

Bevölkerungsschutz

2|2012

www.bbk.bund.de 

Zivile Sicherheitsforschung





Bundesamt
für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

übertrüge man den Kommentar von Helmut Roewer aus 2001 zum Zivilschutzgesetz auf die aktuelle Gesetzeslage, so ergäbe sich, dass „es nicht so ist, dass das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe selber for-



suchen müsste oder könnte, es ist vielmehr lediglich der Inspirator der einschlägigen Forschung“. Das ist für die Ressortforschung sicher weiterhin gültig, jedoch hat sich die Landschaft der Sicherheitsforschung in den letzten Jahren doch derart dynamisch weiterentwickelt, dass dieser

Kommentar die Rolle des BBK bei weitem nicht mehr zutreffend beschreibt. Für andere in der Sicherheitsforschung aktive Behörden gilt das gleichermaßen.

So verlangt das Rahmenprogramm der Bundesregierung „Forschung für die zivile Sicherheit“ in Forschungsfragen die Einbindung der gesamten Innovationskette Wissenschaft – Wirtschaft – Endnutzer. Und schon daraus ergibt sich die spannende Aufgabe, auch an der unmittelbaren Lösungsfindung zu partizipieren, sei es steuernd durch die Mitwirkung in projektbegleitenden Beiräten oder gar als Forschungsnehmer selbst durch Übernahme von Arbeitspaketen innerhalb größerer Projektverbünde.

In dieser Ausgabe geben wir Ihnen einen Einblick in die verschiedenen Facetten der Sicher-

heitsforschung im Bevölkerungsschutz. Neben einem Praxisbeispiel aus der Ressortforschung wird das neue Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit“ – Laufzeit von 2012 bis 2017 – näher vorgestellt. Wir führen ein Interview mit dem neuen Vorsitzenden der Schutzkommission beim Bundesministerium des Innern und auch die Rolle der Bundesbehörden in der Sicherheitsforschung wird mit einem Bericht vom Innovationsforum des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im April in Berlin beleuchtet. Ich wünsche Ihnen viel Freude und Kurzweil beim Lesen und freue mich, wenn wir mit dem Schwerpunktthema „Zivile Sicherheitsforschung“ ein wenig Orientierungshilfe in der Forschungslandschaft im Bevölkerungsschutz geben können.

Ihr

Karsten Michael

ZIVILE SICHERHEITSFORSCHUNG

| | |
|---|----|
| Forschung für die zivile Sicherheit (2012-2017) Bundesregierung verabschiedet neues Rahmenprogramm | 2 |
| Wissenschaft für den Menschen Forschung zum Schutz der Bevölkerung auf dem BMBF-Innovationsforum in Berlin | 7 |
| Steigern wir die Kreativität! Interview mit dem neuen Vorsitzenden der Schutzkommission, Prof. Dr. Rolf-Dieter Wilken | 11 |
| Mit CT-Analyst im Störfalleinsatz „vor die Lage kommen“ | 18 |
| Die Arena als Sicherheitsversprechen Ergebnisse zum Sicherheitsempfinden der Besucherinnen und Besucher von Großveranstaltungen | 26 |



Am 25. Januar 2012 hat das Bundeskabinett das neue Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit (2012-2017)“ beschlossen. Anlass genug, der zivilen Sicherheitsforschung einen Themenschwerpunkt zu widmen (S. 2 bis 31). Im Bild eine experimentelle Rauchgasfreisetzung im Rahmen des Forschungsprojektes „CT-Analyst“ (S. 18 ff).

KRITIS

| | |
|---|----|
| Infrastrukturen im Blick Bedeutung, Trends und Bedrohungen aus Sicht von Branchenexperten | 32 |
|---|----|

NOTFALLVORSORGE

| | |
|---|----|
| Erdbeben und Sturzfluten BBK mit Simulationsständen an der Baufachmesse DEUBAU in Essen | 37 |
|---|----|

FORUM

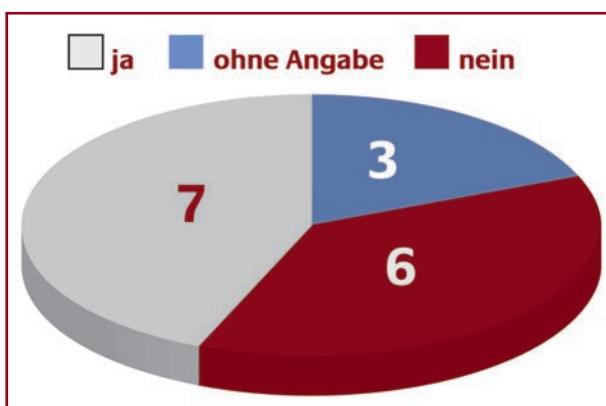
| | |
|--|----|
| Arbeiter-Samariter-Bund | 40 |
| Bundesanstalt Technisches Hilfswerk | 42 |
| Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft | 43 |
| Deutscher Feuerwehrverband | 46 |
| Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge | 48 |
| Deutsches Rotes Kreuz | 50 |
| Johanniter-Unfall-Hilfe | 51 |
| Malteser Hilfsdienst | 52 |
| Verband der Arbeitsgemeinschaften der Helfer in den Regieeinheiten/-einrichtungen des Katastrophenschutzes in der Bundesrepublik Deutschland e.V. | 54 |

RUBRIKEN

| | |
|-------------|----|
| Nachrichten | 56 |
| Impressum | 56 |

SERIE

| | |
|--------------------------------|----|
| Kulturgutschutz in Deutschland | 57 |
|--------------------------------|----|



Das BBK hat eine Umfrage bei deutschen Verbänden durchgeführt mit dem Ziel, Kenntnisse über die Einschätzung wichtiger und bedeutender Infrastrukturen aus Sicht von Branchenexperten zu erfahren. Ergebnisse ab S. 32.



Die im BBK eingerichtete Projektgruppe „BauProtect“ stellte auf der diesjährigen Baufachmesse DEUBAU in Essen die Wirkungen von Naturgefahren auf Gebäude nach. Die Simulationen fanden reges Interesse. Bericht ab S. 37. (Bild: BBK)

Forschung für die zivile Sicherheit (2012-2017)

Bundesregierung verabschiedet neues Rahmenprogramm

„Mit dem Programm ‚Forschung für die zivile Sicherheit‘ wollen wir den Schutz der Bürgerinnen und Bürger vor Risiken wie technischen Großunfällen, Extremwetterereignissen sowie internationalem Terrorismus und organisierter Kriminalität erhöhen“, erklärte Thomas Rachel, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) am 25. Januar 2012 im Bundestag. An diesem Tag hatte das Kabinett das neue Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit (2012-2017)“ beschlossen.

Anja Mikler

Das neue Rahmenprogramm für Sicherheitsforschung der Bundesregierung basiert auf einem Ansatz aus Endnutzerorientierung, Interdisziplinarität und Integration von innovativen Technologien in ganzheitliche Sicherheitslösungen, die zu einer offenen, demokratischen Gesellschaft passen. Gleichzeitig setzt das BMBF mit der Förderung im aktuellen Rahmenprogramm neue inhaltliche Akzente, wie die Förderung von Verbundvorhaben zur Erforschung der Sicherheit in der Stadt oder den Schutz vor Pandemien und organisierter Kriminalität.

Beispielszenario: Ein über mehrere Wochen andauernder Stromausfall

Deutschland ist immer noch eines der sichersten Länder der Welt. Doch die Bundesrepublik ist als moderne Industrienation mit komplexen Infrastrukturen für Strom, Kommunikation und Verkehr auch anfällig für Störungen. Bereits ein länger andauernder, großflächiger Stromausfall birgt zahlreiche Risiken. Ein Bericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) im Jahr 2011 hat die hierbei zu erwartenden Folgen noch einmal deutlich vor Augen geführt: Bei einem länger andauernden und großflächigen Stromausfall

wären die Telefone nicht mehr nutzbar, ebenso wenig stünden Internet, Heizung oder Beleuchtung zur Verfügung. Zudem wäre es kaum mehr möglich, an Bargeld zu gelangen, da ohne Strom auch die Geldautomaten ausfallen würden.

Kritische Infrastrukturen, wie etwa Feuerwehren, Krankenhäuser oder Rechenzentren, werden bei Stromausfällen zwar häufig mit Notstromaggregaten abgesichert. Jedoch reichen die Kraftstoffreserven für die Aggregate in den meisten Fällen nur für maximal 24 Stunden. Auch die Mehrzahl der öffentlichen Tankstellen kann bei einem flächendeckenden Stromausfall nicht mehr genutzt werden. Der Nachschub von Kraftstoff ist aber nicht zuletzt für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben entscheidend, um die öffentliche Sicherheit und Ordnung aufrecht zu erhalten.

Szenariorientierung im Sicherheitsforschungsprogramm

Das Szenario eines länger andauernden Stromausfalls ist nur ein Beispiel dafür, wie vielfältig die Risiken sind, die für die zivile Sicherheit in einer globalisierten und weit vernetzten Welt bestehen. Entsprechend ist eine bestmögliche Vorsorge für ein

breites Spektrum an Risiken zu treffen: Dafür müssen die Ursachen und Wirkungen der Ausbreitung von Störungen in den Versorgungsnetzen ebenso erforscht werden wie die Risikominimierung bei Naturkatastrophen und technischen Großunfällen. Darüber hinaus gilt es, Sicherheitslösungen für Bedrohungen durch internationalen Terrorismus und weitere Formen organisierter Kriminalität zu entwickeln.

Vor diesem Hintergrund nimmt das BMBF mit dem Sicherheitsforschungsprogramm realitätsnahe Szenarien in den Blick. Gefördert wird die Analyse des gesamten Krisenzyklus, von der Prävention über die akute Krisenbewältigung bis hin zur Nachsorge. Im Fokus steht dabei der konkrete Bedarf von Endnutzern, wie von Polizei, Rettungskräften, Feuerwehren sowie von Infrastrukturbetreibern, zum Beispiel von Bahnhöfen und Flughäfen.



Im Sicherheitsforschungsprogramm arbeiten zahlreiche Rettungsorganisationen, wie zum Beispiel DRK und Feuerwehr, eng zusammen.
(Quelle: DRK LV Berlin)

Die Balance zwischen Sicherheit und Freiheit wahren

Dem Sicherheitsforschungsprogramm liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Sicherheit niemals zum Selbstzweck werden sollte, sondern die Basis für ein freies Leben in einer demokratischen Gesellschaft ist. Jeder Einzelne soll sich in seinem Lebensumfeld, am Arbeitsplatz und in der Freizeit sicher bewegen können. Sicherheit ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass die Gesellschaft offen bleibt. Die Gewährleistung größtmöglicher Sicherheit steht allerdings immer auch in einem natürlichen Spannungsverhältnis zu individuellen Freiheiten.

Damit die Balance zwischen Sicherheit und Freiheit gewahrt bleibt, bringen neben Naturwissen-

schaftlern, Ingenieuren und Endnutzern auch Sozial- und Geisteswissenschaftler ihr Wissen in die Verbundprojekte ein. Mit diesem Ansatz werden im Sicherheitsforschungsprogramm ganzheitliche Systeminnovationen erforscht, die sich sowohl technisch und organisatorisch in sicherheitsrelevante Abläufe vor Ort integrieren lassen als auch (datenschutz-)rechtlich und ethisch verantwortbar sind.

Schwerpunkte des ersten nationalen Sicherheitsforschungsprogramms 2007-2011

Das BMBF hat für Verbundvorhaben im ersten nationalen Programm „Forschung für die zivile Sicherheit“ von Januar 2007 bis April 2012 rund 284 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Dabei wurden Fördermittel an über 120 Verbundprojekte in insgesamt 17 thematischen Bekanntmachungen vergeben. Die Industrie hat zusätzlich rund 79 Millionen Euro an Eigenmitteln erbracht. Insgesamt verteilen sich die Mittel auf vier verschiedene Bereiche: Szenariorientierte Projekte, Technologieverbünde, Ausschreibungen zu „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“ sowie das Themenfeld „Gesellschaftliche Dimensionen der zivilen Sicherheit“.

In der szenariorientierten Förderlinie des Sicherheitsforschungsprogramms werden seit 2007 Lösungen für komplexe Sicherheitsszenarien in 48 Projekten in verschiedenen Themenschwerpunkten untersucht. Dazu gehören die Bereiche „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“, „Schutz und Rettung von Menschen“, „Schutz vor Ausfall von Versorgungsinfrastrukturen“ und „Sicherung der Warenketten“. Wichtige Forschungsziele bestehen hierbei in der Erforschung von Maßnahmen zur Erstversorgung von Verletzten und effektiver Sicherheitsmaßnahmen im öffentlichen Personennahverkehr sowie in der Entwicklung von Lösungen zur Wiederherstellung der Stromversorgung in Katastrophenfällen und von Sicherheitsstrategien für den Schutz lebenswichtiger Versorgungs- und Warenketten.

Im Mittelpunkt der technologieorientierten zivilen Sicherheitsforschung steht die Erforschung von Querschnittstechnologien. In 39 Technologieverbänden werden in den Schwerpunkten „Detektion von Gefahrstoffen“, „Integrierte Schutzsysteme für Rettungs- und Sicherheitskräfte“, „Mustererkennung“ und „Biometrie“ innovative Systeme durch

die Kombination aus bewährten Technologien und neuen Forschungsansätzen entwickelt. Dazu zählen z. B. Technologielösungen zur schnellen und mobilen Erkennung von Gefahrstoffen, zur verbesserten Aus- und Weiterbildung von Rettungskräften sowie zur automatisierten Erkennung von gefährlichen Objekten bei Gepäckkontrollen.

Vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind in vielen Bereichen Vorreiter des technologischen Fortschritts. Die Risiken der Spitzenforschung sind allerdings für KMU häufig schwer zu schultern. Das BMBF unterstützt daher mit der Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“ risikoreiche, technologieorientierte Forschungsvorhaben, um die Innovationsfähigkeit der kleinen und mittleren Unternehmen in Deutsch-



Innovative Arbeitskleidung schützt die Rettungskräfte im Einsatz.
(Quelle: Landesfeuerweherschule Hamburg)

land zu stärken. Ziel ist es, den derzeitigen Anteil der KMU im Sicherheitsforschungsprogramm von rund 26 % noch deutlich zu erhöhen.

Ein besonderes Augenmerk gilt der Untersuchung der gesellschaftlichen Aspekte, die bei umfassenden Sicherheitslösungen in Bezug auf Persönlichkeitsrechte, Datenschutz und Ethik zu beachten sind. Diese werden zum einen in den szenariorientierten Verbänden bearbeitet und zum anderen in einer eigenständigen Förderlinie „Gesellschaftliche Dimensionen der Sicherheitsforschung“ adressiert. In diesem Rahmen werden in derzeit 15 interdisziplinären Verbundprojekten gesellschaftlich relevante Fragestellungen, wie beispielsweise Unter-

schiede und Parallelen ziviler Sicherheitskulturen und -architekturen, erforscht.

Die Herausforderungen der zivilen Sicherheit betreffen nicht in allen Fällen allein die Bevölkerung in Deutschland, sondern können im Falle von Naturkatastrophen oder Stromausfällen auch schwerwiegende Folgen für weite Teile Europas haben. In insgesamt neun bilateralen Kooperationsprojekten arbeiten daher deutsche Akteure mit Forscherinnen und Forschern aus dem Ausland – unter anderem aus Israel und Frankreich – zusammen, um voneinander zu lernen und mit gemeinsam entwickelten Lösungen die zivile Sicherheit der Bevölkerungen zu verbessern.

Best-Practice-Projektbeispiele aus dem Sicherheitsforschungsprogramm

Zu den wesentlichen Erfolgen des Sicherheitsforschungsprogramms zählen die Ergebnisse von Verbundvorhaben, die auf Basis eines konkreten Szenarios Technik-, Natur- und Sozialwissenschaftler mit Endnutzern an einen Tisch bringen. Dies zeigen unter anderem zwei Best-Practice-Projektbeispiele aus den Schwerpunkten „Integrierte Schutzsysteme für Rettungs- und Sicherheitskräfte“ sowie „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“, die hier kurz vorgestellt werden.

Semipermeable Anzüge für Einsatzkräfte – das Projekt SAFE

Eine innovative Ausrüstung ist ein wichtiger Schlüssel für den optimalen Schutz und den effektiven Einsatz von Rettungskräften. Daher hat das BMBF im Schwerpunkt „Integrierte Schutzsysteme für Rettungs- und Sicherheitskräfte“ die Erforschung innovativer Schutzausrüstungen gefördert. Der Projektverbund „Semipermeable Anzüge für Einsatzkräfte“ (SAFE) hat unter Federführung der Freudenberg Forschungsdienste KG eine Schutzkleidung für Einsatzkräfte entwickelt, die durch neue Material- und Sensorikkomponenten sowohl passiv als auch aktiv vor äußeren Gefahren schützen soll.

Damit z. B. Schutzanzüge Schadgase, wie etwa Rauch, binden können, hat das Projekt SAFE geeignete Adsorbermaterialien erforscht. Darüber hinaus

hat das Vorhaben ein Sensor-Netzwerk entwickelt, das in den Anzug integriert werden kann. Mit dem Sensor-Netzwerk können sowohl aktuelle körperliche Belastungen – beispielweise durch Messen von Herzfrequenz und Körpertemperatur – als auch die Standorte einzelner Einsatzkräfte ermittelt werden. Zusätzlich werden weitere Umweltgrößen, wie etwa Temperatur und Kohlenstoffmonoxidgehalt in der Umgebungsluft, bestimmt und an die Einsatzleitung weitergegeben. Das versetzt die Einsatzleitung in die Lage, die Rettungskräfte in kritischen Situationen noch zielgerichteter zu führen.

Schutz kritischer Brücken und Tunnel – das Projekt SKRIBT

Ein weiteres Beispiel – insbesondere für die interdisziplinäre Zusammenarbeit – ist das Projekt SKRIBT. Damit die zivile Sicherheit von Verkehrsteilnehmern auch auf Brücken und in Tunneln erhöht werden kann, startete das BMBF im März 2008 im Schwerpunkt „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“ unter anderem das Verbundvorhaben „Schutz kritischer Brücken und Tunnel im Zuge von Straßen“ (SKRIBT) unter Konsortialführung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt). Das Vorhaben hat in Deutschland Brücken und Tunnel erstmals aus der aktuellen Perspektive der zivilen Sicherheit untersucht und dabei mit Psychologen auch den Faktor des menschlichen Verhaltens in Gefahrensituationen erforscht.

Anhand verschiedener Szenarien sind in dem Projekt vor allem die Auswirkungen von Bränden, Explosionen, Kontaminationen und Überflutungen auf Brücken und in Tunneln berechnet worden. Die Berechnungen lieferten die Grundlage für die Entwicklung praxisorientierter Sicherheitslösungen, die vom Bauwerksschutz bis hin zu speziellen Schulungen der Verkehrsteilnehmer reichen. Ermöglicht wurde das vor allem durch die enge Zusammenarbeit von zehn interdisziplinären Partnern, darunter Bundesbehörden, öffentliche Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen. Die Ergebnisse beinhalten umfassende Bedrohungsanalysen für Brücken und Tunnel sowie Handlungsempfehlungen zum Schutz der Verkehrsteilnehmer.

Darüber hinaus haben in SKRIBT Technik- sowie Naturwissenschaftler und Psychologen Notfallkonzepte für das Vorgehen von Betriebs- und Ret-

tungsdiensten untersucht. So wurde ein Katalog von etwa 140 potenziellen Schutzmaßnahmen mit 35 besonders wirksamen und wirtschaftlichen Maßnahmen erarbeitet und getrennt nach baulichen, betrieblichen und organisatorischen Bereichen risikanalytisch untersucht. Bewährt haben sich vor allem Sicherheitslösungen, wie explosionsdämpfender Beton, neue Gefahrguterkennungssysteme und spezielle Schulungen für angemessenes Verhalten bei einem Brand in Tunneln. Aufgrund der Arbeit des



Rauchentwicklung im Tunnel: Das Projekt SKRIBT erforscht praxisorientierte Sicherheitslösungen. Dazu gehören unter anderem neue Gefahrguterkennungssysteme und spezielle Schulungen für ein angemessenes Verhalten bei Tunnelbränden. (Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt))

Projekts stehen nun auch Wärmebildkameras zur Verfügung, die überhitzte Motoren im fließenden Verkehr erkennen. Entsprechend kann eine Tunneldurchfahrt kurzfristig verhindert und damit die Brandgefahr im Tunnel reduziert werden. Durch das Testen der neuen Sicherheitslösungen in bestehenden Bauwerken konnten zudem die aktuell entwickelten Technologien überprüft und das Notfallverhalten von Verkehrsteilnehmern in realen Umgebungen untersucht werden.

Das neue Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit (2012-2017)“

Mit dem neuen Rahmenprogramm stellt sich die Bundesregierung den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der zivilen Sicherheit. Ende März 2012 wurde bereits eine erste Bekanntmachung veröffentlicht. Thema der Ausschreibung bis zum 20. Juni 2012 ist die „Urbane Sicherheit“.

Als Fördervolumen für das gesamte neue Programm plant das BMBF rund 55 bis 60 Millionen



Thematische Schwerpunkte des neuen Rahmenprogramms.
(Quelle: VDI Technologiezentrum GmbH)

Euro pro Jahr ein. Die Ziele und neuen Akzente des Programms erklärte PSt Rachel auf dem ersten „BMBF-Innovationsforum Zivile Sicherheit“ im April 2012 vor über 600 Konferenzteilnehmern: „Wir werden künftig den Bereich „Gesellschaftliche Aspekte der zivilen Sicherheit“ noch weiter stärken. Dazu gehören zum Beispiel der Umgang mit Risiken, die Erforschung der Faktoren des Sicherheitsempfindens und der möglichen Quantifizierbarkeit von Sicherheit, die Verbesserung der Katastrophenkommunikation sowie die Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung.“

Das neue Rahmenprogramm baut auf den bisherigen erfolgreichen Bekanntmachungen auf. Die folgenden Schwerpunkte stehen dabei im Mittelpunkt: „Gesellschaftliche Aspekte der zivilen Sicherheit“, „Urbane Sicherheit“, „Sicherheit von Infrastrukturen und Wirtschaft“, „Schutz und Rettung von Menschen“, „Schutz vor Gefahrstoffen, Epidemien und Pandemien“. Darüber hinaus soll mit der Forschungsförderung zur „IT Sicherheit“ ein Beitrag zur Cyberstrategie der Bundesregierung geleistet werden.

Für das neue Rahmenprogramm strebt das BMBF an, die nationalen Aktivitäten mit Blick auf das nächste Forschungsrahmenprogramm der EU optimal zu gestalten. Darüber hinaus soll der Anteil der kleinen und mittleren Unternehmen sowie die Beteiligung der Endnutzer an den Verbundprojekten weiter erhöht werden. Die praxisorientierten Lösungen aus dem Sicherheitsforschungsprogramm haben sich erfolgreich bewährt und leisten zukunftsweisende Beiträge für die zivile Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger in Deutschland und Europa. Die Schwerpunkte werden daher im neuen Rahmenprogramm vertieft und weiterentwickelt. So sollen beispielsweise noch im Jahr 2012 Ausschreibungen zu den Bereichen „Maritime Sicherheit“ und „organisierte Kriminalität“ erfolgen.

Weitere Informationen unter: www.sifo.de

Dr. Anja Mikler ist seit April 2010 Technologieberaterin bei der VDI Technologiezentrum GmbH. Sie ist im Rahmen der Innovationsbegleitenden Maßnahmen für das Programm „Forschung für die zivile Sicherheit“ für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zuständig.

Wissenschaft für den Menschen



Forschung zum Schutz der Bevölkerung auf dem BMBF-Innovationsforum in Berlin

Schutz und Rettung von Menschen hat viele Facetten. Wenn überall das Blaulicht blinkt und die Rettungskräfte herbeiströmen, dann haben im Idealfall andere Ihre Arbeit schon erledigt; mitunter Jahre zuvor: Sie haben sich Gedanken gemacht über Gefahren und Risiken, über Führungsmittel und Spezialgerät, über Verfahren und Kommunikationswege. Die Forschung auf dem Gebiet der zivilen Sicherheit ist nicht nur eine Herausforderung für Universitäten und Forschungseinrichtungen, sondern auch eine Daueraufgabe vieler Behörden und Institutionen, und sie hat ebenso viele Gesichter. Verschiedene Akteure zusammenzubringen und die Bandbreite einer an der Sicherheit der Bevölkerung orientierten Forschung vorzustellen, war einer der Zwecke des Innovationsforums des BMBF vom 17.-19. April 2012 in Berlin. Unterschiedliche Behörden mit Aufgaben auf dem Gebiet des Schutzes der Zivilbevölkerung vor Gefahren waren auf dem Kongress vertreten. Im Rahmen des Forums gestaltete das BBK ein eigenes Panel. Hierzu kamen auf dem Podium unter der Moderation von Prof. Dr. Dr. Biederbick Vertreter von 4 Behörden und der Schutzkommission zusammen, um ihre Aktivitäten vorzustellen und mit der Fachöffentlichkeit in den Dialog zu treten.

Joachim Weber

Fünf verschiedene Einrichtungen und Institutionen, darunter vier Behörden, ergeben naturgemäß auch fünf unterschiedliche Perspektiven, was „Forschung zum Schutz der Bevölkerung“ bedeutet und beinhaltet. Vor allem Auftrag und Zweck der jeweiligen Organisation, aber auch gewachsenen Strukturen und Kooperationen bestimmen darüber, wo mit welchem Ziel und welchem Umfang geforscht wird.

Bernd Appel, selber Hochschullehrer auf dem Gebiet der Biochemie, ist einer von denen, die sich auskennen in der Forschung. Die Einrichtung, für die er tätig ist, zählt unter ihren 750 Mitarbeitern ca. 300 Wissenschaftler in den eigenen Reihen. Kein Wunder, denn beim Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) geht es um nichts weniger als den Schutz der Gesundheit von 82 Millionen Verbrau-

chern in Deutschland. Deshalb hat auch die Risikokommunikation mit den Verbrauchern gleichbe-



Prof. Dr. Bernd Appel leitet die Abteilung 4 „Biologische Sicherheit“ im Bundesinstitut für Risikobewertung.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist die wissenschaftliche Einrichtung der Bundesrepublik Deutschland zur Stärkung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit und gehört zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Die Aufgaben umfassen die Bewertung bestehender und das Aufspüren neuer gesundheitlicher Risiken, die Erarbeitung von Empfehlungen zur Risikobegrenzung und die Kommunikation dieses Prozesses mit der Fachwelt und der breiteren Öffentlichkeit.

rechtigten Rang, nicht nur für das BfR, wie sich an mancher Stelle zeigen sollte, und worauf Bernd



Vera Gizewski ist Referentin in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) ist eine bundeseigene Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Der Hauptsitz der BLE befindet sich in Bonn. Außenstellen und Büros befinden sich u.a. in Hamburg, München, Köln, Frankfurt und Weimar. Die BLE hat vielfältige ernährungs- und landwirtschaftsbezogene Aufgabenfelder. Dazu zählen Maßnahmen zur Stärkung einer nachhaltigen Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft sowie des Ländlichen Raumes. Sie überwacht die Qualität zahlreicher Agrarprodukte und fungiert als Servicestelle und wissenschaftliche Informations-einrichtung für das BMELV.

Appel gleich zu Beginn seiner Selbsteinführung hinwies. Auf diesem Kongress und bei diesem Forum also ging es um das, was die Wissenschaft in

den Behörden und mit den Behörden tun kann, um Risiken für die Gesellschaft aufzudecken und zu minimieren. Das BfR beispielsweise, so Appel, ist seiner Aufgabenstellung gemäß auch an zahlreichen Forschungsprojekten im Rahmen des Nationalen Sicherheitsforschungsprogramms der Bundesregierung beteiligt. Eines davon, mit 9 Partnern besetzt und noch bis 2014 in der Umsetzung, stellte er ausführlicher vor: Bei SiLeBAT, der „Sicherstellung der Futter- und Lebensmittelwarenkette bei bio- und agro-terroristischen Schadenslagen, werden neue Lösungen entwickelt, um die Versorgungssicherheit der Bevölkerung auch im bio- oder agroterroristischen Schadensfall zu gewährleisten. Dabei werden Szenarien betrachtet, die zum einen eine direkte Kontamination von Lebensmitteln, zum anderen die indirekte Kontamination von Lebensmitteln über Nutztiere oder Futtermittel abbilden. Das mit 7 Mio € vom BMBF geförderte Forschungsprojekt SiLeBAT dient damit der Vorsorge vor denkbaren terroristischen Aktivitäten mit Toxinen oder Mikroorganismen.

Als ein weiteres Beispiel für die so genannte „intramurale Forschung“, also die Eigenforschung von Behörden und deren Bundesinstituten mit ihren Partnern, stellte Lars Schaade die Aktivitäten seines Zentrums am Robert Koch-Institut (RKI) vor. Das „Zentrum für Biologische Sicherheit“ des RKI hat die Aufgabe, biologische Gefahrenlagen durch Unfälle, absichtliche Freisetzung oder natürliche Ausbrüche hochpathogener und bioterroristisch relevanter Agenzien zu erkennen. Die möglichen gesundheitlichen Folgen für die Bevölkerung werden beurteilt und Konzepte zum Schutz der Bevölkerung entwickelt. Auch Entscheidungsträger und Fachkreise zu informieren und diese in ihrer Arbeit zu beraten und zu unterstützen gehört zu den Aufgaben. Beispielhaft ging Schaade u. a. auf die Beteiligung des RKI an den Projekten BIGRUDI, SONDE, VoTeKK, Genoplan im Rahmen des Sicherheitsforschungsprogramms ein, kryptisch klingende Akronyme, die aber dem einschlägig vorgebildeten Fachpublikum im Berliner Cafe Moskau eher vertraut in den Ohren klangen. So ging es bei GenoPlan etwa exemplarisch um einen generischen Notfallplan für Stadtverwaltungen für den Fall einer Influenza-Pandemie, der von der Stadt Dortmund gemeinsam mit Partnern erarbeitet wurde. Dort, wie andernorts, droht im Falle einer Seuche das Präsentismus-Problem:

Infizierte erscheinen zur Arbeit, aus Pflichtbewusstsein oder weil sie sich über ihre Krankheit noch nicht im Klaren sind. Das ist alles andere als wünschenswert. Das Gegenteil – Fernbleiben aus übertriebener Vorsicht – würde auch zum Kollaps der Verwaltung führen und wäre ebenso wenig wünschenswert. Was also tun? GenoPlan versucht, Lösungen zu liefern.

Mit der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) stellte Vera Gizewski eine Einrichtung vor, die ihren Schwerpunkt nicht in der Forschung hat. Gleichwohl, so Gizewski, ist die BLE an einzelnen Projekten beteiligt und haben die Forschungen auf dem Gebiet der Ernährungssicherheit hohe Relevanz für die BLE. Die 1200 Mitarbeiter zählende Einrichtung ist nicht nur für Planung und Konzeption, sondern auch für die Umsetzung bestimmter bundesweiter Vorsorgemaßnahmen verantwortlich. Manche der BLE-Themen haben nicht nur im Vorfeld einen grundsätzlichen Klärungsbedarf und brauchen wissenschaftliche Expertise, die meist aus der Zusammenarbeit mit anderen Partnern erzeugt wird.

Das für das Podium gastgebende BBK wurde durch Karsten Michael vertreten, der im Amt als Abteilungsleiter auch den Bereich der Forschung verantwortet. Er stellte zunächst die allgemeinen Zivil- und Bevölkerungsschutzaufgaben des BBK vor, um im Anschluss die eigenen Forschungsinteressen und Forschungsaufgaben zu erläutern. Diese sind im BBK vielfältig, denn das Amt verwaltet und vergibt nicht nur ca. 3 Mio. € seiner Forschungsmittel pro Jahr an Dritte. Vielmehr sind das BBK und seine Fachabteilungen auch selbst forschend und in Verwirklichung dieses Interesses an zahlreichen Projekten beteiligt; darunter auch solche, die bereits im Forum vorgestellt wurden, wie z. B. BIGRUDI und DACHS. Daneben baut das BBK gegenwärtig eine Servicestelle für Endnutzer und Anwender auf. Hierzu zählen vor allem die zahlreichen Organisationen von Bund, Ländern, Kommunen und anderen öffentlichen Einrichtungen, die selbst nicht forschend sind, aber großen Bedarf an gesicherten wissenschaftlichen Ergebnissen haben. Dies können Verfahren, aber auch Geräte sein. Viele dieser Einrichtungen wissen nicht, wie man die eigene fachliche Expertise in die Sicherheitsforschung einbringen kann. Für diese will das BBK beratend tätig sein, um bei der Realisierung von Forschungsprojekten zu helfen, von

der Auswahl geeigneter Partner bis zum Einwerben der Mittel.

Die mit dem BMI bzw. dem BBK inhaltlich wie organisatorisch auf eine inzwischen sogar gesetzlich festgelegte Weise verbundene Schutzkommission (SK) wurde zum Abschluss der Podiumsvorträge von ihrem neuen Vorsitzenden, Ralf-Dieter Wilken, vorgestellt. Die vor 61 Jahren gegründete ehrenamtliche



Priv.-Doz. Dr. med. Lars Schaade ist Vizepräsident am Robert Koch Institut in Berlin; er leitet dort das Zentrum für Biologische Sicherheit.

Das Robert Koch-Institut (RKI) ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit. Das RKI ist die zentrale Einrichtung der Bundesregierung auf dem Gebiet der Krankheitsüberwachung und -prävention und damit auch die zentrale Einrichtung des Bundes auf dem Gebiet der anwendungs- und maßnahmenorientierten biomedizinischen Forschung. Die Kernaufgaben des RKI sind die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten, insbesondere der Infektionskrankheiten. Es informiert und berät die Fachöffentlichkeit, zunehmend auch die breitere Öffentlichkeit, und hat damit auch eine Frühwarnfunktion für die Bevölkerung des Bundesgebietes.

Organisation hat die gesamte Palette von der Bevölkerung drohenden Risiken und Gefahren im Blick. Im Wechselspiel mit dem BMI nimmt sie Beratungswünsche der Bundesregierung auf oder wird selber initiativ tätig. Ihre Produkte sind der dreijährig erscheinende, umfassende „Gefahrenbericht“ und die jährliche „Stellungnahme“.

Der Schwerpunkt der Aktivitäten der SK liegt in der vielfältigen Anregung, Begleitung und Auswertung von Forschungen und ihren Ergebnissen mit bevölkerungsschutzrelevantem Charakter; auch werden Workshops auf breiter Basis veranstaltet, jüngst z. B. zu den Themen Klimawandel und asymmetrische Bedrohungen. Die SK äußert sich politisch und fachlich auf unabhängiger Basis, aber auf der Grundlage einer guten Vernetzung. Sie ist, so Wilken schmunzelnd, so etwas wie die „Spinne im Informationsnetz“ des Bevölkerungsschutzes. (Interview mit Ralf-Dieter Wilken S. 11).

Waren dies schon bunte Themen und Perspektiven, so brachte die von Walter Biederbick moderierte Diskussion noch erheblich mehr Salz in die



Dr. Karsten Michael leitet die Abteilung „Forschung und Technik, gesundheitlicher Aspekte des Bevölkerungsschutzes“ im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern. Es ist zuständig für die völkerrechtlichen und gesetzlichen Aufgaben der Bundesrepublik auf dem Gebiet des Zivilschutzes. In einem umfassenderen Ansatz („Bevölkerungsschutz“) nimmt es im Zusammenwirken mit den Ländern und anderen Partnern Aufgaben der zivilen Sicherheit wahr und gestaltet Planungen und Maßnahmen, welche die Prävention und Warnung vor Katastrophen, aber auch die Bewältigung eingetretener Ereignisse mittels verschiedener Instrumente verbessern helfen.

Suppe. Auch hier wurde der Föderalismus schnell als eine nicht immer einfache und hilfreiche Form



Prof. Dr. Rolf-Dieter Wilken ist Hydrologe und Vorsitzender der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern. (Fotos: Carstensen)

Die Schutzkommission (SK) beim Bundesministerium des Innern berät die Bundesregierung sowie die Innenministerkonferenz der Länder in wissenschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Fragen des Schutzes der Zivilbevölkerung. Sie richtet ihre Aufmerksamkeit auf alle Arten von Gefahren und Risiken für die Bevölkerung, seien sie kurz- oder langfristiger Natur, als auch auf die Bewältigung eingetretener Katastrophen. Die SK arbeitet ehrenamtlich und besteht zur Zeit aus über 30 Wissenschaftlern der verschiedensten Disziplinen. Sie kooperiert in der praktisch-organisatorischen Durchführung ihrer Arbeit mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

staatlicher Grundaufstellung identifiziert, freilich eine, mit der man nun einfach so leben müsse und die keineswegs nur schlechte Seiten für die Organi-

sation des Bevölkerungsschutzes im weitesten Sinne habe. Nicht zuletzt das Sicherheitsforschungsprogramm der Bundesregierung diene genau der nötigen Vernetzung und Rahmung aller einschlägigen Aktivitäten. Weitere Fragenkomplexe rankten sich um Themen wie mangelnde Auffindbarkeit von Ergebnissen der vielfältigen EU-Forschungsprojekte, aber auch um das Problem des fehlenden Marktes für sicherheitsrelevante, weil staatliche Aufgaben und die damit verbundene Notwendigkeit der Überzeugungsarbeit bei der Einführung kostenintensiver Maßnahmen und Geräte. Große Zustimmung erhielt ein Beitrag aus dem Publikum, dass man die Geistes und Sozialwissenschaften vor lauter Geräten und Demonstratoren und deren Bedeutung in der Forschung nicht vergessen solle. Immerhin abgeholfen werden konnte in der Diskussion ein Stück weit dem mitunter schwierigen Problem, sich von außen, z. B. von der Wirtschaft oder aus Forschungs- und Bildungseinrichtungen, Gehör bei den Behörden und staatlichen Trägern von Sicherheitsaufgaben zu verschaffen. Der Hinweis von Karsten Michael war aus der Praxis für die Praxis gedacht: Mindestens so viel wie offizielle Briefe auf dem Wege in und über die Hierarchien brächte meist die direkte Kontaktaufnahme in die Behörden und zu den forschenden Fachleuten dort. Eine solche Ansprache sei nie verkehrt und habe sich noch meistens als recht zielführend herausgestellt. Und dies, so schloss der Moderator sinngemäß, sei auch Zweck und Gehalt dieses Podiums gewesen, das nach Eindruck auch der Teilnehmerschaft diese Vernetzung zweifellos herbeigeführt haben dürfte.

Dr. Joachim Weber ist Mitarbeiter im Referat „Forschung, Schutzkommission“ im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

Steigern wir die Kreativität!

Interview mit dem neuen Vorsitzenden der Schutzkommission, Prof. Dr. Rolf-Dieter Wilken

Im vergangenen Jahr gab es in Berlin einen Festakt zum 60-jährigen Bestehen der Schutzkommission beim Bundesministerium des Innern. Gleichwohl ist diese Kommission in der Bevölkerung kaum bekannt. Wer also ist die Schutzkommission und welche Aufgaben hat sie?

Ich war Teilnehmer an diesem Festakt. Wir haben uns wirklich gerne an die Entstehungsgeschichte der Schutzkommission erinnert. Das war unter Gustav Heinemann¹ – damals haben sich Physiker dagegen ausgesprochen, dass sich die Bundesrepublik (atomar) bewaffnet und so ist die Schutzkommission entstanden, hat sich weiterentwickelt und hatte sehr viele Mitglieder, mehr als heute. Aktuell haben wir 33, wobei Frauen deutlich unterrepräsentiert sind – daran arbeite ich gerne.

Nun, warum ist die Schutzkommission in der Öffentlichkeit so wenig bekannt? Wir alle sind ehrenamtlich tätig, d. h. neben unseren verschiedenen Jobs, die uns als unabhängige Experten auszeichnen, sind laufend Arbeiten für die Schutzkommission zu erledigen. Wir treffen uns dreimal im Jahr, produzieren ein Papier und alle drei Jahre einen Gefahrenbericht. Wir sind begrenzt in der Arbeitskraft und das führt dazu, dass wir nicht auch noch mit großem Einsatz an die Öffentlichkeit gehen können.

Die Kommission ist in drei Expertenkreise, die wir Fachbereiche nennen, gegliedert. Der erste ist die Gruppe der Mediziner, die sich Gedanken machen, wie man den Massenanfall von Verletzten handhaben kann, beispielsweise indem man ein mobiles Krankenhaus fordert. Wir haben eine Gruppe, die naturwissenschaftlich und ingenieurmäßig strukturiert ist – da war ich vorher Mitglied und zuletzt Fachbereichsleiter. Da geht es um Themen wie Kameras zur Entdeckung von Schadstoffen, Schadstoffgasen usw., auch Radioaktivitätsunfälle oder Dirty Bombs. Dann gibt es die Gruppe Sozial- und Rechtswissenschaften. Gerade bei den Sozialwis-

schaften kommen Themen wie Förderung des Ehrenamtes und demografische Entwicklung in Deutschland zur Sprache. Und da machen wir uns schon Sorgen. Vieles wird in diesen Gruppen diskutiert und dann natürlich auch im Plenum. Ich fand



das immer sehr spannend, diese verschiedenen Fachbereiche zu haben.

Seit 2002 sind Sie schon Mitglied in der Schutzkommission. Um ein gewisses Resümee zu ziehen: Was haben Sie in dieser Zeit gemacht, wie nachhaltig war Ihr Wirken? Hat sich Ihr ehrenamtlicher Einsatz gelohnt?

Für mich auf jeden Fall. Ich war erst einmal als Wasserexperte eingeladen zur Schutzkommis-

¹ Der spätere Bundespräsident Gustav Heinemann war 1949/50 Bundesinnenminister und im Oktober 1950 aus Protest gegen die geplante Wiederbewaffnung zurückgetreten. (Anm. d. Red.).

sion und habe dort Vorträge gehalten. Dann wurde ich gefragt, ob ich Mitglied werden möchte. Das Thema damals war die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung. Beispielsweise haben wir für Wiesbaden, eine große Stadt, in der nach dem Krieg innerhalb von zwei bis drei Jahren die Wasserleitungsrohre ersetzt werden mussten, überlegt, wann die erneuert werden müssen. Die Hypothese war, dass nach 50



Jahren alle gleichzeitig verlegten Rohre gleichzeitig unbrauchbar werden – das würde jede Kommune überfordern. Wir haben dann, auch mit Unterstützung des BMBF, ein großes Projekt gestartet, um der Sache auf den Grund zu gehen. Dabei hat sich herausgestellt, dass das Alter der Rohre gar nicht so entscheidend ist, sondern die Einbettung, also Faktoren wie Bodenbeschaffenheit oder Feuchtigkeit, und dass die etwa gleichzeitig verlegten Rohre nicht auch gleichzeitig kaputtgehen. Das war ein erfreuliches Ergebnis, auch für die Schutzkommission.

Sie haben eben schon erzählt, wie Sie zur Schutzkommission gekommen sind. Ist das der normale Weg? Wie wird man Mitglied in der Kommission?

Im Wesentlichen gibt es zwei Wege. Der eine ist, jemand ist im Fachbereich bekannt, also beispielsweise kennen die Mediziner jemanden, der gerade auf dem Weg zur Professur ist und wissen, diese Person hat Einblick in die Verteilung von Grippeviren auf dem Planeten, den möchten wir für die Schutzkommission gewinnen, damit wir bestimmen können, wie wir gegen Grippeepidemien vorgehen können. Dann wird die Person eingeladen und wenn

wir sehen, mit diesem Menschen kann man reden, der ist nicht nur auf sein Fachgebiet beschränkt, sondern offen für die Blickwinkel und Fragestellungen von Rechtswissenschaftlern, Sozialwissenschaftlern, Ingenieuren und Naturwissenschaftlern, dann ist er geeignet für die Schutzkommission, hält einen Vortrag und wir entscheiden im Inneren Ausschuss und fragen dann, ob er Mitglied werden möchte. Bei mir war das eher eine Seilschaft, weil mein Vorgänger als Institutsleiter schon in der Schutzkommission war. Der wurde gefragt, ob er einen jungen Wasserwissenschaftler kennt und hat mich genannt. Mir hat es da außerordentlich gefallen, diese vielen Aspekte – beispielsweise sieht ein Mediziner den Begriff Wasserqualität anders als ein Chemiker. Man kann also auch über Bekanntschaften zur Schutzkommission kommen. Auf jeden Fall aber muss man unabhängig sein – wie es deutsche Professoren in der Regel sind.

Sie selbst sind Diplomchemiker – bis zu Ihrer Emeritierung 2010 waren Sie Prof. für Angewandte Hydrochemie – und haben insbesondere über Wasserqualität und Wasserversorgung gearbeitet. Sie haben erzählt, wie Ihr Fachwissen in die Arbeit der Schutzkommission eingegangen ist. Wie ist der Ablauf, wenn die Kommission auf die Fachkenntnisse ihrer Mitglieder zugreift?

Wir sind gerade wieder in diesem Prozess. Letztes Jahr haben wir den 4. Gefahrenbericht zusammengestellt und gedruckt. Wir haben jetzt begonnen, den nächsten Gefahrenbericht zu konzipieren. Dazu gab es ein Treffen in Nürnberg und die ersten Diskussionen darüber, was sind wichtige Szenarien für die Bedrohung der Bevölkerung, was sind wichtige Ideen, etwas dagegen zu tun. Dazu werden die einzelnen Fachbereiche befragt und daraus sprudeln viele Gedanken. Wenn ich mal einen aufgreifen darf, der mich auch persönlich richtig betroffen gemacht hat: die Mediziner haben gesagt, die resistenten Keime sind ein größer werdendes Problem; ich hatte gedacht, die hätten das im Griff. Es sterben aber jedes Jahr 20.000 Menschen an Patientenkeimen. Die Mediziner haben es also nicht im Griff. Das ist ein Thema, was wir auf jeden Fall in den Gefahrenbericht aufnehmen werden. Aus den anderen Fachbereichen kommen auch Themen,

wo man erschrocken ist über das, was die Fachleute meinen, beispielsweise über den demografischen Wandel und die Folgen für die freiwilligen Feuerwehren auf dem Lande. Das sind Entwicklungen, die uns nachdenklich machen, zumal die Bundeswehr in Zukunft kaum noch für Notfalleinsätze verfügbar ist. Auf unserer letzten Sitzung ist die Diskussion erst einmal richtig angeheizt worden. Wir werden jetzt über eine Umfrage noch einmal nachhaken, was meint ihr, welche Fragen hinsichtlich der Bedrohung und Gefährdung der Bevölkerung werden die wichtigsten sein? Da kristallisieren sich die Themen aus und die eben genannten sind sicherlich dabei. Das reduzieren wir dann auf fünf, sechs, vielleicht zehn, Bedrohungsszenarien und die erscheinen im Gefahrenbericht. In den Stellungnahmen, die wir jährlich abzugeben haben, werden wir diese Themen auch aufgreifen und über das Ministerium an die Öffentlichkeit bringen.

Werden Sie auch die Situation der Ersthelfer untersuchen?

Auf jeden Fall. Das ist ein ganz wichtiges Thema. Ich habe jetzt gerade bei einer Tagung einen Vortrag darüber gehalten, welche Personengruppe das sein kann, die First Responders, und wie wir sie mental und technisch ausrüsten müssen. Wir garantieren ja in der Bundesrepublik, wie in vielen anderen Ländern Europas auch, innerhalb weniger Minuten im Stadtbereich und innerhalb von 15 Minuten auf dem Lande einen ersten Einsatz; dazu bedarf es natürlich einer ganzen Menge an Planung und Organisation. Wir müssen auch daran denken, dass Menschen hier leben, die nicht Deutsch können und auch nicht Englisch. Da muss man vielleicht mit Piktogrammen o.ä. arbeiten, auf jeden Fall müssen wir uns was einfallen lassen.

Seit dem 1. Januar 2012 sind Sie Vorsitzender der Schutzkommission – haben Sie schon etwas Besonderes erlebt im neuen Amt?

Ich muss Ihnen sagen, dass ich euphorisch geworden bin in diesen zwei Monaten, es war wirklich toll! Das hängt aber auch mit meiner Pensionierung im September 2010 zusammen. Da hatte ich dann

Freiräume und als der scheidende Vorsitzende mich fragte, ob ich bereit wäre, das Amt von ihm zu übernehmen, dachte ich, das passt gut und ich kann mich mehr der Schutzkommission widmen. Das hat sich wirklich gelohnt, denn ich war Anfang Januar in Israel. Dort habe ich drei Dinge erlebt, die mich sehr inspiriert haben. Das eine war eine Tagung über Preparedness und Resilienz, also die Vorbereitung der Bevölkerung auf dramatische Naturereignisse oder Attentate. Es war interessant zu sehen, welche Möglichkeiten die Israelis haben. Sie sind inzwischen Vor-



reiter und ziemlich gut aufgestellt. Das zweite war, dass es im Anschluss an die Tagung eine Übung gab mit einer simulierten schmutzigen Bombe. Es war beeindruckend, wie realistisch das war, mit wie vielen Leuten dort gearbeitet wurde und wie gut das organisiert war. Vieles, was ich da gesehen habe, wäre in Deutschland nicht möglich. Die waren sehr pragmatisch und denken in anderen Zusammenhängen. Ich war begeistert zu sehen, wie Israelis das machen, z. B. prüfen die bei jeder Bombenexplosion auf Radioaktivität. Das dritte Erlebnis war, als ich mit deutschen BMI-Vertretern im Ministerium war und gesehen habe, dass wir an gleichen Themen arbeiten, also auch in EU-Projekten beispielsweise. Israel ist daran beteiligt, auf eigene Kosten. Ich wurde auch gefragt, ob die Schutzkommission ein Modell sein könnte für Israel. Unabhängige Experten, insbesondere unabhängig von der Armee oder von Behörden, die Ratschläge an die Politik geben? Ehrenamtliche Mitgliedschaft? Das hat den Israelis imponiert. Vielleicht ist das Konzept „Schutzkommission“ ein Exportartikel.

Hat der neue Vorsitzende Visionen für die zukünftige Arbeit der Schutzkommission?

Von Visionen lebe ich natürlich auch. Visionen sind vielleicht weit in der Ferne. Ich denke, die Vision, dass es keine Gewaltverbrechen mehr gibt, kann man sich abschminken. Gewaltverbrechen oder Attentate von einzelnen Gruppen oder Personen wird es immer geben, das lässt sich nicht ver-



hindern. Aber ich denke, wir haben gute Antworten darauf. Die Vision für die Schutzkommission ist, dass die Bevölkerung weiß, es gibt Konzepte, wir können auch große Unfälle handhaben und einigermäßen beherrschen. Dazu erzähle ich ihnen eine Geschichte aus Israel. Zur Vorbereitung der Konferenz, von der ich sprach, bekam ich jede Woche einen Fragebogen. Es begann mit Resilienz und Belastbarkeit der Bevölkerung; und da sollte ich jetzt ankreuzen, was tun Sie, wenn an ihrem Ort ein großer Unfall passiert. a) ich laufe weg, b) ich helfe und c) ich schaue zu. Ich habe angekreuzt, ich helfe. Nächste Frage: Trauen sie ihrem Bürgermeister zu, dass er die Sache in den Griff kriegt? Ich habe JA angekreuzt und dann mittendrin angehalten und gedacht, was lebst du eigentlich in einem glücklichen Land, wo du und sicherlich auch viele andere hingehen würden zum Unfallort und nicht weglaufen. Deshalb ist für mich Resilienz ein ganz wichtiges Thema geworden. Ich möchte, dass die Bürger der Bundesrepublik wissen, dass sie in einem sicheren Land leben. So gut es eben geht. Dass man sich, wenn etwas passiert ist, gegenseitig helfen kann und so wieder in einen stabilen Zustand gelangt. Das möchte ich gerne erreichen. Wie kann ich Bürger befähigen, wie kann ich Bürger veranlassen und wie kann ich das

positive Gefühl verstärken? Wie kann ich noch mehr Leute mit einbinden, die wissen, dass es sich lohnt, sich einzusetzen z. B. beim THW? Das ist für mich ein wichtiges Ziel und auch eine wichtige Vision.

Seit Februar unterstützen zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen des BBK Ihre Geschäftsstelle. Bedeutet das, dass die Schutzkommission auch eine Aufgabenerweiterung erfahren hat?

Erst einmal noch nicht. Die Kommissionsmitglieder arbeiten ja ehrenamtlich, aber manchmal gibt es Dinge, die man recherchieren muss, und das kann für ein Mitglied mühevoll werden, neben seiner eigentlichen Arbeit. Ich denke, dass diese neuen Mitarbeiterinnen in erster Linie dafür da sind, die ehrenamtliche Arbeit zu unterstützen. Ich weiß auch nicht, ob es gut wäre, wenn nur Hauptamtliche in der Schutzkommission wären. Allein dadurch, dass sie unabhängig sind und in der übrigen Zeit andere Diskussionen führen, ist dies sehr fruchtbar, und wir können uns besser gegenseitig inspirieren. Dazu braucht die Schutzkommission Unterstützung. Deshalb sind wir sehr dankbar, dass wir diese beiden Stellen haben konnten. Die sind jetzt seit dem 1. Februar hier und dabei, sich einzuarbeiten. Und hier wurden auch zwei fähige junge Leute ausgesucht, die auch einen gewissen Ehrgeiz mitbringen und ich denke, die können unsere Arbeit gut unterstützen. Und was heißt neue Themen? Wir machen ja im Herbst diese beiden Workshops. Da brauchen wir auch Leute, die uns diese Veranstaltungen organisieren, ein Riesenaufwand und wir sind froh, dass wir jemanden haben, der es macht.

Sie haben zuvor angeführt, dass die SK über ihre Mitglieder in zahlreiche Forschungsvorhaben eingebunden ist und auch das BBK bei den von ihm initiierten Forschungsprojekten berät. Die Bundesregierung hat gerade ein neues Rahmenprogramm Forschung für die zivile Sicherheit 2012 – 2017 aufgelegt. Welche Chancen sehen Sie in dem neuen Programm?

Nun, es ist gut vorbereitet und demokratisch aufgesetzt, d. h. es ist eher transparent und es sind

zahlreiche Gruppen beteiligt. Daraus resultieren ja auch Rückkoppelungen auf Ressourcen und Forschungsmittel – dafür wird auch sehr viel Geld ausgegeben, durch die EU beispielsweise. Das BMBF ist gut beraten, das auch noch ein bisschen anders anzulegen als die EU. Ich denke, das ist sehr intelligent gemacht.

Wie beurteilen Sie den gegenwärtigen Stand der Sicherheitsforschung, national und international – insbesondere auch auf EU-Ebene?

Also alles in allem sehe ich die Sicherheitsforschung gut abgedeckt. Es ist aber nicht alles nur mit Geld zu machen, man muss auch Ideen und Motivation haben. Manche Sachen werden bei der EU einfach nur abgearbeitet; und das ist auch gut so. Aber wir brauchen auch weitere pfiffige Ideen und dazu brauchen wir Leute, die unabhängig sind. Wenn ich noch mal auf den Rahmen in Europa abziele, dann würde ich mir wünschen, dass die Zusammenarbeit noch intensiver wird. Ich würde mir wünschen, dass man sich kundig macht, die nötigen Kontakte hat und sich auch Fragen stellt. Wie z. B. wenn der Israeli fragt, was macht ihr bei Raketenangriffen? Und ich dann einfach sage, aber hallo, Raketen? Ich halte es für die Pflicht, mindestens des Vorsitzenden, international zu reisen und Kontakte zu pflegen. Da gibt es im Moment nicht sonderlich viele. Zwar hat das BMI gute Kontakte zu Israel und nach Europa, aber man kann ja versuchen, sich doch noch intensiver auszutauschen, im kleinen Kreis mit drei vier Leuten. Mit den Israelis geht das gut; und wie nah die am Ball sind (Rakete, Dirty Bomb)! Momentan kann man von den Israelis am meisten lernen. Wir werden auch im Herbst noch einmal in den USA sein, und uns beispielsweise Homeland Security ansehen. Also ich denke, Austausch ist von Vorteil – wenn der Terrorismus international arbeitet, dann können wir das auch.

Sicherheitsforschung und Föderalismus – national oder auch auf EU-Ebene – Widerspruch oder gut vereinbar? Wie sehen Sie das?

Ich sehe, dass der Föderalismus, den andere Länder, z. B. die USA, in einer etwas anderen Form

auch haben, vieles auf eine längere Strecke bringt. Man braucht so viel Zeit, bis man ein Thema mit allen Ländern abgearbeitet hat, bis ein Konsens hergestellt ist, der noch nicht einmal der bestmögliche Kompromiss ist. Die Alarmierung der Bevölkerung ist so ein Thema, das sich die Schutzkommission von Anfang an vorgenommen hat – also vor 60 Jahren, da gab es noch Sirenen – und die Diskussion dauert noch an. Aber es muss doch einfach eine intelligente Alarmierung geben! Ich habe ja schon von dieser Übung in Israel erzählt – die haben innerhalb von



zwei Minuten das Handynetzt für den fraglichen Bereich abgeschaltet. Es gab da nämlich noch ein Auto mit einer weiteren Bombe und so was zündet man heutzutage mit dem Handy. Aber nach zwei Minuten war das eben nicht mehr möglich. Ich frage mich jetzt, wie lange es wohl dauert, wenn man beispielsweise den Bereich des Hamburger Hauptbahnhofes vom Netz nehmen will. Oder wenn bei einem Attentat die Zelle, die ganz schnell abgeschaltet werden muss, an der Nahtstelle von drei Bundesländern liegt. Also ich glaube schon, dass das geht, aber mühsam; es wäre natürlich schöner, wenn so etwas direkt geht, aber eine Diktatur wollen wir ja auch nicht.

Es gab ja bisher schon viele Forschungsprojekte, zum Teil mit ganz beträchtlichen Etats. Können Sie ein prägnantes Beispiel für ein nachhaltig wirkendes Projekt nennen? Und kennen Sie auch einen „Flop“?

Als die EU anfang – das siebte Programm ist gerade abgeschlossen und das achte hat gerade begonnen – haben doch tatsächlich einige Leute blitz-

schnell eine Firma gegründet und ein Securityprojekt entworfen oder sich an einem Projekt beteiligt. Dann hat die Firma viel Geld auf das Konto gekriegt und ist umgehend pleite gegangen. Das war damals ein Riesenärger. Heute muss man nachweisen, dass die Firma schon über einen gewissen Zeitraum existiert. Die Verfahren sind so natürlich noch bürokratischer geworden, das geht wohl nicht anders. Ich war auch beteiligt an der Begutachtung von Projekten. Dazu fährt man für eine Woche nach Brüssel und in einem sonst leeren Bürohaus kommen zahlreiche Experten zusammen, da wird diskutiert, man trifft sich zu kleinen Meetings. Da werden wichtige Themen angesprochen, die zum Teil auch von der Politik da rein geschoben wurden. Ein Projekt, das mich sehr nachdenklich stimmt, ist eines, das mit Mustererkennungen arbeitet. Man versucht damit, auffälliges Benehmen von Personen zu erkennen, also wenn jemand z. B. längere Zeit



neben einem fremden Auto steht, ist das ein Autodieb. Wer in ein bestimmtes Schema passt bzw. aus einem Schema herausfällt, ist verdächtig; ich finde das Ganze zumindest grenzwertig. Und das ist eines der dicksten EU-Projekte überhaupt im Bereich der Sicherheitsforschung. Es gibt aber auch andere Projekte, die sehr nützlich und sinnvoll sind, und insgesamt kann man sagen, dass die Forschung sowohl des BMBF als auch der EU sehr gut vorbereitet ist. Bei der EU inzwischen auch mit sehr viel Erfahrung, beim BMBF sowieso; ich bin da ganz zufrieden. Und Flops gibt es überall.

Gibt es neue Forschungsfelder, die bisher noch nicht bearbeitet wurden –national und international – und gibt es Redundanzen?

Dazu habe ich schon ein paar Ausführungen gemacht. Einmal ist da die interstaatliche Kommunikation, sagen wir mal unter Freunden, wo man wirklich mal miteinander reden kann und nicht nur offizielle Dokumente austauscht – was natürlich auch gut ist. Aber wenn man ein bisschen fantasieren kann, macht ihr so was oder so was, ist das anders und ich möchte diese interstaatliche Kommunikation fördern. Ich habe ja in vielen Ländern gearbeitet und die haben da ganz andere Themen. Da hatte ich auch viele persönliche Erlebnisse und da würde ich auch immer fragen, wie organisiert ihr das, was habt ihr für Ideen, was kann man machen, so dass man dann auch viel Fantasie entwickelt, was ja auch die Aufgabe der Schutzkommission ist. Diese Kreativität kriegt man nicht dadurch hin, dass man sie anordnet. Da müssen schon Menschen inspirierend sein und Ideen haben – und in der Schutzkommission geht das. Und Redundanzen braucht man natürlich. Da kann man dann auch das Social Web heranziehen – also ich würde mir wünschen, dass es einen Austausch über soziale Netze gibt und das muss man auch im Sinne des Bevölkerungsschutzes entwickeln.

Sie regen also an, dass das BBK twittert.

Ja unbedingt, nicht nur twittern! Also nicht alle, sondern nur ein paar Personen. Man könnte das ja auch als Forschungsprojekt anstoßen und erst einmal sehen, welche Diskussionen laufen überhaupt über Risiko oder über Risikokommunikation. Also zur Risikokommunikation möchte ich auch noch etwas sagen. Ich war in den Niederlanden und die betreiben Risikokommunikation mit ihrer Bevölkerung extrem offen. Es wird alles dargelegt, was passieren kann und was für den Fall vorgesehen ist. Das kommt gut an bei der Bevölkerung. Ein Beispiel: Da sollte eine neue Fabrik gebaut werden, also neben einem Dorf, und die Frage war, was sagt die Bevölkerung dazu? Also wurde gesagt, da gibt's eine chemische Fabrik, die muss gebaut werden und dann wurde gefragt, was sagt ihr dazu, was tun, um das Risiko zu minimieren. Und die Leute haben gesagt, am Schornstein muss ein roter Ring sein, ein gelber Ring und ein grüner Ring, d. h. wenn der rote Ring blinkt, flüchten wir, wenn der gelbe Ring blinkt, schalten wir Fernseher oder Radio ein und erfahren

so, was los ist und wenn der grüne Ring leuchtet ist alles in Ordnung. Es ist also eine gute Idee, die Bevölkerung zu fragen, denn daraus resultieren gute Vorschläge und letztendlich können alle mit dem doch beträchtlichen Gefährdungspotenzial einer Chemiefabrik leben. Das ist aber eben nicht dadurch geschehen, dass man den Leuten erzählt hat, die Fabrik ist sicher.

Ein Problem des Bevölkerungsschutzes ist ja die Bürgeransprache; insbesondere wenn längere Zeit nichts passiert ist, lässt das öffentliche Interesse an Schutzkonzepten nach. Was kann die Schutzkommission, was können die zuständigen Behörden und Organisationen tun?

Man muss jeden Unfall oder jede Katastrophe sofort ansprechen, weil dann die Aufnahmebereitschaft der Bevölkerung hoch ist. Jeder Zwischenfall ist auch eine Möglichkeit, mit der Bevölkerung zu kommunizieren. Dazu muss dann auch etwas in der Schublade liegen. Bei einem Zwischenfall ist die Aufmerksamkeit der Bevölkerung eine Weile, sagen wir mal eine Woche, auf dieses Ereignis gerichtet. Und da müssen dann geballte Informationen präsentiert werden. Dann muss man sagen können, ja, darauf sind wir vorbereitet, dafür haben wir ein Konzept und das gilt auch für andere Gefahrenpotenziale überall im Land. Anschließend ist das Interesse zwar wieder weg, aber die Leute wissen, hier waren wir neugierig und haben Informationen erhalten. Wenn man das regelmäßig macht erreicht man bei der Bevölkerung eine höhere Resilienz. Man schafft so auch eine höhere Anpassungsfähigkeit der Bevölkerung.

Welche Schwächen hat die Sicherheitsforschung?

Ich möchte gar nicht groß über Schwächen reden. Ein paar Ideen habe ich ja genannt, wo man mit Fantasie, also mindestens der Fantasie, die auch Attentäter oder andere Verbrecher haben, etwas entwickeln kann. Und was mir in der Schutzkommission wiederum wichtig ist, dass solche Anstöße von gestandenen Wissenschaftlern kommen. Also dadurch, dass sich dort jemand Gedanken gemacht

hat und sagt, ich nenne jetzt mal ein Beispiel, dann können wir so und so reagieren und so können wir natürlich die Sicherheit erhöhen und der Bevölkerung ein Gefühl von Sicherheit geben. Das ist mir wichtig.

Sind Sie mit der derzeitigen Vergabe von Forschungsmitteln zufrieden?

Mit der Art und Weise, wie die Mittelvergabe derzeit läuft, bin ich sehr zufrieden. Ich habe selbst etwa zehn EU-Projekte initiiert bzw. mitgemacht und es war toll, diese Idee zu haben so was europaweit zu machen. Und von daher kenne ich eigentlich in allen europäischen Städten Leute, mit denen ich zusammengearbeitet habe. Der Wissenschaftstourismus ist eine schöne Sache, finde ich, und daher kenne ich auch Leute, die ich bei Problemen anrufen kann, um Fragen zu stellen. Und dann gibt es auch Antworten. Wenn man so vernetzt ist – das ist toll. Ich möchte hier also weniger von Flops reden – steigern wir die Kreativität!

Herr Wilken, vielen Dank für das Gespräch.

Prof. Dr. Rolf-Dieter Wilken, Lebenslauf

Geboren 1945.

Abitur in Hamburg.

Promotion (Isotopieeffekte) und Habilitation (Verhalten von Quecksilber in der Umwelt) an der Universität Hamburg, Fachbereich Chemie.

Abteilungsleiter im GKSS Forschungszentrum in Geesthacht bei Hamburg, jetzt: Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Zentrum für Materialforschung und Küstenforschung.

Umgebungsüberwachung von Kernkraftwerken, dann Abteilungsleitung für Chemische Umweltanalytik.

Nach der Wiedervereinigung 1992 Gründungsdirektor eines Wasserforschungsinstituts mit 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Magdeburg.

1996-2010 Professor für Angewandte Hydrochemie, Stiftungsprofessur, an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, verbunden mit der Leitung eines Wasserforschungsinstituts. Dort die Leitung von 10 EU-Projekten, etlichen BMBF-Projekten und Projekten des DVGW zum Thema Wasserqualität und Wasserversorgung. Aktuell Koordinator von 8 BMBF-Projekten im Yangtze-Hydro-Verbund.

Weltweite Einladungen zu Vorträgen. Mehr als 100 Publikationen, sechs der Schüler sind Professoren in Deutschland und Canada.

Seit 2002 Mitglied der Schutzkommission, seit 2009 Vorsitzender des Fachbereichs Natur- und Ingenieurwissenschaften, seit 2012 Vorsitzender der Kommission.

Mit CT-Analyst im Störfall-einsatz „vor die Lage kommen“

Meteorologen der Universität Hamburg, Strömungswissenschaftler der US-Marine und Praktiker der Hamburger Sicherheitsbehörden haben in einem gemeinsamen zweijährigen Projekt eine neuartige Software für den Einsatz bei Schadstoffunfällen entwickelt. CT-Analyst bietet u. a. die Möglichkeit, Schadstoffausbreitungen, etwa nach Industrieunfällen oder terroristischen Anschlägen, zu prognostizieren, mögliche Gefahrenbereiche anzuzeigen, aber auch im Einsatz einen noch unbekanntem Freisetzungsort zu lokalisieren. Das Projekt wurde vom BBK und der Hamburgischen Bürgerschaft finanziell gefördert.

Susanne Fischer u. a.

Die bisher im Katastrophenschutz verwendeten Modelle zur Ausbreitungsvorhersage von Gefahrstoffen in der Atmosphäre sind üblicherweise nicht in der

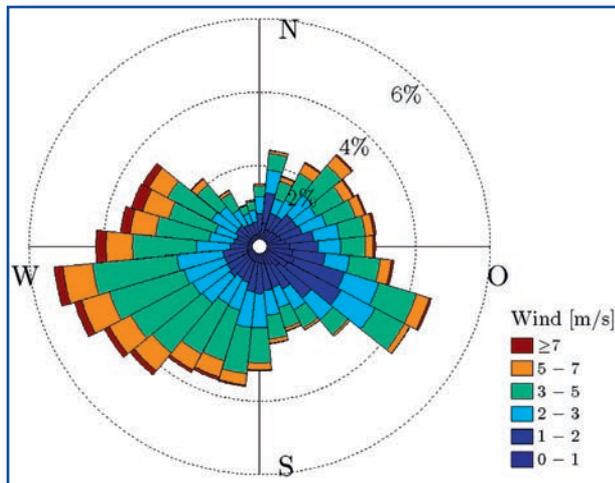


Abb. 1: Häufigkeitsverteilung von Windrichtung und Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe aus meteorologischen Messungen in Hamburg-Billwerder. Datenbasis sind Minuten-Mittelwerte aus den Jahren 2007 bis 2009.

Lage, den Einfluss von Gebäuden oder Straßenzügen auf den Ausbreitungsvorgang angemessen zu berücksichtigen.¹ Tatsächlich hängt jedoch in Städten die Ausbreitung der Gefahrstoffe entscheidend von der jeweiligen Bebauungsstruktur ab. Auch die komplexeren Modelle aus der Wissenschaft boten bisher keine brauchbare Alternative, da die entsprechen-

den Berechnungen sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, bis Ergebnisse vorliegen. Die Einsatzerfahrung der Sicherheitsbehörden in Hamburg zeigt jedoch: Die durchschnittliche Dauer einer Schadstofffreisetzung liegt bei etwa 30 Minuten. Deshalb sind derartige Programme für die Anwendung im Einsatz nur bedingt geeignet.

Fortschritte auf den Gebieten Numerische Mathematik und Computer-Hardwareentwicklung haben nun jedoch neue Möglichkeiten eröffnet. Das neue Störfall-Einsatzinstrument CT-Analyst (Contaminant Transport-Analyst) für die Stadt Hamburg basiert auf dem sehr leistungsfähigen Strömungs- und Transportmodell FAST 3D-CT, das von Forschern des Naval Research Laboratory in Washington D. C. (NRL) entwickelt wurde und mit dem bereits Ausbreitungsrechnungen für Gebiete wie Manhattan, Boston und Los Angeles hindernisauflösend und zeitlich variabel, also realitätsnah, durchgeführt worden sind.² Auch diese Rechnungen sind allerdings außerordentlich zeitaufwendig. Sie werden deshalb – unabhängig von konkreten Störfällen – vorab für eine gefährdete Stadt und eine Vielzahl meteorologischer Situationen durchgeführt.

¹ Zu den heute in der Praxis gebräuchlichen Hilfsmitteln gehören u. a. die NHF-Schablone (Nürnberg, Heilbronn und Frankfurt), MEMPLEX® MET, der DWD, DISMA, SAFER® und AUSTAL 2000 für Immissionsprognosen von Planungsvorhaben.

Der innovative Ansatz: Die Ergebnisse der Monate dauernden Simulationsrechnungen werden abgespeichert und so aufbereitet, dass sie in Sekundenschnelle von dem an ein Computerspiel erinnernden Hilfsprogramm CT-Analyst auf einem PC oder Notebook dargestellt werden können. Im Störfalleinsatz steht der Einsatzleitung damit ein schnelles, einfach handhabbares, die komplexe Wirklichkeit aber dennoch realistisch beschreibendes Werkzeug zur Verfügung. CT-Analyst kann die luftgetragene Ausbreitung, die Lage und die Grenzen des Gefahrenbereiches sowie die entsprechenden Gefahrstoffkonzentrationen im Hamburger Stadtgebiet sehr schnell, verlässlich und differenziert vorhersagen. Durch den Zugriff auf vorhandene Daten ermöglicht die Software der Einsatzleitung auch, wissenschaftlich fundiert „vor die Lage zu kommen“.

Entwicklungen des NRL und Vorarbeiten in Hamburg

In dem hier dargestellten Pilotprojekt von Meteorologen der Universität Hamburg (Klima Campus) mit Praktikern von Feuerwehr, Katastrophen-

schutz und Polizei Hamburg wurden FAST3D-CT und CT-Analyst nun für deutsche Anwender erschlossen, technisch noch einmal deutlich weiterentwi-

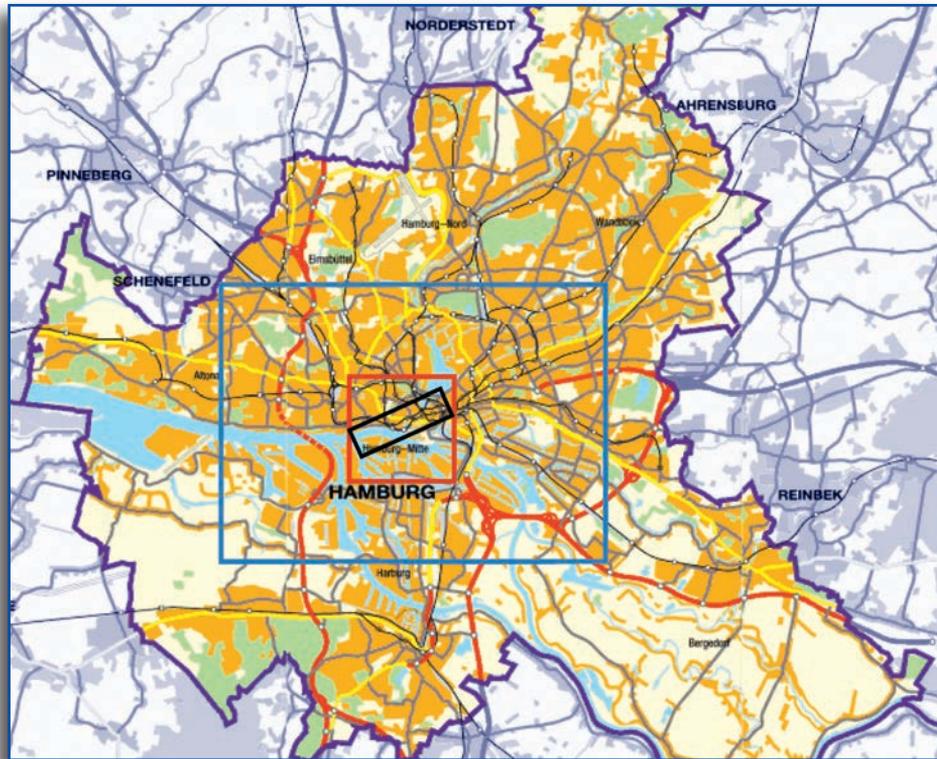


Abb. 2: Projektgebiet Innenstadt Hamburg mit Umgebungsgebiet (blau), Kernbereich (rot) und Windkanalausschnitt (schwarz), vgl. auch folgende Abb. (Quelle: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung)

ckelt und validiert. Gefördert wurde das Pilotprojekt durch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe und durch die Hamburgische Bürgerschaft.

Ausgangspunkt der numerischen Simulationen mit FAST3D-CT sowie der umfangreichen Referenzmessungen im Grenzschichtwindkanallabor der Universität Hamburg war die Charakterisierung meteorologisch repräsentativer Anströmungsverhältnisse für das Hamburger Stadtgebiet. Das Team vom Meteorologischen Institut der Universität Hamburg (Klima Campus) konnte hierzu auf Langzeitwindmessungen zurückgreifen, die vom Institut an einem Messmast im Hamburger Umland durchgeführt werden. Die Auswertung einer Drei-Jahres-Statistik zeigt einen deutlichen Trend von westlichen bis südwestlichen Windrichtungen in Messhöhen von 10-250 m (Abb. 1). Ferner ließen sich Klassifizierungen der mittleren und turbulenten Luftbewegungen ableiten, die als Referenz- und Zielgrößen am

² FAST3D-CT gehört zum Typ der Grobstruktursimulationsmodelle (engl. Large-Eddy Simulation; LES) und berechnet zeitlich aufgelöste, turbulente Wind- und Konzentrationsfelder. Durch einen sog. FCT-Algorithmus können Strömungs- und Ausbreitungsvorgänge selbst in komplexen Stadtgeometrien umfassend und zeitlich effizient berechnet werden. Vgl. M. Schatzmann, B. Leitl, D. Hertzwig, F. Harms, C. Peeck, G. Patnaik, J. Boris, K. Obenschain, S. Fischer, P. Rechenbach, 2011. An LES-based microscale airborne hazard model. In: Proceedings, 14th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Kos, Greece, October 2-6

Einströmrand des Computermodells FAST3D-CT sowie zur Erzeugung einer naturähnlichen Windgrenzschicht im Windkanal verwendet wurden.³



Abb. 3: Windkanal Wotan mit Modell der Hamburger Innenstadt, Sicht von NO, im Vordergrund Rathaus und Rathausmarkt.

Auf Grundlage der Eingangsdaten der Meteorologen der Universität Hamburg sowie von Geodaten des Landesbetriebes für Geoinformation und Vermessung simulierten die Entwickler Jay Boris und Gopal Patnaik am NRL mit ihrem Modell FAST3D-CT Strömungsfelder im Hamburger Stadtgebiet für charakteristische Windverhältnisse. Für die Simulationen wurde ein leistungsfähiger Rechner⁴ verwendet, der pro Windrichtung und für die Berechnung je einer Stunde Realzeit etwa 64 Stunden CPU-Zeit benötigte. Simuliert wurden 18 Windrichtungen bei neutraler Schichtung der Atmosphäre und einer mittleren Windgeschwindigkeit von 6 m/s in 150 m Höhe.⁵ Die Simulationsrechnungen wurden

- für einen 4 x 4 km großen Kernbereich der Hamburger Innenstadt mit einer Gebäudeauflösung von 2,5 m sowie
- für ein Umgebungsgebiet von 16 x 12 km mit einer räumlichen Auflösung von 10 m durchgeführt (Abb. 2).

Validierung der Simulationen im Windkanal

Die praktische Anwendung physikalisch anspruchsvoller Computermodelle erfordert, dass die Simulationsergebnisse validiert werden. Die Evaluierung der Wind- und Konzentrationsprognosen aus FAST3D-CT und CT-Analyst war deshalb ein Schwerpunkt der Projektarbeit. Neben der physikalischen Validität geht es für die Sicherheits- und Katastrophenschutzbehörden dabei vor allem um die Zuverlässigkeit der prognostizierten Gefahren für das Personal im Einsatz. Im großen Grenzschicht-Windkanal „WOTAN“ des Meteorologischen Instituts⁶ wurden mehrere umfangreiche Messkampagnen durchgeführt, um einen geeigneten Referenzdatensatz für die Überprüfung von Fast3D-CT und CT-Analyst zu erzeugen. Der in Abb. 2 schwarz mar-



Abb. 4: Ausbreitungsexperiment im Windkanal; Wind aus SW, Sicht von NO auf Kehrwiederspitze, Sportboothafen und Elbe.

kierte, 3,7 x 1,4 km große Ausschnitt der Hamburger Innenstadt diente hierzu als Modellgebiet und wurde im Maßstab 1:350 nachgebaut.

³ C. Peeck, 2011. Einfluss urbaner Rauigkeitsstrukturen auf das bodennahe Windfeld der Stadt Hamburg. Diplomarbeit, Meteorologisches Institut, Universität Hamburg.

⁴ Computercluster mit 18 Knoten mit jeweils 4 Prozessoren mit jeweils 12 Kernen, 2,2 GHz, ca. 20 GB Memory, ca. 210 Mio Gitterzellen.

⁵ Mit Hilfe der hydrodynamischen Ähnlichkeitsgesetze lassen sich die Ergebnisse auf andere Windgeschwindigkeiten umrechnen.

⁶ Grenzschicht-Windkanal; 25 m lang, mit einer Messstrecke von 18 m Länge, 4 m Breite und 2,75-3,25 m Höhe. Ein Ventilator saugt Luft durch die Messstrecke, Turbulenzgeneratoren und Strömungshindernisse am Boden erzeugen maßstäblich verkleinerte, naturähnliche, turbulente Windverhältnisse für die Untersuchung bodennaher atmosphärischer Strömungs- und Transportprozesse. Vgl. http://www.mi.uni-hamburg.de/Windtunnel_Home.315.0.html.

Bei der Validierung der Simulationsberechnungen bieten Windkanalexperimente gegenüber Naturversuchen entscheidende Vorteile: Im Windkanal können turbulente atmosphärische Wind- und Ausbreitungsfelder naturähnlich nachgebildet werden. Die mittleren meteorologischen und die Turbulenzbedingungen können maßstäblich verkleinert abgebildet und während der Labormessungen präzise kontrolliert werden. So ist es im Laborversuch möglich, die für die Validierung komplexer LES-Rechnungen und die Bewertung des Einsatztools CT-Analyst erforderlichen, statistisch repräsentativen Vergleichsdaten mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung zu erfassen.

Insgesamt wurden im Windkanal mehr als 2.500 Wind- und Konzentrationsmessreihen für vier Windrichtungen an über 450 Messorten im Modellgebiet aufgenommen. Die Messergebnisse bilden eine Vielzahl von charakteristischen meteorologischen und Emissionssituationen im Stadtgebiet ab. Besonderes Augenmerk galt dabei den Konfigurationen, die bereits vor den Laborversuchen in Simulationsrechnungen des NRL untersucht wurden und die für die Feldexperimente geplant waren. Abb. 4 zeigt entsprechend eine Gefahrstoffwolke, die sich von einem Punkt auf der Elbe ausgehend in Richtung Innenstadt bewegt (Anströmung aus Süd-West). Abb. 5 zeigt exemplarisch einen Vergleich von Daten aus dem Windkanal mit Prognosen aus FAST3D-CT für Windgeschwindigkeit und Windrichtung in mehreren Höhen an einer komplexen Straßenkreuzung östlich des Rathausmarktes. Die Übereinstimmung der Mess- und Simulationsergebnisse war gut; Abweichungen blieben klar im erwarteten bzw. im vertretbaren Bereich.

Feldexperimente im Hamburger Hafen

Um die Simulationsergebnisse zumindest exemplarisch für reale Verhältnisse zu prüfen, wurden

⁷ Die Experimente fanden jeweils am Wochenende statt in der Zeit von 05:00 bis 09:00 Uhr. Zum entsprechenden Aufwand der federführenden Hamburger Sicherheitsbehörden einige Eckdaten: Beteiligt an Organisation und Durchführung der Feldexperimente waren insgesamt 8 Behörden und Institutionen. Unabhängig von erheblichem Personal- und Materialeinsatz im Rahmen des laufenden Dienstbetriebes entstanden der Behörde für Inneres und Sport Kosten in Höhe von rd. 70.000 €.

⁸ Wegen der hohen Windgeschwindigkeiten wurde beim zweiten Feldversuch die Freisetzungsmenge verdoppelt.

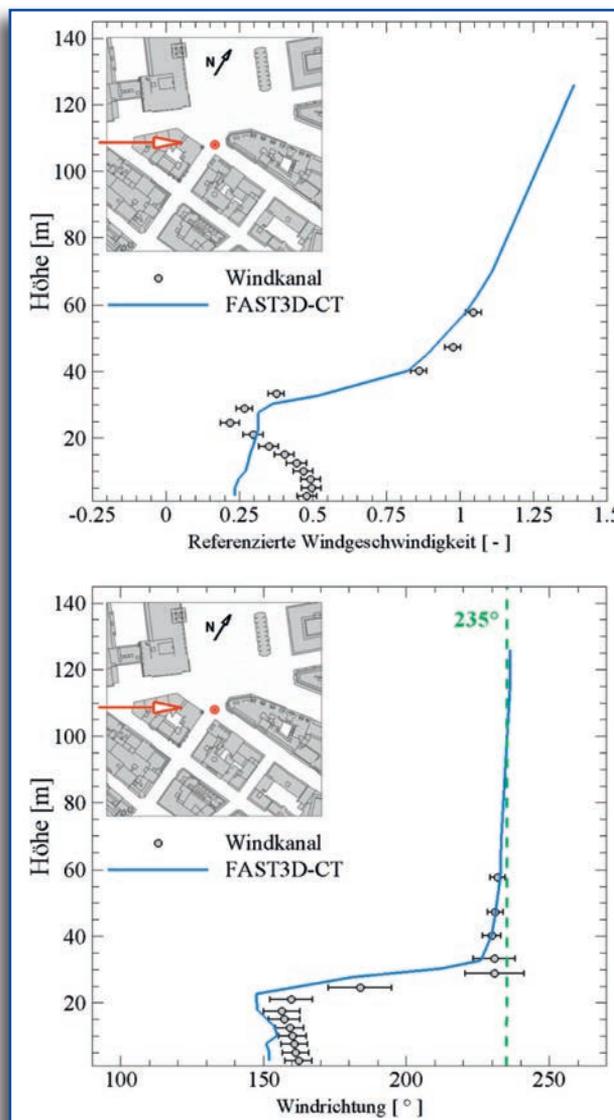


Abb. 5: Vergleich von Windkanalergebnissen und FAST 3D-CT-Berechnungen der (o.) mittleren Windgeschwindigkeit und der (u.) mittleren Windrichtung an einer komplexen Kreuzung südlich Rathausmarkt. (Quelle: Klima Campus)

Mitte April und Mitte Juni 2011 zwei Feldexperimente an der Kehrwiederspitz am Nordufer der Elbe durchgeführt.⁷ Die Versuchsanordnung war in beiden Fällen im Wesentlichen gleich. Von einem Feuerlöschboot auf der Elbe wurde

- 1) zunächst über 45 Minuten das ungefährliche, unsichtbare Messgas Schwefelhexafluorid (SF₆) mit einer Rate von 1 g/s kontinuierlich freigesetzt.⁸
- 2) Danach erfolgte für einen kurzen Zeitraum von 15 Minuten eine Freisetzung mit einer Rate von 18 g/s. Ziel war, sowohl eine Leckage – etwa in einer Industrieanlage – als auch eine Spontanfrei-

setzung, etwa durch das Bersten eines Lagerbehälters, darzustellen.



Abb. 6: 2. Feldexperiment am 19. Juni 2011: Blick über Kehrwiederspitze während der abschließenden Rauchgasfreisetzung, Wind aus 220°.

3) Abschließend wurde Rauch freigesetzt, um für einen im Rahmen des Projektes erstellten Lehrfilm erforderliches Anschauungsmaterial zu gewinnen.⁹

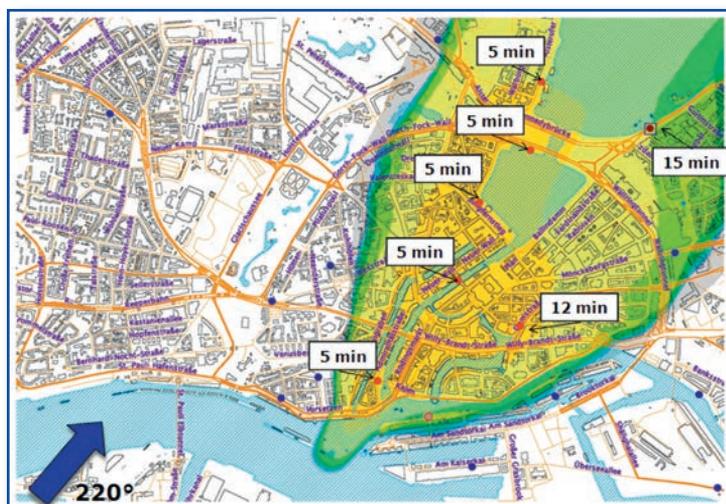


Abb. 7: 19. Juni 2011: CT-Analyst Prognose und Ergebnis der Bagsamplern während des Feldexperiments, Darstellung der kontinuierlichen Freisetzung 10 Minuten nach Beginn.¹⁰

Mit stabilem Hochdruck über Hamburg, sehr schwachem Wind aus wechselnden Richtungen und einer Inversion im Freisetzung- und Ausbreitungsgebiet entwickelten sich die Bedingungen bei dem ersten Feldexperiment im April 2011 für die angestrebten Vergleichszwecke eher ungünstig. Die durch

das Forschungszentrum Jülich im Stadtgebiet verteilten zwanzig Messstationen (sog. Bagsamplern)¹¹ waren kaum geeignet zu positionieren, der anhaltend schwache Wind verteilte das Messgas im Messzeitraum nur in sehr geringem Maße; in größerer Entfernung zum Freisetzungsort ließen sich kaum mehr verwertbare Daten gewinnen. Hingegen waren die Bedingungen beim zweiten Feldexperiment im Juni 2011 für Wissenschaftler wie Sicherheitsbehörden geradezu ideal; Abb. 7 zeigt – basierend auf der Prognose von CT-Analyst – die Verteilung der Bagsamplern für die Verhältnisse bei einer Windgeschwindigkeit von 6 m/s in 10 m Höhe aus 220° und einige Messergebnisse 10 Minuten nach Beginn der Freisetzung.

Die mit den Bagsamplern des Forschungszentrums Jülich entnommenen Luftproben wurden im Nachgang zu den Feldexperimenten im Labor gaschromatographisch analysiert, um u. a. festzustellen, ob die tatsächlich gemessenen Eintreffzeiten an verschiedenen Punkten der Stadt, die Grenzen der Gefahrstofffahnen sowie die Konzentrationen innerhalb der Gaswolke mit den jeweiligen Prognosen von CT-Analyst übereinstimmten. Mit nur wenigen vertretbaren Abweichungen zeigten sich Ergebnisse, die CT-Analyst für die Kräfte von Feuerwehr und Katastrophenschutz als zuverlässiges, im Zweifel konservativ und vorsichtig prognostizierendes und damit im Einsatz verlässliches Werkzeug ausweisen.

Parallel zu den Messungen des FZ Jülich haben Wissenschaftler der TU Hamburg-Harburg¹² im Rahmen der beiden Feldexperimente Messungen mit drei Fernerkundungssystemen des Typs SIGIS 2 und

⁹ Vgl. Abb.6. Für einen Ausschnitt aus dem Film siehe: <http://www.youtube.com/watch?v=ZKuDpourq7g>.

¹⁰ Legende: grau: maximaler möglicher Einflussbereich, gelb/grün/blau: konkret prognostizierter Ausbreitungsbereich mit unterschiedlichen Konzentrationen, rote Punkte: Sampler mit SF6 Messung; roter Kreis: defekter Sampler, blaue Punkte: Sampler ohne Kontamination, Minutenangaben: Eintreffzeiten

¹¹ Bei diesen Geräten zur Entnahme von Luftproben handelt es sich um eine Eigenentwicklung des FZ Jülich. An den etwa 1 m hohen quadratischen Säulen können bis zu 9 Probeentnahmebeutel befestigt werden, deren Befüllung durch Ansaugen zeitlich individuell und präzise gesteuert werden kann. Während der Feldexperimente wurden in überschneidenden 10 Minuten-Intervallen innerhalb eines Zeitraums von 1 Stunde nach Beginn der Freisetzung Proben entnommen. Vgl. E. Pomplun und B. Moellemann-Coers: Projekt „Erstellung eines Naturdatensatzes zur Validierung von Rechenverfahren zur Schadstoffausbreitung nach Industrieunfällen im Bereich der Hamburger Innenstadt. Abschlussbericht. Forschungszentrum Jülich 2011, unveröffentlicht.

¹² Team um Prof. Gerhard Matz und Prof. Roland Harig.

HYGAS¹³ durchgeführt. Die Messtechnik wurde eingesetzt, um einerseits durch Anwendung eines tomographischen Verfahrens den Freisetzungsort des Messgases zu lokalisieren, andererseits die sich ausbreitende Wolke zu detektieren und zu lokalisieren. Bei beiden Feldexperimenten konnten bei den jeweils unterschiedlichen Wetter- und Windverhältnissen Gaswolke und Freisetzungsort detektiert und die Ausbreitung der Wolke über der Stadt verfolgt werden. In Abhängigkeit von der Windstärke konnte SF6 20 bis 60 Minuten nach Ende der Freisetzung noch über der Stadt detektiert werden. Die Gaskonzentration konnte quantifiziert und die Konzentrationsverteilung innerhalb der Wolke frühzeitig bestimmt werden.

Insgesamt zeigte der Vergleich verschiedenster Simulationsergebnisse mit entsprechenden Messungen aus den Labor- und Feldversuchen eine außerordentlich zufriedenstellende Übereinstimmung. Zudem konnte gezeigt werden, dass die Kombination vorhandener modernster Messtechnik mit einer innovativen Simulationssoftware Einsatzkräfte tatsächlich „vor die sich im Störfall entwickelnde Lage“ bringen kann.

Funktionen „Einflussbereich“ und „Quellbereich“

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen zwei wesentliche Funktionen von CT-Analyst. Ausgehend

¹³ Das abbildende Fernerkundungssystem SIGIS 2 (Bruker Optik, Ettlingen) ist Bestandteil des Ausstattungskonzeptes des BBK für die Analytischen Task Forces, der Hyperspektralsensor HYGAS ist eine Weiterentwicklung durch TU Hamburg-Harburg, Bruker Optik, Feuerwehr Hamburg und BBK. Vgl. hierzu: Harig, Roland, Peter Rusch et al.: SF6 Freisetzungsexperiment im Hamburger Hafen: Ergebnisse der Messungen mit den Fernerkundungssystemen SIGIS 2 und HYGAS, unveröffentlichter Abschlussbericht.

¹⁴ Annahme: kontinuierliche Freisetzung von 10 kg/s und Windrichtung 240° bei einer mittleren Windgeschwindigkeit von 4 m/s. Der graue Bereich zeigt den maximal möglichen Einflussbereich; farbig unterlegt sind die Gefahrenbereiche anhand gesundheitlicher Effekte (vgl. Anm. 17). Ein Blick auf den Zeitregler verdeutlicht den Spielraum für die Prognose, die zeitgleich oder beschleunigt erfolgen kann. Im linken Bereich der Benutzeroberfläche die Menus/Pull-downs für Wind- und Schadstoffdaten, unterhalb der Karte die Menus/Pull-downs für die Prognosearten, Kriterien etc.

¹⁵ In CT-Analyst sind die Acute Exposure Guideline Levels (AEGL) integriert, die von der Störfallkommission als nationale Richtwerte für Deutschland empfohlen und von Umweltbehörden fortgeschrieben werden. Die AEGL beschreiben die zu erwartende Humangefährdung bei einer einmaligen oder seltenen Exposition mit einem in der Luft vorhandenen gasförmigen Schadstoff für unterschiedliche Zeiträume.

von dem Szenario einer kontinuierlichen Ammoniakemission auf dem Hamburger Rathausmarkt (Bildmitte) zeigt Abb. 9 die Darstellung der prognostizierten Ausbreitung in Richtung des Hauptbahnhofes mit den zu erwartenden gesundheitlichen Auswirkungen, hier dargestellt 14 Minuten, 3 Sekunden nach Freisetzungsbeginn.¹⁴

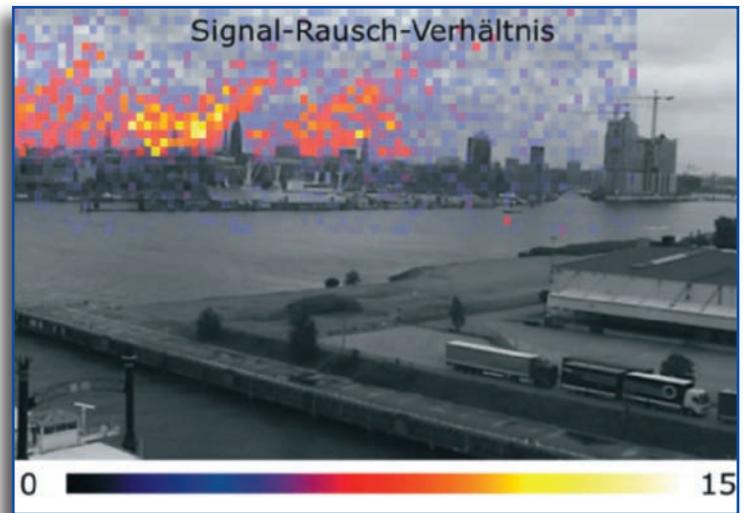


Abb. 8: 19. Juni 2011: Infrarot-Fernerkundungs-Messung der TU Hamburg-Harburg bei der Spontanfreisetzung vom Südufer der Elbe mit Blick auf die Kehrwiederspitze von Südwesten. (Quelle: TU Hamburg-Harburg)

Die folgende Abb. 10 zeigt ein Szenario im selben Innenstadtgebiet bei gleichen Windverhältnissen, bei dem jedoch der Freisetzungsort bei Einsatzbeginn noch unbekannt ist. In der Hamburger Innenstadt nordöstlich des Rathausmarktes sind mehrere Notrufe mit Meldungen von Geruch / Verätzungen eingegangen und daraufhin Spürtrupps ausgerückt. In Kombination mit moderner Messtechnik erlaubt CT-Analyst nun, anhand dieser Notrufe oder positiven Messungen (rot) in Verbindung mit negativen Messungen (blau) umgehend den Freisetzungsort einzugrenzen, hier auf den Rathausmarkt und die unmittelbar umliegenden Straßen (dunkelblaue Schnittmenge).

Einige Features: Handelt es sich bei Quellen oder Messungen um mobile Einheiten, können diese per Maus auf der Oberfläche bewegt werden. Wird an Orten Schadstoff detektiert, für die zuvor negative Messungen registriert waren, wandelt sich umgehend die Farbe der Symbole bzw. wird die Prognose angepasst. In CT-Analyst eingepflegt sind aktuell etwa 160 Schadstoffe;¹⁵ fehlen im Einsatz zunächst konkrete Informationen zum Schadstoff, kann die

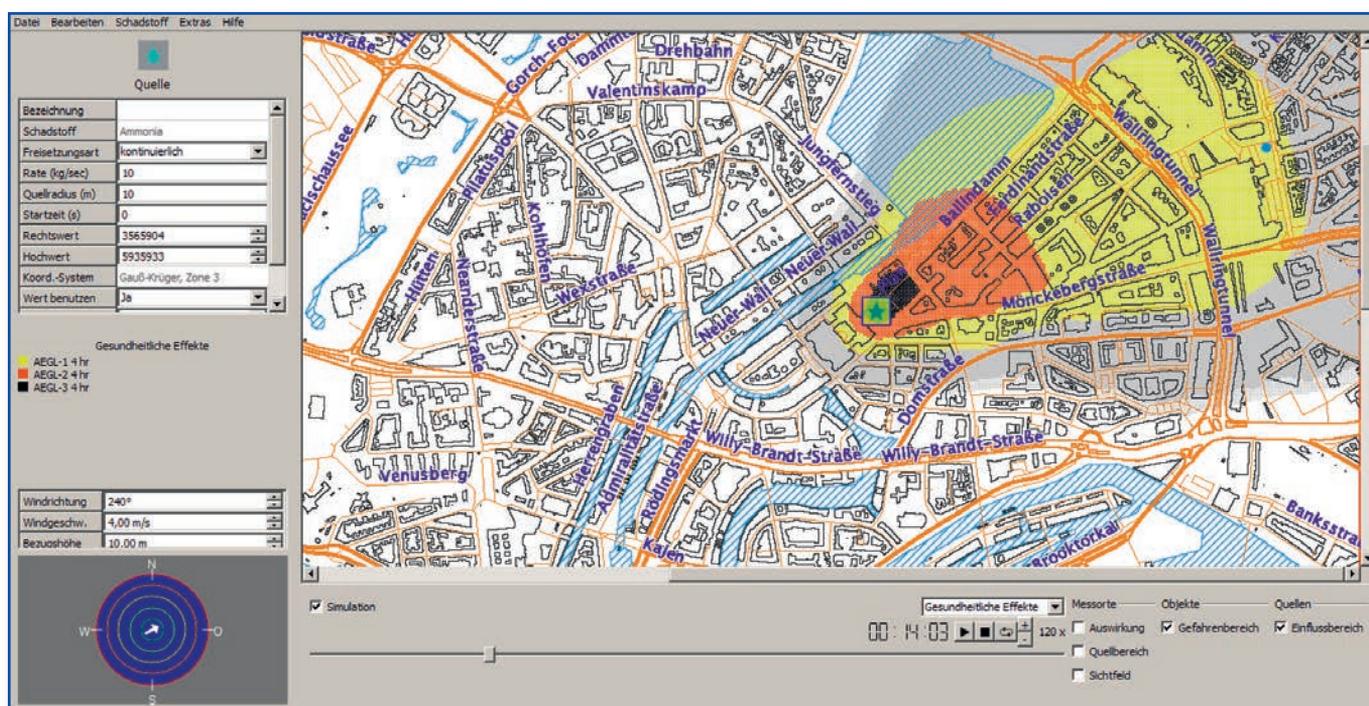


Abb. 9: Benutzeroberfläche von CT-Analyst, Kartenausschnitt: Innenstadt. Funktion: Einflussbereich.

Prognose aber vorübergehend auch für ein „Gas (allgemein)“ erfolgen. Bei Bedarf können Wetterdaten automatisch über eine Daten-Schnittstelle einfließen. CT-Analyst ist so angelegt, dass eingehende zusätzliche oder detailliertere Daten zu Wind, Wetter, Schadstoff, Art der Freisetzung, Konzentration, Menge etc. während des Einsatzes laufend aktualisiert werden können und die Prognose entsprechend ohne signifikante Verzögerung angepasst wird. Zu den zahlreichen übergreifenden Funktionen gehört die Möglichkeit zur Definition und Speicherung bestimmter Szenarien (Beispiel: Gefahrstoffbetriebe) sowie eine individuell anzupassende Protokollfunktion, die für Einsatzberichte geeignet ist. Prognoseergebnisse können in bestehende Störfall-Management-Systeme exportiert werden.

Aus der Praxis für die Praxis

Im Einsatz bzw. in der Gefahrenabwehrplanung ist CT-Analyst eine deutliche Innovation. Es bietet nicht nur größere Handlungssicherheit für die technisch-taktischen Einheiten im Einsatzabschnitt Spüren und Messen, sondern ermöglicht vor allem auch deren umgehende, effektive und zielgerichtete Lenkung. Um bei einer schnellen Ausbreitung ei-

ner Schadstoffwolke die Kräfte der Feuerwehr, aber auch der Polizei möglichst ökonomisch einzusetzen, ist die Prognose von CT-Analyst in Echtzeit, ermöglicht durch die Verarbeitung vorab berechneter Daten, ebenso ein klarer Gewinn wie der Zuschnitt der Software auf die Gegebenheiten einer speziellen urbanen Topographie.

Die Feuerwehr Hamburg wird das Programm nach derzeitigen Planungen in einer Leitstelle, mobil bei einem Fachberater und für längere oder umfangreichere Einsätze mobil oder stationär in einer Messleitkomponente installieren. Mit Eingang des Notrufs wird die Leitstelle oder der Umweltdienst dann CT-Analyst aufrufen, sämtliche zu diesem frühen Zeitpunkt bekannten bzw. sukzessive eintreffenden Daten und Informationen eingeben bzw. ständig aktualisieren, und die Einsatzleitung erhält umgehend Informationen zur Gefährdung der Bevölkerung und zur Führung des Einsatzes. Sofort lassen sich gefährdete Gebiete und Bereiche festlegen und anrückende Einheiten leiten.

Parallel zu dem Einsatz von CT-Analyst in der Einsatzleitung kann der zuständige Einsatzabschnittsführer (z. B. EA Spüren und Messen) über den Fachberater vor Ort CT-Analyst-Ergebnisse nutzen und durch Einheiten mit Spür- und Messausrüstung validieren lassen (z. B. ABC-ErkKW). Zur Unterstüt-

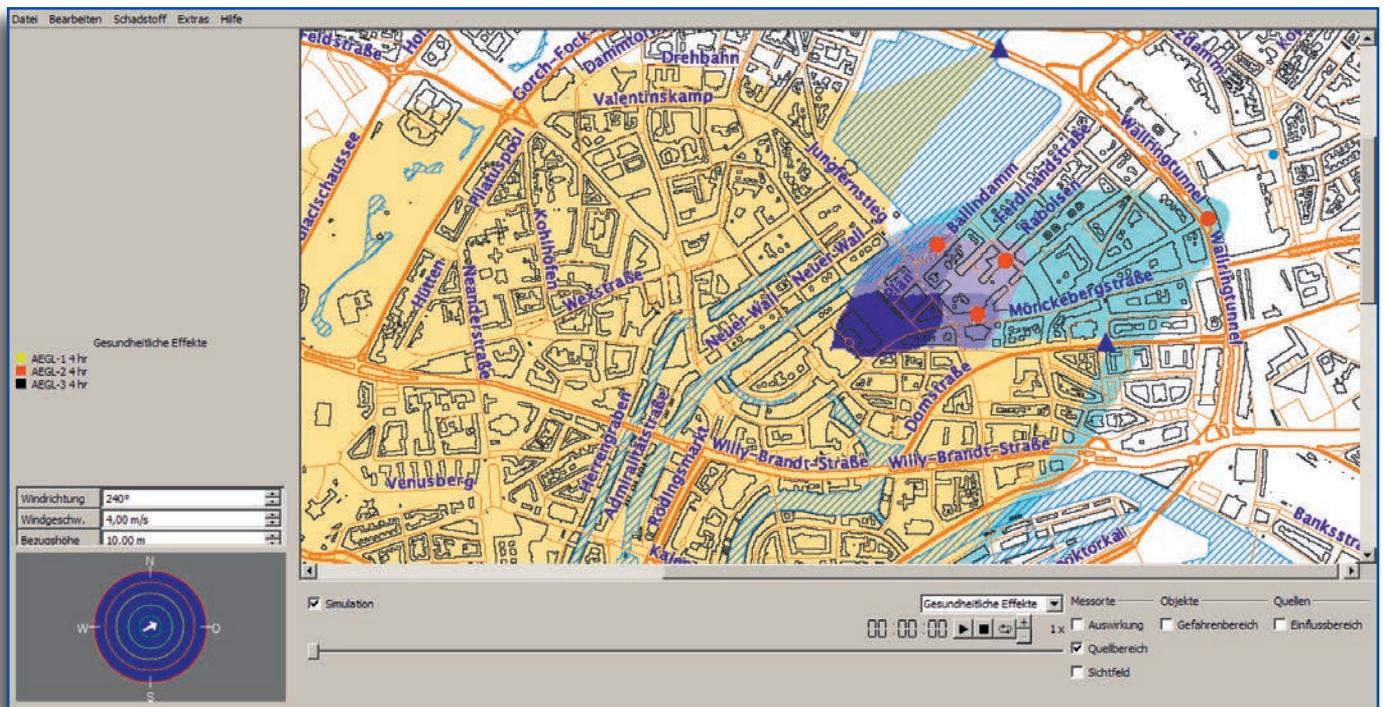


Abb. 10: Benutzeroberfläche CT-Analyst, Kartenausschnitt Innenstadt. Funktion: Quellbereich.

zung bei Einsätzen mit mehreren Spür- und Messeinheiten oder bei längerfristigen Einsätzen kann die Messleitkomponente in Form einer Messleitstelle oder eines Messleitfahrzeugs in Dienst genommen werden, um die Einsatzleitung zu entlasten und im rückwärtigen Bereich Datenrecherchen durchzuführen und ggf. die Spür- und Messeinheiten zu lenken.

Neben der Einsatzführung der Feuerwehr wird CT-Analyst in Hamburg nach derzeitiger Planung umfangreich im Bereich des Katastrophenschutzes, hier insbesondere auch in der Gefahrenabwehrplanung, sowie in der entsprechenden Aus- und Fortbildung bei Feuerwehr und Polizei eingesetzt werden.

Übergabe des Tools durch das BBK an die Feuerwehr Hamburg

Im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung für Presse und Fachpublikum hat der Präsident des BBK, Christoph Unger, CT-Analyst am 26. Januar 2012 an den Hamburger Innensenator Michael Neumann und die Feuerwehr Hamburg übergeben. Die anschließenden Fachvorträge der Projektbeteiligten und die lebhaftige Diskussion mit den eingeladenen Gästen zeigten den Erfolg des gemeinsamen Projektes von Wissenschaftlern und Praktikern in Wa-

shington und Hamburg. Deutlich wurde auch das enorme Interesse, etwa anderer Berufsfeuerwehren oder der Sicherheitsabteilungen von Großunternehmen der chemischen Industrie, an der neuartigen Software. Die Projektbeteiligten haben deshalb die feste Absicht, in Folgeprojekten ihre Zusammenarbeit fortzusetzen und zu vertiefen, um CT-Analyst technisch weiterzuentwickeln, neue Anwendungen und Funktionen zu erschließen und die Herstellungskosten der Software zu senken, um sie für möglichst zahlreiche Sicherheitsbehörden erschwinglich zu machen.

Verfasser:

Dr. Susanne Fischer, Peer Rechenbach und Knut Storm sind Mitarbeiter der Behörde für Inneres und Sport, Hamburg
 Prof. Michael Schatzmann, Prof. Bernd Leitl, Denise Hertwig und Dr. Frank Harms sind Mitarbeiter der Universität Hamburg
 Dr. Gopal Patnaik und Dr. Jay Boris arbeiten am Naval Research Laboratory in Washington, D.C.

Die Arena als Sicherheitsversprechen

Ergebnisse zum Sicherheitsempfinden der Besucherinnen und Besucher von Großveranstaltungen

Christine Eismann, Julia Mayer, Jürgen Pohl

Die gesellschaftliche Forderung nach Sicherheit spiegelt sich bei Großveranstaltungen in immer umfassenderen Sicherheitsmaßnahmen wider. Werden diese Maßnahmen von den Besuchern bemerkt? Wie werden sie bewertet? Eine Studie im HERMES-Projekt zur Si-

cherheit bei Großveranstaltungen zeigt: Die bauliche Gestaltung der Arena und die Präsenz von Sicherheitsmaßnahmen versprechen den Besuchern Sicherheit – mit Erfolg.

Die Arena als Kampfplatz und Vergnügungsstätte – in Sicherheit

Das Wort „Arena“ hat seine ursprüngliche Bedeutung als Stätte des Kampfes, beispielsweise zwischen Gladiatoren, weitgehend verloren und es geht im Eishockey oder Fußball nicht mehr um Leben oder Tod. Dennoch bleibt das Moment der großen Massenansammlung zum Genuss eines Freizeitvergnügens in der Menge erhalten, ja hat sich in der Überfluss- und „Erlebnisgesellschaft“ (Schulze 1992) in den letzten Jahren zu ungeahnten Größenordnungen entwickelt und enorm ausdifferenziert. Mit der Ausweitung solcher Orte und Veranstaltungen geht eine Ausweitung des Risikos, dass „etwas passiert“, einher. Das aber wird in Zeiten einer sich immer mehr ausbreitenden „Sicherheitsgesellschaft“ (Legnaro 1997) keineswegs selbstverständlich hingenommen, eher im Gegenteil: Je mehr Technologien uns zur Verfügung stehen und je reibungsloser die arbeitsteilige globalisierte Gesellschaft funktioniert, umso mehr steigt die Angst vor der Fragilität dieser Gesellschaft, was in Forderungen nach noch mehr Sicherheit(stechnologie) und Risikomeidung mündet. Allerdings wächst auch die Sensibilität dafür, dass es mit einem Mehr an Technologie allein nicht getan ist, dass diese auch zu den Bedürfnissen und Verhaltensweisen der Besu-

cher passen muss. Die Debatte um die Ansprüche, Verhaltensweisen und Sicherheitsgestaltung bei Groß- und Massenveranstaltungen hat durch die katastrophalen Ereignisse um die Love-Parade in Duisburg 2010, bei der 21 Menschen ums Leben kamen und zahlreiche weitere schwer verletzt wurden, besondere Aktualität und Brisanz gewonnen.

Die Erforschung des Sicherheitsempfindens im Rahmen der Förderung der Sicherheitstechnologie.

Die Erlebnisgesellschaft erfordert entsprechende Veranstaltungsorte. Große multifunktionale Bauwerke, die eine hohe Zahl unterschiedlicher Großveranstaltungen zulassen und neuartige Anforderungen an die Qualität von Sicherheitskonzepten stellen, nehmen stetig zu. Bereits knapp zwei Jahre vor Duisburg begann das vom BMBF geförderte HERMES-Verbundprojekt, bei dem es um die Erforschung eines Evakuierungsassistenten für den Krisenfall bei Großveranstaltungen geht. Beispielobjekt war die ESPRIT arena in Düsseldorf. Ziel des Projektes ist es, im Gefahrenfall die Sicherheit von Personen durch den Evakuierungsassistenten, der die Entscheidungsträger dabei unterstützt, die Lage richtig einzuschätzen und das Sicherheitspersonal

optimal einzusetzen, zu verbessern. Neben der technischen Umsetzung des Evakuierungsassistenten und – wie sich herausstellte – im Grunde bereits

rophen Geschehnisse bei der Love-Parade in Duisburg 2010, Kenntnisse über das Sicherheitsempfinden als Grundlage von politisch-administrativen

Planungsprozessen von übergeordneter Bedeutung. Sie werden dann – wie im Fall der Stadt Duisburg – besonders sichtbar, wenn es um die Verantwortung und Haftung geht, die auf fehlerhafte Einschätzungen des Besucherverhaltens zurückgehen.

Aus ökonomischer Pers-

| Veranstaltungstyp | Veranstaltungsort | Datum | Anzahl gültiger Fragebögen |
|-----------------------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| Sportveranstaltung (Eishockey) | ISS Dome | 30.10.10 | 225 |
| Musikveranstaltung (David Garret) | ISS Dome | 06.11.10 | 169 |
| Sportveranstaltung (Fußballspiel) | ESPRIT arena | 12.11.10 | 334 |
| Musikveranstaltung (The Dome) | ISS Dome | 26.11.10 | 179 |
| Event- Motorsport | ESPRIT arena | 27.11.10 | 440 |
| Event- Motorsport | ESPRIT arena | 28.11.10 | 373 |
| | | | Summe: 1720 |

Tab. 1: Überblick über die Erhebungsdaten.

davor, spielen die Besucher, ihr Verhalten und ihre Wahrnehmung eine wesentliche Rolle zur Rahmung und zur Konzeption von sicherheitsrelevanten Technologien sowie zur Entwicklung neuer und Anpassung bestehender Sicherheitskonzepte. Jenseits des konkreten Verhaltens der Menschen als sich bewegende Elemente beim Verlassen der Arena am „Mundloch“, der notorischen Engstelle in Stadien, spielen auch Normen, Erwartungshaltungen und Phantasien der Besucher eine Rolle für ihre Reaktionen und Aktionen.

Im Folgenden werden Ergebnisse zur Wahrnehmung von Sicherheit bei Großveranstaltungen sowie zur Konstruktion eines Sicherheitsversprechens durch das räumliche Setting des Veranstaltungsortes im Rahmen der umfangreichen – unseres Wissens der bisher umfangreichsten überhaupt – empirischen Studie mit 1720 gültigen Fällen zum Sicherheitsempfinden von Besucherinnen und Besuchern von Großveranstaltungen vorgestellt.

Das Konzept „Sicherheitsempfinden“

Die Frage nach Sicherheit bei Großveranstaltungen besitzt aus verschiedenen Perspektiven heraus eine gesellschaftliche Relevanz: Aus politischer Perspektive sind, gerade im Hinblick auf die katast-

rophen Geschehnisse bei der Love-Parade in Duisburg 2010, Kenntnisse über das Sicherheitsempfinden als Grundlage von politisch-administrativen Planungsprozessen von übergeordneter Bedeutung. Sie werden dann – wie im Fall der Stadt Duisburg – besonders sichtbar, wenn es um die Verantwortung und Haftung geht, die auf fehlerhafte Einschätzungen des Besucherverhaltens zurückgehen. Aus ökonomischer Perspektive heraus ist Sicherheit bei Groß- und Massenveranstaltungen ein wichtiges Thema, da Unsicherheitsgefühle zu stagnierenden oder gar sinkenden Besucherzahlen führen können. Zwar ist das Verlangen nach Vergnügen und Vergnügungsstätten noch ungebrochen, aber dies kann sich u. U. schnell ändern. Untersuchungen zum Sicherheitsempfinden sind demnach für eine erfolgreiche Planung und Implementation von sicherheitsfördernden Maßnahmen unverzichtbar.

In der aktuellen sozialwissenschaftlichen Forschung finden sich zahlreiche theoretisch-konzept-

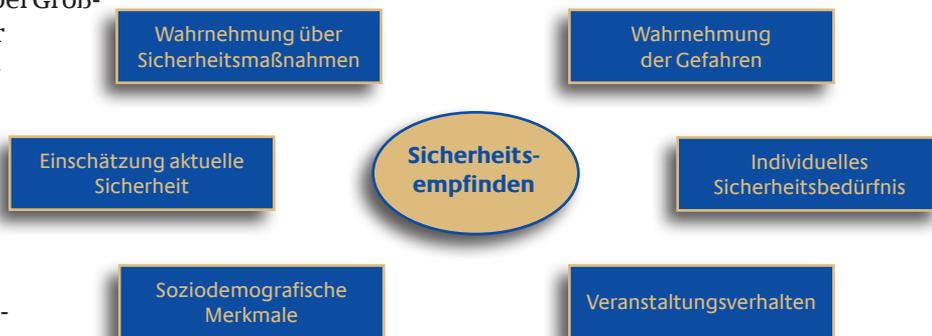


Abb. 1: Einflussfaktoren auf das Sicherheitsempfinden.

tionelle Arbeiten zu Sicherheit und Sicherheitsempfinden (für einen Überblick vgl. u. a. Lippert et al. 1997, Scholtz u. Trappe 2003). Dabei beschäftigt sich insbesondere die Kriminologie mit dem subjektiven Sicherheitsempfinden im öffentlichen Raum (u. a. Dost 2003, Ruhne 2003), wobei überwiegend die Ängste vor kriminellen Handlungen wie beispielsweise Überfällen und Einbrüchen im Fokus stehen (Frevel 1999: 160). Die meisten der zahlreichen empirischen Studien beziehen sich primär auf Krimina-

litätsfurcht (z. B. Rüter 2005) oder sind sehr allgemein gehalten (z. B. R+V Versicherung 2011). Empirische Studien zum Sicherheitsempfinden bei Groß- und Massenveranstaltungen liegen bis auf wenige Ausnahmen (u. a. Barker et al. 2003) nicht vor.

Der Begriff des Sicherheitsempfindens wird über die gängige „Kriminalitätsfurcht“ hinaus erweitert. Sicherheitsempfinden ist das subjektive Gefühl und die Einschätzung von Sicherheit und Unsicherheit in einem gewissen, aber oft vagen zeitlichen und räumlichen Umfeld. Es ist nicht auf konkrete mittelbare und unmittelbare bedrohliche Ereignisse bezogen und spiegelt nicht die objektive Gefährdungslage wider. In seiner positiven Ausprägung wird Sicherheitsempfinden als „Zustand frei von Angst und Furcht“ empfunden (Kaufmann 1970: 10).

Zur Bestimmung der Dimensionen und für die Operationalisierung des Sicherheitsempfindens wurden in der ESPRIT arena in Düsseldorf zunächst explorative Studien durchge-

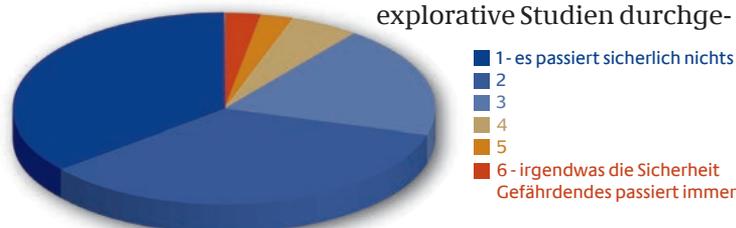


Abb. 2: Sicherheitsempfinden bei der besuchten Veranstaltung (N=1.713 verwertbare Antworten). Die Befragten antworteten auf die Frage: Wenn Sie an Ihre Sicherheit bei der Veranstaltung heute denken, für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass etwas passieren könnte, was Ihre Sicherheit einschränkt? Bitte beurteilen Sie dies auf einer Skala von 1-6, wobei 1 „es passiert sicherlich nichts“ und 6 „irgendwas die Sicherheit Gefährdendes passiert immer“ bedeutet.

führt. Sowohl bei den wiederkehrenden und damit routinisiert ablaufenden Fußballbundesligaspielen als auch bei speziellen Veranstaltungen wurden mit Hilfe passiver und teilnehmender Beobachtung Wahrnehmungen und Verhaltensweisen der Besucher aufgenommen. Daraus wurden Einflussfaktoren auf das Sicherheitsempfinden erarbeitet und so der abstrakte Begriff „Sicherheitsempfinden“ operationalisiert.

Das Sicherheitsempfinden entsteht aus individuellen, vielschichtigen Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen. Es wird vermutet, dass dahinter stehende soziodemografische Variablen wie Alter oder Geschlecht und dergleichen mehr sowie das subjektive Sicherheitsbedürfnis eine Rolle spielen. Kon-

kret vor Ort kommen einmal die Wahrnehmung von Sicherheitsvorkehrungen hinzu, aber auch – als Pendant dazu – die Wahrnehmung von Gefährdungen. Die anderen Besucher werden beobachtet, in der Regel nur hinsichtlich ihres äußerlich erkennbaren Verhaltens als (un-)sicherheitsrelevant eingestuft und in die Lagebeurteilung einbezogen. Die wesentlichen Einflussfaktoren sind in Abb. 1 dargestellt.

Die Befragung

Die oben dargestellten Einflussfaktoren wurden als Variablen in den Fragebogen eingebunden und über konkrete Fragen in messbare Werte überführt. Zentrale abhängige Variable war das „Sicherheitsempfinden bei der Veranstaltung heute“, dessen Beurteilung auf einer Skala von eins bis sechs von den Befragten bewertet werden konnte.

Von Oktober bis Dezember 2010 wurden an sechs Veranstaltungstagen, bei insgesamt fünf Großveranstaltungen unterschiedlicher Genres, quantitative Befragungen in der ESPRIT arena und dem ISS Dome in Düsseldorf durchgeführt (Tab. 1). Befragt wurden mittels eines standardisierten Fragebogens insgesamt 1720 Besucherinnen und Besucher. Da es keine Vorauswahl der Befragten gab, sondern nach dem Zufallsprinzip ausgewählt wurde, ist die Stichprobe als einfache Zufallsstichprobe zu bezeichnen (Bortz 2005: 88). Die Veranstaltungen selbst stellen keine Zufallsauswahl dar, sie mussten nach dem Forschungsplan gewählt werden. Insofern in einem gegebenen Zeitraum die größten Veranstaltungen in Düsseldorf untersucht wurden, liegt jedoch keine Manipulation vor. Die aus den erhobenen Interviews gewonnenen Daten wurden mittels der Statistik- und Analysesoftware Predictive Analysis SoftWare 18 (PASW / SPSS) aufbereitet und ausgewertet.¹

„Es passiert sicherlich nichts“ – die Wahrnehmung von Sicherheit in der Arena

Wie sicher fühlen sich also die Besucher von Großveranstaltungen in der Arena? Die Studie gibt

¹ Der Zusammenhang zwischen zwei Variablen wurde mit Hilfe des χ^2 -Tests getestet und die Stärke des Zusammenhangs mittels der Maßzahl Cramer-V bestimmt.

hierauf eine klare Antwort: Das Sicherheitsempfinden der Besucherinnen und Besucher ist generell hoch. Knapp 90% der Befragten gaben an, bei der Veranstaltung eher kein die Sicherheit gefährdendes Ereignis zu erwarten (Abb. 2, Antworten 1-3), je ein gutes Drittel vergaben sogar die beste und die zweitbeste Wertung. Männer, ältere Personen und Menschen mit höherem Bildungsabschluss gaben dabei im Schnitt etwas positivere Antworten als Frauen, jüngere Personen und Menschen mit niedrigerem Bildungsabschluss.²

Diese hohen Wertungen wurden von den Befragten vor dem Hintergrund eines allgemein hohen Sicherheitsbedürfnisses gegeben: Der Faktor Sicherheit war knappen 45% der Befragten im Alltag sehr wichtig, weitere 33,2% vergaben die zweithöchste Priorität. Insgesamt sahen ihn 92,1% als eher wichtig an (Wertung 1-3). Dabei war das Sicherheitsbedürfnis von Frauen, älteren Personen und Menschen mit niedrigem Bildungsabschluss tendenziell höher als das von Männern, jüngeren Personen und Menschen mit höherem Bildungsabschluss.³ Das für Betreiber und Veranstalter erfreuliche Ergebnis ist also, dass dem Wunsch nach Sicherheit der meisten Besucherinnen und Besucher in der Arena auch entsprochen wird.

Wodurch geschieht dies nun? Wie wird das Gefühl von Sicherheit erzeugt? Die vorhandenen Sicherheitsmaßnahmen werden von den Besuchern großteils registriert. Beinahe allen fielen Zugangskontrollen (93,8%) und Ordnungskräfte (92,7%) auf. Notausgänge (69,1%) und Notfallbeschilderung (60,4%) wurden von zwei Dritteln, Polizeipräsenz (47,6%) von der knappen Hälfte wahrgenommen. Nur Videoüberwachung (15,4%) fiel den Besuchern kaum auf (Abb. 3).

Als bedeutendste Sicherheitsmaßnahmen nannten 55,5% der Besucher Notausgänge, 44,7% Ordnungskräfte, 44,6% Polizeipräsenz, 25,6% Zugangskontrollen, 23,2% Notfallbeschilderung und 6,5% Videoüberwachung (vgl. Abb. 4).⁴ Von den auf-

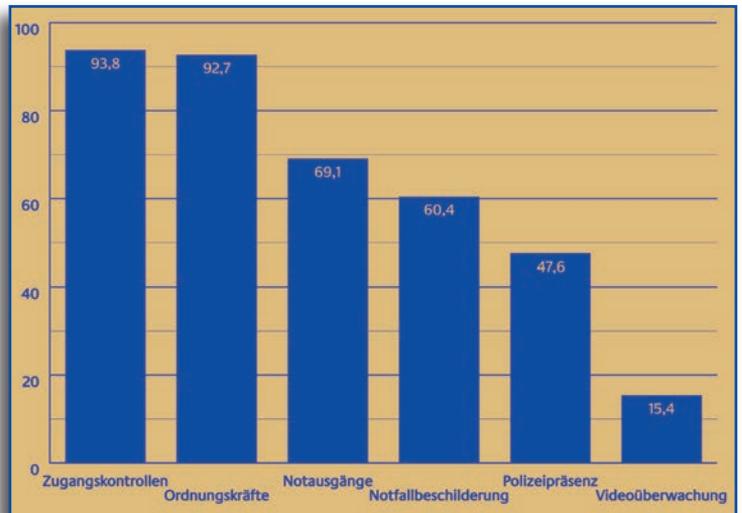


Abb. 3: Wahrgenommene Sicherheitsmaßnahmen in Prozent der Befragten (Mehrfachnennungen möglich).

fälligsten Maßnahmen, Zugangskontrollen, Ordnungskräfte und Notausgänge zählen die Ordnungskräfte und Notausgänge auch zu den auf die Frage nach der Wichtigkeit am häufigsten genannten. Die Zugangskontrollen werden zwar am häufigsten wahrgenommen, gehören jedoch nur für ein Viertel der Besucher zu den zwei wichtigsten Maßnahmen. Die nur von sehr wenigen bemerkte Videoüberwachung hat dagegen auch bei der Wichtigkeit den niedrigsten Stellenwert. Die Besucher nahmen die ihnen jeweils wichtigsten Maßnahmen zum Teil auch signifikant häufiger wahr; dies gilt insbesondere für die Polizeipräsenz.

Als wahrscheinlichste Gefährdungen wurden vor allem Taschendiebstahl (62,2%), Ansammlung

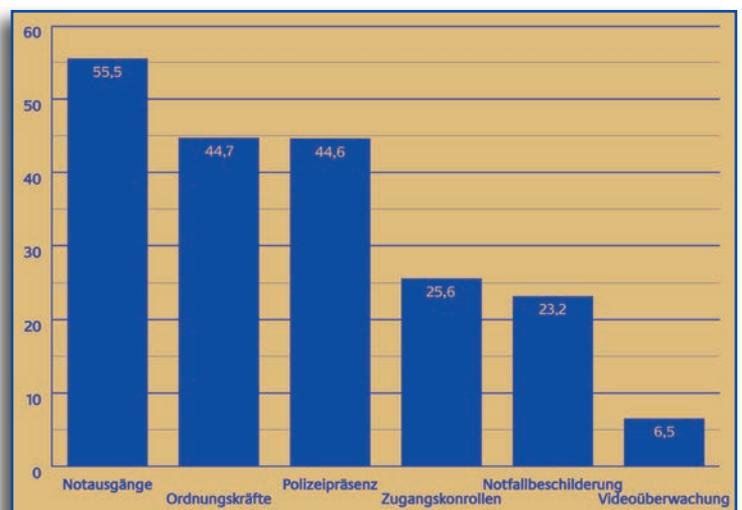


Abb. 4: Wichtigste Sicherheitsmaßnahme in Prozent der Befragten. (2 Nennungen möglich; zu 200 fehlende Prozent: Fehlende/Fehlerhafte Angaben).

² Ergebnisse der Bachelorarbeit Wittek, B. (2011): Großveranstaltungen als Risikoterrain – Risikowahrnehmung von unterschiedlichen soziodemographischen Gruppen. Bonn.

³ Ergebnisse der Bachelorarbeit Wittek, B. (2011): Großveranstaltungen als Risikoterrain – Risikowahrnehmung von unterschiedlichen soziodemographischen Gruppen. Bonn.

⁴ Es wurden jeweils die zwei wichtigsten Maßnahmen genannt. Zu 200 fehlende Prozent: Fehlende/Fehlerhafte Angaben.

von Menschenmassen (48,8%) und Randalen/Schlägerei (45,8%) gesehen, also Bedrohungen, die stärker als die anderen Optionen – Feuer (22,7%), Terroranschlag (16,7%) und Baumängel (3,9%) – von den Mitbesuchern ausgehen (Abb. 5).⁵ Insbesondere handelt es sich bei Taschendiebstahl und Randalen/Schlägerei um mittelbare Gefährdungen, vor denen sich der Einzelne schützen kann, denen er also im Falle ihres Eintretens nicht hilflos ausgeliefert wäre, wie dagegen bei den unmittelbaren Gefährdungen Feuer, Terror, Baumängel und (begrenzt) Ansamm-

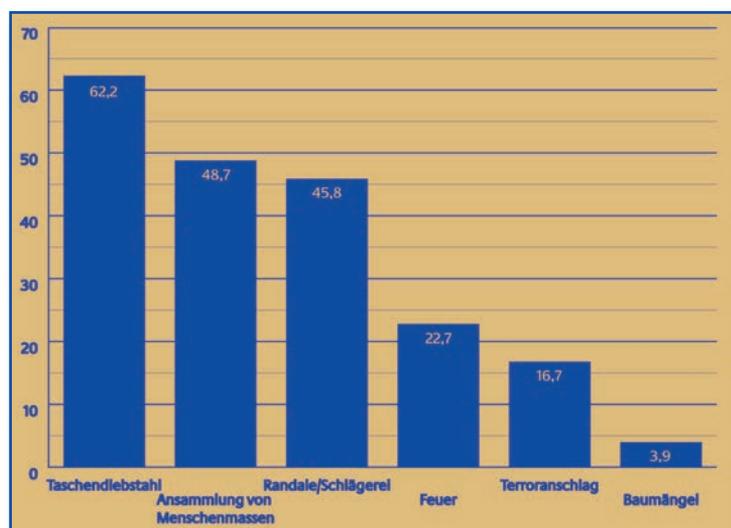


Abb. 5: Nennung als wahrscheinlichste Gefährdung in Prozent der Befragten. (2 Nennungen möglich; zu 200 fehlende Prozent: Fehlende/Fehlerhafte Angaben).

lung von Menschenmassen. Die Mittelbarkeit lässt diese Gefahren weniger bedrohlich, gleichzeitig aber wahrscheinlicher erscheinen.

Die Arena wird also, wie diese Ergebnisse zeigen, von der weitaus größten Zahl der Besucher als ein sicherer Raum wahrgenommen. Die meisten Sicherheitsmaßnahmen werden von einem Großteil der Besucher registriert; in ihrer Bewertung rangieren Notausgänge auf Platz eins und Videoüberwachung am Schluss. Als wahrscheinlich werden eher solche Gefahren angesehen, die von den Mitbesuchern ausgehen.

Die Arena als Sicherheitsversprechen

Die Arena, so kann man diesen Ergebnissen folgend sagen, verkörpert gegenüber dem Besucher ein Sicherheitsversprechen. Mit ihren sichtbaren Si-

cherheitsmaßnahmen und ihrer klaren Grenzziehung wird ein vor äußeren Einflüssen geschützter Veranstaltungsraum suggeriert. Für die unwahrscheinlichsten Gefährdungen werden hier Baumängel, Terror und Feuer gehalten. Als eher wahrscheinlich werden vor allem die von den Mitbesuchern ausgehenden mittelbaren Gefährdungen Taschendiebstahl, Ansammlung von Menschenmassen und Randalen/Schlägerei genannt. Dies zeigt ein weitreichendes Vertrauen in die vorhandene Architektur und die bestehenden Sicherheitskonzepte.

Dieses Vertrauen in Veranstalter und Sicherheitskonzepte wird auch dadurch belegt, dass die Ordnungskräfte sowohl bei der Wahrnehmung als auch bei der Wichtigkeit an so hoher Stelle firmieren und die Zugangskontrollen eine signifikante, positive Auswirkung auf das Sicherheitsempfinden haben. Auch die seltene Nennung von Terroranschlägen als wahrscheinlichste Gefährdung ist hervorzuheben. Diese Wahrnehmung steht in einem gewissen Gegensatz zur R+V-Studie „Die Ängste der Deutschen“ von 2011 (R+V Versicherung 2011). In dieser Studie, die nicht einen konkreten (Veranstaltungs-)Raum in den Blick nimmt, sondern das generelle Sicherheitsempfinden abfragt, ist die Angst der Bürgerinnen und Bürger vor Terroranschlägen bei 50% der Befragten deutlich verbreiteter als die Angst, Opfer einer Straftat zu werden (28%). Die Arena vermittelt dem Besucher ein gewisses Sicherheitsgefühl. Mit dem Zahlen des Tickets, mit dem Überschreiten der Grenze und dem Wissen um die dort vorfindlichen Sicherheitsmaßnahmen wird nicht nur Spaß, sondern auch Sicherheitsgefühl erkaufte. Dabei wird der gesamte Bereich innerhalb der Eingrenzung bzw. jenseits des Einlasses in Bezug auf Sicherheit als homogener Raum angesehen. Weder der Sitzplatz noch die Aufenthaltsorte in Pausen oder vor und nach der Veranstaltung (erfasst durch die Position während des Interviews) haben eine Auswirkung auf das Sicherheitsempfinden der Besucher. Selbst bei Fußballspielen führt die Un-

⁵ Bei denjenigen, die eine Gefährdung der Sicherheit für eher wahrscheinlich halten (Wertung 4-6) zeigt sich eine geringfügig andere Verteilung der häufigsten Nennungen: Hier rangiert Randalen/Schlägerei an erster Stelle und wird gefolgt von Taschendiebstahl und Ansammlung von Menschenmassen.

⁶ Ergebnisse der Bachelorarbeit Wittek, B. (2011): Großveranstaltungen als Risikoterrain – Risikowahrnehmung von unterschiedlichen soziodemographischen Gruppen. Bonn.

terscheidung zwischen Fan- und Gästeblock und Tribüne zu keinem unterschiedlichen Sicherheitsempfinden.⁶ Die Wahrnehmung des Veranstaltungsraumes ist intern nicht differenziert – die Arena als Veranstaltungsraum wird als Ganzes begriffen und das Sicherheitsempfinden auf diese Einheit bezogen.

Dass Veranstaltungsräume ein solches Sicherheitsversprechen darstellen, wird auch in einer Studie zur Sicherheitswahrnehmung von Besuchern des America's Cup in Auckland 2003 bestätigt. „Touristenklaven“ wie das Viaduct Basin führen zu einer Erhöhung des Sicherheitsgefühls von Touristen (Barker et al. 2003: 360). Gleichermaßen können „Event-Räume“, wie sie die Arena darstellt, als Enklaven gesehen werden, in denen das Sicherheitsgefühl nicht von der Umgebung, sondern allein von den internen Gegebenheiten bzw. der Grenzziehung zwischen dem Event-Raum und seiner Umgebung abhängt.

Resümee

Durch die beschriebene Studie konnten Erkenntnisse über das Sicherheitsempfinden von Großveranstaltungsbesuchern gewonnen werden. Es zeigte sich, dass das Sicherheitsempfinden bei den untersuchten Großveranstaltungen grundsätzlich sehr hoch ist und damit dem generell hohen Sicherheitsbedürfnis entspricht.

Die Wahrnehmung der verschiedenen Gefährdungen und der Sicherheitsmaßnahmen sowie ihre Bewertung zeigen, dass mittelbare Gefährdungen, gegen die sich die Besucher vermeintlich selbst schützen können, als die wahrscheinlicheren angesehen werden. Unmittelbare Gefährdungen, vor denen sie auf den Schutz durch den Veranstalter bzw. übergeordnete Sicherheitsmaßnahmen angewiesen sind, stellen sich als weniger wahrscheinlich dar. Das Sicherheitsversprechen der Arena, das durch Eintrittspreise, klare Grenzziehungen wie Eingangskontrollen und sichtbare Maßnahmen manifestiert wird, ist im Normalbetrieb daher ein sehr glaubwürdiges.

Damit geht einher, dass ein großer Unterschied besteht zwischen Veranstaltungen in einem für Großereignisse gebauten Veranstaltungsort und einmaligen Veranstaltungen auf dem „freien Feld“ wie es die Love Parade ist. Trotz zahlreicher

Literatur

- Barker M., Page S. J. u. D. Meyer (2003): Urban Visitor Perceptions of Safety during a special event. In: Journal of Travel Research 41, S. 355-361.
- Bortz, J. (2005)6: Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Heidelberg.
- Dost, M. (2003): Kriminalitätsfurcht und subjektives Sicherheitsempfinden – einleitende Erkenntnisse. In: Berliner Forum Gewaltprävention 12, S. 25-31.
- Frevel, B. (1999): Kriminalität. Gefährdung der Inneren Sicherheit. Opladen.
- Kaufmann, F.-X. (1970): Sicherheit als soziologisches und sozialpolitisches Problem. Untersuchungen zu einer Wertidee hochdifferenzierter Gesellschaften. Stuttgart.
- Legnaro, A. (1997): Konturen der Sicherheitsgesellschaft: Eine polemisch-futurologische Skizze. In: Leviathan 25, H. 2, S. 271-284.
- Lippert, E., Prüfert, A. u. G. Wachtler (Hrsg.) (1997): Sicherheit in der unsicheren Gesellschaft. Opladen.
- R+V Versicherung (2011): Die Ängste der Deutschen 2011. Eine Studie des Infocenters der R+V Versicherung. Wiesbaden. Abrufbar unter: <http://www.ruv.de/de/presse/download/pdf/aengste-der-deutschen-2011/20110908-aengste-der-deutschen-grafiken-bundesweit.pdf> (abgerufen am 27.10.11).
- Ruhne, R. (2003): „Sicherheit“ ist nicht die Abwesenheit von „Unsicherheit“ - Die soziale Konstruktion geschlechtsspezifischer (Un)Sicherheiten im öffentlichen Raum. In: Gestring, N. Glasauer, H., Hannemann, C. Petrowsky, W. u. J. Pohlen (Hrsg.): Jahrbuch Stadt-Region 2002: Die sichere Stadt. Opladen, S. 55-73.
- Rüther, W. (2005): Kommunale Kriminalitätsanalyse. Auswertung offizieller Kriminalitätsdaten und einer Bürgerbefragung zum Sicherheitsgefühl in der Kommune, Kassel.
- Scholtz, G. u. T. Trappe (Hrsg.) (2003): Sicherheit - Grundproblem moderner Gesellschaften. Würzburg.
- Schulze, G. (1992): Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart. Frankfurt am Main.

Parallelen hinsichtlich Veranstaltungstyp, Menschenmengen, Verantwortung für Sicherheit, zeigt sich, dass bereits mit der Gestaltung einer Arena „Sicherheit“ gleichsam schon in Beton gegossen wird und auch manifest bleibt. Die Besucherführung harmoniert mit der Sicherheitsverantwortung, die durch die Architektur logisch und logistisch unterstützt wird. Die Arena stellt dementsprechend nicht nur ein Sicherheitsversprechen dar, sondern bietet auch den Rahmen für die Sicherheitsorganisation und macht deutlich, dass die Sicherheitskräfte die Übersicht haben und die Verantwortung übernehmen dürfen und können.

Christine Eismann ist Geographin und war als wissenschaftliche Mitarbeiterin des Geographischen Institutes der Universität Bonn am HERMES-Projekt beteiligt.
Julia Mayer ist Geographin, promoviert zum Thema Vorsorge und war als wissenschaftliche Mitarbeiterin im HERMES-Projekt am Geographischen Institut der Universität Bonn tätig.
Prof. Dr. Jürgen Pohl leitet die Arbeitsgruppe „Sozioökonomie des Raumes“ am Geographischen Institut der Universität Bonn mit dem Forschungsschwerpunkt „Risiko und (Un-)Sicherheit“.

Infrastrukturen im Blick

Bedeutung, Trends und Bedrohungen aus Sicht von Branchenexperten

Alexander Fekete, Nicolas Kraff

Im November 2011 führte das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) eine Umfrage bei deutschen Verbänden auf Bundesebene durch. Ziel war es, Kenntnisse über die Einschätzung wichtiger und bedeutender Infrastrukturen aus Sicht von Branchenexperten zu erfahren. Das BBK kann aus diesen Rückmeldungen wertvolle Erkenntnisse für die Bedeutungseinschätzung von Versorgungsinfrastrukturen gewinnen, die für den

Bevölkerung und damit auch für das staatliche Gemeinwesen zu erwarten. Daher haben Behörden auf Bundesebene seit vielen Jahren sog. Kritische Infrastrukturen im Blick.

Während es auf Behördenseite zahlreiche Arbeiten und Veröffentlichungen zu diesem Thema bereits gibt, ist für Behörden der Zugang zum aktuellen Wissen und Erfahrungen der Branchen unerlässlich. Daher sind solche Umfragen eine Gelegenheit, den Kenntnisstand zum Thema Kritische Infrastrukturen, die Branchen bewegenden Trends und Bedrohungen und auch Tipps für die Weiterentwicklung von Arbeiten des BBK einzuholen.

Durch sich verändernde Rahmenbedingungen und Bedrohungen sind Infrastrukturen und deren Versorgungssicherheit ständig im Wandel. Um diese Veränderungen, Trends und aktuellen Bedrohungen besser einschätzen zu können, ist das BBK auch auf Informationen von Verbänden angewiesen. Im Rahmen eines kooperativen Ansatzes sind in diesem komplexen Themenfeld eine Vernetzung und ein gegenseitiger Austausch unerlässlich. Das BBK möchte daher weitere Arbeiten und Entwicklungen von Methoden zur frühen Erkennung von Trends und Bedrohungen für Infrastrukturen in Zusammenarbeit mit den Branchen voranbringen.

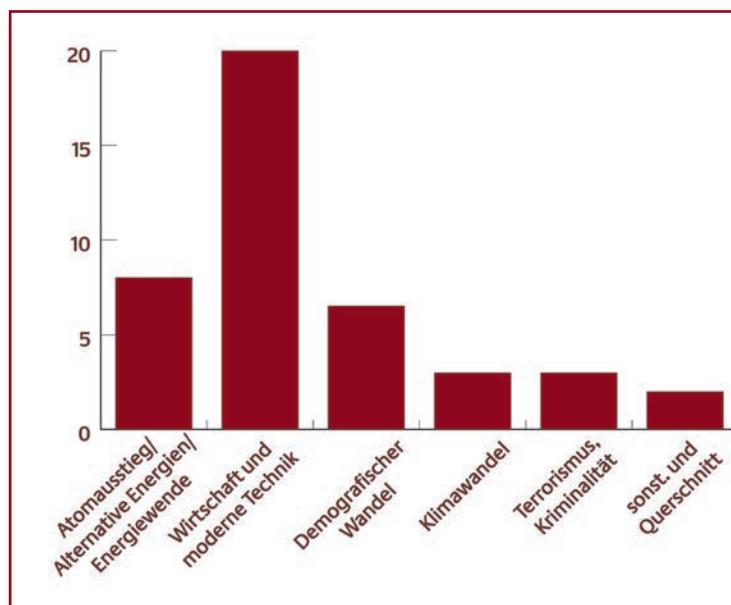


Abb. 1: Interessanterweise stehen bei der Einschätzung der stärksten Trends, Bedrohungen und Gefahren bei den Interviewten die Themen Wirtschaft und moderne Technik eindeutig im Vordergrund. Vermeintliche Trendthemen wie etwa Klimawandel und Terrorismus, Kriminalität werden auch genannt, jedoch weitaus seltener. Atomausstieg, Energiewende und demografischer Wandel waren 2011 ebenfalls ein wichtiges Thema, was die Umfrage auch widerspiegelt. Eine weitere Umfrage Ende 2012 würde vermutlich schon wieder ein anderes Bild ergeben.

Bevölkerungsschutz besonders relevant sind. Im Falle von Ausfällen dieser Versorgungsinfrastrukturen – Wasser-, Strom-, Gasversorgung, Transport und Verkehr usw. – wären weitreichende Folgen für die

Die Umfrage

In einer Telefonumfrage von ca. 40 min. Dauer wurden Vertreter von Verbänden auf Bundesebene, Branchenexperten und teilweise auch von Behörden durch das BBK kontaktiert. Es wurden insgesamt 34 Vertreter angefragt, von denen 16 in dem recht kurzen Zeitraum (Mitte Okt. bis Mitte Nov. 2011) teilnehmen konnten. Die Branchen wurden anhand der offiziellen Sektoren- und Brancheneinteilung von

Bund und Ländern (www.kritis.bund.de) ausgewählt. Unter den 16 Teilnehmern befanden sich Vertreter von Banken, Energiewirtschaft, Finanzdienstleistern, Kulturgut, Luftfahrt, Medizinischer Versorgung, Rundfunk und Presse, Schifffahrt, Telekommunikation, Versicherungen und Wasserwirtschaft.

Es kann bei der Darstellung der folgenden Befragungsergebnisse nicht von einer repräsentativen Umfrage gesprochen werden, da nicht alle Branchen aus allen Sektoren befragt wurden. Auch sind Stichprobenumfang und -Auswahlverfahren nicht repräsentativ, dennoch erlaubt die Umfrage einen charakteristischen Einblick in die Expertenkenntnisse der Branchenverbände und -behörden. Die Vertreter wurden mit einem Anruf und einem Anschreiben vorab informiert. Die Auswertung und Weiterverarbeitung der Interviewergebnisse erfolgt anonymisiert.

Für die Fragestellungen war es dem BBK wichtig, trotz der Anonymisierung keine Fragen zu stellen, die durch die Brisanz der Fragen, Daten oder Hintergründe für die Interviewten und die Verbände ein Problem darstellen könnten. Es stand zudem im Vordergrund, von den Verbänden zu lernen, nicht aufzuklären oder Empfehlungen zu unterbreiten. Ein Leitbild war außerdem, nicht nur Risiken sondern auch Stärken von Infrastrukturen und deren Dienstleistungen zu erkennen.

Die Umfrage erbrachte eine Vielzahl wichtiger Erkenntnisse für das BBK. Zum einen wurde der Wissensstand der Verbände im Risiko- und Krisenmanagement deutlich. Weiterhin wurden Trends und Bedrohungen aus Verbandssicht deutlich, sowie die spezifischen Unterschiede und Charakteristika der einzelnen Branchen und deren Versorgungsleistungen. Dies sind wertvolle Erkenntnisse für das BBK, um zukünftige Problemstellungen für Versorgungsinfrastrukturen, aber auch deren Stärken zu erkennen.

Bekanntheit des Themas

Auffällig ist das in vielen Branchen vorhandene Wissen um Risiken, aber auch um Ansätze, diesen zu begegnen – z. B. zu Risiko- oder Krisenmanagement, Risikoanalysen oder ähnliche Studien. Zwar können von einer Umfrage bei Vertretern eines Verbandes einer Branche nicht Rückschlüsse auf

eine ganze Branche oder deren Unternehmen geschlossen werden. Dennoch zeigen die Antworten

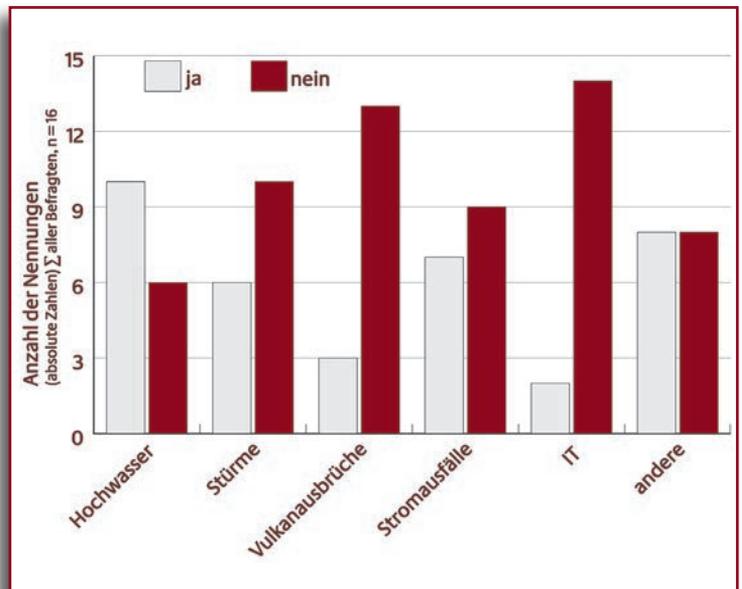
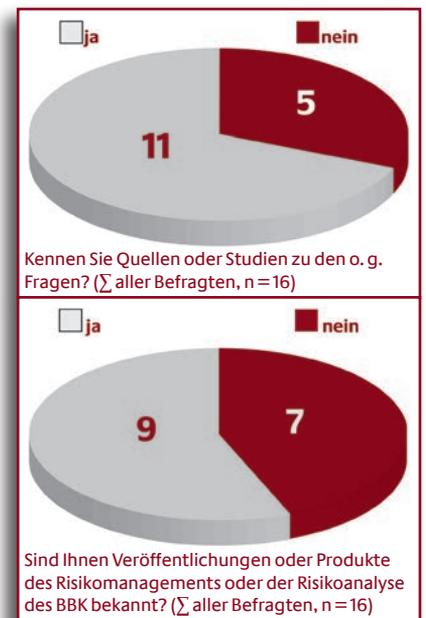


Abb. 2: Naturgefahren spielen in den Branchen eine Rolle und wirken sich nach Häufigkeit der Ereignisse und auch nach Eigenschaften der Branche unterschiedlich gravierend aus. IT-Vorfälle geben weitaus weniger Befragte an. Dies kann an der Sensibilität des Themas liegen. Während IT-Angriffe und -Ausfälle weltweit seit Jahren stark zunehmen, werden diese ungern von Unternehmen bekannt gegeben. Wenn man nur die roten Balken betrachtet, erkennt man auch, dass große Krisen und Katastrophen in Deutschland bislang glücklicherweise entweder nicht so häufig vorkommen oder aber nicht so gravierende Auswirkungen erbringen. Natürlich erlaubt die geringe Stichprobenzahl hier aber auch hier keine Generalisierung.

auf mehrere ähnliche Fragen, dass generell Risiko- und Krisenmanagement, auch Risikoanalysen, gegenwärtig bekannte Instrumente sind. Erfreulich für das BBK ist auch, dass viele Produkte des BBK in diesem Bereich bereits bekannt sind.

In den Branchen wird ein Bedarf an Risikomanagement und Risikoanalysen gesehen. Knapp etwas mehr als die Hälfte der Befragten kennen auch Umsetzungen und Integrationen von Risikomanagement-Ansätzen und Risikoanalysen in ihren Branchen.



Mit Hilfe dieser Umfrage wollte das BBK auch an weitere Grundlagen-Informationen gelangen, um sich einen Überblick über die Vielfalt und Verflechtungen von Infrastrukturen, Objekten, Organisationsprozessen und Personaleinsatz zu verschaffen.



Das Verstehen des Aufbaus einer Branche ist ein unerlässlicher Schritt vor jeder Analyse von möglichen Auswirkungen eines Ausfalls auf die Bevölkerung. Diese Schaubilder oder auch Prozessmodelle werden im



BBK recherchiert, jedoch fehlen sie noch in vielen Bereichen und Branchen. Leider war der Rücklauf zu dieser Frage noch gering, vermutlich war die Frage nicht klar genug gestellt. Auch ist es recht schwer, in einem Schaubild oder Modell sämtliche Erzeugungs-, Liefer-/Verteilungs- und Abgabeprozesse darzustellen, die erforderlich sind, um eine bestimmte Dienstleistung zu erbringen.



Im Rahmen einer gewünschten stärkeren Zusammenarbeit mit den Branchen und Verbänden freut sich das BBK hier über Anregungen und weitere Hinweise auf Schaubilder oder Modelldarstellungen. Eine Kontaktadresse finden Sie am Ende dieses Beitrags.

Erkenntnisse über systemrelevante Infrastrukturen

Aus der Umfrage konnten auch wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden, was die Einschät-

zung der Bedeutung der Branchen für die Versorgung der Bevölkerung, aber auch des Staates, der Wirtschaft und anderer Bereiche betrifft. Diese Erkenntnisse fließen in laufende Projekte und Studien des BBK ein, z. B. in das Projekt KritisKAT, welches Methoden entwickelt, um Infrastrukturen und ihre kritischen Versorgungs-Dienstleistungen zu identifizieren.

In fast allen Fällen waren die Befragten hervorragend über die Zusammensetzung ihrer Branche informiert und empfahlen sich als Experten für weitere Fragen des BBK. Fast alle konnten die

- Anzahl der Einrichtungen pro Branche
- die größten Unternehmen der Branche
- und Kriterien zur Begründung dieser Einschätzung nennen.

Die genannten Kriterien machten deutlich, wonach sich Branchen selbst messen und welche Kernservices sie jeweils leisten. Deutlich wurde auch, wie unterschiedlich solche Kriterien sein können – von Verbrauch, bereitgestellten Dienstleistungen, Teilnehmerzahlen am Markt über Bilanzsummen bis hin zu Tonnagen. Dies sind sehr hilfreiche Angaben für die Entwicklung einheitlicher Methoden, die besonders die jeweilig völlig unterschiedlichen Spezifika jeder Branche berücksichtigen müssen.

Die Umfrage zeigte aber auch, dass die Frage nach der Systemrelevanz einer Infrastruktur oder Einrichtung einer umfangreichen Erläuterung bedarf, die oft in der Kürze der Interviews nicht geleistet werden konnte. Dies überrascht auch nicht, wenn man bedenkt, wie schwierig es ist, greifbare Kriterien für systemrelevante Einrichtungen zu erstellen. Auch geben nur die Hälfte der Befragten an, Unternehmen oder Behörden in Ihrer Branche zu kennen, die bereits Erfahrungen mit Ausfällen gemacht haben.

Dennoch wurden viele Angaben zur Systemrelevanz getroffen, gerade aus den offenen Fragen ergaben sich häufig weitaus interessantere Erkenntnisse als sie rein aus den Abbildungen hier ersichtlich sind.

Es wurden sehr verschiedene Kriterien für eine Systemrelevanz aufgeführt (1. Einrichtungen weisen eine gewisse Größe auf, 2. haben viele Verbindungen zu anderen Unternehmen und 3. sind nur bedingt ersetzbar); von Abhängigkeit von di-

versen Erzeugungsprozessen über Alleinstellungsmerkmale bestimmter Dienstleistungen, Kompetenzen, Notfallsysteme oder anderer physischer Strukturen, die Anzahl der Einrichtungen, Back-up Systeme oder Doppelsicherungen, Einmaligkeitscharakter, Know-how Verlust, Kommunikationsfähigkeit, Monopolstellungen, räumlichem Bezug, der Regierung unterstehende Einrichtungen, Single-Points-Of-Failure, Spezialisierung, Vernetzung, der Wertschöpfungskette bis hin zu Zentralität – Dezentralität und Zentralfunktionen.

Einzelne Antworten zeigen auch auf, dass allein das Kriterium Größe eines Unternehmens noch nicht unbedingt Systemrelevanz aufzeigen muss, wenn es am Markt genügend andere Anbieter gibt.

Die Systemrelevanz zeigt sich aus der Umfrage auch dadurch, wie viele Akteure auch außerhalb der Branche von Infrastruktur-Ausfällen betroffen sind – ein recht hoher Anteil.

Interessant war es, zwei konkrete Kriterien zu testen, ob sie als vergleichbare Größe für alle Branchen geeignet wären. Jedoch konnten auf die Frage in Bezug zu bekannten Ausfällen der Infrastruktur „Wie viele Menschen waren als Endkunden betroffen?“ wenige der Befragten eine Antwort geben. Freilich liegen solche Zahlen auch Branchenkennern häufig nicht vor, und natürlich ist auch die Zurückhaltung verständlich, solche sensiblen Zahlen herauszugeben. Weit aus häufiger konnten dagegen grobe Angaben zu Zeitdauern von Ausfällen gemacht werden. Damit empfiehlt sich Zeitdauer als ein Kriterium, das sich in vielen Bereichen eignet und auch weniger sensibel anzugeben ist, anders als beispielsweise Menschenleben oder monetäre Werte.

Die Ausfalldauer variiert je nach Branche, angefangen ab zwei Stunden bis hin zu einem halben Jahr. Im Rettungsdienst dauerten Ausfälle von zwei Stunden bis mehrere Tage, im Luftverkehr mehrere Stunden, in der Telekommunikation Stunden bis Tage, bei den Versicherungen mehrere Tage, mehrere Wochen in den Printmedien bei Hochwasser, in der Binnenschifffahrt über einen Monat. Bei der Reederei hieß es, dass Ausfälle nicht Einrichtungen, aber Schiffe betrafen und dies je nach Ereignis: im Falle von Eis bspw. dauerte es bis zu mehreren Wochen, bei Stürmen bis zu mehreren Tagen. Auch die jüngsten Ereignisse von Fukushima spielten eine Rolle, denn es gab ein komplettes Anfahrtsverbot

für Schiffe. Ein Krankenhausausfall dauerte ein halbes Jahr, mit Auslagerung der Patienten und Ärzten in umliegende Krankenhäuser. Im Kulturbereich

Die erste Frage nach der Systemrelevanz zeigt, dass ungefähr die Hälfte der Befragten grundsätzlich Angaben zu den Stichworten systemrelevant oder Alleinstellungsmerkmal machen kann. Ein ähnlich geteiltes Bild ergibt sich aus der Frage nach bisherigen Erfahrungen mit Ausfällen in einem Ausmaß, dass ganze Unternehmen oder Behörden betroffen waren.

können Restaurationen Monate bis zu 30 Jahre in Anspruch nehmen.

Die Zahlen der Betroffenen reichen von keinen bis zu mehreren Millionen Menschen. So konnten im Wasserbereich alle Menschen versorgt werden, im Krankenhaus waren akut ca. 350 Menschen und längerfristig mehrere Tausende betroffen, bei Finanzdienstleistern Zehntausende und der Ausfall von Printmedien betraf, abhängig von der Auflage, in einem Beispiel 2 Mio. Menschen (bei 1. Mio. Auflage).

Auf die Frage, ab welcher Zeitdauer des Stromausfalls es zu Liefer Schwierigkeiten oder dem Einstellen der Arbeit kommt, fielen die Antworten je nach Branche sehr unterschiedlich aus. Die Spanne beginnt bei wenigen Sekunden (Beatmungsgerät im Krankenhaus) und reicht bis ca. 1 Woche (Lieferprobleme). Sobald der Strom auch nur kurz weg ist, kommt es vor allem im Bereich der IT und im Gesundheitswesen zu Pro-



blemen. Generell kommen die meisten Akteure bei ein bis zwei Tagen an Ihre Grenzen.

Für eine tatsächliche Verwendung der Kriterien Zeitdauer oder Betroffenenzahl ist jedoch der genaue Fall und Kontext sorgfältig zu beachten. So ist eine Betroffenheit bei Finanzdienstleistern in der Größenordnung von Zehntausenden zwar möglich und auch bei temporären Ausfällen von Geldautomatennetzen eingetreten, aber die Substituierbarkeit der Bargeldversorgung war und ist im Regelfall stets gegeben. Tiefer greifende Risikoanalysen, die konkrete Gefahrenszenarien wie auch bestehende Sicherheitsmaßnahmen betrachten, sind hier sinnvoll und im Sinne der Erkenntnisgewinnung im Hinblick auf Interdependenzen zwischen Kritischen Infrastrukturen notwendig.

Umsetzung der Erkenntnisse und zukünftige Schritte

Die in der Umfrage gewonnenen Erkenntnisse können direkt umgesetzt werden in Empfehlungen für zukünftige Arbeiten im BBK und auch für zukünftige Kooperationen mit Branchen und Verbänden. Im Folgenden werden drei konkrete Bereiche aufgeführt, die sich aus der Folge der vorherigen Abschnitte ergeben.

Horizon Scanning

Eine fortlaufende Beobachtung von Trends und Bedrohungen ist für ein Risiko- und Krisenmanagement unerlässlich, und erhält auch unter den Begriffen monitoring oder horizon scanning zunehmend Einzug in Behörden, Unternehmen und andere Einrichtungen, die sich mit Risiken und Sicherheit, aber auch Entwicklungschancen befassen. Das BBK möchte Kompetenzen im Horizon Scanning für Risiken der Versorgungssicherheit zusammen mit allen beteiligten Akteuren aufbauen und erweitern.

Kooperationsausbau

Der Ausbau der Zusammenarbeit zwischen BBK und Betreibern Kritischer Infrastrukturen, aber auch anderen Beteiligten, wie etwa der Bevölkerung oder eben auch Kennern der Branche und deren Interessensvertretern, sollte zukünftig weiter genutzt und ausgebaut werden. Dazu bieten sich

Weiterführende Literatur

- BMI (2005): Schutz Kritischer Infrastrukturen – Basisschutzkonzept. Empfehlungen für Unternehmen. Berlin: Bundesministerium des Innern (BMI).
- BMI (2009): Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie). Berlin: Bundesministerium des Innern (BMI).
- BMI (2011): Schutz Kritischer Infrastrukturen – Risiko- und Krisenmanagement. Leitfaden für Unternehmen und Behörden. Berlin: Bundesministerium des Innern (BMI).

Kooperationen zum Erfahrungsaustausch, zum gegenseitigen Lernen und zur gemeinsamen Erforschung neuer Strategien und Instrumente an. Das BBK arbeitet bereits intensiv mit einzelnen Unternehmen und Einrichtungen zusammen, z. B. in Arbeitsgruppen. Auch werden gemeinsam Leitfäden, wie etwa der Risiko- und Krisenmanagement-Leitfaden, entwickelt. An der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz (AKNZ) im BBK werden Seminare angeboten, die diesen ganzheitlichen Ansatz vermitteln. Jedoch ist der Aufbau weiterer Grundlagen, Veröffentlichungen und Fortbildungsformen für das BBK sehr wichtig, und es ist auch ein großes Anliegen, das Expertenwissen der Verbände hier einzubeziehen.

Systemrelevanz

Weitere Arbeiten sind notwendig, um die gegenseitigen Verflechtungen, Bedeutungen für das moderne Leben, aber auch Risiken und Entwicklungspotenziale lebensnotwendiger Versorgungs-Dienstleistungen von Infrastrukturen zu verstehen. Das BBK ist hierbei nur Vermittler und ist auf die Anforderungen, das Expertenwissen und die Mithilfe der Verbände und der Branchen angewiesen.

Dr. Alexander Fekete ist Mitarbeiter des Referates „Gefährdungskataster, Schutzkonzepte Kritischer Infrastrukturen“ im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. (alexander.fekete@bbk.bund.de).
Nicolas Kraff ist Diplom-Geograph und als freier Wissenschaftler in den humangeographischen Bereichen urbaner Forschung und Risikoforschung tätig. (N.Kraff@gmail.com).

Erdbeben und Sturzfluten

BBK mit Simulationsständen an der Baufachmesse DEUBAU in Essen

Michael Turley

Die im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe eingerichtete Projektgruppe „BauProtect“ stellte auf der diesjährigen Baufachmesse DEUBAU in Essen die Wirkungen von Naturgefahren auf Gebäude nach. Mit Simulationsständen der Universität der Bundeswehr (München) konnten sich die zahlreichen Besucher auf dem Messestand detailliert über die Themen Erdbeben, Hochwasser und Sturzfluten in-

formieren. Besonderes Interesse fand dabei ein Erdbebensimulationsstand, bei dem die Besucher selbst kleine Häuser aus Modellsteinen bauen konnten, die dann unter verschiedenen Erdbebenbelastungen getestet wurden. Eine in den Messestand integrierte Plakatausstellung des Projekts SKRIBT rundeten die Präsentationsthemen ab.

Baumesse DEUBAU in Essen

Die DEUBAU war die Jahres-Auftaktveranstaltung 2012 für die Bauwirtschaft. Vom 10. bis 14. Januar trafen sich auf dieser internationalen Baufachmesse Unternehmen und Entscheidungsträger aus Hochbau, Ausbau und Tiefbau. Unter der Schirm-



In der Simulation waren Schäden wie Hangabtrag oder Unterspülungen der Häuserfundamente deutlich erkennbar.

herrschaft des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung präsentierten rund 600 Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen aus allen Bereichen der Bauwirtschaft.

Erstmals nahm in diesem Jahr auch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe an der Ausstellung teil. Das Leitthema des Messestandes waren die Naturgefahren und deren Wirkungen auf Gebäude. Mit den Schwerpunkten „Tornado“, „Hochwassersimulation“ und „Erdbebenbelastung“ wurden aktuelle Themen aufgegriffen und anhand von Modellsimulationen nachgestellt. Zahlreiche Videokameras übertrugen die Versuche und interessante Detailaufnahmen während der Vorträge live auf eine Großbildleinwand, sodass schon von Weitem Besucher angeregt wurden, die Versuchsdarstellungen mitzuverfolgen. Über eine Lautsprecheranlage erfuhren die interessierten Zuschauer alles über das gerade laufende Experiment, über die Auswirkungen der Naturgefahren auf Baustrukturen, über Schwachstellen in Baukonstruktionen und über präventive Schutzmaßnahmen.

Das Projekt SKRIBT („Schutz kritischer Brücken und Tunnel im Zuge von Straßen“), bei dem auch das BBK mitwirkt, erläuterte mit einer interessanten Plakatausstellung das Projektthema und stellte damit die bisherigen Arbeitsergebnisse einem breiten Publikum vor. Unterstützt wurde dieses Ausstel-

lungssegment mit einer eigenständigen Videopräsentation über das Verhalten bei Bränden in Tunnelanlagen.

Mit der Messedarstellung eng verbunden waren die BBK-Projektgruppe BauProtect, die das Aus-



Tornado im Modell.

stellungskonzept zusammenstellte, den Messestand entwarf und die Umsetzung managte, und die Universität der Bundeswehr in München, die im Auftrag der Projektgruppe auch außerhalb der Messe zahlreiche Forschungsprojekte und Erprobungsmaßnahmen durchführt.

Hochwasser, die plötzliche und gewaltige Gefahr

In einer etwa zwei Meter langen Wasserrinne wurden ein mäandrierender Flusslauf nachgestellt und an den entscheidenden Stellen Gebäude, Brücken und andere Ufer befestigende Maßnahmen eingebaut. Durch Einsteuerung des Wasserzuflusses über ein geschlossenes Kreislaufsystem konnte die-

ser Flusslauf zielgerichtet mit „Hochwasser“ geflutet werden.

Deutlich erkennbar waren die sich nun ergebenden Schäden, wie Hangabtrag, Unterspülungen der Häuserfundamente, Fluvialdynamik des Wassers, Kolkbildungen bei den Brückenpfeilern und Sedimentablagerung im Leebereich der Prallhänge.

Videokameras übertrugen die an den entscheidenden Stellen entstehenden Schadwirkungen der Hochwasserwellen auf eine Großbildleinwand, sodass auch Personen von Weit her beobachten konnten, wie die simulierten Wassermassen die Gebäude und Brückenpfeiler unterspülten und letztlich zum Einsturz brachten.

Mit erläuternden Hinweisen zu Schutzmaßnahmen und zu den Folgen von Hochwassern erhielten die Besucher eindrucksvolle Darstellungen über die – wenn auch auf das Modell beschränkte – Gewalt und die Unnachgiebigkeit von Hochwasser- und Sturzflutwellen und deren Auswirkungen auf bauliche Anlagen.

Wenn sich ein Tornado bildet

Die Auswirkungen eines Tornados können in Dörfern und Städten verheerend sein. Doch kaum jemand hat beobachtet, wie ein solcher Tornado entsteht und wie sich der berüchtigte „Rüssel“ bildet, in dessen Zentrum sich Windgeschwindigkeiten von bis zu 300 km/h aufbauen können. Anhand eines eindrucksvollen Modells, das vom Institut für Wetter- und Klimakommunikation in Hamburg zur Verfügung gestellt wurde, konnten die Besucher gleich am Eingang des Messestandes beobachten, wie sich ein solcher Tornadorüssel bildet: Eine zunächst in einem Großmodell befindliche weiße Wasserdampf Wolke wurde in Rotation versetzt und schraubte sich Stück für Stück in die Höhe, bis sich daraus ein schnell rotierender Rüssel ergab. Es stellte exakt das System dar, wie sich auch in der Natur Tornados ausbilden.

Umgeben war das Tornadomodell von Schilfgrasbepflanzung, was einer sehr realistischen Naturlandschaft gleichkam. Viele Besucher nutzten diese interessante Darstellung, um sich daraufhin am Stand über die Wirkungen und die baulichen Schutzmöglichkeiten bei Extremwetterereignissen informieren zu lassen.

Erdbeben – eine Gefahr ohne Vorwarnung

Auf einem Erdbebensimulationsstand der Universität der Bundeswehr in München wurden Gebäudestrukturen, einzelne Gebäude und ein symbolisches Hochhausprojekt (Rahmenbauweise) sich steigenden Erdbebenamplituden ausgesetzt. Hierbei konnten in sehr plastischer Weise die Wirkungen von Erdbebenwellen auf unterschiedliche Gebäudestrukturen dargestellt werden.

Während sich bei „Mauerwerksbauten“ die typischen Schwachstellen im Mauerwerksverbund und im Auflager- und Deckenbereich einstellen, die bis zum Zusammenbruch des Mustergebäudes führten, waren die aufgebauten Skelettkonstruktionen deutlich flexibler. Durch die experimentelle Steigerung der Erdbebenfrequenzen und deren Einwirkungen auf das Tragwerkssystem konnten die sich einstellenden Eigenfrequenzen sehr gut dargestellt werden.

Besonders beeindruckend war für die Zuschauer, als sich das meterhohe („Stahl“)Skelettgebäude trotz durchlaufender Erdbebenwellen in dem Moment beruhigte, als im oberen Geschoss ein Gegengewicht eingehängt wurde. Damit wurde Bezug genommen auf die Erdbebensicherungen in Hochhäusern, wie beispielsweise im 92. Stockwerk des über 500 m hohen „Taipei 101“ in der taiwanesischen Hauptstadt Taipeh. Dort sorgt eine 60 t schwere Stahlkugel, die aus einzelnen Platten zusammengesetzt und hydraulisch gedämpft wird, für die notwendige Stabilität gegen schädliche Schwingungsauslässe bei Erdbeben.

Auch an diesem Messemmodellstand wurden die Vorträge und die Details der Versuche auf Großbildleinwand übertragen. Damit konnten viele Besucher weit über den Stand hinaus die Versuche mitverfolgen. Eine Besonderheit lag darin, dass die

Versagensmechanismen der „gemauerten“ Konstruktionen in Slow-Motion-Technik ebenfalls über die Großbildleinwand abgespielt werden konnten, was die Wirkzusammenhänge zwischen Belastungseinleitung und deren Übertragungsmechanismen auf Mauerwerk bis hin zum Versagen der Konstruktion besonders deutlich machte.

Um die Besucher in das Geschehen mit einzu beziehen, wurden einige ermuntert, „ihr“ Gebäude unter Berücksichtigung einiger wichtiger Konstruktionskriterien selbst zu bauen. Diese Bauten waren dann mit Bestandteil der nächsten Vorführung.



Erdbebensimulation; das Mauerwerk ist den Belastungen nicht gewachsen.
(Fotos: BBK)

Ausblick auf die BAU 2013

Die Beteiligung an der DEUABU 2012 war ein Teil der Präsentation von ersten Erkenntnissen der Projektarbeit. Es war sehr wichtig, sich in diesem Fachrahmen präsentiert zu haben, was an dem großen Interesse, der hohen Besucheranzahl und den vielen Fachgesprächen zu erkennen war. Auch auf der Weltleitmesse BAU 2013 (14.- 19. Januar 2013 in München) wird sich das BBK wieder mit neusten Entwicklungen beteiligen.

Der Architekt Michael C. Turley leitet im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe die Projektgruppe Bau-Protect, die sich mit dem baulichen Bevölkerungsschutz der Zukunft und dem baulichen Schutz Kritischer Infrastrukturen beschäftigt.



Sicherheit bei Großveranstaltungen

Die Ereignisse der Loveparade, die am 24. Juni 2010 in Duisburg zu einem tragischen Unglück führten, wirken auch heute noch nach. Auf politischer Ebene wurde auf die Frage, ob aus den Fehlern bei der Loveparade gelernt wurde, mit der Abwahl des Duisburger Oberbürgermeisters eine Antwort gegeben. Auch der ASB beschäftigte sich bei einer Fachtagung im Februar 2012 mit dem Thema „Sicherheit bei Großveranstaltungen“. Der ASB ist jedes Jahr bei einer Vielzahl von kleinen und großen Veranstaltungen zumeist im Sanitäts- und Rettungsdienst deutschlandweit eingebunden. Um sich den gestiegenen Anforderungen nach den Duisburger Ereignissen auch verbandsintern zu stellen, organisierte der ASB-Bundesverband die interne Fachtagung. Knapp 160 Teilnehmer aus dem gesamten Bundesgebiet und allen Landesverbänden des ASB diskutierten mit Experten aus Wissenschaft und Behörden sowie mit Veranstaltern und Einsatzspezialisten darüber, wie Events mit einer Vielzahl von Besuchern sicher geplant und durchgeführt werden können. Ziel der Veranstaltung war es, die Teilnehmer für die Herausforderungen zu sensibilisieren und den begonnenen Dialog über das Thema Besuchersicherheit bei Großveranstaltungen in die Fläche und damit in die operative Umsetzung zu tragen.

Fest steht, dass die Komplexität und die Anzahl an Großveranstaltungen in den vergangenen Jahren erheblich zugenommen haben. Damit sind auch die Anforderungen an die Organisationen, Behörden und Veranstalter gestiegen, die es zum Ziel haben, dass Großveranstaltungen reibungslos ablaufen, sicher geplant und attraktiv sind. Hier wird das Spannungsfeld deutlich, in dem sich die zahlreichen Akteure bewegen, die bei der Planung und Durchführung einer Großveranstaltung eingebun-

den sind: Einerseits soll ein spannendes, hochwertiges und immer aufwendigeres Programm geboten werden, andererseits müssen die Planer von Veranstaltungen einem permanent steigenden Sicherheitsbedürfnis Rechnung tragen.

Um diesem Spannungsfeld auch im Programm der Fachtagung zu begegnen, hat der ASB-Bundesverband anerkannte Referenten aus den unterschiedlichsten Fachdisziplinen eingeladen. Zum Auftakt der Veranstaltung zeigte der anerkannte Katastrophenforscher Prof. Dr. Wolf Dombrowsky aus Berlin präzise und kritisch die Versäumnisse auf, die in Duisburg zu dem Unglück geführt haben. Er erläuterte die komplexen Zusammenhänge und die divergierenden Interessenlagen bei der Planung und Durchführung von Großveranstaltungen. Diese reichen von dem Wunsch des Einzelnen nach Spaß und Freizeit, über finanzielle Interessen bis hin zur politischen Anerkennung. Neben den interessanten Ausführungen zu den Geschehnissen in Duisburg ging Wolf Dombrowsky auch auf den Veranstaltungsraum an sich ein, der nicht als ein statisches Objekt, sondern als sozialer Raum verstanden werden müsse.

Als Vertreterin des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) erläuterte Annika Fritsche eindrucksvoll, was sich hinter dem Wort „Panik“ versteckt, und knüpfte damit nahtlos an die Ausführungen von Prof. Dombrowsky zu den Geschehnissen in Duisburg an. Sie zeigte anhand von Beispielen und wissenschaftlichen Analysen, dass Menschen auch unter den bekannten Voraussetzungen einer Panik nicht kopflos und unsozial reagieren. Zur Orientierung für die Planer und Organisatoren einer Großveranstaltung schilderte Fritsche die Bedingungen, die zu einer Panik führen können.

Einen weiteren wissenschaftlichen Beitrag lieferte Simon Runkel von der Universität Bonn. Der Diplom-Geograph ist Mitarbeiter im Forschungsprojekt HERMES, das eine Evakuierungssoftware entwickelt. Er zeigte anhand von Grafiken, welchen Nutzen die Planer von Großveranstaltungen aus Simulationsprogrammen für die Besuchersicherheit ziehen können. Gleichzeitig wurden in seinem Vortrag die Grenzen der Technik deutlich, z. B. wenn in komplexen Einsatzsituationen die Entscheidung für eine Evakuierung getroffen werden muss.

Dass sich das Thema Gewalt gegen Einsatzkräfte nicht nur auf den öffentlichen Rettungsdienst bezieht, sondern auch die Einsatzkräfte im Sanitätsdienst treffen kann, wurde im Vortrag von Bettina Bräunl deutlich. Als langjährige Mitarbeiterin einer Hilfsorganisation im internationalen Kontext hat sie sich auf Deeskalationstrainings und das Thema Gewalt gegen Einsatzkräfte spezialisiert. Einen Beitrag zu den gestiegenen Anforderungen beim Münchner Oktoberfest lieferte Brandinspektor Stefan Jäckle von der Berufsfeuerwehr München. Er schilderte in einem spannenden Vortrag, wie die Planer des größten Volksfestes der Welt den Herausforderungen für eine optimale Besuchersicherheit begegnen.

Im Sinne der Veranstaltung, die es sich zum Ziel gemacht hat, den Dialog zu fördern, berichtete Harald Scherer als Meister für Veranstaltungstechnik von der „anderen Seite“ im Veranstaltungssektor. Scherer, der schon viele Großveranstaltungen geplant und durchgeführt hat, erläuterte die Vorgehensweise in der Veranstaltungsbranche und plädierte für sichere Veranstaltungen ohne eine Kultur der Angst.

Wie soll eine Führungsstruktur im Sanitätsdienst organisiert sein und wie können die Hilfsorganisationen sich bei der Planung und Durchführung von Großveranstaltungen positionieren? Dieser Frage ging Klaus Albert vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe nach. Er erläuterte die Phasen einer Veranstaltungsplanung und die Führungsorganisation im Kölner Karneval, bei dem Klaus Albert regelmäßig als Einsatzleiter für den Sanitätsdienst verantwortlich ist. Bescheiden, aber selbstbewusst sollen und müssen die Hilfsorganisationen ihre Position bereits in der Planungsphase von Großveranstaltungen einbringen, so Albert in seinem Statement an die Zuhörer.

Dass ein Medienmanagement bei der Planung und Durchführung von Großveranstaltungen unabdingbar ist, zeigen zumeist eindrucksvolle Negativbeispiele einer nicht geleiteten Berichterstattung. Holger Steffens, der als freier Journalist für den ASB bereits als Bedienbeauftragter in verschiedenen Einsatzstäben aktiv war, schilderte am Beispiel der Ereignisse in Duisburg, wie das Medienmanagement bei Großveranstaltungen strukturiert werden muss. Er riet, dass auch für den Fall der Fälle entsprechende Vorbereitungen getroffen werden müssen. Außer-

dem forderte er, dass auch bei Großveranstaltungen das Thema Krisenkommunikation bei der Einsatzplanung berücksichtigt wird.

Den Abschluss machte Joachim Häcker von der Feuerwehr Rheine. Er leitete bei der Loveparade in Duisburg den Einsatzabschnitt Psychosoziale Notfallvorsorge (PSNV) für Einsatzkräfte. Er berichtete von den schwierigen Bedingungen, denen er sich bei der Leitung des Einsatzabschnittes gegenüber sah. Er plädierte dafür, dass die geschaffenen Standards



Der ASB ist regelmäßig bei Großveranstaltungen eingebunden.
(Foto: ASB / F. Zanettini)

in der PSNV auch in der Praxis angewandt werden, um der Fürsorgepflicht für die Helferinnen und Helfer nachkommen zu können.

Die hohe Teilnehmerzahl bei der ersten Fachtagung zum Thema Großveranstaltungen zeigte, wie groß der Bedarf an Information und Austausch zur Sicherheit und Planung von Einsätzen bei großen Veranstaltungen ist. Die Ereignisse, die in Duisburg zum Tod mehrerer Menschen geführt haben, stellen sicherlich einen Wendepunkt im Veranstaltungssektor dar. Er wird dazu führen, dass alle Akteure bei der Planung und Durchführung von Veranstaltungen verstärkt gemeinsam daran arbeiten, Veranstaltungen auch in Zukunft sicher ablaufen zu lassen. Der ASB sieht diese interne Fachtagung als Auftakt an, um sich intensiver mit dem Thema der Besuchersicherheit bei Großveranstaltungen zu beschäftigen und wird den begonnenen Dialog mit den unterschiedlichen Akteuren ausbauen.

*Daniel Gelbke, Leiter des Referats
Notfallvorsorge beim ASB-Bundesverband*

Technisches Hilfswerk



Starke Partner mit Energie

Ob in den Bereichen Einsatz, Forschung oder Nachwuchsgewinnung: Energie ist gefragt! Deshalb gehen THW und E.ON ab sofort gemeinsame Wege im Katastrophenschutz. Im Rahmen einer Private-Public-Partnership (PPP) bündeln die Partner in diesen drei Kategorien ihr Know-how. Dazu unterzeichneten THW-Präsident Albrecht Broemme und Dr. Ingo



Kooperation: THW-Präsident Albrecht Broemme und Dr. Ingo Luge, Vorstandsvorsitzender der E.ON Energie AG, unterzeichnen den Vertrag. (Foto: THW)

Luge, Vorstandsvorsitzender der E.ON Energie AG, am 20. März in Berlin einen Kooperationsvertrag.

Einsatz – Kooperation mit Energie

Das THW leistet technische Hilfe – in Deutschland und weltweit. Bei internationalen Katastrophen ist die schnelle Bereitstellung der Energie-Notversorgung das A und O. An dieser Stelle setzt die Zusammenarbeit zwischen THW und E.ON an: Das THW kann Fachleute aus dem E.ON Konzern, die bereits im THW aktiv sind, künftig noch besser einsetzen. Sie können in Katastrophengebieten als Fachberater eingesetzt werden und zerstörte Stromversorgungs-

infrastrukturen erkunden, begutachten sowie die Instandsetzung und den Wiederaufbau überwachen. Dr. Luge sieht in der Kooperation „die Möglichkeit, an der Aufgabe, die das THW hat, Unterstützung zu leisten.“

Forschung – Grüne Technologien für die internationale Katastrophenhilfe

Die Energieversorgung spielt eine bedeutende Rolle bei den Einsätzen des THW. Deshalb ist eine Erhöhung der Energieeffizienz ein wichtiges Ziel. Damit nimmt neben den Fachberater-Einsätzen auch die Forschungsarbeit einen hohen Stellenwert in der Kooperation ein. Derzeit arbeitet das E.ON Energy Research Center (ERC) der RWTH Aachen an Lösungsansätzen für eine klimaneutrale, netzunabhängige Stromversorgung in Krisenregionen. Seit dem 1. Januar 2012 führt das Institute for Power Generation and Storage Systems des ERC eine Bedarfsanalyse bei der THW-Einheit SEC (Standing Engineering Capacity) durch. Die SEC leistet technische und logistische Hilfe vorrangig in Friedensmissionen der Vereinten Nationen.

Forschungsgegenstand ist die Analyse des elektrischen Versorgungssystems und der Wärmeversorgung. Darüber hinaus werden Lösungsansätze für eine effiziente und klimaneutrale Stromversorgung unter den logistischen Einsatzbedingungen der SEC erarbeitet. Das THW sucht gemeinsam mit E.ON nach Lösungen, „wie man mit wirtschaftlich und umweltfreundlich erzeugter Energie im Katastrophenfall Menschen helfen kann.“ Durch den Einsatz alternativer Technologien soll der Standard der deutschen humanitären Hilfe weltweit maßgeblich verbessert werden.

Engagement – Neue Wege in der Nachwuchssicherung

Das dritte Kooperationsfeld ist die Förderung des Ehrenamts im Bevölkerungsschutz: „Zusammen etwas aufzubauen, wo Außenstehende nur staunen können – das macht die Faszination des THW aus.“, sagt THW-Bundessprecher Frank Schulze. Er sieht in der Helfergewinnung einen entscheidenden Faktor, um „sicherzustellen, dass das THW weiterhin in der Lage ist, in Deutschland und weltweit zu helfen“. Das THW muss neue Wege gehen, um den Nachwuchs zu sichern. Gründe hierfür liegen in der Aussetzung der Wehrpflicht, im demografischen Wan-

del und im veränderten Freizeitverhalten. E.ON unterstützt das THW bei der Nachwuchsgewinnung aus den eigenen Reihen. Das sieht auch THW-Präsident Broemme so: „Mit E.ON hat das THW einen Unterstützer für das ehrenamtliche Engagement in Deutschland und im Ausland gefunden.“ Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Firma E.ON sind bereits aktiv im Zivil- und Katastrophenschutz engagiert. Das ehrenamtliche Mitarbeiterengagement soll durch die Vereinbarung weiter gestärkt werden.

Davon profitieren beide Seiten: Wer als THW-Aktiver Einsätze leistet, kapituliert nicht so leicht vor beruflichen Herausforderungen. THW-Angehörige übernehmen als Führungskräfte Verantwortung, gleichzeitig wird die Teamfähigkeit gestärkt. Die Arbeitgeber übernehmen wiederum mit dem ehrenamtlichen Engagement ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gesellschaftliche Verantwortung.

Kooperationsformel: Einsatz. Forschung. Engagement.

In die Bereiche Einsatz, Forschung und Engagement stecken THW und E.ON zukünftig ihre Energie. Albrecht Broemme und Dr. Ingo Luge sehen die Kooperation als Gewinn. Der THW-Präsident wünscht sich, in den Bereichen Einsatz und Forschung möglichst schnell konkrete Ergebnisse mit E.ON zu erzielen. Darin sieht er einen wichtigen Faktor „für die Förderung ehrenamtlichen Engagements im Zivil- und Katastrophenschutz.“ Broemme hofft, dass die Vereinbarung zwischen THW und E.ON beispielgebend für das Zusammenwirken von Gesellschaft, Wirtschaft und staatlichen Organisationen ist.



Hintergrundinformationen SEC

Bei den Standing Engineering Capacity (SEC) handelt es sich um eine 2010 ins Leben gerufene, operative Einheit des THW. Vorrangige Einsatzoptionen sind UN-Friedensmissionen. Ihr Gebiet ist der Auf-, Aus- und Rückbau von Camps für Friedenskräfte in Form von technischer und logistischer Hilfe. Bis zu 30 SEC-Kräfte können innerhalb von 72 Stunden in ein Einsatzgebiet aufbrechen. Außerdem kann die SEC zur humanitären Soforthilfe oder im Katastrophenschutz eingesetzt werden. Für SEC-Einsätze wurde eine, vom Auswärtigen Amt finanzierte, modulare Ausstattung beschafft. Sie ist im „Zentrum für Auslandslogistik“ (ZAL) in Mainz gelagert und somit jederzeit schnell verfügbar. Mit ihrer Ausstattung können SEC-Einheiten bis zu zwei Monate autark agieren.



Auswirkungen des Klimawandels

Muss die DLRG im Katastrophenschutz umdenken?

Wetterextreme, starke Trockenheit, schwere Stürme, Hochwasser, Sturmfluten und wochenlange Kälteperioden stellen auch den Bevölkerungsschutz und damit den Katastrophenschutz mit seinen ehrenamtlichen Einsatzkräften vor neue Aufgaben. Noch sind die Folgen des Klimawandels kaum vorhersehbar. Klimaprognosen auf Basis wissenschaftlicher Daten und Modelle sind auch für den Bevölkerungsschutz wichtig.

Die Munich Re, im DAX 30 notierter größter deutscher Rückversicherer, kommt in ihrer Dokumentation zum Schadensforum 2011 zu dem Ergebnis: „Da auch bei den großen Hochwassern nur ein Teil der Schäden am Hauptstrom und an den großen Nebenflüssen auftritt, ist klar, dass „dezentrale“ Schäden den Großteil aller Überschwemmungsschäden ausmachen. Das Überschwemmungsrisiko fernab von Gewässern werde generell unterschätzt. „Dass aber schon ein Gewitterregen reicht, zeigten die Überflutungen in Mittelfranken im Juli 2007. Allein in der 7.000 Einwohner-Gemeinde Baiersdorf entstand ein Schaden von über 70 Mio. Euro, obwohl sie als hochwassersicher galt“.

Kein Einzelfall, sondern eines von vielen Ereignissen in den vergangenen Jahren. Wir sprachen mit Xaver Schruhl, Mitarbeiter im Einsatzbereich Katastrophenschutz des Präsidiums der DLRG.

Herr Schruhl, welche Schlussfolgerungen ziehen der Katastrophenschutz und die DLRG aus der

Erkenntnis, dass die Zahl der Überschwemmungen und „nassen“ Unwetter steigt?

Auch die DLRG bleibt nicht vom Klimawandel verschont. So war sie bereits dabei als, initiiert vom BBK, eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe zum Thema Bevölkerungsschutz und Klimawandel ins Leben gerufen wurde. Insbesondere die Einsatzdienste hatten in den letzten Jahren vermehrt mit überregionalen und vor allem regionalen Schadensereignissen zu tun. Es waren weniger die helferintensiven großflächigen Hochwasser, als vielmehr die regionalen und punktuellen Starkregenereignisse, die die Einsatzkräfte unterhalb der Katastrophenschwelle zunehmend beschäftigten. Einerseits geht es dabei um die materielle Ausstattung der Einsatzkräfte, andererseits aber auch um die Durchhaltefähigkeit und die Kritischen Infrastrukturen.

Wie muss sich die DLRG auf die neuen Situationen einstellen?

Beginnen müssen wir mit der Sensibilisierung unserer Mitglieder, etwa theoretische und auch praktische Unterrichtsinhalte in die bestehenden Aus- und Fortbildungen einbinden. Zunächst würde die reine Information zur deutschen Anpassungsstrategie und was sich hinter ihr verbirgt und wie wir betroffen sein könnten, ausreichen. Auch der Hinweis auf das dazugehörige Portal www.anpassung.net ist sinnvoll. Es bietet umfangreiches Informationsmaterial zur Thematik. Wir müssen bewusst und kontrolliert mit diesem Thema umgehen. Hektik und Torschlussreaktionen sind der falsche Weg.

Wie kann sich die DLRG bei dieser Thematik engagieren?

Ausgehend von den Besprechungen der Arbeitsgruppe des BBK, meinen persönlichen und örtlichen Erfahrungen und dem, was das Internetportal bietet, kann ich mir vorstellen, dass wir uns dahingehend wappnen, anhand von Checklisten unsere Örtlichkeiten und unsere Möglichkeiten zu prüfen. Checklisten dazu bietet unter anderem der Klimatlotse an. Wichtig ist, zu wissen, dass es nicht um energetische Verbesserung unserer Stationen und Zentralen oder um das Radeln anstelle des Autofahrens geht, sondern um konkrete Vorstellungen, wie wir als Einsatz- und Hilfskräfte trotz eingeschränkter Infrastruktur unserem Hilfsauftrag nachkommen können. Das beginnt bei Maßnahmen wenn der

Strom ausfallen sollte, geht über Funktionsbekleidung unserer Einsatzkräfte bis hin zu den Einsatzfahrzeugen, die vielleicht zukünftig bereits in der Basiskonfiguration über leistungsstarke Klimaanlagen verfügen sollten. Darüber hinaus sind es so wichtige Themen, wie wir denn unsere Einsatzkräfte ohne Strom alarmieren, führen und verpflegen wollen, und wie wir unsere Selbstschutzzfähigkeiten stärken können, um auch in den ersten Stunden, in denen Vieles ohne strukturierte staatliche Hilfe passieren muss, helfen und handeln zu können.

Gibt es konkrete Beispiele in der DLRG?

Ja, die gibt es. Leider sind es noch örtlich unterschiedlich ausgeprägte Bestrebungen wie der Einbau von Notstromaggregaten für die Einsatzzentralen und Gliederungsräumlichkeiten. Andererseits ist es das Durchführen von staatlich subventionierten Erste-Hilfe-Kursen mit Selbsthilfeanteilen. Zu Zeiten unserer Großeltern war es selbstverständlich, dass es im Hause Vorräte gab. Heute sind unsere Vorräte auf den Straßen und in den Läden. Fast alles kann zu jeder Zeit käuflich erworben werden. Doch was, wenn die Scannerkassen nicht mehr funktionieren, sich die Eingangstüren nicht mehr öffnen, die Geldautomaten streiken und die elektrischen Tanksäulen ihren Dienst verweigern? Dann sind unsere Keller, aber auch unsere Vereinsheime und Einsatzzentralen schnell wie leergefegt, und was dann? Sicherlich benötigt nicht jeder alles das, was in der vom BBK herausgegebenen Broschüre als Notvorrat aufgeführt wird, aber jeder sollte sich Gedanken darüber machen, wie er ohne Strom Dosen öffnet, wie er den Inhalt erwärmt und wie er seine Wohnung heizt. Auch Öl- und Gasheizungen funktionieren nur mit Strom. Da hilft eine zugelassene externe Einspeisungsmöglichkeit mittels eines Notstromaggregats.

Wie kann sich die DLRG darauf einstellen und wie kann sie helfen?

Wir müssen aktiv auf die Bevölkerung zugehen und auf die Probleme aufmerksam machen. Ein Stück vorbeugen können wir durch die vermehrte Durchführung von Erste-Hilfe-Kursen mit Selbsthilfeanteilen. Unseren Einsatzkräften können wir durch die vorausschauende Beschaffung von witterungsbeständiger Funktionsbekleidung sowie Feldversuchen zur Beschaffung von witterungsunabhängigen Einsatzmitteln helfen.

An erster Stelle sollte die Aufnahme dieses Themenkomplexes in die Aus- und Fortbildung unserer Mitglieder stehen. Ganz konkret kann ich mir die Einstellung einer Lerneinheit zur Selbsthilfe in alle Ausbildungen des medizinischen Bereichs, der Schwimm- und Rettungsschwimmausbildung sowie der Einsatzausbildungen vorstellen. Der Themenkatalog sollte ganz praktische Hilfestellungen zur Bewältigung des alltäglichen Lebens geben, von der Ernährung bis zur Hygiene. Und vergessen wir nicht unsere Einsatzdienste mit den Bereichen des hochwasserbezogenen Katastrophenschutzes und der Wassergefahrenabwehr, deren Durchhaltefähigkeit im Zuge der Anpassung an den Klimawandel durchaus einer eingehenden Neubetrachtung bedarf.

Lässt sich dieses Konzept einfach umsetzen?

Anfangs müssen wir viel Überzeugungs- und Informationsarbeit leisten. Wir werden unsere Mitglieder an den unterschiedlichsten Punkten abholen müssen. Das bloße Verteilen der Infobroschüre oder der Merkblätter des BBK und des Umweltbundesamtes reicht nicht aus. Wir müssen nach dem Top-Down-Prinzip konstruktive Überzeugungs- und Informationsarbeit praktizieren. Ich kann mir eine Projektgruppe auf Bundesebene vorstellen. Das Ergebnis könnte ein Unterportal auf unserer Internetpräsenz mit Merkblättern, Checklisten und Handlungshilfen sein. Keinesfalls darf es eine Bevormundung oder ein Muss sein. Hier zählt Freiwilligkeit und die Erkenntnis, etwas tun zu müssen. Dazu gehört auch die aktive Beteiligung unserer Gliederungen egal welcher Ebene.

Was sollte die DLRG als Erstes angehen?

Wir müssen aktiv an unsere Gremien herantreten und über die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) informieren sowie Möglichkeiten aufzeigen, wie sich die DLRG vorbereiten kann. Gleichzeitig sollte ein Appell an unsere Gliederungen ergehen, sich vermehrt im Bereich der geförderten Erste-Hilfe-Ausbildung mit Selbsthilfeeinheiten zu engagieren. Für den Bereich einer möglichen Projektgruppe sollten wir auf das teilweise unendliche Potenzial unserer Mitglieder zurückgreifen, denn vielerorts gibt es schon gute und bemerkenswerte Umsetzungen. Und sei es der einfache Einbau eines Ofens in eine Fahrzeughalle. Hört sich einfach an, ist aber in Anbetracht der Rechtsbestim-

mungen gar nicht so einfach. Genau hier liegt aus meiner Sicht aber das große Potenzial unserer Mitglieder. Wir müssen nicht alles neu erfinden, wenn es andere gibt, von denen wir lernen können.

Ein Beispiel ist die seit Jahren kontrovers geführte Diskussion über die Schnell-Einsatz-Gruppen Wasserrettung (SEG-WR). Ob nun zu einer SEG-WR Einsatztaucher als unabdingbarer Bestandteil, oder aber zukünftig vermehrt Strömungsretter gehören werden, will ich hier nicht näher erörtern. Zeigen wir uns innovativ, zukunftsorientiert und vorbereitet auf neue, veränderte Aufgaben. Zeigen wir, dass wir Vorreiter im Katastrophenschutz und der Wasserrettung sind.



Xaver Schruhl, Mitarbeiter im Einsatzbereich Katastrophenschutz des DLRG-Präsidiums im Lebensretter-Interview
(Foto: DRLG)

Brauchen wir Reformen in den Strukturen?

Wir sollten die Diskussion über die Anpassung der Einsatzmöglichkeiten der Wasserrettungskräfte hin zu flexibleren Schnell-Einsatz-Gruppen, die aufgrund ihrer Zusammenstellung und Ausstattung den geänderten Einsatzszenarien gerechter werden, fortführen. Ein besonderes Augenmerk müssen wir auf die immer häufiger auftretenden örtlichen Starkregen- und Sturzflutlagen legen, die ein schnelles Eingreifen noch vor dem Katastrophenfall notwendig machen. Die Einsatztaucher sind und werden auch zukünftig weiterhin ein notwendiger Bestandteil der SEG sein. Es darf und muss aber auch die Frage gestellt werden, ob wir dieses Einsatzpotenzial bereits so früh und so häufig in die Waagschale werfen sollten.

Ich würde bei der anstehenden Diskussion aber noch weiter gehen und die Wasserrettung weg vom Küstenretter/Binnenretter mehr hin zum „Oberflächenretter“ mit entsprechender persönlicher

Schutzausrüstung (PSA) für natürliche und strömende Gewässer bewegen. Im Landesverband Bayern propagiert man bereits jetzt „jeder Wasserretter ein Strömungsretter“. Es ist nicht glücklich, dass gerade diese wichtige Aufgabe in den föderalen Strukturen beginnt, neue Begrifflichkeiten und Ausbildungen zu finden. Obwohl der Gedanke nicht gänzlich falsch ist, beruht er doch auf den regionalen Erfordernissen und Befindlichkeiten. Um einen bundesweit anerkannten Standard und damit ein hohes Maß an Qualität zu erreichen, muss gerade dieses kontrovers diskutierte Einsatzelement Strömungsretter ein fester Bestandteil einer neu zu definierenden und auf die neuen Einsatzszenarien abgestimmten „Grundlagenausbildung“ sein. Ein erster zielführender Ansatz ist dabei die Neudefinition des Ausbildungsganges im Einsatzbereich. Das für 2013 geplante Forum über die „Zukünftige Einsatzfähigkeit in der DLRG“ ist ein wichtiger Schritt in eine in die Zukunft weisende Richtung. Es gilt, landesverbandsübergreifend, unabhängig von föderalen Strukturen und frei von emotionalen Befindlichkeiten ein zukunftsfähiges Einsatzkonzept mit den dazu erforderlichen Einsatzmitteln zu entwickeln. Dieses muss den geänderten und sich noch ändernden Einsatzszenarien gerecht werden.



EU-Arbeitszeitrichtlinie: Feuerwehren fordern Klarheit ohne Wenn und Aber

Die Spitzen der Feuerwehrverbände in Deutschland sehen die Entwarnung der Europäischen Kommission zur Anwendung der Arbeitszeitrichtlinie auf das Ehrenamt skeptisch. Bei seiner 25. Tagung in Bremen

hat der Präsidialrat des Deutschen Feuerwehrverbandes (DFV) die Presseverlautbarung „Kommission betont Bedeutung der Freiwilligen Feuerwehren“ erörtert. Die Vorsitzenden und Vorstandsvertreter der Landesfeuerwehrverbände, der Bundesgruppen und des Deutschen Feuerwehrverbandes stellen dazu Folgendes fest:

1. Der Deutsche Feuerwehrverband erwartet die Nichtanwendbarkeit der Arbeitszeitrichtlinie auf Freiwillige Feuerwehren ohne jeden Vorbehalt.
2. Der DFV bittet die Bundesregierung, Klarheit zu schaffen. Der Gesetzgeber muss die Nichtanwendbarkeit der Arbeitszeitrichtlinie auf Freiwillige Feuerwehren und andere ehrenamtlich Tätige in der nationalen Umsetzung sicher zu verankern.

Grundsätzlich begrüßt der DFV, dass EU-Kommissar Laszlo Andor seine Äußerungen klarstellt. Die EU schränkt ihr Dementi allerdings wieder mit der Empfehlung eines entsprechenden Gesundheitsschutzes ein. Dieser wird von den Feuerwehren und den beteiligten Aufsichtsbehörden in Deutschland seit vielen Jahren umfassend sichergestellt. Einer weiteren Regulierung der Europäischen Union dazu bedarf es nicht.

Auch wenn die EU-Kommission erklärt, keine Vorschläge zur Änderung der bestehenden Richtlinien machen zu wollen, so sieht der DFV weiter keinen Grund zur Entwarnung. Er gründet seine Skepsis auf den wieder genannten Vorbehalten und den Äußerungen vor den Verhandlungen der Sozialpartner.

Der DFV würde sich wünschen, dass die EU-Kommission aktuell auch für direkte Gespräche mit den Vertretern des Ehrenamtes zur Verfügung steht. Eine Pressemitteilung ist nicht der richtige Weg der Kommunikation. Der Präsidialrat des DFV dankt den Abgeordneten der Landtage, des Deutschen Bundestages und des Europäischen Parlamentes sowie den Regierungen in Bund und Ländern, die den unbeschränkten Erhalt des Ehrenamtes unterstützen.

Breiter Widerstand gegen Ehrenamts-Regulierung durch EU

Gefahr oder Gespinnst – zwischen diesen Polen werden die möglichen Auswirkungen der EU-Arbeits-

zeitrichtlinie auf das Ehrenamt aktuell diskutiert. Der DFV sieht, wie auch europäische Partnerverbände, existenzielle Probleme aufziehen. Deshalb setzen der DFV und die Landesfeuerwehrverbände alles daran, Überlegungen der EU-Kommission für eine Reglementierung der Freiwilligen Feuerwehren vorzubauen. Inzwischen formiert sich breiter Widerstand in Politik und Presse gegen ihre Einbeziehung in die Richtlinie.

Deutsch-Französischer Schulterschluss

Bundeskanzlerin Angela Merkel und Frankreichs Staatspräsident Nicolas Sarkozy erhielten einen gemeinsamen Brief der Präsidenten des DFV und seines französischen Schwesterverbandes Fédération Nationale des Sapeurs-Pompiers de France (FNSPF). Das haben Hans-Peter Kröger und der neue FNSPF-Chef Eric Faure bei einem Arbeitstreffen in Paris beschlossen. „Wenn die Freiwillige Feuerwehr in die Arbeitszeitrichtlinie aufgenommen wird, wird das System des ehrenamtlichen Engagements zerstört!“, sind sich Kröger und Faure sicher.

Innenministerium will frühzeitig einschreiten

Auch auf Ebene der Innenministerien steht der Schulterschluss zwischen Frankreich und Deutschland. Der Abteilungsleiter Krisenmanagement im Bundesinnenministerium (BMI), Norbert Seitz, informierte die Hilfsorganisationen und den DFV über ein Gespräch mit seinem Pariser Kollegen und über die Bewertung des BMI. Es werde „die weitere Entwicklung aufmerksam beobachten, um, falls dies notwendig sein sollte, in Ihrem Sinne frühzeitig intervenieren zu können“, schrieb der Ministerialdirektor. Das BMI sieht derzeit vor allem Ehrenamts-Konstruktionen zur Umgehung der AZR in Brüssels Fokus.

Unions-AG im Bundestag bereitet Initiative vor

Die kommunalpolitischen Experten der CDU/CSU-Bundestagsfraktion stellen sich geschlossen hinter die Freiwilligen Feuerwehren. Entsprechende Initiativen werden jetzt vorbereitet. Das haben Bundestagsabgeordnete in der Arbeitsgruppe Kommunalpolitik dem DFV-Präsidenten bei ihrer Sitzung in Berlin versichert. Kröger hatte dort auf Einladung des Vorsitzenden Peter Götz eine eindeutige Rechtslage gefordert, die grundsätzlich ausschließe, dass Engagement in der Freiwilligen Feuerwehr als Arbeitszeit definiert wird.

Arbeitsministerium will Rechtslage beibehalten

Eine wichtige Festlegung hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) in einem Vermerk vom Februar getroffen, der dem DFV vorliegt. Darin heißt es abschließend: „Eine generelle Einbeziehung der Angehörigen der Freiwilligen Feuerwehren in die Arbeitszeitrichtlinie, die in nationales Recht umzusetzen wäre, würde nach Auffassung des BMAS die Einsatzfähigkeit der deutschen Freiwilligen Feuerwehren gefährden. Das BMAS wird sich insoweit für eine Beibehaltung der derzeitigen Rechtslage einsetzen.“



Kommunalexperten der CDU/CSU-Bundestagsfraktion unter Vorsitz von Peter Götz (6. v. r.) sicherten DFV-Präsident Hans-Peter Kröger (6. v. l.) Unterstützung zu.
(Foto: S. Jacobs)

Bayerns Innenminister macht dem Bund Druck

Der bayerische Innenminister Joachim Herrmann hat auf Initiative des Landesfeuerwehrverbandes Bayern die Bundesminister Hans-Peter Friedrich (BMI) und Ursula von der Leyen (BMAS) angeschrieben. Auch ihn erfüllten die Äußerungen von EU-Kommissar László Andor mit großer Sorge. „Wir sollten daher bereits jetzt alle Maßnahmen ergreifen, um in Brüssel frühzeitig den bestehenden Überlegungen entgegenzuwirken“, schrieb Herrmann. Er bat seine Bundeskollegen, „sich mit allem Nachdruck in Brüssel dafür einzusetzen, dass unser bewährtes und erfolgreiches System ehrenamtlicher Tätigkeit in Feuerwehren und Hilfsorganisationen nicht zerstört wird“.

Gewerkschaft sieht Ehrenamt außer Gefahr

Die Fachgruppe Feuerwehr der Dienstleistungsgewerkschaft ver.di fragte dagegen in ihrem Infobrief: „Löscht der DFV, wo gar kein Brand ist?“ Befürchtungen seien aus dem Zusammenhang gerissen und nicht alle Fakten zur Kenntnis genommen worden. DFV-Präsident Kröger sieht dagegen keinen Grund, aufziehende Gefahren zu unterschätzen: „Wir wehren uns gegen einen bürokratischen Moloch mit Überwachungspflichten und absehbare Probleme mit Arbeitgebern. Solche Auswirkungen sind nicht in Kauf zu nehmen. Daran wird unter Umständen das gesamte System am Ende kaputt gehen.“

sda/sö



Urbane Räume und Risiken

Ideen zu einer dringend benötigten konzeptionellen Weiterentwicklung

Das Katastrophenrisiko steigt weltweit durch eine zunehmende Verwundbarkeit (Vulnerabilität) der menschlichen Gesellschaft an. Treiber dieses Prozesses sind u. a. das Bevölkerungswachstum, die demografische Entwicklung in Industrienationen, die zunehmende Abhängigkeit von krisenanfälligen Versorgungswegen, unkontrollierte Stadtentwicklung in Risikogebieten oder die ungehemmte Übernutzung lebenswichtiger Ressourcen, aber auch Auswirkungen des Klimawandels. Urbanen Räumen als Wachstumsmotoren, aber auch Risikokonzentrationen, kommt dabei eine immer zentralere Rolle zu.

- Seit 2008 lebt mehr als die Hälfte aller Menschen (ca. 3,3 Milliarden) in Städten. Es wird geschätzt, dass diese Zahl bis 2030 auf 5 Milliarden anwächst. Das stärkste Wachstum wird in Afrika und Asien stattfinden, wo zwischen den Jahren 2000 und

2030 die Verdoppelung der Zahl der Stadtbewohner erwartet wird. Vor allem ungeplante Stadtentwicklung in Risikogebieten kombiniert mit Faktoren sozialer Vulnerabilität (hohe Bevölkerungsdichte, fehlende Basisinfrastruktur) führen zu einem schnellen Anwachsen des Katastrophenrisikos.

- Mehr als 600 Millionen Menschen (ca. 10% der Menschheit) leben in den besonders risikogefährdeten Küstengebieten. 75% dieser Menschen leben in Flussdeltas in Asien oder auf „Small Island“ Staaten. Auch liegen $\frac{2}{3}$ der Megacities mit einer Bevölkerung von über 5 Mio. zumindest teilweise in niedrig liegenden Überschwemmungsgebieten an Küsten oder Flüssen.
- In Deutschland leben 57,13 Mio Einwohner in Metropolregionen unterschiedlicher Verdichtungsgrade. Dabei steht die Region Rhein-Ruhr mit 11,69 Mio. Einwohnern und einem Verdichtungsgrad von 1644 Einw./km² an der Spitze der deutschen und auf Rang 6 der europäischen Metropolregionen. Die Metropolregionen werden bei schwindender Gesamtbevölkerung durch Zuzug eher stabil bleiben, trotzdem wird hier der Altersdurchschnitt deutlich ansteigen und die Zahl der Hochaltrigen erheblich zunehmen (Berlin 92%).

Auch bei gleichbleibenden Ereigniszahlen natürlicher Extremereignisse wird diese Entwicklung zwangsläufig dazu führen, dass Städte häufiger von Katastrophen betroffen werden. Globale Veränderungen, wie z. B. der Klimawandel, aber auch komplexe Katastrophen und terroristische Bedrohung, werden diesen Trend nochmals verstärken.

Entwicklungsländer sind besonders hart betroffen, da sie nur über unzureichende Möglichkeiten verfügen, sich auf solche Ereignisse vorzubereiten und zu reagieren. Aber auch Industrienationen werden sich auf verändernde Risiken einstellen müssen, die u. a. durch die demografische Entwicklung der Gesellschaft aber auch die zunehmende Vernetzung ihrer Systeme entstehen.

Die Überschwemmungen des Jahres 2011 in Bangkok sind aktuelles Beispiel globaler Auswirkungen auf ein vernetztes System. Die Ereignisse der Katastrophen in Haiti und in Japan (mit der folgenden drohenden radioaktiven Verseuchung des Großraums Tokio) werfen die Frage nach dem Schutz der Menschen in Ballungsräumen bis hin zu Evakuierungsmöglichkeiten von Großstädten auf. Das Erd-

beben und der folgende Tsunami in Japan sollten Anlass für eine intensive Auseinandersetzung mit der Risikofrage in Ballungsräumen sein.

Über Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Menschen und Kritischer Infrastruktur hinaus werden Konzepte benötigt, die es möglich machen, gefährdeten Städten Evakuierungssysteme zu entwickeln. Diese Systeme müssen es bei Bedarf ermöglichen, die Bevölkerung in geordneter Form und in kurzer Zeit an sichere Aufenthaltsorte zu bringen. Dazu sind sowohl technische als auch soziale Faktoren (z. B. die demografische Struktur der Bevölkerung) zu berücksichtigen, da es sich in vielen Fällen um wichtige Fragen des Risikobewusstseins, der Risikokommunikation und der Selbsthilfekapazität der gefährdeten Bevölkerung handeln wird.

Deutschland

Die Problemstellung ist in Deutschland in Teilbereichen bereits aufgegriffen worden. Hierbei waren insbesondere Ministerien, Behörden, Wissenschaft und private Wirtschaft involviert. Flächendeckende einheitliche Konzepte sind aber auch in Deutschland nicht verfügbar. Ausschnittsweise bearbeitete Problemstellungen lassen sich beispielsweise folgenden Dokumenten entnehmen: Kurzübersicht des BMI zu den Kritischen Infrastrukturen (Sektoreneinteilung) Basisschutzkonzept und Leitfaden des BMI für Kritische Infrastrukturen. TankNotStrom Studie der Hochschule für Wirtschaft und Recht in Berlin sowie ergänzend das Papier „Eingriffsmaßnahmen der Ordnungskräfte“.

Europa

Der Umgang mit dieser Problemstellung in Europa ist sehr unterschiedlich. Sie reichen von ausgearbeiteten Plänen (Niederlande), über Gesetzesbeschlüsse (Schweiz) bis hin zu einer Delegation von Verantwortlichkeiten auf die lokale Ebene ohne Weitergabe von Ressourcen. In Österreich wird davon ausgegangen, dass ein Verbleib in Häusern unter Anwendung von Behelfsschutzmaßnahmen in praktisch allen in Österreich vorstellbaren Szenarien Evakuierungen vorzuziehen ist. In Großbritannien ist es die Aufgabe der lokalen Autoritäten, die Bevölkerung zur Evakuierung aufzufordern. Es ist jedoch der Bevölkerung selbst überlassen dieser Anweisung zu folgen. Anwendbare und übertragbare Konzepte scheinen in Europa nicht zu existieren.

Eine Auswertung der im Rahmen der Sicherheitsforschung in Deutschland und der Europäischen Union geförderten Forschungsprojekte zeigt, dass relativ kleinteilig einzelne Risikoaspekte untersucht bzw. technische Systeme entwickelt wurden, aber eine konzeptionelle Herangehensweise – unter Verknüpfung der verschiedenen Faktoren – fehlt bislang. Das neue Konzept des BMBF zur Sicherheitsforschung beinhaltet zwar „Urbane Sicherheit“, schließt aber diese Lücke nicht.

Internationale Erfahrungen

Internationale Projekte des BMBF und der DFG der vergangenen Jahre zur Megacityforschung haben den Risikoaspekt in ihrer Arbeit leider nicht berücksichtigt. Gleichzeitig liegen aus der internationalen Arbeit Erfahrungen vor z. B.:

- Küstenstädte in Indonesien – Eine wichtige Komponente des Deutsch-indonesischen Tsunami-Frühwarnsystems (GITEWS) war die Entwicklung von Evakuierungsplänen für gefährdete Küstenstädte in Indonesien.
- Manila und Kathmandu – Earthquake Megacities Initiative (EMI) – im Rahmen eines durch das Auswärtige Amt über das DKKV geförderten Projektes wurden Katastrophenmanagementpläne für Manila und Kathmandu ausgearbeitet.
- Istanbul – unter Federführung des Geoforschungszentrums Potsdam wurden gemeinsam mit der Stadtverwaltung in Istanbul Katastrophenmanagementpläne entwickelt

Forderung

Ein Konzept für die Aufgabenstellung „Urbane Räume und Risiken“ ist dringend gefordert. Deutschland kann mit der Entwicklung eines solchen Konzeptes in Europa und international eine Vorreiterrolle übernehmen. Folgende Komponenten müssen integriert werden:

- Risikoanalyse zur Erfassung gefährdeter Stadtgebiete und Bevölkerungsgruppen sowie Wirkung des Ereignisses
- Kapazitäten von Frühwarnsystemen zur Bemessung verfügbarer Warnzeiten u. a. aufbauend auf Lokalisierung von Gefährdungsquellen
- Risikokommunikationssysteme für die Bevölkerung

- Analyse des Stadtgebietes zur Auswertung von Evakuierungsrouten und ihrer Kapazitäten
- Auswertung der Topografie zur Identifizierung von Rückzugsgebieten nach Gefährdung und Ereignisart
- Analyse der demografischen Situation und ihrer Entwicklung zur Berücksichtigung von Kapazitäten und besonderer Bedürfnisse im Katastrophenmanagement
- Analyse der Bevölkerung im Hinblick auf Aufenthaltsorte zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten, Mobilität, Familienstruktur, Sprachkompetenz
- Verfügbare Kommunikationsmöglichkeiten
- Erfassung der Entwicklungsdynamik des Stadtgebietes und Umlandes
- Szenarienentwicklung (Vulnerabilitätsentwicklung, Gefährdungsentwicklung)

Das Konzept muss flexibel gestaltet sein, um sowohl für hochentwickelte Städte in Industrienationen als auch für sich schnell entwickelnde Städte in Entwicklungsländern angewendet werden zu können. Eine Verknüpfung der nationalen mit der europäischen und internationalen Dimension der Aufgabenstellung ist wichtig, um Synergien zu erschließen und z. B. im internationalen Kontext gemachte Erfahrungen für die Entwicklung urbaner Sicherheitskonzepte auf Europa analysieren und ggf. übertragen zu können.

DKKV



Hilfsgüter und Personal

DRK-Hilfe für Syrien

Das DRK hat bereits eine erste Hilfslieferung nach Syrien organisiert. 5.000 Familien wurden mit

Lebensmitteln, Hygieneartikeln, Decken und Küchenausstattung versorgt. Zudem wurde der erfahrene DRK-Helfer Jean-Marie Falzone nach Syrien entsandt, um sicherzustellen, dass die Hilfe aus Deutschland über den Syrischen Roten Halbmond bei den betroffenen Menschen ankommt. Der Deutsch-Franzose betont: „Diese Krise ist lange nicht vorbei. Tausende sind innerhalb Syriens auf der Flucht. Sie brauchen unsere Hilfe. Viele lassen alles zurück und flüchten in die Nachbarländer. Diese Länder brauchen dann wiederum Unterstützung, um die Flücht-



Helfer des Syrischen Roten Halbmondes und des IKRK bei der Verteilung lebenswichtiger Hilfsgüter.
(Foto: Kanad. RK)

linge mit dem Notwendigsten versorgen zu können. Hilfe benötigen aber auch weiterhin die Menschen, die sich nach wie vor mitten in den Unruhen innerhalb Syriens befinden.“

Internationale Rotkreuz-Hilfe

In den letzten Wochen haben Teams vom Internationalen Roten Kreuz und dem Syrischen Roten Halbmond die Orte Homs, Idlib, Hama, Aleppo und Dara'a erreicht. So hat das Internationale Komitee vom Roten Kreuz mehr als 9.000 Menschen in Homs und Idlib mit Hilfsgütern versorgen können. Vor allem Lebensmittelpakete wurden verteilt, aber auch Decken, Matratzen und Hygieneartikel.

Das Internationale Rote Kreuz setzt sich zudem für eine tägliche Waffenruhe ein, um humanitäre Hilfe zu ermöglichen.

Effektiveres Katastrophenmanagement durch neue Technologien

Europäisches Katastrophenschutzprojekt erfolgreich abgeschlossen

Seit 2006 sind die Johanniter mit verschiedenen Projekten nicht nur im nationalen sondern auch im europäischen Katastrophenschutz tätig. Im Rahmen von GEO-PICTURES waren die Johanniter erstmals an der Entwicklung einer innovativen Katastrophenschutztechnologie beteiligt. Das innerhalb des Projektes entwickelte System dient der besonders schnellen und präzisen Erhebung und Übertragung von Daten aus dem Katastrophengebiet sowie dem Management dieser Informationen. GEO-PICTURES wurde vom 7. Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (RP7) der Europäischen Kommission mit fast 2,5 Mio. Euro gefördert. Die Projektphase endete nach einer zweijährigen Laufzeit im Februar 2012 mit einer groß angelegten Übung in der Steiermark (Österreich).

Eine Besonderheit ist, dass sich auch die Bevölkerung aktiv in den Katastrophenschutz einbringen kann: Mit Hilfe von handelsüblichen Smartphones kann jeder georeferenzierte digitale Bilder erstellen und versenden, die im Katastrophenfall von Experten ausgewertet werden. Aufgrund der so erhobenen Daten können die Verantwortlichen deutlich schneller als bisher die Situation im Katastrophengebiet bewerten und somit effizienter Hilfe leisten.

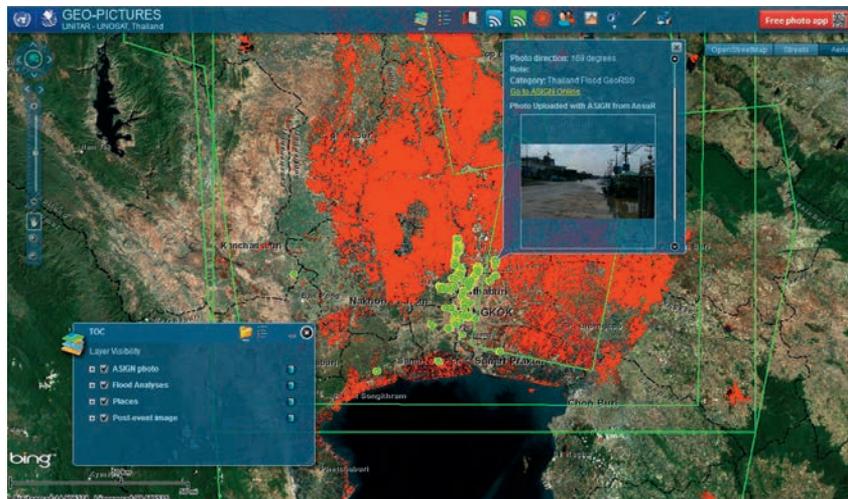
Auch für Großevents bietet die von den Johannitern in einem Konsortium von insgesamt neun Partnern mitentwickelte Technologie vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Während der 1. Olympischen Jugend-Winterspiele in Innsbruck vom 13. bis 22. Januar 2012 wurde das System von der Polizei für die Situationsbewertung an den zentralen Event-Orten eingesetzt.

Gezielteres Katastrophenmanagement durch Satellitentechnologie

Wo genau ist was passiert? Das sind die zentralen Fragen, die Assessment-Teams klären müssen,

wenn sie in von Katastrophen heimgesuchte Gebiete entsendet werden. Aufgrund ihrer Lageeinschätzung entscheiden dann Experten, welche Hilfs- und Rettungsmaßnahmen geeignet sind, um den Menschen vor Ort zu helfen. Zeit ist hier ein maßgeblicher Faktor, welcher über Leben und Tod bestimmt.

Der unmittelbare Zugang zu im Katastrophengebiet erhobenen Informationen stellt eine erhebliche Herausforderung dar, da Telekommunikationsinfrastrukturen in den betroffenen Gebieten fast immer stark beeinträchtigt oder zerstört sind. Einsatzteams müssen häufig auf Satellitenkommunikation zurückgreifen, weshalb die Technologie von GEO-PICTURES auf für Satellitenkommunikation optimierte Datentransferprotokolle setzt. Zudem ist das eine effiziente und kostensparende Möglichkeit zur Übertragung von einsatzrelevanten Daten



Mehrere hundert „Crowdsourcing“-Fotos ermöglichten Katastrophenschutzexperten eine bessere Einschätzung der sich laufend ändernden Situation in den Flutgebieten von Thailand 2011. (Foto: JUH)

aus dem Katastrophengebiet. Dazu zählen neben georeferenzierten Fotos, Videos und Erkundungsergebnissen auch meteorologische Messdaten wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit. Weltweit und in Echtzeit werden die Daten an den Katastrophenmanagement-Server der UN gesendet. Dort werden sie mit aktuellen Satellitenbildern zu Echtzeitkarten zusammengefügt. Die fortlaufende Ergänzung der Karten um neue Einsatzinformationen ermöglicht eine umgehende Analyse der aktuellen Situation des betroffenen Gebietes. Verschickt als Weblink können die Helfer die Karten weltweit nutzen. Somit leistet GEO-PICTURES einen

signifikanten Beitrag zum Erfolg von Soforthilfeinsätzen, insbesondere dort, wo Kommunikationsinfrastrukturen stark beeinträchtigt sind.

Katastrophenschutz zum Download

Neben der auf Satellitenkommunikation basierenden Variante entwickelten die Projektteilnehmer von GEO-PICTURES eine eigene Applikation für Smartphones. Sobald ein funktionierendes UMTS-Mobilfunknetz verfügbar ist, können Einsatzteams in Katastrophengebieten mit Hilfe der Applikation ASIGN georeferenzierte Bilder, Textnachrichten und Erkundungsergebnisse in Echtzeit an den UN-Server senden.

Auch Zivilisten können mit der kostenfreien App ASIGN einen effektiven Beitrag zum Katastrophenmanagement leisten. Das sogenannte Crowdsourcing nutzt die aktive Einbindung der Bevölkerung als Informationsquelle im betroffenen Gebiet und wurde erstmalig während der Flut 2011 in Thailand getestet. Jeder, der ein Smartphone besitzt und die App ASIGN installiert hat, kann georeferenzierte Bilder hochladen und dem zentralen europäischen Katastrophenschutz zur Verfügung stellen. Mit Hilfe eines QR-Codes kann die Software kostenlos heruntergeladen und anschließend auf dem Smartphone installiert werden. Zurzeit ist dies allerdings nur bei Smartphones mit dem Betriebssystem Android möglich. Zukünftig wird ASIGN auch für Apple iOS verfügbar gemacht. In Thailand war der erste Crowdsourcing Feldversuch sehr erfolgreich: Einheimische stellten mehrere hundert Fotos für die Experten bereit, auf deren Grundlage sie Rettungsmaßnahmen einleiteten.

Die zielgerichtete Zusammenführung und ganzheitliche Nutzbarmachung von geobasierten Informationsdaten, die im Rahmen von GEO-PICTURES entwickelt wurden, sind neu im Bereich des Katastrophenmanagements und schließen eine bestehende Lücke in der heutigen Einsatzpraxis.

Andreas Seipelt / Verena Götze

Linksammlung:

GEO-PICTURES Homepage:

<http://www.geo-pictures.eu/>

Webmap der 1. Olympischen Jugend-Winterspiele:

http://cernunosat05.cern.ch/gp/flex/YOG2012/yog2012_monitor/

Weblink zu dem QR-Code der ASIGN Software:

<http://www.unitar.org/geo-pictures-crowd-sourcing-application-available-improve-field-assessment>

QR-Code zum Download der ASIGN Software:



Malteser

... weil Nähe zählt.

Im System der Gefahrenabwehr ist die Mitwirkung der Hilfsorganisationen im Rettungsdienst ein Muss

Das Gefahrenabwehrsystem der Bundesrepublik Deutschland beruht – wie auch alle anderen Bereiche der Vorsorge in der und für die Gesellschaft – auf dem staatsphilosophischen Gedanken der Subsidiarität. In diesem System haben die Hilfsorganisationen die wesentliche Aufgabe eines Katalysators, indem sie den Bürger zu freiwilligem Engagement aufrufen, ihn motivieren und vor allem für den Bereich der Gefahrenabwehr dessen Handeln wirksam kollektiv organisieren. In diesem komplexen Hilfeleistungssystem ist der Rettungsdienst ein Element, das nicht ohne negative Auswirkungen auf die Vielzahl anderer, von den Hilfsorganisationen in der Davorsorge wahrgenommenen Aufgaben herausgelöst werden kann.

Deshalb sind die Hilfsorganisationen weder intern wie jedes andere Wirtschaftsunternehmen verfasst, noch werden sie extern – vom Staat – so behandelt. Sie haben deshalb einen besonderen gesetzlichen Status, beispielsweise als Nationale oder

Freiwillige Hilfsorganisationen mit allen Folgeleistungen, sie werden deshalb steuerrechtlich besonders behandelt u. a. m. Die Hilfsorganisationen verstehen sich somit mit Recht als Partner des Staates, als verfasster Teil des staatlichen Gefahrenabwehrsystems und nicht als externer Dienstleister. Es wäre daher verfehlt, den Hilfsorganisationen die signifikante Mitwirkung im Rettungsdienst rechtlich oder faktisch zu versagen, jedenfalls wesentlich zurückzuschneiden oder zu erschweren, weil dies systemwidrig wäre und weil damit die Grundlage des Gefahrenabwehrsystems staatsphilosophisch, rechtlich und tatsächlich in Frage gestellt würde. Gemeinsames Ziel aller Beteiligten, auf staatlicher Seite wie auf Seiten der Hilfsorganisationen muss es unabdingbar sein, im partnerschaftlichen Zusammenwirken den gemeinsamen Auftrag Bevölkerungsschutz für die Menschen in unserem Land effektiv zu realisieren.

Eine isolierte Betrachtung und Gestaltung von Rettungsdienst und Katastrophenschutz nebeneinander würde zu einer Absenkung der Gesundheitsversorgung und des Schutzniveaus sowie zum Aufreißen von Sicherheitslücken führen, was u. a. der aktuelle Gefahrenbericht der Kommission zum Schutz der Zivilbevölkerung beim Bundesminister des Innern in der Ziffer 5.1.1, S. 21 ff, ausführlich darlegt. Die effiziente Koordination und Vernetzung der notwendigen Potenziale von der alltäglichen Gefahrenabwehr bis zum Katastrophenfall sollte weiterhin gezielt durch und mit den Hilfsorganisationen sichergestellt werden.

Zudem führt eine solitäre Betrachtung des Rettungsdienstes im Gesamtspektrum der Daseinsvorsorge mit Blick auf die Aufgabenwahrnehmung der Hilfsorganisationen in dieser Gesellschaft zwangsweise zu weiteren Lücken auch im sozialen Bereich. Die Dienste der Hilfsorganisationen sind ein Netzwerk, in dem die einzelnen Aufgaben sich tatsächlich, personell, wirtschaftlich und motivationsabhängig derart bedingen, dass es nicht möglich ist, den Rettungsdienst ohne spürbare negative Auswirkungen auf die anderen Aufgabenwahrnehmungen herauszulösen.

Dabei überschneiden sich vielfach die Aufgaben des Bevölkerungsschutzes im engeren Sinne mit den Aufgaben der alltäglichen Daseinsvorsorge. Dies betrifft insbesondere den Rettungs-, Sanitäts- und Betreuungsdienst, die wiederum wichtige Be-

standteile des Katastrophenschutzes sind. In einem eng vernetzten und aufgrund der unterschiedlichen Zuständigkeiten und Beteiligten, einschließlich der Hilfsorganisationen, komplexen Gefahrenabwehr- und Hilfeleistungssystem, ist diese enge Verzahnung systemimmanent und muss zwingend erhalten bleiben. Rettungsdienst, Sanitäts- und Betreuungs-



Der Rettungsdienst kann nicht aus der Vielzahl der von den Hilfsorganisationen wahrgenommenen Aufgaben herausgelöst werden. (Foto: Malteser)

dienst sowie Katastrophenschutz müssen unter fachpraktischen Aspekten und unter intensiver Mitwirkung der Hilfsorganisationen somit eng miteinander vernetzt und mit Blick auf das Gesamtsystem aufeinander abgestimmt bleiben. Die Mitwirkung im Rettungsdienst ist daher für die Sanitätsorganisationen des Katastrophenschutzes ein unbedingtes Muss. Denn nur so kann das System Bevölkerungsschutz im Ereignisfall überhaupt und effektiv funktionieren.

Unabhängig von Vorstehendem ist festzustellen, dass Art 12 Abs. 1 Grundgesetz auch den Hilfs-

organisationen einen Anspruch garantiert, der nur unter bestimmten, vom Bundesverfassungsgericht in seinem Urteil vom 8.6.2010 nochmals dort zum Sächsischen Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz (SächsBRKG) herausgehobenen Voraussetzungen eingeschränkt werden darf. Eine diese dezidierten Bedingungen nicht beachtende isolierte Streichung der so genannten Unternehmensgenehmigung aus den Landesrettungsdienstgesetzen wäre verfassungswidrig. Gerade das zitierte Urteil des Bundesverfassungsgerichts lässt die Einschränkung der Berufsfreiheit nur deshalb zu, weil das SächsBRKG besondere (Grund)Bedingungen enthält, die den Eingriff in das betreffende Grundrecht jedenfalls noch verhältnismäßig sein lässt. Diese Bedingungen sind nach dem Bundesverfassungsgericht ausdrücklich: 1. Der Träger des Rettungsdienstes überträgt grundsätzlich die Durchführung der Notfallrettung und des Krankentransports ... auf private Hilfsorganisationen oder andere Unternehmer ... (§ 31 SächsBRKG). 2. Ausnahme: In kreisfreien Städten, die eine Berufsfeuerwehr eingerichtet haben, kann ... von der Übertragung von höchstens einem Viertel der ... Einsatzbereiche abgesehen werden.

Mit Blick auf die vorstehenden Aspekte sollten anstehende Änderungen der Rettungsdienstgesetze kreativ unter Nutzung des bestehenden und möglichen Gestaltungsspielraums erfolgen. Und dieser Spielraum ist entgegen vielfach anders kolportierter Aussagen auf dem Spielfeld europäischer und nationaler juristischer Möglichkeiten zwischen Auftragsvergabe per Ausschreibung über Vergabe einer Konzession bis hin zur staatlichen Beauftragung durchaus gegeben. Man muss sie nur finden wollen. Dabei sind folgende zusätzliche Punkte zu berücksichtigen:

Dem Gedanken des freien Marktes sind angesichts der hier zu schützenden Rechtsgüter und Aufgaben nicht per se der leitende Aspekt und der Vorzug zu geben. Der freie Weg in die Selbstwahrnehmung durch die Kommunen stellt andererseits deutlich eine Verkürzung der Sicht dar und wird zu Defiziten gerade in Situationen führen, in denen der Bürger besonders der Hilfe bedarf. In die nahe Zukunft geschaut wird man prognostizieren müssen, dass die jetzige Systematik der Finanzierung des Rettungsdienstes als Transportleistung über das Sozialgesetzbuch und die Krankenversicherungen

nicht mehr tragfähig sein wird. Eine Änderung der Finanzierung des Rettungsdienstes ist zu erwarten, jedenfalls nicht ausgeschlossen. Dabei ist zu beachten, dass der Rettungsdienst keine Aufgabe des Bundes, sondern der Länder ist. Damit kämen die Kommunen in eine zusätzliche finanzielle Bedrängnis.

Es ist damit gerade im Interesse der Bürgerinnen und Bürger dieser Gesellschaft, des Landes und der Kommunen, die Hilfsorganisationen als feste Partner in der Daseinsvorsorge, der Notfallvorsorge, der Gefahrenabwehr und hier besonders im Rettungsdienst in den Landesrettungsdienstgesetzen zu verankern. Auf diese Weise entsteht zudem ein echter Mehrwert an Qualität und Schutzniveau im Rahmen des Bevölkerungsschutzes, der gerade in Zeiten eines demographischen Wandels mit großen Herausforderungen zwingend notwendig ist.

Benedikt Liefänder



Berufsbildende Schule engagiert sich mit Regieeinheit im Katastrophenschutz des Landkreises Unstrut-Hainich (Thüringen)

Seit 2005 werden an der Johann-August-Röbling-Schule – Staatliche Berufsbildende Schule für Gesundheit und Soziales – in Mühlhausen im nordthüringischen Landkreis Unstrut-Hainich Rettungsassistenten ausgebildet. Durch das Engagement des Fördervereins der Ausbildungseinrichtung und der engen Zusammenarbeit mit dem Landkreis in der Ausbildungsförderung an einer Berufsbildenden Schule gelang es eine bundesweit bisher einmalige

Kooperation auf dem Gebiet des Katastrophenschutzes aufzubauen.

Als Voraussetzung für eine praxisnahe Ausbildung zum Rettungsassistenten beschaffte der Förderverein der Johann-August-Röbling-Schule 2010 für praktische Übungen im Rahmen der Ausbildung einen Rettungstransportwagen (RTW). Von Anbeginn unterstützte der Landkreis die schulische und berufliche Aus- und Weiterbildung an der Fachschule mit besonderem Schwerpunkt in der Gefahrenabwehr. So entstand schon sehr früh die Idee, den Schul-KTW und die Auszubildenden als Regieeinheit in den Katastrophenschutz des Landkreises zu integrieren. In jedem Ausbildungsjahr stehen damit dem Katastrophenschutz im Sanitätsdienst zusätzlich 40 Helferinnen und Helfer zur Verfügung. Darüber hinaus kann das über den Förderverein finanzierte Rettungsfahrzeug bei Großunfalls- und Katastrophenfällen im Verbund mit Feuerwehren, Deutschem Roten Kreuz und Johanniter-Unfall-Hilfe eingesetzt werden. Die Regieeinheit trägt so dazu bei, den bekanntermaßen im ländlichen Raum von Montag bis Freitag besonders tagsüber kritischen Verfügbarkeiten von ehrenamtlichem Personal wirkungsvoll zu begegnen. Zum einen wird erreicht, den Sanitäts- und Betreuungsdienst im Katastrophenschutz des Landkreises durch unmittelbare Verfügbarkeit aus dem Schulbetrieb heraus nachhaltig zu verstärken. Zum anderen trägt die verantwortungsvolle Einbindung der Schüler und Schülerinnen ganz wesentlich zur Motivation der Auszubildenden bei und gibt ihnen die Möglichkeit, die Rettungsdienstausbildung praxisnah und bereits in der Ausbildung erweiterter Verantwortungsbereitschaft zu gestalten. Durch das Mühlhäuser Modell wird damit nicht nur ein völlig neuer Weg der Förderung des Ehrenamtes im Bevölkerungs- und Katastrophenschutz beschritten, sondern es ergibt sich eine für alle Beteiligten typische Win-Win-Situation: Der Katastrophenschutz des Landkreises erhält eine innovative Möglichkeit der Nachwuchsgewinnung und für Auszubildende und Auszubildende wird eine deutliche Verbesserung der Rahmenbedingungen und vielseitige Ausbildungsmöglichkeit, besonders auch in der Zusammenarbeit mit anderen Fachdiensten im Katastrophenschutz erreicht. Bereits nach ihrer 40-stündigen Intensivschulung in Erster Hilfe sind die Auszubildenden befähigt, bei Großschadensereignissen den Katastro-

phenschutz zu unterstützen. Bei allen Einsätzen stehen ihnen erfahrene Lehrrettungsassistenten zur Seite. Der Landkreis Unstrut-Hainich sorgt für die Ausstattung des Fahrzeugs hinsichtlich der rettungsdienstlichen Standards. Die Umsetzung des Projektes wurde dank der vorbehaltlosen Unterstützung durch Kreisbrandinspektor Lutz Rösener und Landrat Harald Zanker 2011 per Kreistagsbeschluss entsprechend der Thüringer Katastrophenschutzverordnung (ThürKatSVO) verbindlich umgesetzt. Damit wurde die Regieeinheit der Johann-August-Röbling-Schule voll in den Katastrophenschutz des Landkreises Unstrut-Hainich integriert. Der RTW



Regieeinheit der Johann-Heinrich-Röbling-Schule mit ihrem RTW.
(Foto: Röbling-Schule Mühlhausen)

der Schule ist als Transporttrupp-Fahrzeug dem örtlich von DRK und JUH getragenen und gemäß ThürKatSOV aufgestellten Sanitäts- und Betreuungszug angegliedert. Ehrenamtliche DRK-Helferinnen und Helfer, Angehörige der Regieeinheit, Feuerwehr und JUH arbeiten in der Ausbildung, bei gemeinsamen und im Einsatz vertrauensvoll zusammen.

KatS-Führungstrupp, KatS-Führungsunterstützungstrupp, Einsatzzüge 1 und 2, Gefahrgutzug und Techniktrupp der Betreuungsgruppe werden im Landkreis von den Freiwilligen Feuerwehren gestellt.

Heiko Fuchs

Analytische Task Force des Bundes einsatzbereit!

Die Analytische Task Force (ATF) des Bundes zieht fünf Jahre nach Abschluss des Pilotprojektes eine positive Bilanz: Sieben Standorte decken aufgrund der Verteilung und des Einsatzradius das Gebiet der Bundesrepublik ab. Allein im Jahr 2011 gab es 180 Einsätze. Trotz hoher Sicherheitsstandards passieren in Deutschland jährlich ungefähr 25 größere Störfälle in Industrieanlagen, bei denen chemische Substanzen freigesetzt werden.

Ebenso ereignen sich pro Jahr zirka 250 Unfälle mit Gefahrguttransportern. Für die betroffenen Einsatzleitungen der Feuerwehren ist es unerlässlich, schnell zu wissen, mit welchen Stoffen sie es zu tun haben, um Bürgerinnen und Bürger schützen zu können.

Die ATF kann von den Einsatzleitungen direkt angefordert werden oder über Vermittlung durch das Gemeinsame Melde- und Lagezentrum im BBK. Während der Fußballeuropameisterschaft 2008 unterstützten die ATF-Standorte Mannheim und Hamburg beispielsweise die Sicherheitsvorkehrungen in der Schweiz bzw. Österreich.

Mehr als 2.000 Betriebe der chemischen Industrie arbeiten in Deutschland und auf den Straßen werden jährlich zirka 340 Mio. Tonnen Gefahrgüter transportiert. Beides sind mögliche Quellen für die

Freisetzung chemischer Stoffe, die Menschen und Umwelt gefährden. So ist es notwendig und selbstverständlich, dass sich der Bevölkerungsschutz in Deutschland mit der chemischen Analytik befasst, um auf Schadenslagen vorbereitet zu sein und an-



ABC-Erkundungskraftwagen.
(Foto: BBK)

gemessen reagieren zu können. Dazu leistet der Bund einen wichtigen Beitrag.

IMPRESSUM

Herausgegeben im Auftrag des Bundesministeriums des Innern vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK),

Provinzialstraße 93, 53127 Bonn
Postfach 1867, 53008 Bonn
redaktion@bbk.bund.de
<http://www.bbk.bund.de>

Erscheint im Februar, Mai, August und November
Redaktionsschluss ist jeweils der 1. Werktag des Vormonats.

Redaktion:
Ursula Fuchs (Chefredakteurin), Tel.: 022899-550-3600
Nikolaus Stein, Tel.: 022899-550-3609
Margit Lehmann, Tel.: 022899-550-3611
Petra Liemersdorf-Strunk, Tel.: 022899-550-3613

Layout: Nikolaus Stein

Abo-Verwaltung: margit.lehmann@bbk.bund.de

Druck, Herstellung und Vertrieb:
BONIFATIUS Druck · Buch · Verlag
Karl Schurz-Straße 26, 33100 Paderborn
Postf. 1280, 33042 Paderborn
Tel.: 05251-153-0
Fax: 05251-153-104

Manuskripte und Bilder nur an die Redaktion. Für unverlangt eingesandte Beiträge keine Gewähr. Nachdruck einzelner Beiträge, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe und mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

Mit Namen gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder und müssen nicht unbedingt mit der Auffassung der Redaktion übereinstimmen.

Bei Nichterscheinen der Zeitschrift im Falle höherer Gewalt oder bei Störung des Arbeitsfriedens besteht kein Anspruch auf Haftung.

Heute: Dom St. Petri, Bremen



Bischof Willehad (Angelsachse) ließ in Bremen auf der Domdüne im Jahr 789 ein kleines hölzernes Kirchlein errichten. Das von ihm geweihte Bauwerk wurde im Jahr 794 während des Sachsenaufstandes vollständig zerstört und erst 11 Jahre später am gleichen Ort durch einen steinernen Bau ersetzt. 860 bestand der Dom, so schätzt man, bereits als dreischiffige Hallenkirche. Die durch Bischof Ansgar, den „Apostel des Nordens“ geweihte vorromanische Saalkirche ostfränkischen Typs, mit Altarhaus und Atrium, wurde 1041 durch einen Großbrand erneut vernichtet. Noch im gleichen Jahr begann der Wiederaufbau nach dem Vorbild des alten Kölner Doms und in der Ausschmückung ähnlich dem Dom zu Benevent. Nach den Weihungen in den Jahren 1068 bzw. 1200 der West- und Ostkrypta begann um 1250 die Einwölbung des Doms mit gleichzeitiger Errichtung des zweitürmigen Westwerks. Das romanische Nordschiff wurde 1500 zu einem gotischen Nordschiff mit filigranem Netzgewölbe umgewandelt. Im Jahr 1522 stockten die Arbeiten durch die beginnende Reformation und den 30-jährigen Krieg und die Verwahrlosung des Domes setzte ein. Fast siebenundsiebzig Jahre blieb der Dom (1561-1638) für Besucher geschlossen. Nach diesen Jahrzehnten richteten bekennende Lutheraner das Gebäude des Doms für zukünftige Gottesdienste wieder her. Sie eröffneten das Gebäude wieder für Besucher. In den Jahren 1888 bis 1901 erfolgte die erste große Domrestaurierung mit Neukonstruktionen (Vierungsturm) und der Ausmalung nach byzantinischem Vorbild. Bei Luftangriffen in den Jahren 1943, 1944 und 1945 wurde der Dom von Brandbomben getroffen und zu dreißig Prozent zerstört. 1950 fand der Wiederaufbau und in den 60-iger Jahren eine umfangreiche Restaurierung statt. In den Jahren von 1972 bis 1981 förderten archäologische Grabungen bedeutende Funde, insbesondere aus den Bereichen Textil und Schmuck, zutage.



Eingerahmt zwischen Rathaus (li) und dem Bürgerhaus (re) steht der Dom St. Petri.
(Foto: Jürgen Howaldt / wikipedia)

Grundlegende Sanierungsarbeiten erfolgten von 1973 bis 1985, sowie Rückbauten und historische Korrekturen, um auch den denkmalpflegerischen Aspekten Rechnung zu tragen.

Der Bleikeller, der sich seit 1984 in einem Nebengebäude des Bremer Doms befindet, ist eine besondere Sehenswürdigkeit. Zu sehen sind dort die Mumien von 6 Menschen in ihren offenen Särgen. Seinen Namen hat der Bleikeller vom Einlagern des Bleis, welches zu Platten für die Eindeckung der Domdächer verarbeitet wurde.

ml

www.stpetridom.de



Zivile Sicherheitsforschung umfasst viele Aspekte. Das reicht von innovativer Technik – das Titelbild zeigt SIGIS II, ein von der Technischen Universität Hamburg-Harburg im Rahmen eines vom BBK finanzierten Forschungsprojektes entwickeltes Infrarot-Fernerkundungsgerät im Einsatz – über die Entwicklung von Einsatzmitteln und Ausstattung bis zur Etablierung nachhaltiger Konzepte. Der Themenschwerpunkt dieser Ausgabe gibt einen Einblick (S. 2 bis 31).

(Foto oben: Rolf van Melis / pixelio;
Titelbild: Feuerwehr Mannheim)