



Kat-Leuchttürme

Katastrophenschutz-Leuchttürme als Anlaufstelle für die Bevölkerung in Krisensituationen

**Teilvorhaben: Konzipierung und Demonstration von
Katastrophenschutz-Leuchttürmen bei der Berliner Feuerwehr**

Schlussbericht mit Broschüre

Förderkennzeichen

13N12424

**Berliner Feuerwehr
Voltairestraße 2, 10178 Berlin**

Dipl.-Ing. Frieder Kircher

Jeanine Wienert

Sabina Kaczmarek

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis	3
I Kurzdarstellung	4
1 Aufgabenstellung	4
2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	4
3 Planung und Verlauf des Vorhabens	5
4 Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde	5
5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen	5
II Eingehende Darstellung.....	7
1 Erzielte Ergebnisse im Einzelnen	7
1.1 AP 1 - Analyse der IST-Situation der Sicherheitssysteme in Deutschland und ausgewählten europäischen Staaten zur Bewältigung eines längeren Stromausfalls	7
1.2 AP2 - Erschließen der Voraussetzungen und Grundlagen für ein bürgernahes Krisen- und Katastrophenschutzmanagement.....	8
1.3 AP3 - Krisenkommunikation – Notfall-Kommunikations-System (NKS)	11
1.4 AP4 - Rahmenbedingungen im nationalen Kontext - Rechtliche Begleitung und Beratung	12
1.5 AP 5 - Rechtliche Betrachtung der Sicherheitssysteme europäischer Staaten	12
1.6 AP 6 - Konzept des Katastrophenschutz-Leuchtturms	13
1.7 AP 7 - System von Katastrophenschutz-Leuchttürmen	15
1.8 AP 8 - Beispielrealisierung zur Integration und Evaluation der technischen Systeme.....	18
1.9 AP 9 - Erprobung, Integration und Evaluation des Gesamtsystems der Katastrophenschutz-Leuchttürme	19
1.10 AP10 - Außendarstellung sowie projektorientierte Ergebnisimplementierung	21
2 Wichtige Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	23
3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	24
4 Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit der Ergebnisse ..	24
5 Während der Durchführung bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet bei anderen Stellen	25
6 Erfolgte und geplante Veröffentlichungen	25
Anhang	26
1 Projektbroschüre.....	26
2 Liste der Veröffentlichungen	27

Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgruppe
AP	Arbeitspaket
BA SZ	Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf
BFW	Berliner Feuerwehr
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
HIO	Hilfsorganisation
Kat-I	Katastrophenschutz-Informationspunkt
Kat-L	Katastrophenschutz-Leuchtturm
KatS	Katastrophenschutz
KKS	Krisenkommunikations-System
ZKMB	Zentrales Krisenmanagement Berlin

I Kurzdarstellung

1 Aufgabenstellung

Einrichtungen kritischer Infrastrukturen sind für den Fall eines flächendeckenden langfristigen Stromausfalles mit Notstromaggregaten ausgestattet, die die Funktion aufrechterhalten. Teile dieser kritischen Infrastrukturen wie Feuerwachen, Polizeidienststellen, Behörden und Verwaltungen befinden sich in öffentlich zugänglichen Bereichen und werden automatisch zu leuchtenden Inseln für die Bevölkerung. Andere kritische Infrastrukturen wie die Sektoren Kommunikation und Versorgung lassen sich nur schwer oder gar nicht gegen Ausfall der Stromversorgung absichern. Beide Punkte sind durch ein zentrales Krisenmanagement kaum oder unter großem Aufwand aufrecht zu erhalten. Daher verfolgt das Projekt Katastrophenschutz-Leuchttürme auch den Ansatz des bürgernahen Krisenmanagements, das von einer lokalen Krisenbewältigung ausgeht.

Die zu erforschenden Katastrophenschutz-Leuchttürme stellen eine Koordinierungsstelle für die weitere Krisenhilfe dar. Die Berliner Feuerwehr (BFW) ist im Rahmen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr eine der Schlüsselstellen bei der Krisenbewältigung. Daher verfolgte die Berliner Feuerwehr mit diesem Projekt das Ziel, geeignete Hilfsstrategien und Konzepte für einen flächendeckenden langfristigen Stromausfall zu erforschen und zu erproben.

2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Die BFW hatte in dem Forschungsprojekt die Rolle des Praxispartners und bot dafür die Gewähr, dass die Richtung der Forschungsarbeit immer stark an den Bedürfnissen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr und durch partielle Einbindung der Berliner Polizei auch der polizeilichen Gefahrenabwehr mit dem Fokus auf den Katastrophenschutz orientiert war. Die BFW hatte für die Projektarbeit zusätzliche Beschäftigte befristet angestellt, um die Ziele und damit verbundenen Aufgaben zu erledigen. Die Teilprojektleitung übernahm eine feuerwehrtechnische Führungskraft der Berliner Feuerwehr. Somit konnten sowohl eine Verknüpfung mit der Praxis wie auch eine Evaluation durch die Praxis sichergestellt werden.

3 Planung und Verlauf des Vorhabens

Für die Projektarbeit wurde das Projekt in der Antragsphase in zehn Arbeitspakete (AP) mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Beteiligungen der Projektpartner eingeteilt. Auf diese Weise konnte ein paralleles Arbeiten sichergestellt werden. Für jedes Arbeitspaket wurden Projektziele festgelegt und ein Projektpartner als Koordinator bestimmt, der für die Gesamtprojektabläufe in diesem Bereich die Verantwortung übernahm. Die Berliner Feuerwehr hatte in den Arbeitspaketen 6 und 9 die Koordination und war an allen anderen AP als Partner beteiligt.

4 Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Die BFW ist Mitglied im Beirat für Katastrophenschutz, Brandschutz und Rettungswesen des Deutschen Städtetages und so im ständigen Erfahrungsaustausch mit den anderen Bundesländern und Kommunen. Der Behördenleiter ist Mitglied im Arbeitskreis Grundsatz der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in Deutschland (AGBF). Die Berliner Feuerwehr ist im Fachausschuss Technik (einem gemeinsamen Ausschuss der AGBF und des Deutschen Feuerwehrverbandes) vertreten. Die Berliner Feuerwehr ist als Kommune Mitglied der vfdb e.V. und ist so in verschiedenen weiteren bundesweiten Arbeitskreisen vertreten.

Die Berliner Feuerwehr ist Mitglied in Gremien der nationalen und internationalen Normungsarbeit.

Über diese Einrichtungen besteht die Möglichkeit, deutschlandweit an Städte heranzutreten und zielgerichtet für einzelne Themen Expertisen einzuholen.

Des Weiteren beschäftigt sich die Berliner Feuerwehr seit 2007 in ihren Forschungsarbeiten (SoKNOS, TankNotStrom, INKA, AlphaKomm, ENSURE) immer wieder mit umfassenden Ansätzen und Lösungsvorschlägen in der Prävention, Folgeabschätzung und Bewertung sowie Konzepterstellung bei großen Schadensereignissen und im Katastrophenfall.

5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

In dem Projekt war die Berliner Feuerwehr als Praxispartner im Katastrophenschutz mit dem Fokus auf die nichtpolizeiliche Gefahrenabwehr vertreten. Ihr Ziel war neben der Beratung der Forschungspartner hinsichtlich der Bedürfnisse und Anforderungen des Katastrophenschutzes auch, darauf zu achten, dass die angestrebten Forschungsergebnisse auch den Anforderungen der Praxis genügen. Des Weiteren war

die TimeKontor AG als Konsortialführer vertreten; die BFW arbeitete mit den Konsortialpartnern Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin, Charité Universitätsmedizin Berlin, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Beuth Hochschule für Technik Berlin und Humboldt-Universität zu Berlin eng zusammen und hat bedarfsorientiert den Katastrophenschutzbereich beim Polizeipräsidenten in Berlin eingebunden. Es wurden regelmäßig Telefonkonferenzen durchgeführt, themen- und anlassbezogene Treffen involvierter Projektpartner durchgeführt und auch sonst reger Austausch gehalten. Im Rahmen des Projektes erfolgte eine intensivere Zusammenarbeit mit Partnern aus dem Bereich Feuerwehr und Katastrophenschutz des Landes Niedersachsen unter Federführung des Landesbranddirektors im Niedersächsischen Ministerium für Inneres und Sport und mit österreichischen Partnern aus dem Bereich Brand- und Katastrophenschutz unter Federführung des Bezirksfeuerwehrkommandos Niederösterreich. Darüber hinaus waren die Senatsverwaltung für Inneres und Sport Berlin, AG Infrastrukturbetreiber, sowie der Polizeipräsident in Berlin assoziierte Partner.

II Eingehende Darstellung

1 Erzielte Ergebnisse im Einzelnen

1.1 AP 1 - Analyse der IST-Situation der Sicherheitssysteme in Deutschland und ausgewählten europäischen Staaten zur Bewältigung eines längeren Stromausfalls

Im Rahmen des AP1 wurden sowohl aktuelle als auch historische Katastropheneignisse mit dem Ziel ausgewertet, die Reaktion der Katastrophenschutzbehörden und der Bevölkerung zu analysieren und Schlussfolgerungen für die Gegenwart und Zukunft zu ziehen.

Hierzu leistete die Berliner Feuerwehr im Rahmen des Berichts "Einbindung der Bevölkerung in das Krisen- und Katastrophenschutz in Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg" einen Beitrag unter Berücksichtigung von fünf historischen Katastropheneignissen:

- Sturmflut Hamburg 1962
- Waldbrände Niedersachsen 1975
- Schneekatastrophe Norddeutschland 1978
- Oderhochwasser 1997
- Elbehochwasser 2002

Ergänzend wurden gemeinsame Schlussfolgerungen aus dem Elbehochwasser 2013 im Rahmen eines in Magdeburg durch den Teilprojektpartner HWR durchgeführten Workshops gezogen.

Durch die Organisation von zwei Workshops in Niedersachsen und Österreich wurden die Projektziele sowohl innerhalb Deutschlands in einem Flächenland als auch im europäischen Ausland kommuniziert und Input für die weitere Forschungsarbeit eingeholt. Aus den Workshops ergaben sich auch Möglichkeiten, das Projekt sowohl national als auch international bekannt zu machen. Dazu zählen die Teilnahme von Projektmitarbeitern an einer Veranstaltung im Rahmen der Initiative "Blackout Österreich", ein Vortrag beim Krisenmanagementkongress 2014 in Wien, sowie ein Vortrag im Rahmen einer Tagung von Katastrophenschutzbeauftragten aller niedersächsischen Landkreise 2015.

Im Rahmen der fortlaufenden Beobachtung aktueller Blackout-Ereignisse wurde intensiv der Blackout vom 31. Januar bis 19. Februar 2014 in Slowenien ausgewertet.

Ergebnisse

- Durch die Workshops, an denen sich mehr als 50 Experten außerhalb des Konsortiums beteiligten, wurde klar, dass in dem zu erforschenden Bereich bereits erste Ideen auch außerhalb des Konsortiums bestehen. Diese Ideen (z.B. Team Österreich, Organisationsstrukturen bei Stromausfall in Österreich usw.) wurden in die Systemforschung integriert.
- AP1 lieferte insbesondere die Bestätigung, dass ein realer Bedarf an der Erforschung von Kommunikations- und Informationssystemen mit und für die Bevölkerung besteht und dass die Forschungsergebnisse mit großem Interesse von den Verantwortungsträgern in den Kommunen erwartet werden.
- Die Teilnehmer der Workshops lieferten wertvolle Anregungen bei der Darstellung der ersten grundlegenden Vorstellungen, die zu einer Anpassung der weiteren Forschungen führten (z.B. wurde die Nutzung von Berufsfeuerwehren als Katastrophenschutz-Leuchttürme von Vertretern der Wiener Berufsfeuerwehr vehement abgelehnt)
- Die Vorstellung der Projektidee und der ersten Teilergebnisse bei der Konferenz „KRIMA 2014“ (Krisenmanagement) in Wien ermöglichten die Darstellung des Systems vor Teilnehmern aus zehn europäischen Staaten und ergaben nochmals deutliche Zustimmung zum Lösungsansatz, insbesondere auch nach den Erfahrungen des vorhergehenden Stromausfalls in Slowenien

1.2 AP2 - Erschließen der Voraussetzungen und Grundlagen für ein bürgernahes Krisen- und Katastrophenschutzmanagement

Drei Wochen nach dem Hurrikan Sandy im Großraum des Bundesstaates New York haben sich die Berliner Feuerwehr und ein Experte des Katastrophenschutzes der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk im Schadensgebiet ein Bild von der Situation gemacht und mit Betroffenen, Einsatzkräften und ehrenamtlichen Organisationen gesprochen. Die Eindrücke wurden dokumentiert (Text- und Bildmaterial) ausgewertet und dem Konsortium präsentiert.

Unter Federführung der HWR wurde ein Fragebogen zur Bürgerbefragung in den Bürgerämtern von Berlin erarbeitet, wozu an diversen Arbeitstreffen teilgenommen wurde. Die Berliner Feuerwehr unterstützte hierbei mit ihrem Praxiswissen und ergänzte den Informationsbedarf. Für einen ersten Test der Fragebögen wurden diese auf der vfdb-Tagung in Weimar im Mai 2013 einem Fachpublikum vorgestellt und auf

der Basis der Kommentierung Anpassungen vorgenommen. Zehn Prozent der Befragungen führte die Berliner Feuerwehr mit Unterstützung des BA SZ am Tag der offenen Tür der Berliner Feuerwehr 2013 durch. Der Fokus der Berliner Feuerwehr lag auf der Erfassung der Erwartungen der Bevölkerung an die zuständigen Organisationen bzw. Behörden.

Zudem wurden Interviews mit Vertretern verschiedener BOS in mehreren Bundesländern über ihre Erwartungen an einen Katastrophenschutz-Leuchtturm und ihren Vorstellungen einer Unterstützung durch ein bürgernahes Krisen- und Katastrophenmanagement im Ernstfall durchgeführt.

Aus aktuellem Anlass und der sich abzeichnenden Relevanz für das Projekt hinsichtlich der Einsatzbereitschaft und (Selbst-)Hilfefähigkeit der Bevölkerung wurde die Untersuchung und Aufarbeitung des Hochwassers im Sommer 2013 in den Arbeitsplan aufgenommen. Hierzu wurde durch die HWR der Workshop in Magdeburg organisiert (siehe auch 1.1). An diesem nahmen Vertreter von BOS, HIOs sowie Bürgerinnen und Bürger teil. Die BFW nahm hieran teil und unterstützte auch organisatorisch. Die Ergebnisse aus diesen Befragungen wurden im Rahmen einer Masterarbeit ¹ im Fachbereich Rettungswesen der FH Köln im Jahr 2014 dargestellt und gingen in die Konzeption der Kat-Leuchttürme ein.

Des Weiteren wurde bei der Berliner Feuerwehr in Zusammenarbeit mit dem vom BMBF geförderten Forschungsprojekt INKA ein Fragebogen erstellt und Führungskräfte aus dem Katastrophenschutz befragt. In qualifizierten, halbstandardisierten Interviews wurden Personen, die im Zusammenhang mit der Flut 2013 als Funktionsträger agiert haben, befragt. Überwiegend handelte es sich um Personen, die in der Katastrophenabwehr vorqualifiziert waren. Teilweise wurden auch Funktionsträger wie Ortsteilbürgermeister befragt, die keine Qualifikation im Katastrophenschutz besaßen. Dabei ging es insbesondere um Erfahrungen der für den Katastrophenschutz verantwortlichen Behörden und Organisationen beim Einsatz von nichtorganisierten Kräften aus der Bevölkerung. Im Rahmen der bundesweiten Diskussion wurde auch die Bezeichnung der nicht organisationsgebundenen Helfer diskutiert. Dabei schälten

¹ Zückmantel: „Anforderung zentraler Anlaufstellen für die Bevölkerung während eines langanhaltenden Stromausfalls“ Fachhochschule Köln, 2014

sich im Wesentlichen zwei Begriffe heraus: Spontanhelfer und ungebundene Helfer. Hier wird weiter der Begriff der ungebundenen Helfer verwendet.

Ergebnisse

- Es besteht bei Katastrophenereignissen ein großes Hilfpotential in der Bevölkerung. Bei alltäglichen Einsatzsituationen ist die Einbindung der Bevölkerung jedoch eher selten zu beobachten und seitens der BOS auch noch nicht vorgesehen.
- Die Registrierung der ungebundenen Helferinnen und Helfer im Vorfeld einer Katastrophe oder vor dem Einsatz ist zwingend erforderlich, um einerseits zu wissen, wer sich vor Ort befindet und andererseits, welche Fähigkeiten der einzelne Helfer hat und an der Einsatzstelle einbringen kann. Dieses Thema ist jedoch ein weites Forschungsfeld, das über den Ansatz des Projektes Katastrophenschutz-Leuchttürme gesondert betrachtet werden sollte. Die Ergebnisse des Projektes geben hier erste richtungsweisende Hinweise.
- Ohne eine gut strukturierte Führung der Einsatzstelle durch die BOS, klare Handlungsanweisungen und eine Anleitung bei konkreten Tätigkeiten ist eine effiziente Zusammenarbeit mit ungebundenen Helfern nicht möglich (Multiplikator-Prinzip).
- Die Aktivierung und Koordinierung ungebundener Helfer sowie das Ermitteln von Hilfesuchen und Hilfsangeboten kann über soziale Netzwerke erfolgen, auch wenn diese bisher nicht umfassend seitens der BOS genutzt worden sind.
- Es werden derzeit seitens verschiedener Organisationen (z.B. DRK, THW) Strategien zur aktiven Einbindung der Bevölkerung in das Katastrophen- und Krisenmanagement erforscht (siehe z.B. Forschungsprojekt INKA bzw. ENSURE, PRAKOS).
- Diese Erfahrungen aus dem Hochwasser 2013 wurden auch untermauert durch Erkenntnisse, die im Rahmen einer Forschungsreise unmittelbar nach dem Wirbelsturm Sandy im Osten der USA gewonnen wurden. Dort unterstützten z.B. professional volunteer firefighters aus anderen Bundesstaaten die Familien von Feuerwehrleuten die selbst vom Unglück betroffen waren,

damit die Einsatzkräfte auf ihren jeweiligen Wachen den Dienst versehen konnten. Sie trugen so zur Krisenbewältigung bei.

- Im Rahmen von Interviews mit Experten aus dem BOS-Bereich wurde insbesondere die Einschätzung über die Notwendigkeit einer geeigneten Krisenkommunikation und die Einrichtung von Anlaufstellen für die Bevölkerung geteilt. Dabei stellte sich übereinstimmend mit den Erfahrungen aus dem Orkan Sandy in den USA heraus, dass die Information der Bevölkerung und die Kommunikation mit der Bevölkerung sowie der Bevölkerung untereinander im Krisenfall von hoher Bedeutung sind. Sollte sie unterbleiben oder nicht möglich sein, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einer Verschärfung der Krise zu rechnen.

1.3 AP3 - Krisenkommunikation – Notfall-Kommunikations-System (NKS)

Hier steuerte die Berliner Feuerwehr ihr Wissen und Ihre Erfahrungen aus der Sicht eines Praxispartners bezüglich der an ein technisches System aus der Sicht der Katastrophenschutzbehörde zu stellenden Anforderungen bei.

Im Rahmen des AP3 wurde durch den assoziierten Partner Polizeipräsident in Berlin der Sachstand der Personenauskunftssysteme mit dem Ziel der Überprüfung der Nutzbarkeit für das geplante Krisenkommunikationssystem dargestellt. Außerdem wurde so sichergestellt, dass auch die Anforderungen der polizeilichen Gefahrenabwehr Berücksichtigung fanden.

Die Berliner Feuerwehr unterstützte mit ihrem Wissen über die Funktion der vorhandenen technischen Infrastrukturen der Feuerwehr die Konsortialpartner beim Start der technischen Entwicklung der Systemkomponenten für einen Demonstrator in der Frage der Berücksichtigung der Randbedingungen der BOS.

Nach Fertigstellung der ersten Version des Demonstrators unterstütze sie bei der technischen Funktionsüberprüfung und dem Test der Kompatibilität zu den Systemen der Berliner Feuerwehr.

Nachdem im Rahmen der ersten Auswertungen und Prozessbeschreibungen klar wurde, dass für die Versorgung dünn besiedelter Gebiete auch ein Demonstrator für einen portablen Katastrophenschutz-Leuchtturm getestet werden sollte, schaffte die BFW durch Bereitstellung eines Fahrzeuges einen entsprechenden Träger und brachte ihre Erfahrungen hinsichtlich der Konzeption von Komponenten für portable Systeme ein.

Ergebnisse

- Die Personenauskunftssysteme waren in einer technischen und organisatorischen Umbruchsituation und konnten bis zum Projektende nicht eingebunden werden. Die Bedarfe der polizeilichen Gefahrenabwehr wurden bei den Tests und der Übung mit berücksichtigt.
- Der technische Demonstrator des Kat-L wurde so konzipiert, dass er in die Kommunikationsstruktur der BFW in deren Stabsraum eingepasst, aber auch für andere Anwender genutzt werden könnte.
- Der technische Demonstrator wurde unter Berücksichtigung von Schnittstellen zum bei der Berliner Feuerwehr eingeführten TankNotStrom-System konzipiert und im Stabsraum erprobt.
- Eine Grundversion eines portablen Leuchtturms wurde auf einem Mannschaftstransportfahrzeug der BFW geschaffen und erprobt.

1.4 AP4 - Rahmenbedingungen im nationalen Kontext - Rechtliche Begleitung und Beratung

Im AP4 unterstützte die Berliner Feuerwehr den Konsortialpartner HU insbesondere durch Beratung zur rechtlichen Problematik des Katastrophenschutzleuchtturmes aus der Sicht der BOS. Im Rahmen eines Rechtsworkshops leistete die Berliner Feuerwehr, insbesondere durch ihre Rechtsabteilung hierzu einen Beitrag aus der Perspektive als Katastrophenschutzbehörde.

Ergebnisse

- Die Berliner Feuerwehr beteiligte sich mit Spezialisten am Rechtsworkshop der HU, in dem wesentliche Grundlagen des rechtlichen Handbuchs für die Katastrophenschutz-Leuchttürme diskutiert und auf praktische Relevanz überprüft wurden. (siehe Arbeitsergebnis des Konsortialpartners HU: Rechtliches Handbuch für das Katastrophenschutz-Leuchtturm-System)

1.5 AP 5 - Rechtliche Betrachtung der Sicherheitssysteme europäischer Staaten

Im AP5 unterstützte die Berliner Feuerwehr insbesondere mit den Kenntnissen über die Funktion des Europäischen Gemeinschaftsverfahrens und die Einordnung der erzielten Forschungsergebnisse in den europäischen Kontext. Im Rahmen eines Arbeitstreffens mit Vertretern der European Commission's Humanitarian Aid and Civil

Protection Department, Referat Civil Protection Policy, Prevention, Preparedness and Disaster Risk Reduction (Generaldirektion ECHO Referat A5) wurde ausgelotet, welche Möglichkeiten zur Verbreitung der Forschungsergebnisse im europäischen Rahmen bestehen.

Ergebnisse

- Das Projekt wurde bei der GD ECHO Referat A5 in der Europäischen Kommission bekannt gemacht. Hierzu leistete die Berliner Feuerwehr sowohl organisatorische Unterstützung als auch Unterstützung beim Vortrag vor der Kommission.
- Es wurde deutlich, dass das Thema der Krisenkommunikation mit der Bevölkerung unter den Bedingungen eines Blackouts noch sehr wenig im europäischen Umfeld erforscht ist.

1.6 AP 6 - Konzept des Katastrophenschutz-Leuchtturms

Die Konzeptentwicklung der Katastrophenschutz-Leuchttürme wurde in enger Kooperation insbesondere mit BA SZ, aber auch allen weiteren Projektpartnern erstellt. Insbesondere auf Basis der Bürger- und Mitarbeiterbefragung wurde die Struktur für einen Katastrophenschutz-Leuchtturm als Baukastensystem konzipiert. Dabei sollen ausgewählte Gebäude so ausgestattet werden, dass hier die nötigsten Hilfeleistungen erbracht oder von dort aus organisiert werden können. Weiterhin wurde untersucht, wie die Bevölkerung als aktiv Hilfeleistende in den Prozess des Krisen- und Katastrophenmanagements mit eingebunden werden kann. Damit die Anlaufstellen diese Funktion wahrnehmen können, müssen sie über einen längeren Zeitraum die Informations-, Kommunikations- und Versorgungsbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Das Konzept wurde exemplarisch für verschiedene Leuchtturmmodelle, wie zum Beispiel Feuerwachen, Krankenhäuser oder Bezirksamter, erarbeitet. Der Baukasten stellte neben der Basisstruktur verschiedene Modelle z.B. für Bürgerbetreuung, medizinische Grundversorgung und psychosoziale Notfallversorgung dar. In der Basisstruktur des technischen Systems wurden auf Grundlage der Bedürfnisse der Bevölkerung Informationsangebote definiert, die durch einen Katastrophenschutz-Leuchtturm gewährleistet werden sollen. Bei der Konzeption am Beispiel Ber-

lins wurde darauf geachtet, dass die Übertragbarkeit auf andere städtische Ballungsräume in Deutschland und Europa möglich ist.

Ergebnisse

- Die *Katastrophenschutz-Leuchttürme (Kat-L)* stellen tatsächliche Anlaufstellen dar, die sich vor allem dadurch auszeichnen, dass sie mit ausgebildetem Personal besetzt sind, über eine notstromversorgte Infrastruktur verfügen und Kommunikationsmöglichkeiten (In-/ Out-Informationen) besitzen.
- Die Aufgaben können wie folgt zusammengefasst werden:
 - Aufnahme, Aus- bzw. Weitergabe von dynamischen, aktuellen Informationen
 - Möglichkeit zur Absetzung eines Notrufes
 - Erfüllung weiterer Hilfsbedürfnisse entsprechend der vorhandenen Module
 - Weiterleitung an andere *Kat-L*, wenn der Hilfebedarf vor Ort nicht erfüllt werden kann
 - Vorhaltung lokaler Informationen (z.B. „Wo befindet sich der nächste Notbrunnen zur Trinkwasserversorgung?“)
 - Aufnahme und Weitergabe lokaler und globaler Hilfeangebote/ -gesuche
 - Betreuung von zugeordneten Katastrophenschutz-Informationspunkten (*Kat-I*, siehe nächste AP)
- Die mögliche Verteilung der *Kat-L* richtet sich vor allem nach der Erreichbarkeit für die Hilfesuchenden und nach den vorhandenen notstromversorgten Infrastrukturen.
- Die *Kat-L* in ihrer Grundform stellen ein Mindestmaß zur Erfüllung des tatsächlichen Hilfebedarfs der Bevölkerung dar. Zur Ergänzung dieser Minimallösung können zusätzliche Module an die *Kat-L* angedockt werden. Können zentrale Anlaufstellen durch bestimmte Module ergänzt werden, so ergibt sich deren Verteilung aus ermittelten Bedarfsgrößen. Dieser Bedarf kann aber nur gedeckt werden, wenn die erforderlichen Ressourcen bereits in der Vorplanung Berücksichtigung finden. Folgende Module könnten ergänzt werden:

- Kinderbetreuung (zur Sicherstellung der eigenen Funktionsfähigkeit der BOS)
 - Medizinische Versorgung (Sanitätsdienstliche Versorgung)
 - Medizinische Versorgung (Ersthelfer und Erste-Hilfe-Koffer)
 - Psychosoziale Notversorgung (PSNV)
 - Sanitäre Einrichtung (Duschen)
 - Sanitäre Einrichtung (WC)
 - Transport
 - Unterbringung/ Notunterbringung
 - Versorgung (Essen)
 - Versorgung (Wasser)
- Die möglichen Module sind im Rahmen des Forschungsprojektes ein Vorschlag, der sich nach den vorhandenen Strukturen und Ressourcen richtet. Es werden lediglich Empfehlungen zur quantitativen Einrichtung von *Kat-L* mit verschiedenen Modulen gegeben, die als Basis zur tatsächlichen Umsetzung dienen.
 - Einen Sonderfall stellt das Modul „Unterbringung/ Notunterbringung“ dar. Falls an einem *Kat-L* auch die Unterbringung von unfreiwillig obdachlosen Personen nötig wird oder vorgesehen ist, schränkt dies automatisch den regulären Betrieb der zentralen Anlaufstelle ein. Die vorhandenen Versorgungsmodule werden vorrangig für die untergebrachten Personen benötigt. Der *Kat-L* wird damit auf seine Grundfunktionen (Weitergabe von aktuellen Informationen und Kommunikationsmöglichkeiten) beschränkt.

1.7 AP 7 - System von Katastrophenschutz-Leuchttürmen

Im Rahmen des AP7 wurde insbesondere das System der Anlaufstellen für die Bevölkerung in Krisensituationen über ein Stadtgebiet definiert. Nach intensiven Diskussionen mit allen Projektpartnern fiel die Entscheidung auf ein System mit Katastrophenschutz-Infopunkten und Katastrophenschutz-Leuchttürmen (stationär und portabel). Dieses System wurde zu Testzwecken auf die spezielle Situation in Berlin angepasst.

Ergebnisse

- Es wurde nach umfangreicher Berücksichtigung der Forschungsergebnisse auch aus vorangehenden Projekten das nachfolgende System entworfen:
 - **Katastrophenschutz-Informationspunkte (Kat-I)** sind Punkte innerhalb der näheren Wohnumgebung, die bei den Bewohnern des Kiezes als Informationsstelle bekannt sein sollen. Sie werden im Wesentlichen von Helfern aus dem Kiez betrieben und vom Kat-L aus mit Informationen versorgt, genauso wie der Kat-L Informationen über die Lage im Kiez von den Kat-I erhält.
 - **Katastrophenschutz-Leuchttürme (stationär; Kat-L)** sind notstromversorgte Gebäude mit einer Kommunikations-Infrastruktur, die unabhängig vom Stromnetz funktioniert. Sie sind im Kern von geschulten Mitarbeitern aus der öffentlichen Verwaltung besetzt und an den Informationsstrom der Katastrophenschutzbehörde angebunden. Sie bieten insbesondere Information für die Bürger und sollen Hilfe zur Selbsthilfe anbieten.
 - **Kat-L (portabel)** sind Informationsstrukturen, die auf einem mit fachkundigem Personal besetzten Fahrzeug installiert sind. Sie haben die Aufgabe, in dünn besiedelten Gebieten an den Haltestellen Anlaufstellen für die Bevölkerung ohne Informationsversorgung zu errichten und dort Informationen und Hilfe anzubieten. Ferner sollen sie auch zur Selbsthilfe motivieren sowie Lageinformationen austauschen.

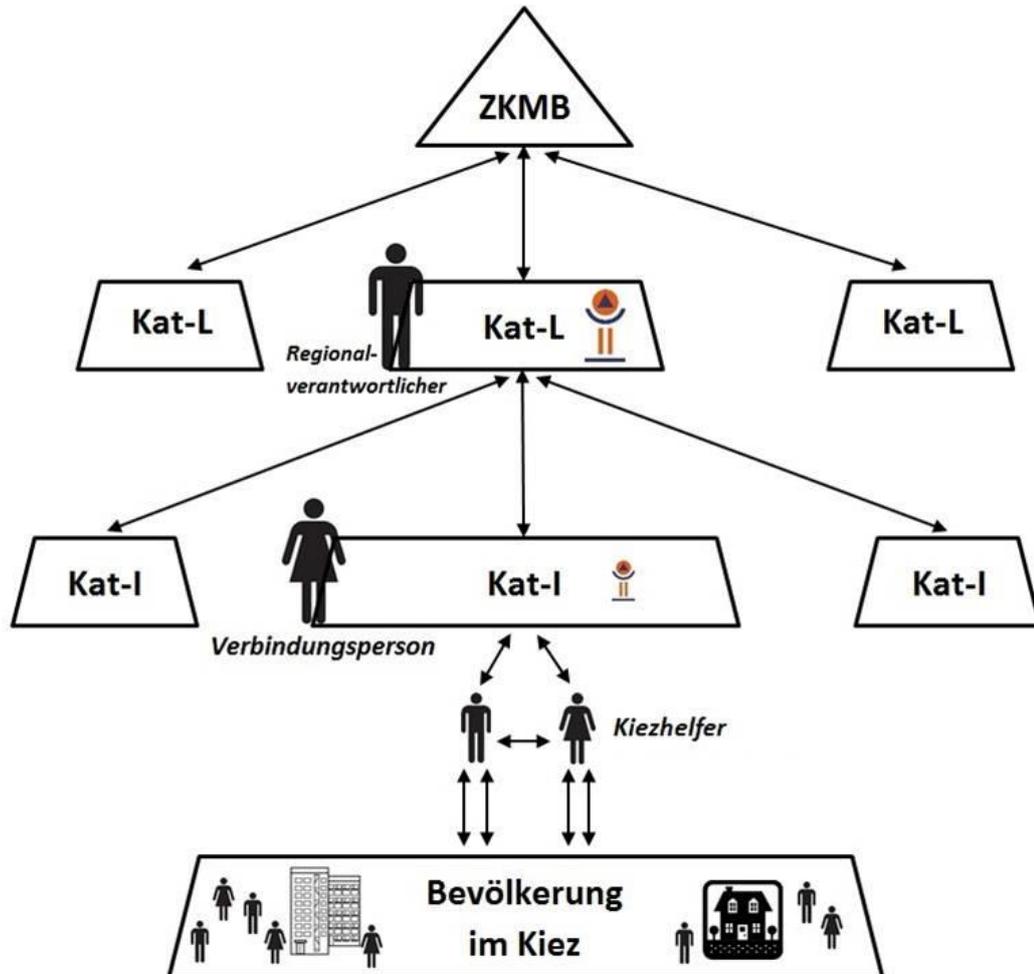


Abb. 1: Darstellung der Beziehungen im Kat-L-System (Quelle: Röpke, HWR)

Zur räumlichen Verteilung wird vorgeschlagen, statistische Planungsdaten für den jeweiligen Raum heranzuziehen. In Berlin orientiert sich die Kat-L-Infrastruktur an der Unterteilung in lebensweltlich orientierte Räume (LOR). Die größte Raumabgrenzung unterteilt alle 12 Berliner Bezirke in 60 Prognoserräume. In der Katastrophe sollte pro Prognoserraum eine Anlaufstelle betrieben werden, also 60 stationäre Kat-L stadtwweit. In jeder kleinsten räumlichen Einheit, dem sog. Planungsraum, sollte ein Kat-I angesiedelt sein. Die Stadt lässt sich derzeit in 447 Planungsräume mit jeweils ca. 7.800 Einwohnern aufteilen. Entsprechend sollten in der Katastrophe ca. 447 Kat-I geschaffen werden. Dies ermöglicht, dass die Selbsthilfe von etwa 7.800 Einwohnern durch einen Kat-I organisiert und koordiniert wird. Eine dichte Verteilung von Anlaufstellen ist sinnvoll, da im engen Sozialraum die größte Hilfsbereitschaft besteht. Das Kat-L-System ist am erfolgreichsten wenn eine Kombination der

verschiedenen Typen von stationären und portablen Kat-L sowie Kat-I zur Flächenabdeckung geplant wird.

1.8 AP 8 - Beispielrealisierung zur Integration und Evaluation der technischen Systeme

Im Rahmen des AP8 wurde bei der Berliner Feuerwehr sowohl im Stabsraum als auch portabel auf einem Fahrzeug das technische Kommunikationssystem (Krisen-Kommunikations-System KKS) installiert. Die Systemkomponenten wurden in einem ersten Testdurchgang erprobt und daraus weitere Optimierungen abgeleitet. Für die Erprobung der portablen Einheit wurde ein Standardfahrzeug für den Mannschaftstransport bzw. zur Leitung kleinerer Einsatzstellen verwendet. Die Komponenten sind alle transportabel und können in kurzer Zeit installiert werden.

Ergebnisse

- Der Demonstrator der Systemkomponente, die Notrufe aus den Kat-L empfangen kann, wurde im Stabsraum der Berliner Feuerwehr installiert. Von dort konnten bei Tests die Notrufe an die Feuerwehrleitstelle weiter gegeben werden.
- Im Stabsraum der Berliner Feuerwehr wurde die Komponente des Demonstrators realisiert, die im zentralen Krisenmanagement mit den verschiedenen Kat-L kommunizieren kann. Diese Komponente müsste bei realem Einsatz beim Zentralen Krisenmanagement bei der Senatsverwaltung für Inneres und Sport Berlin installiert sein. Zu Erprobungszwecken wurde die Systemkomponente, die bei der Feuerwehr zur Übermittlung der Notrufe vorhanden ist, so konfiguriert, dass sie auch die Rolle des Rechners beim Zentralen Krisenmanagement übernehmen konnte. Der Handlungshintergrund wurde bei der Erprobung durch Mitarbeiter des für Katastrophenschutz verantwortlichen Bereichs der Senatsverwaltung für Inneres und Sport Berlin gewährleistet.
- In der portablen Komponente sind insbesondere die Anteile des Kat-L zur einheitlichen Informationsversorgung der Bevölkerung bei Ausfall der üblichen Informationsquellen vorhanden. Alle informationstechnischen Komponenten sind in Transportbehälter verpackt und wurden so geplant, dass sie im Bedarfsfall in das Fahrzeug verlastet und schnell vor Ort aufgebaut werden können.

nen. Damit ist die gleiche Informationsversorgung möglich wie bei den in Gebäuden installierten Kat-Leuchttürmen.

1.9 AP 9 - Erprobung, Integration und Evaluation des Gesamtsystems der Katastrophenschutz-Leuchttürme

Die Leitung des AP 9 oblag der Berliner Feuerwehr. Im Rahmen eines zweitägigen Feldtests im BA SZ und bei weiteren Institutionen in Berlin wie zum Beispiel dem Stabsraum der BFW wurden die Anlaufstellen in ihren diversen Ausprägungen in den bestehenden Strukturen der BOS vor rund 150 Fachbesuchern getestet und als Gesamtsystem evaluiert. Dem Versuchsaufbau des Feldtests lag die Annahme eines großflächigen Stromausfalls in Berlin zu Grunde. Um die Arbeitsweise des Kat-L zu verschiedenen Ereigniszeiten darzustellen, wurde die Veranstaltung an einem Freitagnachmittag begonnen und am Samstagmorgen fortgesetzt. Am Samstag wurde ein Zeitsprung von drei Tagen gemacht und dann die Situation sowohl in der Stadt als auch im dargestellten Kat-L gespielt. Zur Visualisierung der Lage wurden mehrmals Video-Einspielungen aus dem real tagenden und an der Übung beteiligten Stab der Berliner Feuerwehr vorgenommen. Dazwischen lag am Freitag der Schwerpunkt auf der Präsentation der Projektergebnisse und am Samstag auf der Funktion des Kat-Leuchtturms. Im Anschluss an die Veranstaltung wurde an die Besucher ein Evaluationsfragebogen ausgehändigt. In Verbindung mit dem Feldtest wurde eine mehrtägige Stabsrahmenübung durchgeführt. In der Stabsrahmenübung ging man von der Annahme aus, dass ein flächendeckender Stromausfall in Berlin und Umgebung das öffentliche Leben stark beeinträchtigt. Beim übenden Stab der Feuerwehr lag der Schwerpunkt auf der operativen Seite die Maßnahmen zur Abwehr dieser Katastrophe. Die Auslösung des Katastrophenalarms war nach spätestens 8 Stunden vorgesehen und damit auch die Arbeitsaufnahme der zentralen Einsatzleitung beim Senator für Inneres und Sport Berlin (wurde durch die Reaktionsgruppe der Übungsleitung dargestellt). Im Stab Feuerwehr war der Leitrechner für die Kat-L installiert und wurde von ausgewiesenen Mitarbeitern der Feuerwehr mit Unterstützung von Mitarbeitern des Forschungsprojektes betrieben. Der Leitrechner konnte sowohl mit dem im Rahmen des Tests betriebenen Kat-L im BA SZ als auch mit dem portablen Kat-L kommunizieren. Es war auch möglich, dass Notrufmeldungen aus dem Kat-L im BA SZ beim Stab der Feuerwehr empfangen werden konnten.

Ergebnisse

- Die Kommunikation unter den Katastrophenschutz-Leuchttürmen und dem Leitrechner war erfolgreich. Es zeigte sich aber auch, dass die Handhabung der Systeme sowohl technischer Unterstützung bedarf als auch Unterstützung der Stabsmitarbeiter im Handling notwendig ist.
- Im Kat-L des BA SZ wurden insbesondere die technischen Systemkomponenten zur Erprobung durch die Fachbesucher freigegeben. Es waren sowohl Nachfragen zur Lage möglich als auch Informationen über Hilfsmöglichkeiten im Umfeld enthalten. Das Feldtestpublikum konnte sich mit eigenen Smartphones nach Registrierung selbstständig in das Informationsangebot des Kat-L einloggen und vorhandene Informationen abrufen und selbst Meldungen an Dritte versenden. Analog zum stationären Kat-L lief das Programm auch im portablen Kat-L.
- Die Auswertungen des Feldtests ergaben punktuelle Schwachstellen des technischen Systems, die durch den zuständigen Konsortialpartner im Nachgang korrigiert werden konnten.
- Im Allgemeinen kann auf die Zustimmung des Fachpublikums zur Grundidee der erarbeiteten Konzeption geschlossen werden. Ein Großteil der Feldtestbesucher hatte aber noch Bedenken, dass das angedachte System der Einbindung der Bevölkerung so auch funktionieren wird. Ein klarer Schwerpunkt der Hinweise in den Feedbackbögen lag in der Notwendigkeit, das vorgestellte Konzept sowohl vor dem Krisenfall vorzubereiten als auch die Nutzer, Schwerpunkt Bevölkerung, darüber aufzuklären, welche Möglichkeiten bestehen und wie sie genutzt werden können. Dessen unbenommen war die klare Erkenntnis, dass es notwendig ist, derartige Systeme zu erstellen und bei der Bevölkerung auch bekannt zu machen.
- Aus dem Feldtest heraus wird ein Handbuch für die Errichtung und den Betrieb eines Kat-L (stationär und portabel) erstellt und im Anschluss an das Projekt und nach Abstimmung mit den beteiligten Projektpartnern den im Katastrophenschutz Verantwortlichen zur Verfügung stehen.

1.10 AP10 - Außendarstellung sowie projektorientierte Ergebnisimplementierung

Für ein einheitliches Corporate Design in der Darstellung der Projektergebnisse der unterschiedlichen Partner, beispielsweise auf Fachmessen, in Vorträgen und Workshops, wurde gemeinsam mit den Projektpartnern ein Layout für Templates zur Anwendung bei Postern, Rollups, Flyern und Powerpoint-Präsentationen konzipiert.

Außerdem wird das Projekt auf der Homepage der Berliner Feuerwehr

(<http://www.berliner-feuerwehr.de/forschung/kat-leuchttuerme/>) mit Verlinkungen zur Projekthomepage (www.kat-leuchtturm.de) und zum Projektfilm einer breiten Öffentlichkeit präsentiert.

Zur Darstellung des Projektes wurde unter Federführung der Berliner Feuerwehr und mit Beteiligung aller Konsortialpartner ein Projektfilm (deutsch/englisch) erstellt, der auf der Homepage der Berliner Feuerwehr für jedermann einzusehen ist. Darüber hinaus wurde eine Fassung für USB-Sticks und DVD als Dokumentation für das Fachpublikum erstellt. Damit konnte der überregionale Wissenstransfer in andere Kommunen und auch der interdisziplinäre Erfahrungsaustausch mit anderen Verantwortungsträgern im Katastrophenschutz sichergestellt und über die gesamte Projektlaufzeit begleitet werden.

Zur Begleitung des Projektes wurde außerhalb des Projektkonsortiums ein Beirat mit hochrangigen Fachleuten aus Feuerwehr, Katastrophenschutz, Funkwesen und Psychologie eingerichtet. Der Beirat traf sich vor Veröffentlichung der wichtigsten Ergebnisse und diskutierte diese mit den Projektpartnern. Daraus ergaben sich wichtige weitere Anregungen und die Möglichkeit die Ergebnisse auch über den Beirat bekanntzumachen. Der Beirat tagte viermal im Rahmen der Projektlaufzeit, die Beiratsmitglieder waren außerdem zu allen öffentlichen Veranstaltungen des Projektes eingeladen.

Des Weiteren hat die Berliner Feuerwehr zwei Workshops mit Schwerpunkt Kommunikation und Versorgung unter dem Gesichtspunkt der Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung organisiert und durchgeführt. In Abstimmung mit dem Projektkonsortium wurden als betroffenes europäisches Land/ Region Niederösterreich ausgewählt und Niedersachsen als Flächenland auf den Großraum Hannover eingegrenzt.

Der erste Workshop mit Vertretern der BOS (Feuerwehr, Polizei), des Innenministeriums und des Landkreises fand in Celle statt. Der zweite Workshop wurde in Tulln (A)

mit Vertretern der BOS, des Militärs, der Energieversorger, Amateurfunker und des Zivil- und Katastrophenschutzes durchgeführt. Die Nachbereitungen und Auswertungen der Gesprächsrunden wurden vollständig abgeschlossen. Für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Workshops wurde im Vorfeld ein Leitfragenkatalog erstellt, der in beiden Veranstaltungen abgearbeitet wurde. Zur Abstimmung der Leitfragen und Durchführung der Workshops gab es mit allen Projektpartnern ein Vorbereitungstreffen bei der Berliner Feuerwehr. Die Ergebnisse der beiden Workshops flossen in die Konzipierung der Kat-L und die Betrachtungen zur Aktivierung der Bevölkerung im Katastrophenfall ein.

Darüber hinaus wurde das Projekt bei der weltgrößten Messe für Brand- und Katastrophenschutz, der Interschutz 2015 in Hannover, auf dem Messestand der Berliner Feuerwehr vorgestellt. Im Rahmen einer Vortragsreihe und der Standpräsentation wurde der Ergebnisstand zu diesem Zeitpunkt einem breiten Messepublikum vorgestellt.

Zum Ende der Projektlaufzeit wurde in einem Gesprächskreis mit ausgewählten Journalisten im Presse- und Informationsamt der Bundesregierung die Frage erörtert, wie die Information der Bevölkerung im Falle eines Blackouts realisiert werden kann. An dem Gespräch nahmen Vertreter der größten Printmedien Berlins teil und es wurde u.a. die Frage diskutiert, wie die Information der Öffentlichkeit im Falle eines langen, flächendeckenden Stromausfalls gewährleistet werden kann.

Ergebnisse

- Die Gesprächsteilnehmer im Journalistenworkshop zeigten sich sehr überrascht vom Umfang der zu erwartenden Probleme und versuchten nach der Problemanalyse für Ihre jeweiligen Organe Lösungswege zu finden, wie man die Bevölkerung trotz Stromausfall informieren kann. Erstaunlich war dass die Redaktionen zumindest zum Teil notstromversorgt sind. Die Produktionsvorstufe ist in einem beschränkten Umfang zu gewährleisten, wenn die Berichterstatter in der Lage sind, ihre Recherchearbeit zu versehen. Kritischer ist die Versorgung von Großdruckereien sowohl mit Strom aber auch mit Papier. Überlegungen zur Erstellung von Notausgaben über Kopierer gehörten genauso zu den Ergebnissen wie die Produktion von Aushängen im größeren

Umfang. Im Nachgang wurden noch Gespräche mit dem Technischen Leiter der Druckerei der Berliner Zeitung geführt und die Variante einer Notversorgung der Druckerei durchgespielt. Nach erster Abschätzung bestehen für einen vereinfachten Betrieb mit einer Notausgabe ein Stromleistungsbedarf von etwa 700KVA und ein Mindestwasserbedarf von etwa 1000l. Das Problembewusstsein der Verantwortlichen im Pressebereich konnte durch die Aktivitäten deutlich gesteigert werden und eigene Gedankenspiele für die Vorbereitung auf einen derartigen Fall angestoßen werden.

Das Projekt und der Begriff der Katastrophenschutz-Leuchttürme sind in den Fachkreisen in Deutschland und im benachbarten deutschsprachigen Ausland infolge der vielfältigen Aktivitäten des Fachdialogs bezüglich der wissenschaftlichen Ergebnisse ein bekannter Begriff. Die Nachfrage an Informationen und Fachvorträgen besteht auch noch deutlich nach Projektende und wird je nach dienstlichen Möglichkeiten der Beteiligten im Rahmen der Verwertung weiter geleistet.

2 Wichtige Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Zur Unterstützung des Teilprojektleiters und der weiteren Feuerwehrangehörigen im Forschungsprojekt wurden wissenschaftliche Mitarbeiter im Umfang von 36 Personenmonaten und Projektmitarbeiter im Umfang von 18 Personenmonaten eingestellt sowie bedarfsgerecht studentische Hilfskräfte beauftragt.

Als ein zentrales Forschungsergebnis wurde der Demonstrator eines Katastrophenschutz-Leuchtturms gefertigt. Seine Erprobung fand im Rahmen eines Feldtests statt und wurde videographisch dokumentiert.

Im Rahmen des wissenschaftlichen und anwenderbezogenen Fachdialogs wurde ein Projektfilm erstellt. Das Projekt wurde auf der vfdb-Jahresfachtagung 2013, der Messe Moderner Staat 2014 sowie der Weltleitmesse für Brand- und Katastrophenschutz INTERSCHUTZ 2015 präsentiert. Die Ergebnisse des Forschungsprojekts wurden in einer Broschüre sowie auf USB-Sticks zusammengestellt, die für Fachpublikum zur Verfügung gestellt werden.



Abb. 2: Portabler Kat-L während des Feldtests

3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die Förderung war notwendig, da die erforderlichen Mittel durch den Berliner Landeshaushalt nicht zur Verfügung standen und die Teilnahme an dem Forschungsvorhaben sonst nicht leistbar gewesen wäre. Die Begleitung und Durchführung von Forschung ist weder als Aufgabe der Berliner Feuerwehr vorgesehen, noch im Rahmen der zur Grundfinanzierung zur Verfügung stehenden Mittel möglich.

4 Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit der Ergebnisse

Die erarbeiteten Forschungsergebnisse stoßen auch nach Projektende auf großes Interesse bei Ländern und Kommunen. Die zeigt sich an Vortragsanfragen (z.B. Katastrophenschutzstab der Stadt Nürnberg, September 2016, Berlin) oder Einladungen des Teilprojektleiters zu verschiedenen Kongressen und Veranstaltungen (z.B. Workshop Deutscher Städtetag "Kritische Infrastruktur Verteilnetz – Vorsorge für den Stromausfall am 3. Mai 2016 in Berlin). In Fachkreisen wird sehr stark nach Anleitungen für den Aufbau eines Systems von Katastrophenschutz-Leuchttürmen gefragt, was durch ein Handbuch ermöglicht werden soll. Die Berliner Bezirke haben großes Interesse an der Einführung des Katastrophenschutz-Leuchtturm-Systems gezeigt,

was nach Vorliegen des Abschlussberichtes intensiv im Zusammenwirken mit der Senatsverwaltung für Inneres und Sport diskutiert werden soll. Auch Städte wie Hannover und das Land Brandenburg sind im Rahmen ihrer Vorbereitungen auf die Bewältigung der Folgen eines möglichen Stromausfalls mit Interesse an die Berliner Feuerwehr und weitere Konsortialpartner herangetreten.

Die zusammenfassende Broschüre (Anlage 1 zu diesem Bericht) dient als gemeinsame Information aller Forschungspartner und wird gezielt zum Wissenstransfer genutzt. Die Verwertbarkeit der Ergebnisse in anderen Kommunen als Grundlage der Erhöhung der Resilienz wird als hoch eingestuft.

5 Während der Durchführung bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet bei anderen Stellen

Die BFW hat den relevanten Diskurs in Fachmedien verfolgt sowie Beiträge auch an anderen Stellen zur Fortentwicklung der Vorsorge im Falle eines langandauernden Stromausfalls geliefert.

Durch die Projektvernetzung sind die Publikationen anderer Projekte zugänglich und lassen erkennen, dass insbesondere zu dem Thema der ungebundenen Helfer derzeit an vielen Stellen geforscht wird oder wurde. (z.B. ENSURE und INKA). Hier sind weitere Ergebnisse zu erwarten, deren Gewinnung durch dieses Projekt mit angestoßen wurde.

6 Erfolgte und geplante Veröffentlichungen

Eine Publikationsliste liegt diesem Bericht als Anlage 2 bei.

Anhang

1 Projektbroschüre

Die im Laufe der Projektlaufzeit erstellte Projektbroschüre „Katastrophenschutz-Leuchttürme als Anlaufstelle für die Bevölkerung in Krisensituationen ein Forschungsprojekt“ ist dem Schlussbericht als Anlage 1 beigefügt.

2 Liste der Veröffentlichungen

Jahr	Veröffentlichung
2013	Kircher, Frieder; Wienert, Jeanine: „Katastrophenschutz-Leuchttürme als Anlaufstelle für die Bevölkerung in Krisensituationen“. Projektflyer.
2014	Kircher, Frieder: „Ausblick nach Berlin: Katastrophenschutz-Leuchttürme als Anlaufstelle für die Bevölkerung in Krisensituationen (Kat-Leuchttürme)“. Interview im Newsletter INFO SVU14 - August, S. 14-16
2014	Kircher, Frieder: „Müssen wir forschen? - Editorial“. In: BRANDSchutz – Deutsche Feuerwehr-Zeitung, Ausgabe 08/2014, S. 7
2014	Kircher, Frieder: „Ungebundene Helfer im Katastrophenschutz - Die Sicht der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben“. In: BRANDSchutz – Deutsche Feuerwehr-Zeitung, Ausgabe 08/2014, S. 593-597
2015	Bohne, Patrick; Kaczmarek, Sabina: „Katastrophenschutz-Leuchttürme als Anlaufstelle für die Bevölkerung in Krisensituationen – ein Forschungsprojekt“. Projektbroschüre der Berliner Feuerwehr, Bereich Forschungsprojekte
2015	Kircher, Frieder: „Forschungsprojekt Kat-Leuchttürme im Feldtest“. In: BRANDSchutz – Deutsche Feuerwehr-Zeitung, Ausgabe 06/2015, S. 473L
2015	Wienert, Jeanine; Zückmantel, Robert: „Projekt KatLeuchttürme – Katastrophenschutz-Leuchttürme als Anlaufstelle für die Bevölkerung in Krisensituationen“. In: vfdb Feuerwehr forscht, Ausgabe 03/2015, S. 136-137
2015	Wienert, Jeanine; Zückmantel, Robert: „Wenn in Berlin das Licht ausgeht“. In: Berliner Feuerwehr, Annual 2014, S.70-71
2015	Berliner Feuerwehr: „Katastrophenschutz-Leuchttürme als Anlaufstelle für die Bevölkerung in Krisensituationen“. Projektvideo.

