



RheinlandPfalz

AUFSICHTS- UND
DIENSTLEISTUNGSDIREKTION

Bernd Dochow

Brandamtsrat

Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion Rheinland-Pfalz

Eingreifzeiten bei Großveranstaltungen mit Menschenansammlungen

Facharbeit gemäß § 21 VAP2.2-Feu NRW

Koblenz, 11.12.2020

Aufgabenstellung

Eingreifzeiten bei Großveranstaltungen mit Menschenansammlungen

Große Menschenansammlungen auf abgeschlossenen und weitläufigen Veranstaltungsgeländen stellen für die Erreichbarkeit von Einsatzstellen eine besondere Herausforderung dar. Die realistischen Geschwindigkeiten der für den Regelbetrieb vorgehaltenen Einsatzfahrzeuge geht gegen Null.

Sammeln Sie für solche Veranstaltungen umsetzbare Konzeptideen zur Ausrüstung und Organisation des Brandschutzes. Erläutern Sie die Vor- und Nachteile der gesammelten Ideen.

Gender Hinweis

In dieser Arbeit wird auf eine sprachliche Gleichstellung geachtet, indem geschlechtsneutrale Bezeichnungen, Formulierungen und Satzgestaltungen verwendet werden.¹ Aus diesen Gründen wird zum Beispiel nicht der Begriff „Besucher“ sondern die Bezeichnung „Besuchende“ eingesetzt.

¹ Vgl. Technische Universität Kaiserslautern, Seite 56 – 57, 2018

Kurzfassung

Die Ansätze zur Reduzierung der Eingreifzeit von Brandschutzeinheiten auf Großveranstaltungen mit Menschenansammlungen sind so vielfältig, wie die Veranstaltungslandschaft selbst. Mit der Auswahl des Veranstaltungsgeländes, der Festlegung oder Abschätzung von Besucherzahlen und vielen weiteren Faktoren, werden die Rahmenparameter einer Veranstaltung definiert, welche die Grundlage für eine Risikoabschätzung durch den Veranstalter und die Sicherheitsbehörden darstellen.

Über ein Geflecht aus Rechtsgrundlagen ist es den Behörden möglich, das Risiko durch Genehmigungsinhalte auf ein tolerierbares Maß entsprechend der festgelegten Schutzziele zu reduzieren. Hierbei sind neben den Risiken, die nur die Veranstaltung betreffen, auch die Einflüsse auf die Umgebung zu berücksichtigen, sofern das Veranstaltungsgelände beispielsweise in der innerstädtischen Bebauung liegt oder andere Einrichtungen betroffen sind. In diesem Zusammenhang ist die Sicherstellung des zweiten Rettungsweges durch die Feuerwehr zu nennen. Für die in der Gefahrenabwehrplanung festgelegten Maßnahmen, erfolgt eine Aufteilung der zu treffenden Maßnahmen zwischen dem Veranstalter und der für die öffentliche Gefahrenabwehr zuständigen Stelle.

Für die Identifikation von Maßnahmen, die einen positiven Einfluss auf die Reduzierung der Eingreifzeit haben, lieferten insbesondere die Experteninterviews vielfältige Lösungsansätze, die über den Einsatz von kleinen Sondereinsatzmitteln zum Durchfahren von großflächigen Menschenansammlungen weit hinausgehen.

Zur Strukturierung der gesammelten Konzeptideen, erfolgt eine differenzierte Betrachtung und Beschreibung entsprechend der nach Norm für die Eingreifzeit definierten Teilzeitintervalle, die dann in einem Ursache-Wirkungs-Diagramm zusammengeführt werden.

Die Herausforderung ist die Auswahl von Einsatzkonzepten, aufgrund von örtlichen und veranstaltungsspezifischen Gegebenheiten, unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit. Durch eine frühzeitige und umfassende Planung, ergeben sich Synergien zwischen den Maßnahmen aller an einer Veranstaltung beteiligten Stellen - insbesondere in den Bereichen Kommunikation, Koordination, Flächenplanung sowie der Überwachung und Steuerung der Besuchenden, die zur Reduzierung der Eingreifzeit beitragen. Wenn sich mit diesen Maßnahmen nicht die Anforderungen entsprechend der Schutzzieldefinition erreichen lassen, besteht die Möglichkeit, beispielsweise durch Sondervorhaltungen weiteren Einfluss darauf zu nehmen.

Welche Maßnahmen sich am besten eignen, ist für jede Veranstaltung individuell durch eine ganzheitliche Sicherheitskonzeption zu ermitteln.

Inhalt

Aufgabenstellung.....	I
Kurzfassung	II
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
1.1 Aufbau der Arbeit und methodisches Vorgehen	2
2 Grundlagen	3
2.1 Begriffsdefinitionen	3
2.2 Rechtliche Grundlagen	4
3 Großveranstaltungen - Risikoeinschätzung	5
4 Sicherstellung des Brandschutzes - Problemanalyse	8
4.1 Stand der Wissenschaft	9
5 Konzeptideen – Erläuterung	10
5.1 Meldezeit	10
5.2 Dispositionszeit.....	12
5.3 Alarmierungszeit	13
5.4 Ausrückezeit	13
5.5 Anfahrtszeit.....	14
5.6 Erkundungszeit	16
5.7 Entwicklungszeit	16
5.8 Weitere Konzeptideen.....	17
5.8.1 Quervergleiche	17
5.8.2 Internationale Konzeptansätze	18
6 Zusammenfassung und Ausblick	19
6.1 Ursache-Wirkungs-Diagramm.....	21
Literaturverzeichnis	22
Anlage A - Experteninterviews	25
Anlage B - Ausrüstung / Sondereinsatzmittel	28
Eidesstattliche Erklärung	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Faktoren, die das Veranstaltungsrisiko beeinflussen	6
Abbildung 2 - Einflussfaktoren nach der Münchner Methode	7
Abbildung 3 - Grafische Darstellung der Eingreifzeit nach DIN 14011	10
Abbildung 4 - Ursache-Wirkungs-Diagramm	21
Abbildung 5 - ATV Feuerwehr Remagen.....	28
Abbildung 6 - Anhänger Feuerwehr Remagen	28
Abbildung 7 - Einsatzfahrrad Fa. GPDS.....	29
Abbildung 8 - Quad Fa. GPDS	29
Abbildung 9 - Magirus KLF auf Elektrotransporter >>Goupil G4 Lithium<<.....	29

Abkürzungsverzeichnis

Abk.	Abkürzung
AGBF	Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland
AML	Advanced Mobile Location
ATV	All-Terrain Vehicle
BaSiGo	Bausteine für die Sicherheit von Großveranstaltungen
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BSW	Brandsicherheitswache
CGDIS	Corp Grand-Ducal Incendie & Secours Luxembourg
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DIN	Deutsches Institut für Normung
et al.	und andere
Fa.	Firma
GIS	Geoinformationssystem
GPDS	Firma German Protect & Defence Service
i.d.R.	in der Regel
Kap.	Kapitel
KLF	Kleinlöschfahrzeug
M-FIBauR	Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten
MVStättVO	Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten
NRW	Nordrhein-Westfalen
vfdb	Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.
Vgl.	Vergleiche

1 Einleitung

Das Veranstaltungswesen im 21. Jahrhundert unterliegt einem Wandel. So sinkt beispielsweise die Summe an Veranstaltungen; wohingegen die Besucherzahlen für große und mittlere Volksfeste ansteigen. Das geht aus der Statistik des Deutschen Schaustellerbundes e.V. aus dem Jahr 2018 hervor.² Darüber hinaus werden immer größere Anstrengungen unternommen, um das Veranstaltungserlebnis zu steigern. Exemplarisch sind hier Veranstaltungsorte mit besonderem Ambiente zu nennen, wie Popkonzerte in ehemaligen Steinbrüchen oder Opern in U-Bahn-Schächten.³ Hinzu kommt ein verändertes Verhalten der Besuchenden, beispielsweise durch kurzfristige Absprachen über die sozialen Medien, was zu schwerer kalkulierbaren Besucherzahlen führen kann.

Diese Trends sind in der Regel konträr zu Maßnahmen der Veranstaltungssicherheit und bilden somit eine erschwerte Grundlage für die Gefahrenabwehrplanung der kommunalen Behörden.

Das Thema der Facharbeit umfasst die Sammlung von Konzeptideen hinsichtlich Ausrüstung und Organisation des Brandschutzes zur Reduzierung von Eingreifzeiten bei Großveranstaltungen auf abgeschlossenen und weitläufigen Veranstaltungsgeländen. Es zielt darauf ab, dass die heutigen Rahmenbedingungen von Veranstaltungen ggf. neuer Gefahrenabwehrmaßnahmen im Sinne angepasster Ausrüstung sowie einer Anpassung der Organisation bedürfen. Ein ausgefallenes Beispiel ist die Bereitstellung eines Hubschraubers, der dem Einsatzleiter für die Erkundung im Ereignisfall während des Weltjugendtages im Kölner Raum mit über einer Million Teilnehmern im Jahr 2005 zur Verfügung stand.⁴

Zudem werden Konzeptideen von Feuerwehren in Deutschland beleuchtet und Quervergleiche - auch im internationalen Kontext – gezogen. Dabei wird exemplarisch auf Vor- und Nachteile eingegangen.

Erste Überlegungen, dem engen Wortlaut der Fragestellung folgend, zielten auf Sondervorhaltungen von Fahrzeugen und Material ab. Im Verlauf der Literaturrecherche und der zahlreichen Experteninterviews, entwickelte sich jedoch ein breiterer Ansatz von möglichen Konzeptideen, die zur Reduzierung der Eingreifzeit beitragen können. Im folgenden Abschnitt wird der Aufbau und das methodische Vorgehen erläutert, insbesondere die systematische Teilbetrachtung der nach DIN 14011 –„Feuerwehrwesen – Begriffe“ definierten Zeitintervalle.

Die Ergebnisdarstellung als Ursache-Wirkungs-Diagramm kann zukünftig als Optimierungshilfe für die Eingreifzeit bei Veranstaltungen mit großen Menschenansammlungen herangezogen werden.

² Vgl. Freizeit- und Tourismusberatung GmbH, Seite 9, 2018

³ Vgl. Ministerium für Inneres und Kommunales des Landes Nordrhein-Westfalen, Seite 4, 2012

⁴ Vgl. Anlage A: Experteninterview Harald Band vom 17.11.2020

1.1 Aufbau der Arbeit und methodisches Vorgehen

Die vorliegende Facharbeit beginnt mit Begriffsbestimmungen und der Beschreibung der rechtlichen Grundlagen zur Analyse, Strukturierung und Abgrenzung der Aufgabenstellung.

Anschließend werden im Kapitel „Großveranstaltung – Risikoeinschätzung“ Rahmenparameter definiert, die Einfluss auf die Gefahrenabwehrplanung für eine Veranstaltung selbst sowie das Umfeld haben, um Ursachen und Zusammenhänge für die Problemstellung zu erfassen.

Im Kapitel „Sicherstellung des Brandschutzes - Problemanalyse“ werden die normativen Grundlagen zum Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse beschrieben, mit dem Ziel, einen Anknüpfungspunkt für die Konzeptideen zu schaffen.

Darauf aufbauend werden systematisch Möglichkeiten zur Reduzierung der Eingreifzeit dargestellt und Vor- und Nachteile beschrieben; auch durch Quervergleiche und einen Blick ins Ausland.

Da Veranstaltungen aufgrund der variierenden Rahmenbedingungen und der Vielzahl an Einflussfaktoren sehr heterogen sind, werden die ebenso vielfältigen Gefahrenabwehrmaßnahmen nicht anhand exemplarischer Veranstaltungen beschrieben, sondern hinsichtlich des Einflusses auf die Eingreifzeit. Um diesen analysieren zu können wird die Eingreifzeit in nach DIN 14011 – „Feuerwehrwesen – Begriffe“⁵ definierte Zeitintervalle aufgeteilt und differenziert betrachtet.

Für jedes Zeitintervall werden die Konzeptideen mit Vor- und Nachteilen erläutert.

Abschließend werden die Konzeptideen in einer Zusammenfassung beschrieben und in einem Ursache-Wirkungs-Diagramm dargestellt.

Die Informationsbeschaffung erfolgte über Recherchen in Literatur, in fach einschlägigen Publikationen insbesondere über die Fachdokumentation Brandschutzwesen der Forschungsstelle Brandschutztechnik in Karlsruhe sowie Internetrecherche, Experteninterviews per Telefon und persönliche Interviews von Experten.

⁵ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 51 - 52, 2018

2 Grundlagen

Zum Verständnis des Sachverhaltes und zur Abgrenzung der Aufgabenstellung, werden nachfolgend relevante Begriffe definiert sowie rechtliche Grundlagen und Richtlinien aufgeführt.

2.1 Begriffsdefinitionen

Eine **Veranstaltung** ist „ein zeitlich begrenztes und geplantes Ereignis mit einer definierten Zielsetzung oder Absicht, einer Programmfolge mit thematischer, inhaltlicher Bindung oder Zweckbestimmung in der abgegrenzten Verantwortung eines Veranstalters, einer Person, Organisation oder Institution, an dem eine Gruppe von Menschen teilnimmt.“⁶

Große Menschenansammlungen, die sich spontan – also ungeplant - in Großstädten nach Fußballspielen oder anderen Ereignissen auf sogenannten Feiermeilen versammeln, stehen daher nicht im Fokus dieser Arbeit. Die im Folgenden dargestellten Konzeptideen sind jedoch teilweise auch auf solche Ereignisse übertragbar, da sie mitunter auch einer besonderen Einsatzplanung bedürfen.

Großveranstaltung als Begriff ist in verschiedenen Quellen definiert. Im „Orientierungsrahmen für die kommunale Planung, Genehmigung, Durchführung und Nachbereitung von Großveranstaltungen im Freien – Sicherheit von Großveranstaltungen im Freien“ des Landes Nordrhein-Westfalen erfolgt dies mit folgenden Parametern⁷:

- Erwartete Besucherzahl von täglich mehr als 100 000 Besuchenden, oder
- Anzahl der zeitgleich erwarteten Besuchenden entspricht mehr als einem Drittel der Einwohnern der Kommune
- Vorhandensein eines besonderen oder hohen Gefährdungspotenzials

Eingreifzeit nach DIN 14011 ist als die „Zeit zwischen dem Entdecken eines Schadensereignisses und dem Wirksamwerden der befohlenen Maßnahmen am Einsatzort“⁸ definiert.

Für „**weitläufig und abgeschlossene Veranstaltungsgelände**“ konnte keine anerkannte Definition ermittelt werden. Daher wurde anhand eigener Recherchen und unter Einbeziehung der Aussagen verschiedener Interviewpartner folgende Auslegung festgehalten: Weitläufige und abgeschlossene Veranstaltungsgelände wurden von der Mehrzahl an Interviewpartnern als „Gelände“ interpretiert, „das in der Verantwortung eines Veranstalters liegt und mit Sperren, einem Ring aus Ständen oder Zaun umbaut sein kann, aber nicht muss“. In der Literatur werden als „weitläufige Gelände“ Parks, Messe- oder Flughafengelände erfasst.

⁶ Oberlandesgericht Düsseldorf, 2014

⁷ Ministerium für Inneres und Kommunales des Landes Nordrhein-Westfalen, Seite 5, 2012

⁸ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 51 – 52, 2018

2.2 Rechtliche Grundlagen

Im Leitfaden „Sicherheit bei Großveranstaltungen“ des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport⁹ sind fast 20 Rechtsgrundlagen exemplarisch aufgeführt, aus denen sich Genehmigungs-, Erlaubnis- und Anzeigetatbestände ergeben. Dies macht die unübersichtliche Rechtslage für Großveranstaltungen deutlich. Um potenziellen Veranstaltern den Anzeige- / Genehmigungsprozess zu vereinfachen und einen strukturierten Prozess mit der Behörde zu gewährleisten, sehen Dokumente, die von einzelnen Bundesländern herausgegeben wurden, die Festlegung einer federführenden Stelle¹⁰ oder die Benennung eines Zentralen Ansprechpartners¹¹ vor.

Die Beteiligung der Behörden- und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) in diesen Verfahren, erfolgt auf Grundlage von Ordnungs- und Bauordnungsrecht und nachrangig auf Brandschutz- und Rettungsdienstgesetzen. Erst im Ereignisfall werden die nichtpolizeilichen Gefahrenabwehrbehörden auf ihrer originären Rechtsgrundlage tätig.

Die Fragestellung der Facharbeit bezieht sich auf weitläufige Veranstaltungsgelände, somit gilt hier die Betrachtung von Großveranstaltungen im Freien: Mit der Änderung der Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (MVStättVO) 2014, werden temporäre Veranstaltungen, wie Musikfestivals auf Freiflächen, nicht mehr erfasst, auch wenn bei solchen Veranstaltungen Tribünen und Bühnen errichtet werden. Bei diesen handelt es sich i.d.R. um fliegende Bauten, die auf Grundlage der Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten (M-FIBauR) genehmigt werden.¹²

Bauordnungsrechtliche Bestimmungen der Länder auf Basis der Musterverordnungen / -richtlinien und die Brandschutzgesetze der Länder, bilden die Grundlage für die Forderung von Brandsicherheitswachen (BSW).

Nach § 43 MVStättVO, hat der Betreiber für Versammlungsstätten, mit mehr als 5 000 Besucherplätzen, im Einvernehmen mit den für Sicherheit oder Ordnung zuständigen Behörden, ein Sicherheitskonzept aufzustellen. Die Forderung eines Konzeptes setzt sich jedoch auch außerhalb des Geltungsbereiches der MVStättVO immer weiter durch.

Für die Aufstellung einer leistungsfähigen Feuerwehr mit angemessener Ausstattung, ist die Gemeinde entsprechend der Vorgaben der Brandschutzgesetze der Länder und ggf. weiterer Verordnungen zuständig. Die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr orientiert sich an den örtlichen Verhältnissen, i.d.R. basierend auf einer Bedarfs- und Entwicklungsplanung. Veranstaltungen finden hier jedoch keine Berücksichtigung. Diese Arbeit orientiert sich nicht an einzelnen länderspezifischen Regelungen, sondern greift verschiedene Regelungen auf.

⁹ Vgl. Hessisches Ministerium des Innern und für Sport, Seite 10 – 11, 2013

¹⁰ Vgl. Hessisches Ministerium des Innern und für Sport, 2013

¹¹ Vgl. Ministerium für Inneres und Kommunales des Landes Nordrhein-Westfalen, Seite 5, 2012

¹² Vgl. Bauministerkonferenz, 2014

3 Großveranstaltungen - Risikoeinschätzung

Im weiteren Verlauf der Arbeit wird deutlich, dass jede Veranstaltung durch unzählige Faktoren variiert und somit immer individuell zu betrachten ist - eine standardisierte Großveranstaltung gibt es nicht. Wiederkehrende Veranstaltungen haben den Vorteil, dass bestehende Einsatzkonzepte durch Nachbereitung vergangener Veranstaltungen¹³ fortgeschrieben werden können. Ebenso können bei Veranstaltungen auf demselben Gelände, Rahmenkonzepte entwickelt und veranstaltungsspezifisch angepasst werden.¹⁴

Die Veranstaltung ist ein geplantes und zeitlich begrenztes Ereignis in der abgegrenzten Verantwortung eines Veranstalters (vgl. 2.1) und somit für die Gefahrenabwehrbehörden planbar. Durch Anzeigepflichten oder der Genehmigungserfordernis von Veranstaltungen, wird den zuständigen Behörden die Möglichkeit gegeben, zu prüfen, ob durch die geplante Veranstaltung die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährdet ist.

Die Brandschutzgesetze der Länder sehen jedoch keine Genehmigungstatbestände für Veranstaltungen vor. Bei Forderungen, die über die Anordnung einer Brandsicherheitswache hinausgehen, sind Auflagen in der Genehmigung aufgrund anderer gesetzlicher Grundlagen erforderlich. Lassen sich Veranstaltungen nicht gezielt zuordnen, können Generalzuständigkeiten der Ordnungsbehörden herangezogen werden.

„Veranstaltungen, die in dafür bestimmten und nach den Vorgaben der MVStättVO errichteten Anlagen stattfinden, sind i.d.R. unproblematisch“.¹⁵ Durch die Bauministerkonferenz, wird die sich wandelnde Veranstaltungslandschaft regelmäßig bewertet und über die Anpassung des Muster-Regelwerkes den Ländern zur Einführung empfohlen.

Um das Risiko- und Gefährdungspotenzial einer Veranstaltungen im Rahmen einer ganzheitlichen Risikobetrachtung einordnen zu können, sind in der Literatur Verfahren beschrieben, die sich im Wesentlichen an der Art, den Besuchenden und dem Ort der Veranstaltung orientieren und je nach Bewertungskriterien weiter ins Detail gehen. Der Kriterienkatalog des Leitfadens Veranstaltungssicherheit¹⁶, der auf Praxiswissen aus dem Bereich Veranstaltungssicherheit der Berufsfeuerwehr München und wissenschaftlicher Erkenntnisse des bundesweiten Forschungsprojektes „BaSiGo – Bausteine für die Sicherheit von Großveranstaltungen“ basiert, bietet eine gute Grundlage für die Facharbeit, da dieser mit der „Münchner Methode“ ein standardisiertes Verfahren speziell für die Beurteilung der brandschutztechnischen Sicherheit beinhaltet.

¹³ Vgl. Branddirektion München, Seite 121, 2015

¹⁴ Vgl. Anlage A: Experteninterview Christian Albrecht vom 19.10.2020

¹⁵ Vgl. Schreiber, Seite 113, 2014

¹⁶ Vgl. Branddirektion München, Seite 40, 2015

In einem zweistufigen Verfahren wird zuerst ein Risikofaktor ermittelt. Dieser wird durch Eingruppierung in einen für München definierten Katalog an Veranstaltungsarten in Abhängigkeit der Besucherzahl festgelegt. In Anlehnung an diese Methode, zeigt die Abbildung 1 eine verallgemeinerte Darstellung der Faktoren, die das Risiko einer Veranstaltung im Wesentlichen beeinflussen.

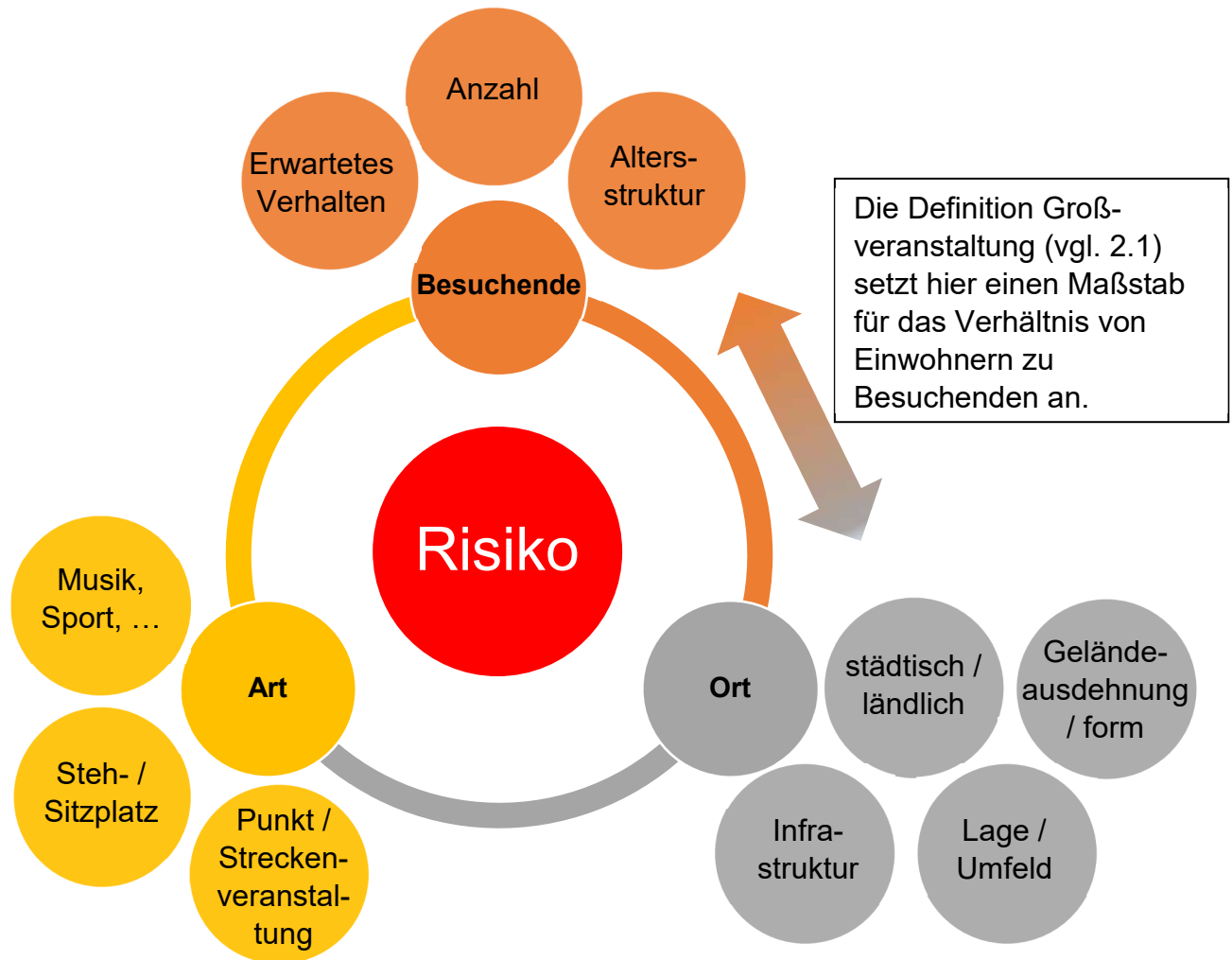


Abbildung 1 – Faktoren, die das Veranstaltungsrisiko beeinflussen ¹⁷

Im nächsten Schritt wird über differenziert zu betrachtende Einflussfaktoren (siehe Abb. 2) ein Sicherheitsfaktor ermittelt. Das mathematische Produkt aus beiden Werten ergibt einen Sicherheitskoeffizienten, mit dem sich, bezogen auf die Situation bzw. die Gegebenheiten in München, spezifische Maßnahmen ableiten lassen.

Für eine Anwendung dieser Methode unter anderen Rahmenbedingungen, muss die Definition des Risikofaktors und die aus dem Sicherheitskoeffizienten abgeleiteten Maßnahmen entsprechend der örtlichen Gegebenheiten erfolgen. Auf die Abhängigkeiten wird im Kapitel 4 detaillierter eingegangen.

¹⁷ Eigene Darstellung

Weitestgehend allgemeingültig sind jedoch die nachfolgend dargestellten Einflussfaktoren. Mit einer Detailbetrachtung dieser Faktoren zur Art der Veranstaltung sowie der tatsächlich verfügbaren Sicherheits- und Gefahrenabwehrmaßnahmen am Veranstaltungsort, lässt sich das Veranstaltungsrisiko genauer abschätzen.¹⁸



Abbildung 2 - Einflussfaktoren nach der Münchner Methode¹⁹

¹⁸ Vgl. Branddirektion München, Seiten 42 – 44, 2015

¹⁹ Eigene Darstellung, vgl. Branddirektion München, 2015

4 Sicherstellung des Brandschutzes - Problemanalyse

Die Darstellung aus Kapitel 3 macht die Anforderungen an den abwehrenden Brandschutz, bezogen auf die Veranstaltung und die Korrelation mit dem abwehrenden Brandschutz als Grundsatz der Gemeinde, deutlich - insbesondere wenn das Veranstaltungsgelände im Umfeld der innerstädtischen Bebauung liegt.

Die Gemeinden haben, den örtlichen Verhältnissen entsprechend, leistungsfähige Feuerwehren aufzustellen, auszurüsten und zu unterhalten. Die Feuerwehrbedarfsplanung wird auf der Basis von Bemessungsszenarien erstellt, mit der Festlegung von Hilfsfristen (teilweise bestimmt durch rechtliche Rahmenvorgaben), taktischen Einheiten und einem Erreichungsgrad.

Dass das Gefahrenpotenzial temporärer Großveranstaltungen hierbei i.d.R. nicht berücksichtigt wird, wird unter anderem aus der Definition von Großveranstaltungen deutlich, da die Abgrenzung zu den örtlichen Verhältnissen über die Relation von Einwohnern der Gemeinde und Veranstaltungsbesuchenden sowie das veranstaltungsbezogene Gefahrenpotenzial erfolgt (vgl. 2.1).

Als Qualitätskriterium für die Bedarfsplanung der Feuerwehr in Städten und somit Grundlage für die Schutz-/Planungszieldefinition, wird regelmäßig das Bemessungsszenario „Brand im Obergeschoss mit verrauchtem Treppenraum und Menschenleben in Gefahr“ nach AGBF-Empfehlung herangezogen.

Ein grundlegendes für eine Veranstaltung weitläufig formuliertes Schutzziel ist der Schutz von Leben und Gesundheit für die Veranstaltungsteilnehmer allgemein, im Sinne von Besuchenden und Akteuren.

Eine weitere, vom Lenkungsausschuss Vorbeugender Brand-/Gefahrenschutz NRW gewählte Schutzzieldefinition, schlägt die Brücke zwischen beiden: „Unter Berücksichtigung der üblicherweise zu erwartenden Schadensfälle (Risikoabschätzung), müssen sowohl wirksame Entflechtungs- als auch Gefahrenabwehrmaßnahmen möglich sein. Hierzu zählen auch die Sicherheitsansprüche angrenzender baulicher Anlagen und Einrichtungen.“²⁰

Bei beantragten Veranstaltungen muss der Grundsatz der Bevölkerung des Kreis-/Stadtgebietes außerhalb von Großschadensereignissen uneingeschränkt gewährleistet sein.²¹

Im Umkehrschluss ist auch bei Einsätzen außerhalb des Veranstaltungsgebietes, das durch die öffentliche Feuerwehr bereitgestellte Kontingent der Brandsicherheitswache für die Veranstaltung gebunden.

²⁰ Lenkungsausschuss Vorbeugender Brand-/Gefahrenschutz NRW, Fachempfehlung, Seite 6, 2018

²¹ Vgl. vfdb (Hrsg.), Richtlinie 03-03 – Einsatzplanung Großveranstaltungen, Seite 5, 2010

Diese Ausführungen machen deutlich, dass unabhängig der im weiteren Verlauf dargestellten Konzeptideen mit Sonder- / Kleinlöschfahrzeugen, insbesondere bei der Notwendigkeit des Einsatzes von Hubrettungsfahrzeugen, der Einsatz dieses Großfahrzeuges gewährleistet sein muss.

Zur Erfüllung der veranstaltungsbezogenen Schutzziele, legt die zuständige Behörde eine Lastenverteilung zwischen öffentlicher Gefahrenabwehr und i.d.R. privater Gefahrenabwehr auf der Veranstalterseite fest, deren Anteil durch Auflagen in der Genehmigung eindeutig festgeschrieben wird.²²

4.1 Stand der Wissenschaft

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Risiko Großveranstaltungen – Planung, Bewertung, Evakuierung und Rettungskonzepte – EVA“ hat die vfdb gemeinsam mit der Universität Paderborn, dem Fraunhofer-Institut und weiteren Projektpartnern fundierte Planungsgrundlagen geschaffen. Die Veröffentlichungen aus diesem Projekt gelten als Standardwerk für dieses Thema.²³

Mit besonderer Relevanz für diese Arbeit wird nachfolgend die Bachelorarbeit von Herrn Knopp²⁴ aufgegriffen, die sich mit Fahrgeschwindigkeiten und Geschwindigkeiten von Rettungstrupps in Menschenmengen bei Sanitätswachdiensten befasst.

Als Ergebnis werden nachfolgende Angaben zu Fortbewegungsgeschwindigkeiten für Rettungstrupps in Abhängigkeit der Personendichte gemacht:

- max. 46 m / min bei 2 Personen / m²
- max. 25 m /min bei 3 Personen / m²
- max. 16 m / min bei 4 Personen / m²

Um die Fortbewegungsgeschwindigkeiten mit Fahrzeugen zu ermitteln, wurden zwei Fahrten mit einem Rettungswagen durch Menschenmengen mit einer Dichte von 1 – 1,5 Personen / m² durchgeführt. Trotz ausreichendem Platz für die Bildung einer Gasse, bewegt sich das Fahrzeug bereits bei einer so geringen Personendichte langsamer als ein Rettungstrupp. Hinzu kommt noch die Gefährdung durch den geringen Abstand von den Besuchenden zum Fahrzeug, durch das Fahrzeug selbst und ggf. den notwendigen Einsatz der Sondersignalanlage. Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes bestätigen den Grundsatz, dass das Einfahren in große Menschenansammlungen mit Einsatzfahrzeugen nicht zielführend ist. Auf Basis dieser Erkenntnisse und der Expertenaussagen²⁵, machen diesbezügliche Lösungsansätze nur einen geringen Anteil der nachfolgend aufgeführten Konzeptideen aus.

²² Vgl. vfdb (Hrsg.) Richtlinie 03-03 – Einsatzplanung Großveranstaltungen, Seite 5, 2010

²³ Vgl. Oberhagemann, Schlussbericht Projekt EVA, Seite 8 , 2012

²⁴ Vgl. Knopp, Seiten 26 - 29 , 2010

²⁵ Vgl. Anlage A: Experteninterview Michael Brüls vom 12.10.2020

5 Konzeptideen – Erläuterung

Da Veranstaltungen aufgrund der variierenden Rahmenbedingungen und der Vielzahl an Einflussfaktoren sehr heterogen sind, werden die ebenso vielfältigen Möglichkeiten an Gefahrenabwehrmaßnahmen nicht anhand exemplarischer Veranstaltungen beschrieben, sondern am möglichen Einfluss auf die Eingreifzeit. Zur Analyse wird die Eingreifzeit in nach DIN 14011 definierte Zeitintervalle zerlegt und die recherchierten Konzeptideen entsprechend der Auswirkung auf die Teilzeit beschrieben.

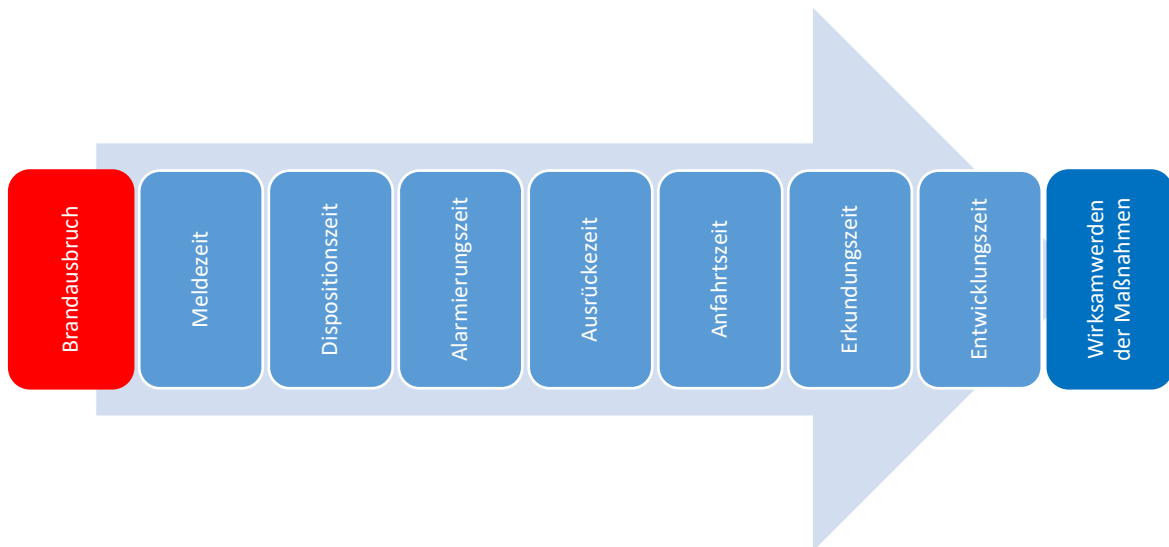


Abbildung 3 - Grafische Darstellung der Eingreifzeit nach DIN 14011²⁶

5.1 Meldezeit

Die Meldezeit ist die „Zeit zwischen dem Entdecken eines Schadensereignisses und dem Beginn der Abgabe einer entsprechenden Meldung an die Stelle, die Einsatzkräfte alarmieren kann“.²⁷

Das Optimierungspotenzial dieses Zeitintervalls liegt im Wesentlichen bei der Reduzierung der Meldewege, die je nach Organisationsstruktur der an der Veranstaltungssicherheit beteiligten Stellen nicht unerheblich ist. Unabhängig davon, ob ein Besuchender, eine Sanitäts- oder Brandsicherheitswache, die Polizei oder der Ordnungsdienst ein Ereignis feststellt, muss die Meldung auf kürzestem Weg zur alarmierenden Stelle. Neben dem Zeitvorteil, reduzieren sich dadurch auch die Übermittlungsfehler.

Bei vermeintlich kleineren Ereignissen ist, neben dem Meldeweg, auch die Einflussnahme auf die Entscheidungsfindung, überhaupt erst eine Meldung abzusetzen, relevant. Die Besuchenden können über organisatorische Maßnahmen mit einer Handlungsanweisung „Verhalten im Brandfall“, vergleichbar den Inhalten

²⁶ Eigene Darstellung, nach DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen, Seite 51, 2018

²⁷ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 51, 2018

einer Brandschutzordnung, vertraut gemacht werden. Bei großen Musikfestivals oder Volksfesten hat sich der Einsatz von Veranstaltungs-Apps bzw. themenbezogenen Warn-Apps²⁸, die Einspielung auf Videowalls oder die Verteilung von Flyern bewährt.

Für die Sicherheitswachen, Ordnungskräfte und weiteren Veranstaltungsbeteiligten sind Schulungen und tägliche Einweisungsveranstaltungen ein geeignetes Mittel, um diese für den „Ernstfall“ vorzubereiten. Qualitätsstandards in diesen Handlungsabläufen lassen sich durch sogenannte Notfallkarten²⁹ definieren, wie sie bei Veranstaltungen wie *DAS FEST* in Karlsruhe seit vielen Jahren bewährt zum Einsatz kommen. Zur Bereitstellung weitreichender Informations- und Handlungsanweisungen, werden oft Security- oder Veranstaltungs-Fibeln genutzt, wie z.B. bei *Rhein in Flammen*®.³⁰

Nach der Entscheidung, einen Notruf abzusetzen, erfolgt die Kontaktaufnahme entsprechend der geschilderten unterschiedlichen Meldewege mit der Leitstelle. Die Dauer bis zur Entgegennahme der Meldung bei der alarmierenden Stelle ist abhängig von technischen und organisatorischen Gegebenheiten.

Da Notrufe bei Veranstaltungen im Freien i.d.R. über das Mobilfunknetz abgesetzt werden, kann sich in zweierlei Hinsicht ein Engpass ergeben. Zum einen aufgrund der begrenzten Kapazität am Schadensort selbst, wie es beispielsweise nach einem Schadensereignis durch Blitzeinschlag beim Musikfestival *Rock am Ring* der Fall war: Hier war die Notrufnummer durch die große Anzahl an Hilfeersuchen nicht mehr erreichbar. Zum anderen kann sich ein solcher „Flaschenhals“ bei den Notrufanschlüssen in der Leitstelle ergeben, wenn die technischen Voraussetzungen nicht in ausreichendem Maß vorhanden sind. Der Einfluss auf die Zeitschiene „Eingreifzeit“ scheint unerheblich, da bereits eine Meldung ausreicht, um die Rettungskette anzustoßen. Dies ist jedoch bei Parallelereignissen, sowohl auf dem Veranstaltungsgelände als auch im weiteren Stadtgebiet, nicht der Fall. Neben diesen technischen können sich auch personelle Engpässe³¹ ergeben, denen durch Konzepte, wie z.B. ad hoc Besetzung von Notrufrageplätzen oder Notrufüberlaufkonzepte zu benachbarten Leitstellen, entgegengewirkt werden muss.

Neben einer Erhöhung der Mobilfunkkapazitäten, die bei solchen Veranstaltungen im Betreiberinteresse auch ohne behördliche Forderungen gemacht werden, gibt es noch weitere Konzepte zur Sicherstellung der Kommunikation. Auf dem bereits beschriebenen *Freimarkt* in Bremen werden über das Marktgelände verteilt sogenannte Sicherheitstelefone installiert, um im Falle einer Gefahrenlage eine Kommunikation zwischen ausgewählten Schaustellerbetrieben und den Sicherheitsbehörden / -diensten zu gewährleisten.³² Die Installation und der Betrieb

²⁸ Vgl. Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS, 2020

²⁹ Vgl. Wirsch, S. 27-30, 2014

³⁰ Vgl. Anlage A: Experteninterview Christian Albrecht vom 19.10.2020

³¹ Vgl. Anlage A: Experteninterview Daniel Schäfer vom 30.11.2020

³² Vgl. Anlage A: Experteninterview Mirco Buck vom 19.10.2020

eines solchen Telefonnetzes ist aufwändig, gewährleistet aber auch für die BSW ein geeignetes Mittel, um gesichert eine Rückmeldung an die Leitstelle geben zu können, sofern eine Kommunikation über BOS-Funk nicht möglich sein sollte.

5.2 Dispositionszeit

Die „Zeit zwischen dem Beginn der Abfrage einer entsprechenden Meldung an die Stelle, die Einsatzkräfte alarmieren kann und dem Beginn der Alarmierung von Einsatzkräften“³³, ist als Dispositionszeit definiert.

Im Falle eines Brandereignisses auf einer Großveranstaltung ist mit vielen Notrufeingängen von den Veranstaltungsteilnehmern sowie eingehenden Meldungen der Sicherheitswachen und des Ordnungsdienstes zu rechnen. Aus diesen Meldungen ist ein erstes Lagebild zu generieren, um entsprechend disponieren und alarmieren zu können. Lagepläne mit eindeutigen Planquadraten sind erforderlich, um Missverständnisse bei der Angabe von Schadenstellen auszuschließen. Insbesondere bei weitläufigen Geländen, bei denen das Gelände auch auf mehrere Pläne aufgeteilt sein kann, ist dies unabdingbar.³⁴ Neben der Vergabe von Straßennamen auf dem Gelände, hat sich die Kennzeichnung der Fahrgeschäfte, etc. mit einer Nummerierung bewährt³⁵, die sowohl dem Standpersonal bekannt, als auch für den Besuchenden sichtbar ist.³⁶ Für die Notrufabfrage liegt der Vorteil in der schnelleren Abfrage sowie einer Fehlerreduzierung im Sinne der Qualitätssicherung bei der Ermittlung des Schadensortes. Für die Kommunikation zwischen den an der Veranstaltungssicherheit beteiligten Kräften bzw. Führungsstellen, ist dies ebenfalls eine wichtige Grundlage.

Neben diesen organisatorischen Maßnahmen, kommen auch technische Lösungen zum Einsatz, die es ermöglichen, den Einsatzort schneller zu identifizieren. Durch den Einsatz des neuen Notfallstandort-Dienstes „Advanced Mobile Location (AML)“, kann die Leitstelle, die den europäischen Notrufe 112 abfragt, bis auf wenige Meter genau den Standort des Anrufers ermitteln.

Eine weitere technische Ausstattungskomponente zur Ermittlung des Schadensortes ist die Videotechnik, die heute bereits durch den Veranstalter standardmäßig auf Veranstaltungsgeländen, wie beispielsweise bei *Rock am Ring*³⁷ oder auf Messegeländen³⁸, nahezu flächendeckend zum Einsatz kommt. Eine gezielte Überwachung dieser Videosysteme kann, neben der Ermittlung des Ortes, auch zur Brandfrüherkennung und ggf. einer ersten Lageeinschätzung eingesetzt werden. Zur permanenten Videoüberwachung sind auch kabelgebundene Drohnensysteme, wie sie bei der Feuerwehr in Rheinland-Pfalz bereits eingesetzt werden, geeignet.

³³ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 51, 2018

³⁴ Vgl. Anlage A: Experteninterview Marco Romes vom 05.11.2020

³⁵ Vgl. Feuerwehr Wiesbaden, Seite 4, 2019

³⁶ Vgl. Anlage A: Experteninterview Mirco Buck vom 19.10.2020

³⁷ Vgl. Anlage A: Experteninterview Marco Romes vom 05.11.2020

³⁸ Vgl. Anlage A: Experteninterview Martin Dinges vom 26.10.2020

Dies jedoch abhängig von den örtlichen Gegebenheiten und den rechtlichen bzw. sicherheitstechnischen Einschränkungen.

Eher im Bereich der Brandfrüherkennung anzusiedeln, ist die Forderung nach Rauchwarnmeldern. So werden im Sicherheitskonzept für den *Freimarkt* in Bremen, einem der ältesten und größten Volksfeste in Deutschland, Rauchwarnmelder für Mobilheime und Wohnwagen gefordert, die im Hintergrund der Veranstaltung stehen. Neben dem primären Personenschutz, dienen diese auch der frühzeitigen Erkennung des Brandes.³⁹ Eine Vernetzung solcher Rauchwarnmeldern könnte bis hin zum Einsatz von mobilen Brandmeldeanlagen weiterentwickelt werden.

Bezogen auf die zuvor unter 5.1 beschriebene Vielzahl von Anrufen, die zu erwarten ist, ist ein übergeordneter Lagedienst zur Koordination und Informationssteuerung sinnvoll. Ebenso sind konsistente Lageinformationen in der Veranstaltungs-/Einsatzleitung vor Ort und der rückwärtigen Leitstelle durch beispielsweise eine Datenanbindung zum Leitstellen- oder Lagedarstellungssystem für den weiteren Einsatzverlauf von großem Vorteil.

Neben der Steuerung der Informationen aus den Erstmeldungen, ist, ab der Alarmierung weiterer Kräfte, ein abgestimmtes Handeln zwingend erforderlich, um positiv auf die Eingreifzeit einwirken zu können. Hierzu zählt bereits die Information an die Sicherheits- und Ordnungsdienste vor Ort, welche Einsatzkräfte über welche Wege anfahren.⁴⁰ Je nach Ausmaß des Schadensereignisses, ist auch eine Kommunikation mit den Besuchenden von Vorteil - auch im Hinblick auf die Klarstellung „Unfall, kein Anschlag“, um Panikreaktionen von flüchtenden Personen zu vermeiden, die zu erschwerten Bedingungen für anrückende Kräfte führen können.⁴¹

5.3 Alarmierungszeit

Die „Zeit zwischen dem Beginn der Alarmierung von Einsatzkräften und dem Abschluss der Alarmierung von Einsatzkräften“⁴² ist ein Zeitintervall, das ausschließlich von der Leitstellen-/Alarmierungstechnik abhängt. Je nach verwendeter Technik besteht auch hier ein Einsparpotenzial durch die Optimierung von Alarmierungsgruppen.

5.4 Ausrückezeit

Die „Zeit zwischen dem Abschluss der Alarmierung von Einsatzkräften und dem Verlassen der Feuerwache oder des Feuerwehrhauses“⁴³ kann durch Maßnahmen, wie z.B. dem Auslösen eines Voralarmes, reduziert werden. Dies ist auch auf mobilen Wachen im Veranstaltungsbereich realisierbar. Durch die sehr kurzen

³⁹ Vgl. Anlage A: Experteninterview Mirco Buck vom 19.10.2020

⁴⁰ Vgl. Anlage A: Experteninterview Christian Albrecht vom 19.10.2020

⁴¹ Vgl. Gröninger, 2003

⁴² DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 51, 2018

⁴³ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 52, 2018

Anfahrtszeiten und den je nach Konzept eingesetzten Fahrzeugen mit kleinen Mannschaftskabinen, kann diese Maßnahme einen Zeitvorteil generieren. Wenn Freiwillige Feuerwehren zum Einsatz kommen, deren Feuerwehrrhäuser nicht ständig besetzt sind, kann eine erhebliche Reduzierung der Eingreifzeit durch eine zeitweise feste Besetzung der Standorte erfolgen. Dieses Konzept wird während des Landesfestes *Rheinland-Pfalz Tag* praktiziert. Während der Bereitschaftszeit können die Einsatzkräfte Maßnahmen, wie z.B. Ausbildungsveranstaltungen, etc. durchführen.

5.5 Anfahrtszeit

Die Anfahrtszeit bietet das größte Einsparpotenzial zur Reduzierung der Eingreifzeit und ist als „Zeit zwischen Verlassen der Feuerwache oder Feuerwehrrhauses und dem Eintreffen am Einsatzort“⁴⁴ definiert.

Prioritär sind Flächen für die Feuerwehr (insbesondere Zufahrten) freizuhalten und es sollte eine Trennung von Angriffs- und Fluchtwegen erfolgen⁴⁵

Planungen für Anfahrtswege zu Gebäuden im innerstädtischen Bereich im direkten Umfeld einer Veranstaltung, wie beispielsweise dem *Rosenmontagsumzug* in Düsseldorf, können sehr umfangreich und aufwändig sein.⁴⁶ Je nach Veranstaltungsform und -ausmaß, müssen von der Veranstaltung eingeschlossene Bereiche (sogenannte Inseln) über Schleusen zu erreichen sein. Wenn dies nicht gewährleistet werden kann, sind Einheiten in den nicht erreichbaren Bereichen vorzuhalten. In Stuttgart sind 5 Meter breite Feuergassen definiert, die von potenziellen Veranstaltern über das Geoportal der Stadt eingesehen werden können und als freizuhaltende Flächen vorzusehen sind.⁴⁷

Dennoch ist eine dauerhafte und vollständige Freihaltung der Anfahrts- und Rettungswege oft nur im weiteren Veranstaltungsumfeld, wie z.B. bei Feuerwehrumfahrungen, möglich. Im Kerngebiet der Veranstaltung bezieht sich die Freihaltung i.d.R. nur auf feste Einrichtungen, jedoch nicht auf Besuchende.

Durch die Maßgabe, dass großflächige Menschenansammlungen nicht mit Einsatzfahrzeugen durchfahren werden sollen⁴⁸, sind Konzepte erforderlich, die ein schutzzielgemäßes Eingreifen ermöglichen.

Welche Maßnahmen hier zum Erfolg führen, hängt im Wesentlichen von der Personendichte und dem Veranstaltungsgelände mit möglichen Ausweichflächen ab. Für den *Weihnachtsmarkt* im Innenstadtbereich Düsseldorfs sind, neben definierten Anfahrtspunkten, auch lagespezifische Entfluchtungsrichtungen festgelegt, sodass der Ordnungsdienst bis zum Eintreffen der Feuerwehr bereits koordinierte Räumungsmaßnahmen einleiten kann⁴⁹.

⁴⁴ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 52, 2018

⁴⁵ Vgl. vfdb Richtlinie – Einsatzplanung Großveranstaltungen, Seite 9, 2010

⁴⁶ Vgl. Anlage A: Experteninterview Michael Brüls vom 12.10.2020

⁴⁷ Vgl. Anlage A: Experteninterview Michael Czech vom 11.10.2020

⁴⁸ Vgl. vfdb Richtlinie - Einsatzplanung Großveranstaltungen, Seite 9, 2010

⁴⁹ Vgl. Anlage A: Experteninterview Michael Brüls vom 12.10.2020

Organisatorische Lösungen, wie z.B. die Regulierung der Personendichte, können über die systematische Überwachung und Steuerung von Menschenmengen, dem Crowd Management, entwickelt werden. Beispielsweise können bei Bühnenveranstaltungen punktuell hohe Personendichten durch den Einsatz von Videowalls oder Parzellierung der Veranstaltungsfläche mit Einlasskontrollen entzerrt werden.

Basierend auf den wissenschaftlichen Erkenntnissen von 4.1 und dem Quervergleich von 5.8.1 ist eine Trennung von Mannschaft und Gerät eine weitere Konzeptidee. So wird an strategischen Punkten, wie z.B. in einem Container oder Anhänger (siehe Anlage, Abb. 6), dezentral Material vorgehalten, das im Ereignisfall durch Fußtrupps schnell erreicht werden kann.

Sehr positive Erfahrungen, insbesondere bei weitläufigen Geländen, hat die Firma German Protect and Defence Service mit dem Einsatz von Fahrrädern gemacht (siehe Anlage B, Abb. 7), auf denen Kleinlöschgeräte mitgeführt werden. Hiermit lassen sich Eingreifzeiten innerhalb weniger Minuten realisieren.⁵⁰

Laut Empfehlung der AGBF ist jedoch ein wasserführendes Löschfahrzeug im Rahmen der BSW mitzuführen, „wenn ein zu erwartendes Schadenereignis in der Entstehungsphase voraussichtlich nicht ausreichend durch Einrichtungen des anlagentechnischen Brandschutzes oder durch Vornahme von Kleinlöschgeräten bekämpft werden kann oder bei Veranstaltungen im Freien mit großer räumlicher Ausdehnung“.⁵¹ Somit kann das Fahrrad nur eine Ergänzung darstellen.

Es ist sinnvoll eine Abwägung zwischen schnellem Zugriff durch kleine und wendige Fahrzeuge gegenüber größeren Fahrzeugen mit einem höheren technischen Einsatzwert durchzuführen. Auch kann durch kleinere Fahrzeuge die Zeit bis zum Eintreffen der für den Regelbetrieb vorgehaltenen Fahrzeuge überbrückt werden. Weiterhin kann der Einsatz von Sonderfahrzeugen abweichend der Norm zielführend sein. Einsatzbeispiele sind hierfür All-Terrain Vehicle (ATV), die z.B. in der Stadt Forchheim für das *Annafest* im unwegsamen Kellerwaldgelände⁵² oder bei Marktveranstaltungen in der Stadt Remagen⁵³ eingesetzt werden. Je größer bzw. normkonformer die Löschfahrzeuge werden, desto geringer ist die Fahrgeschwindigkeit beim Durchfahren von Menschenmengen, aufgrund der notwendigen Personenverdrängung. Ebenso steigt die Gefährdung der Besuchenden. Nachteil von Sondervorhaltungen speziell für Veranstaltungen sind die Kosten für die Anschaffung, Wartung und Pflege sowie der Ausbildungsaufwand. Die Feuerwehr Frankfurt, die im Jahr 2013 ein Kleinlöschfahrzeug (KLF) für BSW angeschafft hat, ist von der Nutzung für diesen Zweck aus den genannten Gründen abgekommen.⁵⁴ Die Abwägung von Vor- und Nachteilen wird jedoch auch stark von lokalen Gegebenheiten beeinflusst. So hat die Feuerwehr Friedrichshafen im Jahr

⁵⁰ Vgl. Anlage A: Experteninterview Herr Homeyer vom 05.11.2020

⁵¹ AGBF Bund, 03.2020

⁵² Vgl. Anlage A: Experteninterview Herr Mittermeier vom 29.10.2020

⁵³ Vgl. Anlage A: Experteninterview Ingo Wolf vom 05.11.2020

⁵⁴ Vgl. Artikel Brandschutz und Anlage A: Experteninterview Herr Dinges vom 26.10.2020

2019 ein KLF in Dienst gestellt, das rund 400-mal im Jahr auf Veranstaltungen und Messen zum Einsatz kommt und mit einem zul. Gesamtgewicht von 3 200 kg von allen Einsatzkräften gefahren werden kann - was die Personalplanung erheblich vereinfacht.⁵⁵

Grundsätzlich ist bei allen Sondervorhaltungen anzumerken, dass diese, nach Vorgaben der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung so ausgewählt und ausgerüstet sein müssen, dass insbesondere unter Einsatzbedingungen Gefährdungen von Feuerwehrangehörigen vermieden werden. Vorrangig sollten für den Feuerwehrdienst genormte Geräte und Ausrüstung eingesetzt werden.⁵⁶

5.6 Erkundungszeit

Die Erkundungszeit ist die „Zeit zwischen dem Eintreffen am Einsatzort und dem Erteilen des ersten Einsatzbefehls“.⁵⁷ Erkundet wird i.d.R. durch die ersteintreffende BSW und im weiteren Verlauf durch den Einsatzführungsdienst weiterer anrückender Kräfte, die durch die BSW eingewiesen werden. Wie bereits unter 5.2 beschrieben, ist der Austausch von Lageinformationen zwischen allen an der Veranstaltungssicherheit beteiligten Stellen von Beginn an von entscheidender Bedeutung. Neben gesicherten Kommunikationswegen zwischen allen auf der Veranstaltung eingesetzten Kräften, ist im Ereignisfall oder ggf. dauerhaft eine gemeinsame Befehlsstelle einzurichten⁵⁸, die unter anderem als Informationsdrehzscheibe dient und im Schadensfall zur Technischen Einsatzleitung aufwachsen kann.

Die bemannte Erkundung aus der Luft mittels Hubschrauber, die für ein Schadensereignis auf dem *Weltjugendtag* 2015 mit zeitweise über einer Million Besuchenden auf dem 2,6 km² großen Marienfeld vorgeplant war⁵⁹, ist aus wirtschaftlicher Sicht ein eher weniger zu verfolgender Ansatz.

Als Konzeptidee für technische Ausrüstung zur Erkundung, kann das Ergebnis einer Untersuchung im Rahmen des Forschungsprojektes BaSiGo im Jahr 2012 angeführt werden: Hier hat sich der Einsatz von Drohnentechnik für einen schnellen Überblick über die Situation auf einem Veranstaltungsgelände bewährt.⁶⁰ Dies ist analog zu den Ausführungen unter Punkt 5.2. zu sehen.

5.7 Entwicklungszeit

Die „Zeit zwischen dem Erteilen des ersten Einsatzbefehls und dem Wirksamwerden der befohlenen Maßnahmen“⁶¹ ist als Entwicklungszeit definiert. Eine kurze

⁵⁵ Vgl. Artikel Brandschutz und Anlage A: Experteninterview Herr Bercher vom 29.10.2020

⁵⁶ Vgl. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, 2018, DGUV Regel, Seite 40, 2018

⁵⁷ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 52, 2018

⁵⁸ Vgl. Hessisches Ministerium des Innern und für Sport, Seite 32, 2013

⁵⁹ Vgl. Anlage A: Experteninterview Harald Band vom 17.11.2020

⁶⁰ Vgl. Lieber, Oberhagemann, Drohnenbeobachtung von Großveranstaltungen, 2012

⁶¹ DIN e.V. (Hrsg.) DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe, Seite 51, 2018

Entwicklungszeit ist durch eine ausreichende Bewegungsfläche, freie Zugänge sowie eine gekennzeichnete und frei zugängliche Löschwasserversorgung möglich. Dies kann, nach Aussage vieler Interviewpartner⁶², durch ständige Kontrollen, regelmäßige Fahrproben und ein gutes Zusammenspiel aller Sicherheitskräfte gewährleistet werden.

5.8 Weitere Konzeptideen

Auch in anderen Bereichen stellt sich das Problem, Mannschaft und Gerät mit einem entsprechenden Einsatzwert, in möglichst kurzer Zeit zum Schadensort zu bringen. Ebenso gibt es im internationalen Kontext Strategien zur Reduzierung der Eingreifzeit, die die Veranstaltungssicherheit optimieren. Diese werden nachfolgend anhand vereinzelter Beispiele aufgegriffen.

5.8.1 Quervergleiche

Zunächst ist festzustellen, dass im Sanitätsdienst schon seit Jahren Fußtrupps, Fahrräder, etc. eingesetzt werden, um bei größeren Menschenansammlungen schnell zum Einsatzort zu gelangen (siehe auch 5.8.2).

Ein Quervergleich zur Sicherstellung des Brandschutzes ist die Situation von Einschränkungen durch Baumaßnahmen: Wenn anstelle von Menschenansammlungen, Baumaßnahmen an Brücken, Bahnübergängen oder sonstigen Zufahrten ein Eingreifen gänzlich unmöglich machen oder auf ein nicht mehr tolerierbares Maß erhöhen, sind Maßnahmen erforderlich. Durch die Trennung von Mannschaft und Gerät bzw. vor Ort Stationierung an strategischen Punkten, ist es möglich, die Eingreifzeit zu reduzieren bzw. das Eingreifen überhaupt erst zu ermöglichen.

Als z.B. die notwendige Zufahrt mit Einsatzfahrzeugen in den hinteren Bereich des Gebäudekomplexes eines Krankenhauses nicht mehr möglich war, schildert ein Interviewpartner die Einrichtung eines Materialdepots mit einer Containerlösung, auf das die Einsatzkräfte im Ereignisfall zugreifen konnten.⁶³

Auch die Sicherstellung des Brandschutzes auf Berghütten erfolgt in ähnlicher Art und Weise: Auf der „Kleinen Scheidegg / Jungfrauojoch“ in der Schweiz wird in einem Materialdepot auf 2000m Höhe Ausrüstung, wie z.B. das Kleinlöschgerät „Bergfink“, vorgehalten, welches mit Traktor, Pistenfahrzeug oder sogar per Helikopter transportiert werden kann.⁶⁴

Ein Blick in die Industrie zeigt eine Lösungsoption für weitläufige, enge Werksgelände: Dort kommen nicht normkonforme KLF⁶⁵ zum Einsatz, deren kompakte Abmessungen auch auf Veranstaltungen von Vorteil sind, da sie die Fortbewegung in Menschenmengen erleichtern. Die Anschaffungskosten stellen jedoch im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eher einen Nachteil dar.

⁶² Anlage A: Interviewpartner

⁶³ Vgl. Anlage A: Experteninterview Johannes Thomann vom 21.10.2020

⁶⁴ Vgl. Jungfrau Zeitung, 2007

⁶⁵ Vgl. Thorns, J., Fischer, P. Artikel Brandschutz 03/2019

5.8.2 Internationale Konzeptansätze

Im Großherzogtum Luxemburg sind für alle Veranstaltungen vom Dorffest bis hin zur Großveranstaltung Anträge zu stellen, die von der Planungsabteilung des Corp Grand-Ducal Incendie & Secours (CGDIS) hinsichtlich notwendiger Gefahrenabwehrmaßnahmen durch Feuerwehr und Rettungsdienst geprüft werden. Je nach Veranstaltung werden auch von externen Firmen Sicherheitskonzepte und vom CGDIS entsprechende Einsatzpläne erstellt. Bezüglich der Reduzierung der Eingreifzeit, gibt es für den Sanitätsdienst die Erkenntnis, dass sich, beispielsweise bei einer Marathonveranstaltung, Fahrräder besser eignen als Motorräder. Diese sind wendiger und bei Menschenansammlungen leichter zu handhaben. Ebenso kommen bei Veranstaltungen bereits Golf-Caddys oder Quads mit Anhänger zum Einsatz. Muss eine Räumung veranlasst werden, erfolgt die Kommunikation mit den Besuchenden im Ereignisfall über Lautsprecheranlagen. Bei größeren Rockkonzerten wurden auch bereits Einspielungen auf Leinwänden/Videowalls genutzt.⁶⁶

Die Schwedische Agentur für zivile Notfälle „Swedish Civil Contingencies Agency“ ist für Fragen des Katastrophenschutzes, der öffentlichen Sicherheit, des Notfallmanagements und des Zivilschutzes zuständig. Diese Agentur hat im Jahr 2011 einen Event Safety Guide veröffentlicht - einen Leitfaden zur Veranstaltungssicherheit für Behörden und andere Beteiligte.⁶⁷ Das zeigt, dass man auch in Schweden die Komplexität der Planung von sicheren Veranstaltung erkannt und mit diesem Leitfaden eine Grundlage für eine klare Kommunikation und konstruktive Bedingungen zwischen den beteiligten Akteuren geschaffen hat. Nachfolgend werden Ideen aufgegriffen, mit denen die Eingreifzeit beeinflusst werden kann; die jedoch in Teilen bereits in vorhergehenden Kapiteln behandelt wurden. Hier sind die Lagepläne mit der Kennzeichnung von Bühnen, Straßen und Zufahrten für Einsatzfahrzeuge sowie Evakuierungswege zu nennen. Bei jeglichen Plänen und Planungen wird Wert auf die Ausfallsicherheit gelegt, die durch Einfachheit, Klarheit und Redundanz gegeben ist. Redundanz wird durch geplante Fail-Safe (englisch für versagens-/ausfallsicher) Mechanismen erreicht, um sicherzustellen, dass die gesamte Organisation auch funktioniert, wenn Zwischenfälle eintreten.

Die Erstellung ereignisspezifischer Crowd-Management Pläne findet im Ansatz in Düsseldorf Anwendung. Durch das Zusammenwirken aller Sicherheitskräfte, kann durch Steuerung der Menschenmenge bis zum Eintreffen der Feuerwehr, bereits eine Räumung der Zufahrten und Bewegungsflächen eingeleitet werden. Hierzu gibt es in Schweden Kommunikationspläne, die beschreiben, was (je nach Ereignis) wie (über welche Kanäle) an die Besuchenden übermittelt werden soll. Des Weiteren definieren störfallspezifische Pläne, wie in einer bestimmten Situation nach einer vorher festgelegten Methode zu handeln ist. Dies wiederum mit der Maßgabe: einfach, klar und redundant. Die Einleitung erfolgt über vereinbarte Codewörter.

⁶⁶ Vgl. Anlage A: Experteninterview Serge Ancona vom 04.11.2020

⁶⁷ Vgl. Swedish Civil Contingencies Agency, 2015

6 Zusammenfassung und Ausblick

Da es keine hundertprozentige Sicherheit gibt, wird durch die Behörden oder die Politik über Schutzziele ein Sicherheitsniveau definiert. Für Großveranstaltungen wird i.d.R. vom Betreiber im Einvernehmen mit den Behörden ein Sicherheitskonzept erstellt, über das eine Abgrenzung zwischen tolerierbarem und nichttolerierbarem Risiko erfolgt. Die in der Arbeit beschriebenen Risiko- und Einflussfaktoren zeigen auf, wie individuell eine Veranstaltung sein kann. Ebenso vielfältig sind mögliche Gefahrenabwehrmaßnahmen.

Hierbei sind je nach Örtlichkeit bzw. Ausmaß der Veranstaltung auch die Sicherheitsansprüche der Umgebung, wie z.B. der zweite Rettungsweg über Leitern der Feuerwehr, zu berücksichtigen und entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

Grenzen für alle Maßnahmen und somit auch für die Konzeptideen, werden oft durch damit verbundene Kosten gesetzt: Auf Seiten der Behörden, die nach dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit handeln und auf Seiten der Veranstalter, die möglichst viel Gewinn erzielen wollen. Um dem entgegenzuwirken, sollten Synergieeffekte ausgeschöpft werden: Durch eine frühzeitige gemeinsame Sicherheitskonzeption als Teil einer ganzheitlichen Veranstaltungsplanung, ist es möglich, viele Maßnahmen in einem für alle Seiten vertretbaren Aufwand–Nutzen–Verhältnis umzusetzen. Beispielsweise kann der Veranstalter Angaben über die Personendichte erheben und an die Feuerwehr weitergeben, damit diese eine Grundlage für die Planung einsatztaktischer Mittel hat. Ein wesentlicher Faktor bei solchen Großveranstaltungen ist hierbei die Eingreifzeit.

Das nachfolgende Ursache-Wirkungs-Diagramm (Abbildung 4) zeigt die im Rahmen der Facharbeit gesammelten Konzeptideen zur Reduzierung der Eingreifzeit. Auf der „Ursachen-Seite“ werden sechs Oberkategorien dargestellt, in denen jeweils stichpunktartig Ansätze beschrieben werden, deren Umsetzung zur Reduzierung dieser beiträgt.

Einen wesentlichen Einfluss darauf haben organisatorische Maßnahmen aus dem Bereich **Kommunikation und Koordination**: Nach der Entdeckung eines Schadensereignisses gibt es unterschiedliche Meldewege bis zur alarmierenden Stelle. Diese müssen technisch funktionsfähig, organisatorisch gewährleistet und möglichst kurz sein sowie ein abgestimmtes Handeln aller an der Sicherheit beteiligten Kräfte initiieren. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Festlegung von **Zufahrten und Flächen** für die Einsatzkräfte, deren dauerhafte Freihaltung nicht immer gewährleistet werden kann. Hier greifen Konzeptideen zur **Besucherüberwachung und -steuerung**. Wenn ein Einfahren in Menschenmengen, was absolut vermieden werden sollte, dennoch erforderlich ist, ist bei der Wahl der technischen Ausrüstung zwischen einem schnellen Eingreifen mit kleinen **Einsatzmitteln** mit geringem technischen Einsatzwert und Großfahrzeugen abzuwägen. Wenn Einsatzschwerpunkte zu identifizieren sind, ist auch eine stationäre Vorhaltung von Material möglich, sodass nur die Zuführung von Personal erforderlich ist. Auf der anderen Seite kann auch mehr Personal vorgehalten werden, wenn im Zuge **sonstiger Maßnahmen** eine temporäre Besetzung von Feuerwehrhäusern beim Einsatz Freiwilliger Feuerwehren erfolgt. Weiterhin kann,

durch die Einrichtung mobiler Wachen, der Anfahrtsweg verkürzt und somit die Eingreifzeit reduziert werden.

Entwickelt man die Ideen zur Sicherheitskonzeption von Großveranstaltungen weiter, so bietet unter anderem die digitale Vernetzung vielfältige Möglichkeiten zur Optimierung der Gefahrenabwehr.

So ist durch den Einsatz des Notfallstandort-Dienstes AML in den Leitstellen der Grundstein für die Reduzierung der Dispositionszeit gelegt. Auch digitale Lösungen für ein gemeinsames Lagebild sind auf dem Vormarsch – sie werden den Einsatzkräften zukünftig auf der Anfahrt vielfältige Informationen liefern.

Im Bereich der Fahrzeugtechnik könnten elektrisch betriebene Kleinlöschfahrzeuge eingesetzt werden, die aufgrund ihrer Beschaffenheit Besuchende nicht gefährden.

6.1 Ursache-Wirkungs-Diagramm

Das nachfolgende Ursache-Wirkungs-Diagramm ist in sechs Oberkategorien gegliedert, die die Hauptursachen bzw. im Umkehrschluss das Optimierungspotenzial zur Reduzierung der Eingreifzeit darstellen. Die feingliedrigere Verästelung des Diagramms zerlegt die Hauptursache weiter ins Detail.

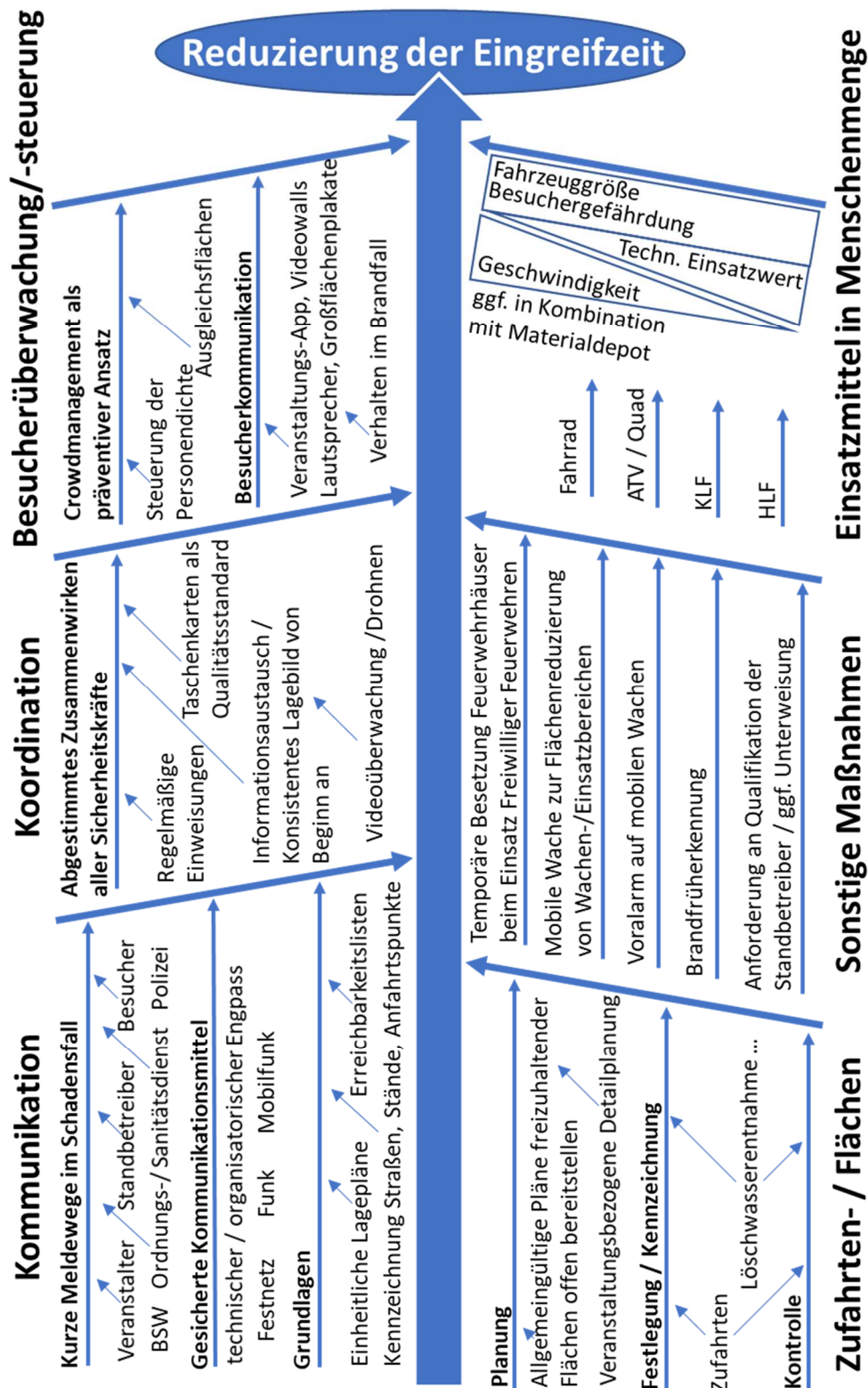


Abbildung 4 - Ursache-Wirkungs-Diagramm
Eigene Darstellung

Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland (AGBF Bund). (03.2020). Fachempfehlung - Anforderungen an die Qualifikation von Brandsicherheitswachen bei Veranstaltungen. Abgerufen am 12.11.2020 von <http://www.agbf.de/downloads-fachausschuss-vorbeugender-brand-und-gefahrenschutz/category/28-fa-vbg-oeffentlich-empfehlungen.html?download=337:2020-01-fachempfehlung-brandsicherheitswachen>
- Bauministerkonferenz. (2014). Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten – Begründung. Abgerufen am 14.11.2020 <https://www.bauministerkonferenz.de/Dokumente/42317621.pdf>
- Bogner, A. et al. (2009). Experteninterviews. Theorie, Methoden, Anwendungsfelder. Wiesbaden
- Branddirektion München. (2015). Veranstaltungssicherheit – Leitfaden für Feuerwehr, Sicherheitsbehörden und Polizei sowie Veranstalter und derer Sicherheitsdienstleister. Abgerufen am 12.10.2020 von https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:7ad4293a-5d02-4088-a35f-3f83aac74c61/Veranstaltungssicherheit_10MB.pdf
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung. (2018). DGUV Regel 105-049 – Feuerwehren. Abgerufen am 19.11.2020 von <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3505>
- DIN e.V. (Hrsg.). (2018). DIN 14011:2018-01 Feuerwehrwesen – Begriffe
- Feuerwehr Wiesbaden. (2019). Merkblatt zur Erstellung von Lageplänen bei Veranstaltungen in Wiesbaden. Abgerufen am 16.11.2020 von https://www.wiesbaden.de/microsite/feuerwehr/medien/bindata/Merkblatt_Lageplan.pdf
- Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS. (2020). Internetdarstellung KATWARN.de. Abgerufen am 23.11.2020 von <https://www.katwarn.de/themen-abos.php>
- Freizeit- und Tourismusberatung GmbH. (2018). Die wirtschaftliche Bedeutung der Volksfeste und Weihnachtsmärkte in Deutschland 2018 Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.dsbev.de/fileadmin/user_upload/DSB_Studie_2018_web.pdf
- Gröninger, N. (7/2003). Verpuffung einer Gasflasche auf dem Frankfurter Wäldchestag. Brandschutz, Seite 490. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH
- Günter, A. (2007). Wasserstrahlen kreuzen sich für die Alpenfeuerwehr. Jungfrau Zeitung. Abgerufen am 16.11.2020 von <https://www.jungfrauzeitung.ch/artikel/print/79612/>

- Haberfellner, et al. (1999). Systems Engineering. Methodik und Praxis. 10. Auflage. Zürich: Verlag Industrielle Organisation Zürich
- Hessisches Ministerium des Innern und für Sport. (2013). Leitfaden „Sicherheit bei Großveranstaltungen“. Abgerufen am 12.10.2010 von https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/leitfaden_sicherheit_bei_grossveranstaltungen.pdf
- Knopp, P. (2010). Bachelorarbeit. Personen- und Fahrzeuggeschwindigkeiten in Menschenmengen bei Sanitätswachdiensten. Abgerufen am 13.10.2020 von <https://www.vfdb.de/fileadmin/download/bachelorarbeitphilippknopp.pdf>
- Lenkungsausschuss Vorbeugender Brand-/Gefahrenschutz / Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren NRW, Arbeitsgemeinschaft der Leiter hauptamtlicher Feuerwachen und des Verbandes der Feuerwehren in NRW. (2018). Fachempfehlung zu den Anforderungen an die Sicherheit von Veranstaltungen im Freien. Abgerufen am 13.10.2020 von https://www.vdf-nrw.de/uploads/tx_bitloftvdfnrwdownload/2018-05-14_Fachempfehlung_Veranstaltungssicherheit_im_Freien.pdf
- Lieber, S., Oberhagemann, D. (2012). Drohnenbeobachtung von Großveranstaltungen – Einsatzmöglichkeiten und -grenzen
- Ministerium für Inneres und Kommunales des Landes Nordrhein-Westfalen. (2012). Sicherheit von Großveranstaltungen im Freien - Orientierungsrahmen für die kommunale Planung, Genehmigung, Durchführung und Nachbereitung Abgerufen am 12.10.2010 von https://www.im.nrw/sites/default/files/documents/2017-11/grossveranstaltungen_orientierungsrahmen_druckversion.pdf
- Oberhagemann, D. (2012). Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. Schlussbericht EVA Risiko Großveranstaltungen – Planung, Bewertung, Evakuierung und Rettungskonzepte
- Oberhagemann, D. (2012 / überprüft 2017). Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. Technischer Bericht 13-01 – Statische und dynamische Personendichte bei Großveranstaltungen. Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.vfdb.de/fileadmin/download/TB_13_01_Grossveranstaltungen.pdf
- Oberlandesgericht Düsseldorf. (2014). Urteil vom 01.07.2014, I-20 U 131/13. Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.justiz.nrw.de/nrwe/olgs/duesseldorf/j2014/I_20_U_131_13_Urteil_20140701.html
- Sakschweski, Th. et al. (2019). Sicherheitskonzepte für Veranstaltungen: Grundlagen für Behörden, Betreiber und Veranstalter (3., überarbeitete und erweiterte Auflage). Berlin: Beuth Verlag GmbH
- Schreiber, J. (2014). Sicherheit und Gefahrenabwehr bei Großveranstaltungen: Prävention und Reaktion als private und öffentliche Herausforderungen im Eventmanagement (2. Auflage). Edewecht: Stumpf + Kossendey Verlag

- Stadt Stuttgart. Geoinformationssystem - Layer Sicherheit – Feuergasse. Abgerufen am 17.11.2020 von <https://gis6.stuttgart.de/maps/index.html?karte=leben&embedded=false#basemap=0>
- Swedish Civil Contingencies Agency. (2015). Event Safty Guide. Abgerufen am 17.11.2020 von <https://www.msb.se/siteassets/dokument/publikationer/english-publications/event-safety-guide.pdf>
- Technische Universität Kaiserslautern (2018). Hinweise zum wissenschaftlichen Arbeiten. Master Fernstudiengang Erwachsenenbildung. Kaiserslautern
- Thorns, J., Fischer, P. (3/2019). Kleinlöschfahrzeuge mit Elektrofahrgestellen. Brandschutz, Seite 201 - 206. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2010). Richtlinie 03-03 – Einsatzplanung Großveranstaltungen. Köln: VdS Schadenverhütung Verlag
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2014). Merkblatt 13-01 – Sicherheitskonzept für Großveranstaltungen. Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.vfdb.de/fileadmin/download/merkblatt/MB13_01_sicherheitskonzept.pdf
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2014). Merkblatt 13-03 – Brandschutztechnische Anforderungen an Märkte, Straßenfeste und ähnliche Veranstaltungen. Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.vfdb.de/fileadmin/download/merkblatt/MB13_03_Maerkte.pdf
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2015). Merkblatt 13-06 – Brandsicherheitswachdienst und Sanitätsdienst bei Veranstaltungen. Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.vfdb.de/fileadmin/download/merkblatt/MB_13-06_Jun2015.pdf
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2015). Merkblatt 13-02 – Sicherheitsabsperungen bei Veranstaltungen. Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.vfdb.de/fileadmin/download/merkblatt/MB13_02_Sperren_Gitter.pdf
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2015). Merkblatt 13-04 – Flucht- und Rettungswege bei Veranstaltungen im Freien. Abgerufen am 13.10.2010 von https://www.vfdb.de/fileadmin/download/merkblatt/MB_13_04_Jun2015.pdf
- Vogt AG. Faktenblatt Kleinlöschanlage Bergfink. Abgerufen am 16.11.2020 von https://vogtag.ch/wp-content/uploads/2017/05/Bergfink_de-1.pdf
- Wiersch, M., Künzer, L. und Spielvogel Ch. (1|2014). Aus der Praxis für die Praxis – Notfallkarten als Handlungshilfen für Mitarbeiter. Bevölkerungsschutz. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Anlage A - Experteninterviews

Nachfolgend sind die Personen aufgeführt, mit den teilstrukturierte Experteninterviews geführt wurden. Nach einer Einführung in die Aufgabenstellung wurden folgende Fragen gestellt:

Gibt es in Ihrem Zuständigkeitsgebiet Veranstaltungen, die zu diesen Kriterien passen?

Sind Ihnen Einsatzlagen bekannt bei denen es im Kontext der Aufgabenstellung zu Problemen kam?

Welche Konzepte bzw. Einsatzplanungen werden in Ihrem Zuständigkeitsgebiet eingesetzt?

Halten Sie für solche Veranstaltungen Sondereinsatzmittel vor?

Experte / Zuständig für:	Ansprechpartner / Position:	Kontakt am:	Kontakt per:
Adenau Verbandsgemeinde Veranstaltung Rock am Ring	Marco Romes stlv. Wehrleiter der Verbandsgemeinde Adenau	05.11.2020	Persönliches Gespräch
Berlin	Johannes Thomann Leiter Veranstaltungssicherheit	21.10.2020	Telefon
Bremen	Mirco Buck Referat Vorbeugender Brandschutz	19.10.2020	Telefon
Darmstadt	Jörg Webert Sachgebietsleiter Einsatzplanung	04.11.2020	Telefon
Düsseldorf	Michael Brüls Sachgebietsleiter Veranstaltungstechnik	12.10.2020	Telefon
Firma BMT Service GmbH	Herr Müller	20.10.2020	Telefon

Experte / Zuständig für:	Ansprechpartner / Position:	Kontakt am:	Kontakt per:
Firma German Protect & Defence Service	Herr Homeyer Projektleiter Feuerwehr	05.11.2020	Telefon
Forchheim	Herr Mittermeier Stadtbrandmeister	29.10.2020	E-Mail
Frankfurt	Martin Dinges Sachratenleiter Veranstaltungssicherheit	26.10.2020	Telefon
Friedrichshafen	Michael Bercher Sachgebietsleiter Technik	29.10.2020	Telefon
Karlsruhe	Sascha Diedrich Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz	22.10.2020	Telefon
Koblenz	Christian Albrecht Sachgebietsleiter Alarm- und Einsatzplanung	19.10.2020	Persönliches Gespräch
Koblenz Veranstaltung Rock am Ring	Daniel Schäfer Integrierte Leitstelle Koblenz	30.11.2020	Persönliches Gespräch
Köln	Frank Peters Veranstaltungssicherheit / Einsatzplanung	24.10.2020	Telefon
Luxemburg	Serge Ancona Corp Grand-Ducal Incendie & Secours / Direction de la stratégie opérationnelle	04.11.2020	Telefon
München	Sebatian Stahn Leiter Veranstaltungssicherheit	20.10.2020	Telefon

Experte / Zuständig für:	Ansprechpartner / Position:	Kontakt am:	Kontakt per:
Remagen Stadt	Ingo Wolf Wehrleiter der Stadt Remagen	05.11.2020	Persönliches Gespräch
Rhein-Erft-Kreis / Frechen Weltjugendtag 2005 auf dem Marienfeld	Harald Band Leiter der Feuerwehr Frechen a.D.	17.11.2020	Telefon
Stuttgart	Michael Czech Abteilung Einsatzvorbeugung	11.10.2020	Telefon
Winnweiler Verbandsgemeinde	Christian Füllert Hauptamtlicher Wehrleiter der Verbandsgemeinde Winnweiler	29.10.2020	Telefon

Anlage B - Ausrüstung / Sondereinsatzmittel

Feuerwehr Remagen - All-Terrain Vehicle (ATV)

Beschaffung insbesondere für Veranstaltungen im Innenstadtbereich und Einsätze in unwegsamem Gelände. Maße: Breite 1,60 Meter, Länge 3,10 Meter, Höhe 2,0 Meter



Abbildung 5 - ATV Feuerwehr Remagen

Quelle: eigene Aufnahme

Feuerwehr Remagen - Modular bestückbarer Anhänger



Abbildung 6 - Anhänger Feuerwehr Remagen

Quelle: eigene Aufnahme

Ausrüstung der Firma German Protect & Defence Service (GPDS)



Einsatzfahrrad

Um bei großen Veranstaltungen – z.B. bei Festivals und Open Air Veranstaltungen – lange Strecken schnell zurückzulegen, nutzen wir Fahrräder.

Abbildung 7 - Einsatzfahrrad Fa. GPDS

Quelle: <https://www.gpds.de/Fahrzeuge.html>



Quad / ATV Kleinlöschfahrzeug / KLF

- » Schaummitteltank 110 Liter / CAFS-Schaum
- » Schnellangriff / Schlauch (Nylon) 50m
- » Seilwinde / Anhängerkupplung
- » feuerwehrtechnische Beladung

Fahrzeug-Besatzung: 1 Personen

Abbildung 8 - Quad Fa. GPDS

Quelle: <https://www.gpds.de/Fahrzeuge.html>

Kleinlöschfahrzeug für den Einsatz auf weitläufigen, engen Industriegeländen



Abbildung 9 - Magirus KLF auf Elektrotransporter >>Goupil G4 Lithium<<

Quelle: <https://www.goupil-deutschland.de/>

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, Bernd Dochow die vorliegende Arbeit selbständig, ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der von mir angegebenen Quellen angefertigt zu haben. Alle aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche gekennzeichnet.

Die Arbeit wurde noch keiner Prüfungsbehörde in gleicher oder ähnlicher Form vorgelegt.

Koblenz, 11.12.2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dochow', with a stylized flourish at the end.

Bernd Dochow