeichneten Störfälle gemessen.⁹⁵ Im benutzungsspezifischen Teil findet sich eine äquivalente Kennzahl zur Anzahl der Berichte aus den Teilstäben. Diese wird mit der Nutzungsfrequenz, beziehungsweise der Anzahl an abgefragten Berichten, ausgedrückt.⁹⁶ Die Möglichkeit der Anwendbarkeit der genannten Kennzahlen in der Praxis ist damit bestätigt. Für die übrigen Kennzahlen konnten aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften keine weiteren vergleichbaren Kennzahlen gefunden werden. Für diese Kennzahlen ist eine Validierung durch die praktische Anwendung nötig.

Sowohl die einzelnen Kennzahlen des Kennzahlensystems im Allgemeinen, als auch deren Ziele und Möglichkeiten zur Erhebung und Auswertung wurden von Praktikern aus dem Bereich Katastrophenschutz begutachtet. Die Kennzahlen und das Kennzahlensystem wurden als sinnvoll und praktikabel empfunden.⁹⁷ Jede Kennzahl des Systems hat das Ziel die Domäne, die ihr zugrunde liegt, messbar und dadurch besser einsehbar zu machen. Durch die Messbarkeit können Verbesserungen in dem Bereich vorgenommen werden. Die möglichen

⁹¹ Vgl. DeLone & McLean, 1992 , S.67

⁹² Vgl. DeLone & McLean, 1992 , S.76

⁹³ Vgl. Ossola-Haring & Franck, 2006 , S.531

⁹⁴ Vgl. DeLone & McLean, 1992 , S.65

⁹⁵ Vgl. DeLone & McLean, 1992 , S.65

⁹⁶ Vgl. DeLone & McLean, 1992 , S.70f

⁹⁷ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 ; Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017

Auswirkungen, welche die Verbesserung der einzelnen Kennzahlen zur Folge hätte, kann dem Anhang III entnommen werden. In den Interviews mit Fachleuten konnten außerdem erste mögliche Ansätze zur praktischen Verwendung gefunden werden. Das Kennzahlensystem könnte bei der Verwendung in der Stabsarbeit Feedback geben. Dadurch könnten Warnungen beziehungsweise Indizien gegeben werden, ob die Stabsarbeit gut ausgeführt wird. Des Weiteren könnten die Erkenntnisse daraus bei der Erstellung der Maßnahmen helfen. Ebenso könnte bei den Schulungen und bei der Ausbildung der Stabsmitglieder auf die Erkenntnisse aus der Messbarmachung eingegangen werden. Dies würde dazu führen, dass Handlungsabläufe optimiert werden.⁹⁸

Das Kennzahlensystem kann nach aktuellem Stand aufgrund der fehlenden Vergleichszahlen beziehungsweise Toleranzbereiche keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Für die erhöhte Aussagekraft der Kennzahlen ist notwendig, dass diese fehlenden Elemente durch Fachpersonal erarbeitet, beziehungsweise festgelegt werden. Des Weiteren bedarf es zur Verbesserung der Kennzahlenwerte einer Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen für jede Kennzahl.⁹⁹

5 Schlussbetrachtung

Ziel der vorliegenden Arbeit war es eine Möglichkeit zur Messbarmachung von Koordinationsleistung zu finden. Dies wurde mit der Erarbeitung der Kennzahlen, sowie deren Anordnung in einem Kennzahlensystem erreicht.

Dazu wurden zunächst Kennzahlen und Kennzahlensysteme als ein Mittel zur Messbarmachung vorgestellt. Ausgehend von den Strukturen und Kriterien aus der DV 100 und DV 800, sowie den Anforderungen, die Experten aus der Praxis an die Koordinationsleistung eines Stabs stellen, wurden Kennzahlen erarbeitet. Diese wurden auf der wissenschaftlichen Grundlage zur Messbarmachung in einem Kennzahlensystem angeordnet. Experten haben bestätigt, dass eine praktische Anwendung des Kennzahlensystems eine Kontrolle der Leistung von Stabsarbeit ermöglichen würde. Weiterhin belegen die ähnlichen, bereits

⁹⁸ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017, S.11

⁹⁹ Vgl. Anhang II: Interview B, 2017, S.11

vorhandenen Kennzahlen aus der Wirtschaft und Wissenschaft, dass Kennzahlen dieser Art belastbare Aussagen zulassen. Damit ist die theoretische Möglichkeit gegeben, durch den Grad der Erreichung der Kennzahlen, die Koordinationsleistung eines Stabes im Katastrophenfall festzustellen.

Die Leistung eines Systems messbar zu machen ist ein weiträumiges und vielfältiges Themengebiet.¹⁰⁰ Die begrenzte Zeit für die Erstellung der Arbeit stellt damit ein Limit für die Forschungstiefe dar. Mit einem größeren Zeitrahmen und einer umfassenderen Literaturrecherche, wären dementsprechend tiefgreifendere Ergebnisse möglich. Ebenso wäre dadurch eine noch intensivere Zusammenarbeit mit Experten möglich. Dies würde eine umfassendere Bewertung des Kennzahlensystems durch Praktiker zulassen. Wünschenswert wäre es die Beseitigung einer Schadenslage, oder eine Übungseinheit des Stabes zu begleiten zu können, um mehr Erkenntnisse zu gewinnen. Es ist zu betonen, dass es sich bei diesem Kennzahlensystem um eine theoretische Erarbeitung handelt. Die Sinnhaftigkeit des Systems wurde zwar durch Fachmänner bestätigt, jedoch ist eine empirische Untersuchung nötig um die Anwendbarkeit in der Praxis zu bestätigen. Der gewählte Ansatz, mit Hilfe der Messbarmachung der Kommunikation im Führungsstab eine Verbesserung der Koordinationsleistung zu erreichen, ist nur ein Ansatz von Vielen. Er bildet jedoch nicht alle Faktoren und Einflüsse ab, die für eine optimale Koordination nötig sind.¹⁰¹ Es gibt hier sicher weitere Ansätze die Messbarmachung aus anderen Perspektiven zu ermöglichen.

Für die Anwendung ist eine ständige Anpassung und Überarbeitung, sowie eine praktische Validierung des Kennzahlensystems nötig. Des Weiteren ist offen, inwieweit der Führungsstab die Messbarmachung in der Praxis nutzen kann. Hierzu muss zunächst geklärt werden ob das System im Stab implementiert werden könnte. Außerdem ist es nötig die noch nicht vorhandenen Vergleichszahlen und Toleranzbereiche zu erarbeiten. Dies kann mit Hilfe der Analyse vergangener Katastrophenfälle, oder mit der Verwendung (Erfassung von Werten) des Kennzahlensystems in zukünftigen Schadenslagen,

¹⁰⁰ Vgl. Neely, 2007 , S.4

¹⁰¹ Vgl. Zerfaß & Piwinger, 2014 , S.890

geschehen. Weiterhin ist die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen nötig, die zu einer Verbesserung der Kennzahlenwerte und somit zu einer Verbesserung der Stabsleistung führen.¹⁰² Neben einer Validierung in der Praxis kann eine theoretische Validierung durch Analysen zum Modellrisiko erfolgen, um die Möglichkeiten und Grenzen des Kennzahlensystems aufzuzeigen.¹⁰³

Abschließend lässt sich sagen, dass die Verwendung eines Kennzahlensystems einen möglichen ersten Schritt zur Messbarmachung von Koordinationsleistung darstellt. Es bedarf jedoch weiterer Forschungsarbeit um die Anwendung in der Praxis zu gewährleisten.

¹⁰² Vgl. Anhang II: Interview B, 2017 , S.11

¹⁰³ Vgl. Maul & Mirkov, 2013 , o.S.

Anlagen**Anhang I Interview A**

1

Interview mit Sachbearbeiter Katastrophenschutz vom 04.05.2017

1. Thema: Kennzahlensysteme zur Messbarmachung von Koordinationsleistung
2. Befragter: Stadtwehrleiter einer Großstadt
3. Interviewer: Steve Sollgruber
4. Ort des Interviews: Gebäude der Leitstelle Feuerwehr
5. Datum/Zeit: am: 04.05.2017 von: 14Uhr bis 15Uhr
6. Transkribiert von: Steve Sollgruber

Anmerkung:

Es wurden in eckigen Klammern grammatikalische und sinnstiftende inhaltliche Ergänzungen vorgenommen.

S:= Interviewer / A:= Befragter

Kontextprotokoll:

Die Verabredung des Interviews erfolgte über den Bachelorarbeitsbetreuer Hans Betke vom Lehrstuhl „betriebliches Informationsmanagement“. Ursprünglich war ein Termin mit dem Stadtwehrleiter vereinbart (welches in Interview B später stattfand). Vor Ort stellte sich dann als Vertretung der Sachbearbeiter Katastrophenschutz vor. Das Interview fand in einem Konferenzraum statt in dem Interviewer und Interviewter sich gegenüber saßen. Das Interview verlief anhand größtenteils anhand des vorher zugesendeten Fragebogens. An manchen Stellen wurden Zusatzfragen gestellt um weiter in die Tiefe zu gehen. Das Gespräch verlief sehr offen und flüssig. Am Ende wurde ein weiterer Termin in Aussicht gestellt.

BEGINN DER TRANSKRIPTION

S: Guten Tag, das heutige Interview soll sich um das Thema Messung von Koordinationsleistung im Katastrophenfall handeln. Ich habe einige Fragen vorbereitet und bitte sie mir diese zu beantworten.

A: Hallo. Ja, das werde ich gerne tun.

S: Die erste Frage ist: Welche Akteure gibt es in einer Großschadenslage bzw. Katastrophe.

A: Das sind vor allem der Katastrophenschutz, die Feuerwehr, und das THW. Was den medizinischen Bereich Unterstützung betrifft ansonsten greifen wir noch zurück, im Rahmen des Brandschutzgesetzes auf unsere Freiwilligen Feuerwehr. Da haben wir 12 Stück davon.

S: Gibt es noch etwas anderes? Zum Beispiel, dass Firmen angefordert werden können Schlauchboote zu stellen.

A: Ja, das kann man machen. Und um da ranzukommen, schnell ranzukommen, da muss der Katastrophenfall festgestellt werden. Da wird die Vergabeordnung „Leistung“ außer Kraft gesetzt. Dann kann man die Leistungen abfordern.

S: Ein „Katastrophenfall“ ist dann so etwas wie das Hochwasser 2013?

A: Ja das war eine Katastrophe, richtig – und schlecht gemacht.

S: Warum „schlecht gemacht“?

A: Das kommt jetzt darauf an wie sie es sehen. Ich sage ihnen das so wie es ist, sie haben ja gefragt. Ich sage es ist schlecht gemacht.

S: Okay, anhand welcher Kriterien sagen sie es ist „schlecht gemacht“? Oder was kann man besser machen?

A: Das kann ich ihnen sagen, weil die falschen Entscheidungen getroffen wurden.

S: Welche Entscheidungen hätte man besser treffen können?

A: Das kann ich ihnen sagen. Wenn ich weiß das ist ein Hochwasser, das geht über einen längeren Zeitraum. Da muss ich eine entsprechende Personalplanung durchführen und nicht 2 Stunden vorher am Abend anfangen für den nächsten Tag.

S: Also einen Krisenstab aufbauen?

A: Ja da gibt's Leute die sind dann überfordert – da kommt der gelbe Schein und dann sind die raus.

S: Okay, also Personalplanung war ein Schritt zur Verbesserung. Was kann man noch besser machen?

A: Das kann ich ihnen sagen. Bildung von Reserve, sowohl was Kräfte betrifft die außen agieren sollen, als auch die Bildung von Materialreserven. Reservebildung von Technik, Sandsäcke, Treibstoff. Und das Thema: Reservebildung von Führung, mobiler Führung. Die Führung hat überhaupt nicht geklappt.

S: War die zu zentral? Wenn sie sagen „mobile Führung“.

A: Die Leute waren überfordert, die haben das nie gelernt. Ich bin gelernter Kat[astrophen]-Schützer, von der Pike an. Es ist so, dass in dem Fall, die Feuerwehr das sagen hat und nicht der Katastrophenschutz. Leider sind die manchmal etwas damit überfordert.

S: Danke erstmal für die Offenheit, das hilft mir erstmal weiter.

S: Wie würde man die Führungsorganisation ihrer Meinung nach „perfekt“ aufziehen? Eine Mischung aus Feuerwehr und Fachleuten, oder?

A: Das kann ich ihnen sagen. In dem man als Leiter seine Stabsmitglieder regelmäßig zusammennimmt und mit denen arbeitet. Beziehungweise die Fachberater die zu dem Stab mit gehören auch mit einbezieht. Da gibt es vom Land die DV 100, da stehen alle Vorgaben ganz genau drin, man muss es nur machen. Wenn man es natürlich nicht macht [schüttelt Kopf].

S: Also alles nach der DV zu gliedern, so wäre es gut?

A: Ja, dann würde es funktionieren.

S: Ich würde nochmal gerne auf die Materiallager zu sprechen kommen. Sie sagten man sollte Depots für den Katastrophenfall bilden.

A: Ja sollte, sollte. Zu DDR Zeiten hatten wir Zentrallager in jedem Landkreis.

S: Was ist in einem solchen Depot drin?

A: Benzin, Grabwerkzeug, Sandsäcke, Bearbeitungssätze Metall, Holz, und Straße, Schlauchboote, Nachrichtentechnik, mobiles chemisches Labor.

S: Das wurde dann weggekürzt?

A: Jaja, und jetzt fangen wir an das Rad wieder neu zu erfinden; und bei null an. Vom Grundsätzlichen her, um kurz abzuschweifen; Wenn man den Katastrophenschutz wie in anderen Ländern, wie in Russland, Frankreich, Schweiz zentralisiert, das hat seine Vorteile. Will man in Deutschland nicht, na gut.

S: In diesen Ländern wird das also alles zentral verwaltet?

A: Ja, da gibt es dann nur eine zentrale Organisation. Hier läuft der Katastrophenschutz anders, nämlich über die örtlichen- oder Länderverwaltungen. Je nachdem wie groß die Katastrophe ist, über die Kreisgrenzen hinweg oder nicht. Und dann wirken alle bei den Hilfsorganisationen und dem Katastrophenschutz mit.

S: Auf welche Faktoren und Größen bei der Koordinierung geachtet?

A: Was wollen wir jetzt koordinieren einen Kräfteinsatz oder Stabsorganisation?

S: Am liebsten wäre mir, wir gehen alles durch um einen guten Überblick zu erhalten. Zum Beispiel bei der Stabsorganisation oder bei einem Einsatz, worauf achtet man?

A: Ich sag mal so zum Schluss brauche ich ein Einführungsorgan eine Nachrichtenverbindung und eine feste Unterkunft für meine Truppen die ich zum Einsatz bringe. Und das muss ich organisieren. Und wenn ich den Katastrophenfall habe dann kann ich Kräfte und Mittel beschlagnahmen und binden. Und dann hilft natürlich die DV 100 beziehungsweise das Katastrophenschutzgesetz selbst.

S: Wie werden Daten vor, während und nach einer Schadenslage erhoben? Wie tauschen sich aus, wie kann man die Situation überhaupt vorher einschätzen?

A: Ich bin nur Sachbearbeiter, das haben andere eingeschätzt. Um mal bei dem Hochwasser 2013 zu bleiben es gibt einen Abschlussbericht der hat 20 Punkte zu den Punkten wurde etwas niedergeschrieben. Das können Sie bei mir lesen; aber ob ihnen das hilft das ist insofern die Fragestellung, weil man sich lange mit dem Thema beschäftigen muss um etwas rauslesen zu können. Um das anders zu sagen, das fängt bei kleinen Sachen an; draußen ist es kalt, ich brauch eine Mütze eine Jacke und die entsprechende Kleidung. Man kann die Leute nicht ohne Treibstoff und ohne richtige Ausrüstung an die Einsatzstelle schicken, ohne dass sie vorbereitet sind.

S: Was steht denn in so einem Bericht drin? Was kann man daraus lernen?

A: Das kann ich Ihnen ganz genau sagen was da drin steht. Da steht, dass die Stabsorganisation und die Führungsorganisation des Stabes zu effektiveren ist. Personelle Stärken herzustellen sind. Da stehen aber auch solche Sachen wie, dass Reserven zu bilden sind beziehungsweise, dass man sich vorher in Arbeitsgruppen Gedanken machen sollte und nicht erst wenn der Schaden bereits eingetreten ist. Da rennt man nämlich den Themen hinterher. Das ist leider so.

S: Okay. Wie funktioniert die Kommunikation während des Katastrophenfalls und danach? Gibt es da Telefon, Internet, oder über Computer-Programme?

A: Funk und Telekommunikation. Wenn man da keine Disziplin hat, weil jeder der Meinung war es ist wichtig, dann kommen zum Schluss Informationen rein von verschiedenen Seiten, und keiner weiß wo die hergekommen sind, weil man die Informationswege nicht nachvollziehen kann. Dann kommt es zu Fehlhandlungen oder Fehlentscheidungen weil die einen denken das muss man bearbeiten, und die anderen denken es ist schon bearbeitet.

S: Nutzen Sie Software wie Command x, zum Beispiel?

A: Wir hatten zu unserer Hochwasserlage das „HALGES“ offen, das ist ein Computerprogramm der Stadtverwaltung und auch eine Oberfläche von „DISMA“, für die Kartenerstellung. Und ja, das wars; da muss ich leider sagen in der Tiefe kann keiner mit dem Programm umgehen. Da sich aufgrund des nicht vorhandenen Personals, sich jeder hier mit Allem beschäftigt.

S: Wie ist Ihre Einschätzung würde so ein Programm etwas zur Koordinierung beitragen, wenn sie sagen, dass die große Zahl von Telefonanrufen verwirrend sind?

A: Da braucht man kein Programm, der Leiter muss nur sagen es werden keine Telefongespräche geführt. Dort drüben [zeigt auf Computerzentrale] laufen Informationen ein und werden dann durchgestellt; in Form eines Vordruckes oder eines Datensatzes auf dem Computer, wenn man das möchte. Und das ist Sache der Chefs, dass zu sagen was sie wollen.

S: Die Einsatzkräfte können also Informationen über Vordrucke und Datensätze in die Zentrale geben?

A: Die Einsatzkräfte, die melden über Telefon. Und wenn sie einen Computer haben, wenn[!], dann gibt es eine Verbindung hierher, dann geht es auch über den Computer. Aber, aufgrund der jetzigen Situation besteht die Gefahr, dass das Datennetz der Stadthalle missbraucht wird. Nur Leute, die „durchleuchtet“ sind, dürfen das Datennetz benutzen.

S: Welche Art von Daten gehen dann hier ein?

A: Jeder sagt seinen Namen, was er will, das Datum und die Uhrzeit, und gibt dann eine Meldung. Entweder ist die Meldung positiv, oder negativ, und sie ist mit Zahlen besetzt. Zum Beispiel: Ich habe zehn Sandsäcke in die Saale geschmissen, oder ich brauche noch 20 Sandsäcke. Also Materialzahlen von den Dingen die bearbeitet werden müssen, Lieferungen, bis zu der Unterstützung der dort Handelnden. Bis hin zur Verpflegung, bis hin zu Unterbringungsräumen.

S: Also auch wenn sich die Schadenslage geändert hat?

A: Natürlich kann sich die Schadenslage in jedem Zeitpunkt in jede Richtung ändern. Da ist man als Stabsleiter gut beraten, das Ganze nicht mehr beherrschbar ist, dass man bestimmte Schritte bereits eingeleitet hat.

S: Die da wären?

A: Zum Beispiel dem Oberbürgermeister das Schreiben unter die Nase halten, dass der Katastrophenfall festgestellt wurde. Das sollte schnell über die Medien rausgehen. Dafür muss die Stabsstelle Medien, das ist laut DV100 die „S5“, natürlich besetzt sein. Und so kommen wir wieder zur der Personalfrage. Das Personal kommt aus der gesamten Stadtverwaltung und da müssen schon die Chefs miteinander in Kontakt treten.

S: Also die einzelnen Stabsbereiche müssen immer voll besetzt sein, damit das funktioniert?

A: Richtig, im 3 Schichtsystem! Und wenn das nicht reicht, dann habe ich Stäbe [betont die Mehrzahl] zu bilden! Ich habe gelernt innerhalb von einer Stunde 1000 Mann zu strukturieren, wenn man mir die Möglichkeiten an die Hand gibt. Das gab es früher zu DDR-Zeiten, das waren Verschlussachen, sogenannte Melde- und Empfangspunkte. Da gehen auf der einen Seite Zivilisten rein und auf der anderen Seite kommen die gegliederten Einheiten mit Uniform und mit Ausrüstung wieder raus.

S: Die freiwilligen Helfer dann?

A: Richtig.

S: Warum macht man das nicht mehr, denn es gab ja freiwillige Helfer [bei der Hochwasserkatastrophe]?

A: Weiß ich nicht, dieses Chaos ist auf jeden Fall nicht zu beherrschen. Die müssen ja erfasst werden! Was ist denn wenn einer verschwindet, aus welchen Gründen auch immer, oder einen Unfall erleidet? Wie will er denn seinen Ansprüchen gerecht werden? Früher gab es so etwas.

S: Also muss es klar sein wer mithilft und wer nicht?

A: Ja, definitiv.

S: Anhand welcher Größen wird bestimmt ob ein Einsatz erfolgreich war?

A: Ich sag mal so: Wenn sie ausreichend Material und Reserven haben und als Leiter von der Führung, von der Einheit, oder eines Stabes auf eine ruhige Abarbeitung hinwirken. Dann haben sie schon den ersten Schritt zum Erfolg getan. Und vor allem regelmäßig die Sachstände im Verantwortungsbereich abfragen. Das ist für den Leiter ganz wichtig!

S: Also regelmäßig an alle Stäbe Meldungen geben?

A: Ja, so oft es geht! Der Kontakt ist sehr wichtig.
Auch eine anständige Verpflegung und Rückzugsräume sind wichtig. Ich hatte damals vorgeschlagen, das gesamte Haus [Feuerwehrezentrale] wird als Unterkunft benutzt. Das wurde allerdings nicht gemacht.

S: Wie läuft die Beseitigung einer Großschadenslage ab? Wonach schaut man zuerst?

A: Erstmal muss klar sein wo und wie groß sie ist. Dann hängt es von der Tageszeit, Wetter, Verkehrsaufkommen und der ersten Information, sprich: Verletzte ab. Danach richtet sich dann welche Entscheidungen getroffen werden. Ja, eine Großschadenslage, das sagt schon der Name, da wird dann mit den Kräften die da sind abgesperrt, damit keine Personenverkehrsbewegung mehr stattfinden kann; damit man Ruhe hat. Dann muss unter den entsprechenden Bedingungen die Unterkünfte und Technik aufgebaut werden und Rettungsplätze, also Sammelplätze für Verletzte, für den Rettungsdienst eröffnet werden. Genauso empfehlenswert ist, für die anderen Organisationen die mitwirken, dass nicht jeder mit dem Auto an die Schadensstelle fahren kann. Das wird jedoch leider so gemacht. [G. gibt Beispiel: Großbrand am Toom; alle Zufahrtswege standen voll mit Autos von Helfern]

Was auch wichtig ist, ist ein Funkführungsschema. Der, der das Schema hat, der rettet die Situation, denn er kann alle ansprechen.

S: Was genau ist ein Funkführungsschema?

A: Das ist das unsichtbare Netzwerk, die Nervenstränge, des Stabes nach außen zu seinen Führungspunkten, der technischer Einsatzleitung beziehungsweise nachgeordneter freiwilliger Feuerwehr oder sonstigen Einheiten.

S: Also ein Netzwerk womit alle Verantwortlichkeiten der Kommunikation geklärt sind?

A: Genau. Wenn der Stab hochgefahren wird, dann muss das Funkschema bereits stehen, damit an die technische Einsatzleitung bloß noch die Einheiten angehängen werden müssen.

S: Wann gilt eine Großschadenslage als beseitigt?

A: Wenn die Leute wieder passieren können, der Verkehr fließt. Wenn der Schutt und andere Überreste das öffentliche Leben nicht mehr beeinträchtigt. Auch die Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft aller beteiligten Kräfte. Angefangen mit der Wartung der Technik, Betankung, Beschaffung der Verbrauchsmittel, Verpflegungsvorräten, Ersetzen kaputter Technik.

S: Was sind Grenzen und Probleme bei der Koordinierung?

A: Der kommunale Haushalt ist sehr knapp gestrickt. Man muss darauf achten, dass man nicht alles an Budget schon in den ersten Stunden ausgibt sondern es über die Dauer der Katastrophe reicht.

S: Und was sind die Grenzen bei der Koordinierung?

A: Einsatzkoordinierung? Das ist ganz einfach, sie haben einen Chef, dann haben sie den S1 – Stabsorganisation, Personal, Heranführung von Kräften. Dann S2 – Erfassung und Darstellung der Lage, da braucht man überall Technik. Zum Beispiel Lageerfassung heißt auch Hubschraubereinsatz. S3 – derjenige, der die Kräfte führt. S4 – ist derjenige, der ständig für Materialnachschub sorgt, der verschiedensten Art. Die brauchen natürlich ihre Leute, müssen Arbeitsgruppen bilden.

S: Müssen sich die einzelnen Stabsleiter dann auch physisch Treffen?

A: Wenn es die Situation hergibt, dann ist der OB [Oberbürgermeister] gut beraten wenn er die Leiter der Teilstäbe versammelt. Das ist lageabhängig.

S: Sie hatten vorher die Ausbildung der Kräfte angesprochen. Dazu meine Frage: Wie sind Übungsszenarien zu Großschadenslagen aufgebaut?

A: Beim Thema Brandschutz wird sich darum gekümmert, beziehungsweise technische Hilfsleistung ist Sache der Feuerwehr. Rettungsdienst ist Sache der Hilfsorganisationen. Das Gesetz sagt aus, dass die Organisationen dazu verpflichtet sind zur Ausbildung. Wir, als Aufsichtsführende Behörde „Katastrophenschutz“, wir geben Termine vor. Zu den jeweiligen Terminen möchten wir dann zum Beispiel den Ausbildungsplan sehen den sie abarbeiten.

S: Was kommt in dem Ausbildungsplan vor?

A: Themen wie Medizin, die müssen in der Lage sein den Status eines Verletzten festzustellen. Eine gefundene Person zu markieren und einzuschätzen ob die Person geborgen werden kann. Sie müssen in der Lage sein mit den Rettungsmitteln umzugehen.

S: Es gibt zum Beispiel bei der freiwilligen Feuerwehr Übungsszenarien für Brandeinsätze. Gibt es etwas Ähnliches für Katastrophenfälle?

A: Nein. Eine Katastrophe ist das gleiche wie eine Großschadenslage, nur dass sie es nicht beherrschen.

S: Gibt es für Großschadenslagen Einsatzübungen?

A: Ja das gibt es. Es wird sowohl am Tisch [Planung, Theorie], als auch Draußen geübt. Aber im kleinen Rahmen, denn eine Übung kostet Geld.

S: Wie ist eine solche Übung aufgebaut?

A: Es gibt ein Übungsszenario für die Leute hier in der Verwaltung, da steht das Thema drauf, die Aufgabenstellung, das Ziel, wer dort mitmachen soll und was für Teilziele erreicht werden. Auch was für Zuarbeiten von den Leuten kommen soll, die anderen bekommen auch Aufgaben.

S: Was wären zum Beispiel Teilziele?

A: Zum Beispiel beim S1. Der sollte sich Gedanken machen wie er ein 3-Schicht-System des Stabes aufbaut. Jeder Stabsbereich braucht 10 Leute, da brauche ich schon mal, wenn ich 7 Stabsbereiche habe, 70. Wenn es dann heißt der Katastrophenfall wird festgestellt muss man festlegen: Unterbringungsräume, Transport der Stabsmitglieder, die Meldung ans Landesverwaltungsamt, mit den Infos welche Kräfte und Materialien gebraucht werden, rausgeben.

S: Wie ist das bei dem Stab Logistik?

A: Die haben sich um alles zu kümmern was verbraucht wird: Treibstoff, Verpflegung, Fahrzeuge.

S: Nachdem die Übung abgeschlossen ist, wie wird dann festgelegt ob die Übung erfolgreich war?

A: Bei einer Übung machen wir die Auswertung.

S: Anhand welcher Kriterien wird das ausgewertet?

A: Erreichung aller Ziele und Teilziele.

S: Gibt es einen Abschlussbericht dazu?

A: Nur bei einer Großschadenslage. Da können von verschiedenen Stellen ja auch Nachforderungen kommen.

S: Welche limitierenden Faktoren oder Ressourcen gibt es in Großschadenslagen?

A: Personal. Nicht nur Personal was mitmacht, sondern auch Leute die den Führungsprozess führen.

S: Also Führungspersonal, sowie Einsatzkräfte, als auch freiwillige Helfer?

A: Ja. Auch Unterkunft und Verpflegung.

S: Angenommen, man würde ein Computerprogramm erstellen für eine Großschadenslage. Wie würde dieses Programm aussehen? Wie würde es strukturiert sein? Wer hätte darauf Zugriff?

A: Ich sag es mal andersrum, dass DISMA Programm hat sich bis jetzt nicht bewährt. Also braucht man über ein anderes Programm nicht nachdenken. Oder ich sag es anders, als DISMA aufkam hat es Landräte gegeben die das für ihre Kreise übernehmen wollten um die gesamte Verwaltung damit zu steuern. Jedoch hängt es an der ordnungsgemäßen Benutzung. Das Programm ist da, wird aber nicht mit Daten gefüttert. Warum ist das so? Weil wir unsere eigenen Programme haben die funktionieren und wir uns auf nichts Neues eingelassen haben. Wir haben bereits ein Programm, und sollen plötzlich auf ein teures Programm umschwenken. Die Einzellizenzen für das Programm wären viel zu teuer für eine Großschadenslage.

S: Angenommen die Finanzierung wäre kein Problem und es wäre frei verfügbar, wie würde ein perfektes Programm für die Koordination einer Großschadenslage aussehen? Welche Schnittstellen müsste es haben? Wer könnte darauf zugreifen? Was für Auswertungsmöglichkeiten müsste es geben?

A: Jedes Programm ist so gut wie man damit umgeht. Wenn man sich zur Benutzung entschließen würde, würde es auch funktionieren.

S: Angenommen sie sind der Stabsleiter für einen Großschadensfall welche Daten bräuchten sie um klare Entscheidung für die Koordination treffen zu können? Was müsste das Programm ihnen anzeigen?

A: Das ist eine gute Frage. Man braucht mehrere Bildschirme, für jeden Stabsbereich einen, also 7 Informationsquellen.

S: Welche Informationen wären auf den einzelnen Bildschirmen zu sehen um die Lage bewerten zu können?

A: Man braucht nicht nur die einzelnen Stabsbereiche sondern auch Arbeitsgruppen zu den Bereichen. Das sind im Prinzip nachgeordnete „Mini-Stäbe“ die sich mit den Bereichen beschäftigen. Das eine wäre Lenkung von Personenbewegungen, die nächste ist Fahrzeugbewegung, das nächste ist Umlenken oder Versorgen von Medien. Zusätzlich die Arbeitsgruppe: Wasser, Energie, Gas/Öl. Hinzu kommt die eventuelle Evakuierung der Bevölkerung.

S: Wann wissen sie bei den einzelnen Stabsbereichen wann es gut oder schlecht läuft?

A: Schlecht, wenn die Meldungen reinkommen was gebraucht wird, aber die Erfüllung nicht stattfindet. Die Meldungen verbleiben dann unbearbeitet auf dem Computer.

S: Also die Anzahl unbearbeiteter Meldungen?

A: Ja. Das zeigt das Programm ja an.

S: Wann weiß man bei den anderen Stabsbereichen ob es gut oder schlecht läuft.

A: Wenn man zum Beispiel eine Karte hat und sieht, dass einige Kräfte die agieren nicht auf der Karte verzeichnet sind. Oder wenn ich sehe, dass das Funkführungsschema nicht da ist. Wie soll man denn die Einsatzkräfte koordinieren die draußen sind, sowohl technische Einsatzleitung als auch die Hilfskräfte, wenn sie nicht in der Kommunikation eingebunden sind.

S: Und wie ist es bei dem Führungsstab?

A: Der Chef des Stabes ist der Oberbürgermeister, da kommen wir in die Politik. Da sind mir leider die Hände gebunden, weil ich Sachbearbeiter bin. Man sollte sich grundsätzlich an die DV100 halten und diese umsetzen.

S: Wie erfolgt die Ausbildung der Führungskräfte?

A: Bei der Feuerwehr gibt es Ausbildungsvorschriften, die kann man öffentlich einsehen. Bei den Hilfsorganisationen kann man das auch einsehen, ich bin jedoch auf der medizinischen Strecke nicht bewandert.

S: Gibt es auch für den Stabsleiter eine Ausbildung?

A: Ja, der Stabsleiter muss seinen Stab anhand der DV 100 ausbilden.

S: Damit wäre die Interviewzeit leider schon um. Ich bedanke mich für das Interview und würde mir gerne noch einen weiteren Termin offenhalten.

A: Das können wir gerne tun. Auf Wiedersehen.

S: Auf Wiedersehen.

ENDE DER TRANSKRIPTION

Anhang II Interview B

1

Interview mit Stadtwehrleiter vom 01.06.2017

1. Thema: Kennzahlensysteme zur Messbarmachung von Koordinationsleistung

2. Befragter: Stadtwehrleiter einer Großstadt

3. Interviewer: Steve Sollgruber

4. Ort des Interviews: Gebäude der Leitstelle Feuerwehr

5. Datum/Zeit: am: 01.06.2017 von: 17Uhr bis 18.45Uhr

6. Transkribiert von: Steve Sollgruber

Anmerkung:

Es wurden in eckigen Klammern grammatikalische und sinnstiftende inhaltliche Ergänzungen vorgenommen.

S:= Interviewer / B:= Befragter

Kontextprotokoll:

Die Verabredung des Interviews erfolgte über den Bachelorarbeitsbetreuer Hans Betke vom Lehrstuhl „betriebliches Informationsmanagement“. Das Interview fand in einem Konferenzraum statt in dem Interviewer und Interviewter sich gegenüber saßen. Das Interview verlief anhand größtenteils anhand des eines Fragebogens und des zuvor erarbeiteten Kennzahlensystems. An manchen Stellen wurden Zusatzfragen gestellt um weiter in die Tiefe zu gehen. Das Gespräch verlief sehr offen und flüssig.

BEGINN DER TRANSKRIPTION

S: Guten Tag, ich bitte Sie sich zu Anfangs kurz vorzustellen.

B: Ich bin als Sachbearbeiter im Katastrophenschutz zuständig. Meine Aufgabe ist es hier die Aufgaben, die im Katastrophenschutz zuständig sind anzuleiten. Also die Ausbildung, und die Tätigkeiten die sie haben überwachen. Und auch

die Feuerwehreinheiten, die im Katastrophenschutz aktiv sind. In der letzten Hochwasserlage war ich als Stadtwehrleiter für den Einsatz der freiwilligen Feuerwehr zuständig. Zum Teil als Abschnittsleiter die aktiven Gefahrenabwehrmaßnahmen geleitet. Im weiteren Verlauf war ich im Stab als Unterstützung tätig.

S: Ich würde ihnen kurz vorstellen wie die bisherige Arbeit verlief, damit Sie sich ein Bild machen können. Die Grundfrage ist: Wie kann man Koordinationsleistung messbar machen. Über Literatur, und Interviews habe ich einen groben Überblick bekommen. Anschließend habe ich aus den Quellen herausgearbeitet welche Kriterien darin stecken. Daraus wurden dann Kennzahlen abgeleitet, und in einem Kennzahlensystem angeordnet. Sinn des heutigen Interviews ist die Validierung des Modells, ihr Feedback dazu, und das Einbringen ihrer praktischen Erfahrungen.

S: Die erste Frage ist: Anhand welcher Faktoren lässt sich bewerten ob die Koordinationsleistung der Führung gut oder schlecht ist?

B: Das ist schwierig. Ich denke mal, wenn man sieht welche Anweisungen der Stab veranlasst hat und wie diese umgesetzt wurden. Das hat viel mit einem Zeitfaktor zu tun. Es ist wichtig, dass die Maßnahmen des Stabes möglichst schnell und korrekt an die Einsatzstelle kommen.

S: Wie oft gab es Probleme, dass Meldungen erst verzögert ankamen?

B: Soweit ich weiß waren unsere Meldewege unproblematisch und haben funktioniert.

S: Welche Meldewege waren das?

B: Wir haben eine abgesetzte Meldestelle, die mit allen in Einsatzstellen draußen Kontakt ist. Der Funkverkehr ist also unabhängig vom Tagesgeschäft der Leitstelle.

S: Wie funktioniert das mit den Einsatzstellen draußen, sind die mobil?

B: Wir haben dann draußen eine technische Einsatzleitung, von dort aus gibt es auch nochmal einen Führungskopf, der von dort aus die Einsatzstelle bzw. Abschnitte koordiniert.

S: Dafür ist dann auch das Funkschema da, damit man weiß wer wie erreichbar ist?

B: Genau, die generellen Entscheidungen werden im Stab getroffen und dann draußen operativ umgesetzt

S: Was muss bei Fernmeldewegen beachtet werden?

B: Die Ausstattung muss vorhanden sein, um so eine Funkstruktur aufzubauen. Es muss genug Führungspersonal da sein, die die Funktionen besetzen können. Ähnlich wie beim Stab werden dort auch die Stellen besetzt.

S: Gibt es bei den Meldewegen die Möglichkeit nachzuvollziehen wann eine Information entstanden ist, und wie lange es über den Meldeweg dauert bis es beim Stab angekommen ist?

B: Das lässt sich in der Regel nachvollziehen, da in den tech. Einsatzleitungen ein Lagefilm, also ein Einsatztagebuch, vorliegt. Dort wird notiert welche Sachen eingehen, ausgehen und was passiert ist. Das Gleiche passiert hier in der Zentrale über Vordrucke oder über das Computersystem. Da wird festgehalten wann ist die Meldung eingegangen, woher kommt sie und wer bekommt sie. Der Sichter kann dann über den Informationsgehalt filtern und entscheiden wer die Meldung bekommt. Der S2 bekommt immer alle Meldungen. Dem untergeordnet sind der Tagebuchführer und der Lagekartenführer. Der Sichter ist der Fernmeldestelle zugeordnet. Entscheidend ist, dass im Einsatztagebuch alles genau festgehalten wird. Wann ist was angekommen und wer hat es in die Hand genommen.

S: Also könnte man aus der Zeitdifferenz ermitteln wie lange eine Nachricht braucht um anzukommen?

B: Richtig.

S: Gibt es Fälle bei denen eine Nachricht erst verzögert ankommt?

B: Das kann in der Stabsarbeit passieren, das stellt man z.B. auch in Übungen fest. Das kommt dann als Feedback: "hier an dieser Stelle hat sich etwas gestaut". Es kommen ständig Nachrichten rein, die dann nach und nach bearbeitet werden. Es kann dazu kommen, dass sich das aufstaut. Aber der direkte Weg zum S2 ist eigentlich immer gegeben. Die Meldung muss dann nur richtig verarbeitet und geleitet werden.

S: Also ist es ein Kriterium, wenn das schnell vonstattengeht, ob Stabsarbeit gut oder schlecht läuft?

B: Je besser der Sichter arbeitet und je gezielter er Nachrichten weiterleitet, je ruhiger eine Stabsarbeit ist, desto schneller kann Stabsarbeit funktionieren. Je lauter und hektischer es ist, desto schlechter lässt es sich im Stab arbeiten. Jede Störung von außen sollte ferngehalten werden.

S: Als nächsten Schritt würde ich die Kennzahlen [Kennzahlensystem Version 1] durchgehen und ich bitte sie diese zu kommentieren ob sie diese für sinnvoll halten.

S: Fangen wir bei der Informationsqualität an. Das erste ist die Erfüllung der Meldungskriterien.

B: Das macht definitiv Sinn. Wichtig ist hier auch die Lesbarkeit der Vordrucke. Wenn Meldungen aufgeschrieben werden ist eine saubere Handschrift wichtig, so dass alle Beteiligten die Information korrekt lesen können. Außerdem ist die korrekte Ausfüllung der Vordrucke wichtig und die Genauigkeit und Prägnanz der Information.

S: [erklärt Symbole im Kennzahlensystem: Rauten-Symbol = absolute Anzahl die Vergleichswert benötigt; Prozentzeichen gibt Anzahl von Gesamtmasse an; Uhr-Symbol gibt Messung einer Zeit(Dauer) an]

S: Dann die Zuordbarkeit der Informationen, also wenn Meldungen reinkommen wo nicht klar ist woher die Information kommt.

B: Richtig. Es muss klar sein von wem die Information kommt, von welcher Einsatzleitung und von welchem Abschnitt.

S: Das nächste wären dann falsche Befehle aufgrund falscher Meldungen. Macht diese Erfassung Sinn?

B: Es gibt eigentlich falsche Befehle bzw. Entscheidungen. Es sind eher ungeeignete Maßnahmen die aufgrund ungenauer Information getroffen wurden. In der Regel weiß man was an der Stelle passiert, es besteht jedoch die Gefahr, dass man nicht die optimalen Mittel und eventuell zum falschen Zeitpunkt zur Verfügung stellt, weil Information unvollständig waren. Je genauer die Lagemeldung ist, desto genauer kann dieses Schadensereignis bewertet werden, desto besser kann man auch Maßnahmen treffen.

S: Das nächste ist die Personalbesetzung. Aus der DV 100 geht hervor, dass es je nach Größe optimal besetzt sein muss.

B: Richtig. Da gibt es auch Festlegungen wie ein Stab bei welcher Größe besetzt sein muss. Man plant das immer so, dass der Stab in der vollen Besetzung arbeiten kann; auch mit Stellvertretern.

S: Gab es Fälle wo die optimale Besetzung nicht erreicht wurde? Durch eventuelle Fehlplanung oder Missstände?

B: Fehlplanungen scheiden meistens aus. Man sollte das Kriterium betrachten um steuern zu können wann man neue Stellen besetzen muss, bzw. umbesetzt werden muss.

S: Gilt das gleiche auch für die Einsatzkräfte?

B: Die Einsatzkräfte bestehen aus Berufskräften und ehrenamtlichen bzw. freiwilligen Einsatzkräften. Bei Zweiterem ist es schwieriger einzuschätzen wie die Tagesverfügbarkeit ist. Also wie viele Einsatzkräfte werden wie lange von ihrem Arbeitgeber freigestellt. Je schlimmer ein Ereignis ist, desto eher hat man diese freiwilligen Kräfte zur Verfügung. Also auch hier muss man betrachten wie

viele Kräfte können mir zur Verfügung stehen und wie viele werden gebraucht; gerade bei langfristigen Einsätzen.

S: Wäre es noch ein weiteres Kriterium, wie überarbeitet Kräfte sind?

B: Nein ich denke, die Soll-Ist-Betrachtung über den gesamten Einsatz betrachtet, reicht. Das muss der S1 über die gesamte Zeit im Auge behalten.

S: Dann kommen wir zum Überpunkt System. Über die Übertragungsdauer haben wir ja eben bereits besprochen, haben sie dem noch etwas hinzuzufügen?

B: Bei den Meldewegen ist noch hinzuzufügen, dass die Ruhe im Stab wirklich eine große Rolle spielt. Je ruhiger und koordinierter das abläuft, desto besser kann ein Stab arbeiten.

S: Das hatte ich mir vorher notiert: könnte die Ruhe mit der ein Stab arbeitet ein Kriterium sein?

B: Ja, die Kommunikation zwischen den Sachgebieten ist sehr wichtig. Wenn man das z.B. bei einer Übung beobachtet, bekommt man das Feedback von den Beobachtern ob eine Stabsarbeit ruhig abläuft oder nicht. Das heißt: wie kommunizieren die Sachgebiete miteinander, die Art und Weise der Kommunikation – ist es hektisch oder nicht hektisch. Da kommt der Ausdruck „es hat Ruhe geherrscht“ zum Tragen. Ein Teil ist dabei auch die tatsächliche Lautstärke. Reden die Sachgebiete durcheinander oder laufen die Besprechungen koordiniert ab. Bei einer Stabsbesprechung z.B. bespricht man alles in Ruhe. Der Anfang ist ein Lagevortrag, daraus werden die Maßnahmen abgeleitet – im Grunde der komplette Führungsvorgang. Das muss in Ruhe geschehen, ohne Störung von außen. Jeder der bei dem Führungsvorgang beteiligt ist sollte seine Information in Ruhe vortragen können. Auch der Tagebuchführer sollte alles mitschreiben können. So, dass man als Beobachter sagen kann: so läuft das optimal von der Lautstärke und Verständigung her.

S: Wer könnte das im Katastrophenfall beobachten, bzw. einschätzen?

B: Der Leiter des Stabes sollte das merken und kann das feststellen. Er muss den Stab insgesamt beobachten und dementsprechend eingreifen, damit eine ruhige Stabsarbeit gegeben ist. Möglicherweise könnten auch die Fachberater einschätzen wie die Stabsarbeit läuft. Werden die Fachberater eingebunden und alle Meinungen angehört?

S: Das wäre dann weiche Kennzahl, weil sie nur subjektiv erfassbar ist. Ich werde die Kennzahl mit einarbeiten.

S: Das nächste sind die Anzahl der unbeantworteten Nachrichten. Das geht darauf zurück, dass Nachrichten z.T. im System verbleiben und nicht bearbeitet werden.

B: Wenn man mit einem Computersystem anwendet, und alle darauf ausgebildet, dann kann da schon eine gewisse Beschleunigung von Nachrichtenwegen passieren. Man hat mehr Möglichkeiten Informationen zeitgleich und zeitnah abzuarbeiten. Beim Meldeblock ist eine Weiterverarbeitung erst nach der Weiterleitung möglich. Dennoch ist eine Priorisierung der Nachrichten wichtig.

S: Momentan wird noch mehr mit den Vordrucken gearbeitet?

B: Nach Möglichkeit soll DISMA verwendet werden. Das setzt natürlich voraus, dass alle in der Nutzung erfahren sind und damit arbeiten können. Das ist bei großen Stäben mit vielen Vertretern problematisch. Der Aufwand, dass alle die irgendwann im Stab involviert sind auch optimal damit arbeiten können, ist sehr groß. Viele machen das auch ehrenamtlich und haben daher im Alltag keine Erfahrung mit dem Programm. Außerdem ist die Abhängigkeit von der elektrischen Infrastruktur problematisch. Bei einem Ausfall greift dann wieder die Bearbeitung mit den Vordrucken. Da ist dann das korrekte Ausfüllen der Vordrucke wichtig. Wichtig ist, dass der Tagebuchführer jeden Meldezettel bekommt.

S: Damit wären wir beim Funkschema.

B: Der S6 ist ja für Information und Kommunikation zuständig. Sobald der Stab seine Arbeit aufgenommen hat muss er die Struktur der Einsatzstellen erfassen. Die Erreichbarkeiten der beteiligten Institutionen aufnehmen. Die wichtigsten Ämter und Organisationen haben entsprechende Ansprechpartner. Auch da müssen die Erreichbarkeiten bekannt sein. Dann natürlich wer ist für die einzelnen Einsatzabschnitte verantwortlich. Wie sind alle zu erreichen? Welche Kanäle teile ich wem zu? Also eine ganz klare Zuordnung: Wer spricht mit wem; wie sind die Stellen zu erreichen. Erst wenn das Kommunikationsschema steht kann der Stab arbeiten.

S: Muss das Funkschema auch adaptiert werden?

B: Ja, bei manchen Großschadenslagen ist das häufiger vonnöten zum Beispiel bei Hochwasser; andere hingegen vergrößern sich lediglich. Man muss darauf achten ob neue Kräfte hinzukommen und das Schema entsprechend erweitern. Die Erweiterung nimmt jedoch weniger Zeit in Anspruch als das Ganze grundsätzlich am Anfang zu entwerfen.

S: Gab es Fälle wo ein unvollständiges Funkschema dazu geführt hat, dass Einheiten nicht erreichbar waren?

B: Eigentlich nicht, das habe ich so noch nicht erlebt. Ein Funkschema ist wichtig, aber jede Einheit hat schon ihren eigenen Funkkanal. Eine gewisse Erreichbarkeit ist somit gegeben. Die zeitliche Erfassung ist da eher ungünstig.

S: Wie könnte man die Stabilität des Kommunikationsschemas sonst messen?

B: Das wird ja geprüft. Man merkt wenn jemand nicht erreichbar ist.

7

S: Oder macht die Anzahl an nicht erreichten Einheiten mehr Sinn?

B: Sicherlich kann man eine Anzahl feststellen, wichtiger ist aber einen Melder loszuschicken, der erkundet warum die Erreichbarkeit nicht gegeben ist.

S: Wird so etwas dokumentiert?

B: Ja das wird festgehalten. Man muss dann sofort Maßnahmen treffen, die die Unerreichbarkeit aufklärt.

S: Das wäre also etwas was man im Nachhinein bei der Auswertung bewerten könnte?

B: Ja, denn wichtiger ist die Aufklärung warum die Einheit nicht zu erreichen ist. Man muss jederzeit wissen was dort passiert.

S: Also ist es ein kritischer Punkt, der aber im Nachhinein ausgewertet werden sollte?

B: Ja. Es ist eine Grundvoraussetzung damit der Stab arbeiten kann. Die Stabilität und Kontinuität der Erreichbarkeit ist das wichtigste. Eine gute kommunikationstechnische Versorgung ist eine die nie ausfällt und immer funktioniert.

S: Also die Anzahl der Ausfälle?

B: Oder Anzahl der Probleme mit dem Kommunikationssystem, bzw. Ausfälle. Zum Beispiel viel Rauschen oder ein kompletter Ausfall.

S: Dann kommen wir zur Benutzung des Kommunikationssystems. Das erste wäre Anzahl der Berichte aus den Teilstäben.

B: Aus meiner Sicht ist die Fernmeldebetriebsstelle die entscheidende Stelle, da sie die Nachrichten entgegen nimmt. Der Sichter verteilt diese dann. Wenn es technische Probleme gibt, können keine Nachrichten abgesetzt werden. Ansonsten entscheidet der Stab wie oft er Informationen haben möchte, also in welchem Rhythmus. Das kommt auf die Lage an, wie oft man Informationen einholt. Bei häufiger Lageänderung müssen häufiger Berichte abgefragt werden. Oder man legt eine Anzahl pro Zeitabschnitt fest. Das muss man dann auch überwachen, dass die Informationen kommen.

S: Die Kennzahl soll auch ausdrücken ob man von einzelnen Stäben eventuell schon länger keinen Bericht erhalten hat.

B: Das ist richtig, wenn von den Stäben regelmäßig Berichte eingefordert

werden muss man dann auch nachfordern wenn keine kommen. Oder sie melden sich bei einer bestimmten Lageänderung. Aber das kann man so erfassen. Die Zahl der Meldungen ermöglicht es dem Stab besser und schneller auf Lageänderungen reagieren zu können. Es gehen weniger Informationen verloren.

8

S: Das wäre der zweite Aspekt der Kennzahl. Ob es Auswirkungen hat den Berichtsrythmus zu erhöhen.

B: Das ist richtig. Die Anzahl der Meldungen ist je nach Lage unterschiedlich. Wenn sich die Lage entspannt kann man dann größere Schritte im Rhythmus nehmen.

S: Wie oft pro Stunde wäre das?

B: Was ich aus vergangenen Einsätzen kenne, beim Hochwasser, war das ca. jede halbe Stunde. Zum Beispiel bei Sickerstellen macht das Sinn im halbstündigen Takt abzufragen.

S: Ich denke, dass Zeitelement ergänzt die Kennzahl gut.

S: Das nächste sind fehlgeleitete Nachrichten.

B: Das kann sicherlich passieren, wenn Nachrichten reinkommen und die Nachricht eigentlich an S3 soll, sie aber nur zum S1 geht. Dann kann der S3 die Maßnahme zur Umsetzung nicht planen, oder ist zu spät dran.

S: Dann das Auslassen der Führungsebene.

B: Ja, das passiert; ist aber für den insgesamten Führungsvorgang und die Struktur sehr schlecht. Es gehen dabei Informationen verloren. Wenn eine Lagemeldung z.B. direkt an den Einsatzstab geht und nicht an die Abschnitsleitung, dann geht a) ein Lagebild verloren und b) kann nicht richtig zugeordnet werden wer vielleicht auch Material angefordert hat. Jeder kennt die Kommunikationsstruktur, und weiß: wenn eine Information von einer Stelle kommt, dann sollte sie auch über die gewissen Meldewege kommen. Sehr wichtiger Punkt.

S: Kommen wir zur Vielseitigkeit der Quellen. Ziel ist hier ein möglichst breitgefächertes Informationsspektrum.

B: Die genauesten Meldungen die man bekommt, sind die Lagemeldungen, da sie von Kräften kommen, die taktisch Lagen bewerten können. Manchmal kann es aber sein, dass das Bild unvollständig erfasst wurde. Manchmal braucht man noch weitere Informationen um die geeigneten Maßnahmen abschätzen zu können. Daher sind z.B. auch Luftbildaufnahmen, auch aus dem Fernsehen, wichtig. Verschiedene Kanäle sind deswegen sehr wichtig. Auch Meldungen von Bürgern, Wassereinbruch im Keller o.ä., sind wichtige Informationen um die schwere des Schadens einzuordnen.

Presse und Bürger fordern z.B. auch Informationen vom Stab ein. Daher ist es auch wichtig im Auge zu behalten welche Informationen über die Pressearbeit herausgegeben werden.

S: Ist das noch ein zusätzliches Kriterium? Also die Herausgabe an die verschiedenen Stellen.

9

B: Das wäre sicher nützlich. Ich habe ja mehrere Möglichkeiten um Informationen herauszugeben. Zum Beispiel das Bürgertelefon, an die Presse, oder eine Auskunftsstelle.

S: Damit haben wir die Kennzahlen abgeschlossen. Das nächste wäre dann das Kennzahlensystem. Ein Kennzahlensystem hat im groben gesagt zwei Funktionen. Das eine ist die Analyse der Situation anhand der Kennzahlen. Die Kennzahlen sollen dabei alle im jeweiligen Zielbereich liegen. Das zweite ist die Steuerung, also die Handlungen die zur Verbesserung der Kennzahlenwerte führen. Die Steuerung, also die Handlungsempfehlungen daraus abzuleiten, das übersteigt meine Kompetenzen bei weitem. Da wären dann weitere Forschung und Erfahrungen aus der Praxis nötig.

S: Das nächste wäre dann die Anordnung der Kennzahlen. Macht diese so Sinn?

B: Also ist hier die Koordinationsleistung nach Informationen, Personal und Kommunikationssystem unterteilt?

S: Korrekt.

B: Und das Kommunikationssystem ist dann nochmal nach technischem System und menschlicher Benutzung unterteilt?

S: Ja.

B: Ja das macht so für mich Sinn.

S: Welche Kennzahlen fehlen Ihnen noch? Damit der Leiter des Stabes sieht: Ja es läuft gut, oder es läuft nicht gut.

B: Ich denke der Leiter des Stabes wird auch nach der Lage gehen um zu sehen ob die Stabsarbeit gut läuft. Also ob sich eine Verschärfung der Lage abzeichnet oder eine Entspannung der Lage abzeichnet. Das wäre ein wichtiges Indiz ob die Maßnahmen greifen und damit das Schadensereignis eingedämmt wird. Einen Schaden können wir ja nicht beseitigen, sondern nur die Ausbreitung verhindern.

S: Wie ist das nach einer Katastrophe? Was kann man da analysieren?

B: Man kann viel aus den Einsatztagebüchern ableiten. Es gibt mehrere; für jeden Abschnitt, und aus den verschiedenen Aufzeichnungen kann man dann

Diskrepanzen erkennen. Man kann daraus auch ableiten wie viele Leute gerettet wurden, obdachlos wurden, betreut wurden und so weiter. Diese Daten kann man im Nachhinein noch auswerten.

S: Sie hatten gerade die Evakuierungszahlen genannt. Dazu möchte ich sagen, dass es nicht der Sinn des Kennzahlensystems ist den Output zu messen, also

10

was gut entschieden wurde oder nicht, das ist ja vom Zufall abhängig; sondern die Stabilität des Führungssystems.

B: Genau. Man kann schon sagen je besser ein Führungssystem funktioniert, desto schneller kann ein Schadensereignis eingedämmt werden und Folgeschäden verhindert bzw. minimiert werden. Je schwieriger die Kommunikation geführt wird, desto länger dauern die Maßnahmen und desto schneller kann sich eine Gefahr ausbreiten.

S: Dann habe ich noch Fragen zur Erfassung der Kennzahlen. Wie oft macht es Sinn die Kennzahlen zu erfassen?

B: Wenn man es schafft kann man das sicherlich bei jedem [bricht ab]. Das ist natürlich immer interessant, denn jeder möchte wissen „hat bei diesem Schadensereignis der Stab gut funktioniert“. Auch für die Ausbildung und Schulungen ist das relevant. Man möchte wissen an welchen Punkten Handlungsabläufe verbessert werden können. Deswegen ist eine gewisse Betrachtung bei jeder Arbeit des Stabes notwendig. Wenn man eine zwischenzeitliche Ist-Betrachtung machen möchte, dann kann das bei einer Stabsrahmensübung gemacht werden. Da kann man die Arbeitsqualität des Stabes bewerten. An sich ist es bei jedem Einsatz des Stabes sinnvoll bestimmte Sachen zu erfassen, auszuwerten und damit auch die Leistungsfähigkeit des Stabes zu messen.

S: Wäre dieses Kennzahlensystem hilfreich um die Leistungsfähigkeit messen zu können?

B: Das wäre ja erstmal eine Analyse, da würde man dann eine Ist-Betrachtung rauskriegen. Man hätte einen gewissen Wert. Ob man besser werden kann das muss man dann schauen. Also, das kann ich mir schon vorstellen, ja. Sie würden sich ja auch nicht mit der Thematik befassen, wenn sie nicht das Gefühl hätten um ein Verbesserungspotenzial analysieren zu können. Ob die es die Stabsarbeit zum Positiven verändert wird dann die Anwendung zeigen. Wenn man das bei mehreren Stabsarbeiten anwendet kann man da sicher Verbesserungsmöglichkeiten ableiten und versuchen diese dann umzusetzen.

S: Genau das ist auch meine Hoffnung. Aber wie Sie bereits gesagt haben, die Ableitung der Handlungsempfehlungen, das wäre dann Sache der Fachleute.

B: Genau. Sie können nur aufzeigen wo hat die Säge geklemmt. Aber die Maßnahmen kann nur der Stab umsetzen.

S: Wie oft sollte man den Ist-Stand während einer Katastrophe erfassen?

B: Ich könnte mir vorstellen, dass man die Stabsschichten einzeln erfasst um einen Vergleich zu anderen Stabsschichten zu haben. Das würde die Leistungsfähigkeit einer Schicht darstellen. Man kann auch das komplette Schadensereignis erfassen.

11

Es ist natürlich fraglich inwieweit die Beobachtung möglich ist, da viele Informationen auch dem Datenschutz unterliegen. Diese Betrachtung könnte nicht von Jedermann durchgeführt werden. Außerdem ist es wichtig für das Schadensereignis, dass Informationen koordiniert und gezielt an die Bevölkerung gegeben werden um Panik und Ungeordnetheit zu vermeiden.

S: Wie könnten Sie sich die Arbeit mit diesem Kennzahlensystem im Katastrophenfall vorstellen?

B: Die Kennzahlen könnten mir ein gewisses Feedback geben. Die Kennzahlen bewegen sich ja in Toleranzgrenzen, und wenn die Toleranz überschritten ist, dann würde das eine Art Warnmeldung, bzw. Indiz geben, dass irgendwas nicht richtig läuft. Ich könnte mir vorstellen, dass ich da gewisse Informationen oder Warnungen rausziehen könnte. Auch im Vorhinein würden die Erkenntnisse bei der Erstellung der Maßnahmen helfen. Ebenso bei der Ausbildung und Schulung der Leute wüsste man worauf man korrigierenderweise achten muss; also die künftigen Handlungsabläufe zu optimieren.

S: Wie könnte man die Toleranzgrenzen erarbeiten?

B: Ich würde sagen je niedriger die Fehlerzahlen sind, desto besser ist es. Wenn sehr häufig Fehler passieren, dann ist das für mich ein Zeichen an dieser Stelle zu handeln.

S: Wäre ein Vergleich zu anderen Katastrophen, also zu der Koordination, sinnvoll?

B: Nur wenn es gelingt den anderen Stab unter exakt denselben Gesichtspunkten zu bewerten. Was in dieser Form kaum möglich sein wird, da immer unterschiedliche Voraussetzungen bestehen. Eine direkte Vergleichbarkeit wage ich zu bezweifeln.

S: Also ist ein interner Vergleich besser?

B: Ja. Also mein Vorteil daraus wäre, dass ich eine Entwicklung in der Stabsarbeit beobachten kann.

S: Die letzte Frage von meiner Seite: Was wäre nötig, um das System zu etablieren?

B: Diese Kennzahlen müssten erstmal erhoben werden. Dann natürlich die

Bereitschaft sich dem Ist-Stand zu stellen, sich also damit zu beschäftigen. Und die Erkenntnis, dass da ein gewisses Potenzial zur Verbesserung besteht. Dann müsste man die Maßnahmen entwickeln um die Verbesserungen an gezielten Punkten zu ermöglichen.

S: Ich bedanke mich für die Beantwortung der Fragen und würde Ihnen noch den Raum geben für ein paar abschließende Worte.

12

B: Ich fand den Ablauf sehr strukturiert. Es ging schon thematisch in die Tiefe. Ich denke, dass es natürlich eine subjektive Sicht ist. Wenn Sie andere Fachleute dazu befragen, dann werden Sie sicher auch abweichende Meinungen zu den einzelnen Punkten hören. Ich spreche aus den Positionen, die ich schon mal innehatte. Ich war schon mal im S6, habe mich mit der S2 befasst; war schon mal Lagekartenführer. Man kann die Abläufe nur so einschätzen wie man sie kennengelernt hat. Für sie wird es eine vielschichtige Betrachtung geben, wenn sie mehrere Fachleute dazu befragen. Es kommt auch auf die Art der Lage an. Ein Hochwasser läuft z.B. anders ab als ein Bombenfund. Da spielt die Zeitspanne eine wesentliche Rolle. Ich habe hier aus meiner eigenen Erfahrung gesprochen. Andere Leute, die andere Lagen bearbeitet haben, würden die Sachen sicher anders bewerten. Man kann natürlich immer besser werden, und es optimaler bearbeiten.

S: Danke für die abschließenden Worte, und für die Beantwortung der Fragen.

ENDE DER TRANSKRIPTION

Anhang III Übersichtstabelle Kriterien

Übersichtstabelle Kriterien (aus DV 100 und Interview A) und möglichen Kennzahlen

Diese Tabelle wurde im Laufe der Arbeit als Übersicht über mögliche Kennzahlen erstellt. Die Kriterien wurden theoretisch aus der Dienstvorschrift 100 erarbeitet und durch das Interview A bestätigt. Es erfolgte eine Ableitung zu möglichen Kennzahlen. Die Sinnhaftigkeit der Kennzahlen und an welcher Stelle sie gemessen werden könnten, wurde durch den Stabsleiter der hiesigen Feuerwehr durch eine Kommentierung ergänzt.

#	<u>Kriterium aus DV 100 und Interview A</u>	<u>Mögliche Kennzahlen</u>	<u>Was könnte dadurch sichtbar gemacht / verbessert werden?</u>	<u>Kommentierung von Stabsleiter</u>
	Kommunikation	Ziel: saubere, schnelle, brauchbare Informationen	Wertvoller Zeitgewinn, bessere Entscheidungsfindung aufgrund besserer Informationen	
1	Informationsqualität – sind alle Anforderungen an eine Meldung erfüllt (Sachlichkeit, Informationsgehalt,...)	Anzahl erfüllter Kriterien	Informationen sind vollständig und brauchbar	Sinn Erfassung Ja Tagebuchführer
2	Übertragungsdauer an Leitstelle	Zeit von Entstehung der Information bis Eintreffen in Leitstelle	Schnellere Informationsübertragung	Sinn Erfassung Ja Keiner
3	Menge der Meldungen an Einsatzstelle	Anzahl Meldungen pro Einsatzstelle	Sicherstellung der Aktualität der vorliegenden Informationen	Sinn Erfassung Nein Sichter
4	Übertragungsdauer an Einsatzkräfte	Zeit von Befehlsgebung in der Zentrale bis Erreichung der	Schnellere Befehlsgebung/Informationsübertragung	Sinn Erfassung Ja Keiner

XXVIII

#	<u>Kriterium aus DV 100 und Interview A</u>	<u>Mögliche Kennzahlen</u>	<u>Was könnte dadurch sichtbar gemacht / verbessert werden?</u>	<u>Kommentierung von Stabsleiter</u>
		Kräfte/Ausführen des Befehls		
5	<i>Menge der Berichte an Einsatzkräfte</i>	<i>Anzahl Berichte von Einsatzleitung an Einsatzkräfte</i>	<i>Sicherstellung der Aktualität der Berichte an die Einsatzkräfte</i>	<i>Sinn Erfassung Nein Sichter</i>
6	Dauer des Verbleibs der Information	Zeitspanne - wie lange bleiben Meldungen „unbeantwortet“	Sicherstellung, dass alle Informationen schnell bearbeitet werden	Sinn Erfassung Ja Sichter
7	Fehlgeleitete Nachrichten	Anzahl fehlgeleiteter Nachrichten (falsche Einsatzstelle, falscher Empfänger)	Verbesserung der Zielsicherheit im Kommunikationsnetzwerk	Sinn Erfassung Ja Sichter
8	Funkschema	Zeit bis Funkschema aufgebaut ist. // Anzahl der Feststellung, dass Funkschema nicht vollständig war	Sicherstellung eines funktionierenden Funknetzwerkes	Sinn Erfassung Ja S6
9	Berichte aus Teilstäben	Anzahl Berichte aus Teilstäben	Sicherstellung breit angelegte Informationsverfügbarkeit	Sinn Erfassung Ja Sichter
10	<i>Aktualität der Meldungen</i>	<i>Anzahl unbrauchbarer Meldungen (weil zu alt)</i>	<i>Schnellere Übertragung von Meldungen</i>	<i>Sinn Erfassung Nein „Domänenspezifisch“</i>
11	Vielseitige Quellen (Ausgewogenheit)	Anzahl Berichte aus unterschiedlichen Quellen/Vertretern (Feuerwehr, Bürger, Behörden, Polizei)	Ausgewogenheit der Berichterstattung für ein allumfassendes Lagebild	Sinn Erfassung Ja S2
12	Zuordbarkeit der Informationen	Anzahl der klar einordbaren Informationen (Absender, Zeit,	Informationen können überprüft und nachvollzogen werden	Sinn Erfassung Ja Sichter

#	<u>Kriterium aus DV 100 und Interview A</u>	<u>Mögliche Kennzahlen</u>	<u>Was könnte dadurch sichtbar gemacht / verbessert werden?</u>	<u>Kommentierung von Stabsleiter</u>
		Einsatzgebiet)		
13	Falsche Befehle, aufgrund von falschen Informationen	Anzahl irrtümlicher/falscher Befehle die aufgrund von Fehlinformationen erlassen wurden	Sichtbarmachung wie wichtig klare Informationen von hoher Qualität sind	Sinn Erfassung Ja Leiter des Stabes
14	Auslassung von Führungsebene	Anzahl wie oft eine Führungsebene ausgelassen wurde	Sicherstellung, dass alle Führungsebenen immer aktuelle Informationen haben	Sinn Erfassung Ja Leiter des Stabes
	Personal	Ziel: ständige Besetzung der notwendigen Stellen und Positionen	Erfüllung des Personalbedarfs	
P1	Besetzung der Stabsstellen	Soll-Ist Vergleich der Besetzung der notwendigen Stellen	Sicherstellung, dass alle Stabsstellen immer in notwendigerweise besetzt sind → Nachvollziehen wann Mangel an Stabsmitgliedern die Behebung der Katastrophe beeinflusst hat	Sinn Erfassung Ja S1
P2	Besetzung Einsatzkräfte	Soll-Ist Vergleich der Besetzung bei Einsatzkräften	Sicherstellung, dass alle nötigen Einsatzkräfte vorhanden sind → Nachvollziehen wann Mangel an Einsatzkräften die Behebung der Katastrophe beeinflusst hat	Sinn Erfassung Ja S1

Anhang IV ATLAS Vereinbarung Interview A

VEREINBARUNG ZUM DATENSCHUTZ FÜR WISSENSCHAFTLICHE INTERVIEWS

- Die Teilnahme am Interview ist *freiwillig*. Es dient folgendem Zweck:
Befragung zum für Bachelorarbeit: Messbarmachung von Koordinationsleistung im Katastrophenfall
- Für die Durchführung und wissenschaftliche Auswertung des Interviews sind verantwortlich:
Interviewer (mit Adresse): **Steve Sollgruber**, Klosterstr.10, 06108 Halle (Saale)
Projektleiter (gegebenenfalls): Hans Betke
- Die Verantwortlichen tragen dafür Sorge, dass alle erhobenen Daten streng vertraulich behandelt und ausschließlich zum vereinbarten Zweck verwendet werden.
- Der Interviewte erklärt sein *Einverständnis* mit der Bandaufnahme (Ton- oder Video) und der wissenschaftlichen Auswertung des Interviews.
- Zur *Sicherung des Datenschutzes* gelten folgende Vereinbarungen
(NICHT GEWÜNSCHTES BITTE STREICHEN):

Das Material wird entsprechend folgender *Datenschutzvereinbarungen* behandelt:

BANDAUFNAHME:

- ~~1. Die Bandaufnahme wird vom Bearbeiter bzw. Projektleiter verschlossen aufbewahrt und nach Abschluss der Untersuchung, spätestens jedoch nach 2 Jahren gelöscht.~~
2. Zugang zur Bandaufnahme haben der Bearbeiter, Projektmitglieder und Hilfskräfte für die Auswertung.
3. Darüber hinaus kann die Bandaufnahme zu Lehrzwecken in Seminaren benutzt werden. (Alle Personen müssen dabei zur Einhaltung des Datenschutzes verpflichtet werden!)

AUSWERTUNG UND ARCHIVIERUNG:

4. Zu Auswertungszwecken wird von der Bandaufnahme ein schriftliches Protokoll angefertigt.
 5. Das Protokoll ist nach Abschluss der gegenwärtigen Untersuchung zu Lehrzwecken und für interessierte Wissenschaftler zugänglich. Der Zugang ist in jedem Fall mit einer Verpflichtung zur Einhaltung des Datenschutzes verbunden.
 6. Die Namen der befragten Personen werden anonymisiert.
-

Die Verwertungsrechte (Copyright) des Interviews liegen beim Interviewer bzw. Projektleiter

Datum:

Interviewer:...*Sachbearbeiter Katastrophenschutz*..... **Unterschrift:**.....

Interviewer:..... **Unterschrift:**.....

Bei *mündlicher* *Datenschutzvereinbarung*:

Ich bestätige hiermit, dass ich den Interviewten über den Zweck der Erhebung aufgeklärt, die

Einzelheiten der obigen *Datenschutzvereinbarung* sinngemäß erläutert und das Einverständnis des

Befragten erhalten habe.

Datum: **Interviewer:**.....

Anhang V ATLAS Vereinbarung Interview B

VEREINBARUNG ZUM DATENSCHUTZ FÜR WISSENSCHAFTLICHE INTERVIEWS

- Die Teilnahme am Interview ist *freiwillig*. Es dient folgendem Zweck:
Befragung zum für Bachelorarbeit: Messbarmachung von Koordinationsleistung im Katastrophenfall
- Für die Durchführung und wissenschaftliche Auswertung des Interviews sind verantwortlich:
Interviewer (mit Adresse): **Steve Sollgruber**, Klosterstr.10, 06108 Halle (Saale)
Projektleiter (gegebenenfalls): Hans Betke
- Die Verantwortlichen tragen dafür Sorge, dass alle erhobenen Daten streng vertraulich behandelt und ausschließlich zum vereinbarten Zweck verwendet werden.
- Der Interviewte erklärt sein *Einverständnis* mit der Bandaufnahme (Ton- oder Video) und der wissenschaftlichen Auswertung des Interviews.
- Zur *Sicherung des Datenschutzes* gelten folgende Vereinbarungen
(NICHT GEWÜNSCHTES BITTE STREICHEN):

Das Material wird entsprechend folgender Datenschutzvereinbarungen behandelt: BANDAUFNAHME:

- ~~1. Die Bandaufnahme wird vom Bearbeiter bzw. Projektleiter verschlossen aufbewahrt und nach Abschluss der Untersuchung, spätestens jedoch nach 2 Jahren gelöscht.~~
2. Zugang zur Bandaufnahme haben der Bearbeiter, Projektmitglieder und Hilfskräfte für die Auswertung.
3. Darüber hinaus kann die Bandaufnahme zu Lehrzwecken in Seminaren benutzt werden. (Alle Personen müssen dabei zur Einhaltung des Datenschutzes verpflichtet werden!)

AUSWERTUNG UND ARCHIVIERUNG:

4. Zu Auswertungszwecken wird von der Bandaufnahme ein schriftliches Protokoll angefertigt.
 5. Das Protokoll ist nach Abschluss der gegenwärtigen Untersuchung zu Lehrzwecken und für interessierte Wissenschaftler zugänglich. Der Zugang ist in jedem Fall mit einer Verpflichtung zur Einhaltung des Datenschutzes verbunden.
 6. Die Namen der befragten Personen werden anonymisiert.
-

Die Verwertungsrechte (Copyright) des Interviews liegen beim Interviewer bzw. Projektleiter

Datum:

Interviewer:...*Stadtwehrleiter*.....

Unterschrift:.....

Interviewer:.....

Unterschrift:.....

Bei mündlicher Datenschutzvereinbarung:

Ich bestätige hiermit, dass ich den Interviewten über den Zweck der Erhebung aufgeklärt, die

Einzelheiten der obigen Datenschutzvereinbarung sinngemäß erläutert und das Einverständnis des

Befragten erhalten habe.

Datum: **Interviewer:**.....

Literaturverzeichnis

Anhang I: Interview A, 2017. *Koordination von Einsatzkräften im Katastrophenfall* [Interview] (4 Mai 2017).

Anhang II: Interview B, 2017. *Interview zum Thema Kennzahlensysteme zur Messbarmachung von Koordinationsleistung* [Interview] (1 Juni 2017).

Anhang III: Kommentierte Kennzahlentabelle, 2017. *Kommentierte Kennzahlentabelle durch einen Experten der Stabsleitung*. s.l.:s.n.

Berke, P. R., Kartez, J. & Wenger, D., 1993. Recovery after Disaster: Achieving Sustainable Development, Mitigation and Equity. *Disasters Vol. 17 No. 2*, June, pp. 93-109.

Bortz, J. & Döring, N., 1995. *Forschungsmethoden und Evaluation*. 2. Auflage Hrsg. Berlin: Springer-Verlag.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe - Glossar, o.J.. www.bbk.bund.de. [Online]

Available at:

https://www.bbk.bund.de/DE/Servicefunktionen/Glossar/function/glossar.html;jsessionid=4D73C7A0C297C67434677CBF77BC6899.2_cid355?lv2=4968162&lv3=1956284

[Zugriff am 03 07 2017].

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2013. *BBK Jahresbericht 2013*. Berlin: BBK.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2014. *BBK Jahresbericht 2014*. Berlin: BBK.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, o.J.. www.bbk.bund.de. [Online]

Available at:

http://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Forschung/Ressortforschung/AbgeschlosseneForschungsprojekte/abgeschlosseneforschungsprojekte_node.html

[Zugriff am 01 06 2017].

Bundesministerium des Inneren, 2015. *System des Krisenmanagements in Deutschland*. Berlin: Referat KM 1 – Koordinierungszentrum Krisenmanagement .

Burkert, M., 2008. *Qualität von Kennzahlen und Erfolg von Managern*. 1 Hrsg. ohne Ort: Springer Verlag.

Bussiek, J., Fraling, R. & Hesse, K., 1993. *Unternehmensanalyse mit Kennzahlen*. ohne Ort: Gabler Verlag.

DeLone, W. H. & McLean, E. R., 1992. Information Systems Success: The Quest for Dependent Variable. In: *Information System Research*. Washington/Georgia: The Institute of Management Sciences, pp. 60-95.

DGFP, 2007. Ergebnisse zum Thema Personalcontrolling. *Praxis Papiere*, 05, pp. 1-36.

Dienstvorschrift 100, 1999. *Feuerwehr Dienstvorschrift 100, Führung und Leitung im Einsatz*. s.l.:Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV).

Dienstvorschrift 800, 1978. *Dienstvorschrift 800 - Einsatz der Fernmeldemittel*. s.l.:Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

Dudenredaktion, D. (. J. „. a. D., o.J.. www.duden.de. [Online] Available at: <http://www.duden.de/node/704469/revisions/1380606/view> [Zugriff am 27 05 2017].

Engelhardt, H. & Roppelt, S., 2011. Zur Validität des Vergleichs subjektiver Daten. In: *Discussion Papers No.2/2011*. Bamberg: s.n.

Gladen, W., 2014. *Performance Measurement - Controlling mit Kennzahlen*. s.l.:Gabler Verlag.

Hoffmann, S., 2017. www.hna.de. [Online] Available at: <https://www.hna.de/lokales/wolfhagen/habichtswald-ort110057/thw-und-feuerwehr-kaempften-bei-katastropheneubung-7882910.html> [Zugriff am 26 05 2017].

Hofinger, G., Mähler, M., Künzer, L. & Zinke, R., 2013. Interorganisationale Kooperation und Kommunikation in Großschadenslagen. In: T. M. D. F. C. Unger, Hrsg. *Krisenmanagement – Notfallplanung – Bevölkerungsschutz*. s.l.:Duncker & Humblodt, pp. 211-235.

Inneren, B. d., 2009. *Nationale Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie)*. s.l.:s.n.

Karutz, H., Geier, W. & Mitschke, T., 2017. *Bevölkerungsschutz - Notfallvorsorge und Krisenmanagement in Theorie und Praxis*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Katastrophenhilfe, B. f. B. u., o.J.. *Jahresberichte des BBK*. Berlin: BBK.

Lautenbach, C., 2014. Zur Bedeutung von Kennzahlen in der Unternehmenskommunikation. In: A. Zerfaß & M. Piwinger, Hrsg. *Handbuch Unternehmenskommunikation*. o.O.: Springer Gabler Verlag, pp. 887-902.

Legewie, H. & Paetzold-Teske, E., 1996. *Transkriptionsempfehlungen und Formatierungsangaben*. Berlin: TU Berlin FB07.

Maul, T. & Mirkov, R., 2013. Validierung von Modellen. *Risiko Manager*, Issue 13/2013, p. o.S..

Müller-Lorey, 2014. www.mz-web.de. [Online] Available at: <http://www.mz-web.de/mitteldeutschland/krisen-test-ueberfordert-landkreise-221884> [Zugriff am 26 05 2017].

NatCatSERVICE - Münchner Rückversicherungs-Gesellschaft, 2016. *Schadensereignisse in Deutschland 1980-2015*. s.l.:Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE.

Neely, A., 2007. *Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrated Practice*. s.l.:Cambridge University Press.

Oeller, K.-H., 1979. Systemorientierte Unternehmensführung mit Hilfe kybernetischer Kennzahlensysteme. In: F. Malik, Hrsg. *Praxis des systemorientierten Managements*. Bern/Stuttgart: s.n., pp. 111-153.

Ossola-Haring, C. & Franck, V., 2006. *Handbuch Kennzahlen zur Unternehmensführung: Kennzahlen richtig verstehen, verknüpfen und interpretieren*. Calw: mi-Wirtschaftsbuch.

Ramb, B.-T., o.J.. www.wirtschaftslexikon.gabler.de. [Online] Available at: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/4540/koordination-v8.html> [Zugriff am 26 05 2017].

Sandt, J., 2004. *Management mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen*. 1 Hrsg. ohne Ort: Deutscher Universitätsverlag.

Sass, J. & Zerfaß, A., 2016. Communication Scorecards zur Kommunikationssteuerung und Wertschöpfung. In: J. Sass & A. Zerfaß, Hrsg. *Handbuch Controlling der Kommunikation*. Frankfurt/Leipzig: Springer Fachmedien, pp. 163-179.

Schmaltz, K., 1927. *Bilanz- und Betriebsanalyse in Amerika*. 1 Hrsg. Stuttgart: Poschel.

Simonovic, S. P., 2010. *Systems Approach to Management of Disasters: Methods and Applications*. s.l.: John Wiley & Sons, Inc..

Spitzer, D., 2007. *Transforming Performance Measurement: Rethinking the Way We Measure and Drive Organizational Success*. New York: American Management Association.

Staehele, W., 1969. *Kennzahlen und Kennzahlensysteme als Mittel der Organisation und Führung von Unternehmen*. ohne Ort: Springer Verlag.

Strott, M., 2015. *Handbuch Führungsmittel*. Fulda: Fachdienst 6200 - Gefahrenabwehr.

Thieken, A. H., Kreibich, H., Merz, B. & Müller, M., 2002. Coping with floods preparedness, response and recovery of flood-affected residents in Germany. *Hydrological Sciences Journal (IAHS) No. 2352*.

vom Brocke, J. / S. A. / N. B. / R. K. / P. R. / C. A., 2009. Reconstructing the giant. On the importance of rigour in documenting the literature search process. *European Conference on Information Systems*, Januar, p. 2206–2217.

Weigand, H., van der Poll, F. & de Moor, A., 2003. *Coordination through Communication*. Tilburg, NL: Tilburg University.

Zackrisson, E., Seibold, D. & Rice, R., 2015. Organizational Coordination and Communication. In: *Communication Yearbook Vol. 39*. New York: E.L. Cohen, pp. 195-223.

Zerfaß, A. & Piwinger, M., 2014. *Handbuch Unternehmenskommunikation*. 2. Auflage Hrsg. Leipzig/Wuppertal: Springer Gabler Verlag.