



Bundesamt
für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

Bevölkerungsschutz

1 | 2015

Naturgefahren



BBK. Gemeinsam handeln. Sicher leben.



Bundesamt
für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

Liebe Leserinnen und Leser,

„Katastrophen kennt allein der Mensch, sofern er sie überlebt; die Natur kennt keine Katastrophen.“ Diese Aussage von Max Frisch in seiner Erzählung „Der Mensch erscheint im Holozän“ ist an Klarheit bezüglich der Relation „Mensch-Natur-Katastrophe“ nicht zu überbieten. Egal, ob Tsunamis wie 2011 vor Honshū oder Hurrikans wie „Katrina“ 2005 in New Orleans, egal, ob Erdbeben wie auf Haiti 2010 oder in Sichuan 2008, und egal, ob Hochwasser an Donau, Elbe, Rhein: es waren und sind die von Menschen getroffenen



Dr. Wolfram Geier ist
Leiter der Abteilung II
„Risikomanagement,
Internationale
Angelegenheiten“
im Bundesamt
für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe.

Entscheidungen über Siedlungs-, Wohn-, Industrie-, und Tourismusgebiete, über technische Bau- und sozio-ökonomische Verhaltensweisen, über Risiko- und Katastrophenmanagement, die ein schweres Naturereignis zur Katastrophe werden lassen – oder eben nicht! Diese Erkenntnisse sind grundsätzlich nicht neu. So hatten bereits in der Antike Platon, aber auch Plinius der Ältere, menschliche Eingriffe in die Natur sowie Siedlungs- und Wirtschaftsweisen mit regionalen katastrophalen Folgeerscheinungen in Verbindung gebracht. Damals waren dies u. a. extremer Holzeinschlag für den attischen Flottenbau, der zur Bodenerosion mit schlimmen Folgen, oder aber die Uferbesiedlungen am Tiber, die zu extremen Hochwasserschäden in Rom führten. Heute im 21. Jahrhundert kommt uns dies ziemlich bekannt vor, wenn wir Ursachenanalysen für sogenannte „Natur“-Katastrophen an Flüssen, in den Bergen o. a. w. betreiben. Doch noch immer umgibt der Mensch die „Natur“-

Katastrophe ab und an mit einem schicksalhaften Schleier, anstatt konsequent Lehren aus den klar ersichtlichen Zusammenhängen zu ziehen und nachhaltige Taten folgen zu lassen. Es stimmt: Naturkräfte und -gefahren dürfen ob ihrer Dynamik und Gewalt nicht unterschätzt werden, allzumal wenn sie auf hochempfindliche oder hochriskante technische Infrastrukturen treffen (siehe Fukushima!). Wozu natürliche Prozesse in der Lage sind, zeigen uns Extremwetterfolgen des Klimawandels bereits heute recht deutlich, von tektonisch-seismischen Prozessen und ihren Folgen ganz zu schweigen. Was wir jedoch zwingend lernen müssen, ist der angepasste Umgang mit der Natur und diesen Prozessen. Auch Mitteleuropa kann von sehr schweren Naturgefahren betroffen werden. Ein Erdbeben wie das von 1356 im Großraum Basel (6,6 bis 7 Richter) würde heute ein enormes Risiko bedeuten. 1992 erzeugte das „Roermond-Beben“ (5,9 Richter) bei den Menschen im Rheinland neben umfangreichen Schäden ein mulmiges Gefühl, vor allem im Kölner Chemiegürtel. Doch wir sind nicht schicksalhaft gebunden. Was wir in der Praxis noch besser beherrsigen müssen, ist der Risiko- und Katastrophenmanagementkreislauf wie ihn die Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten entwickelt hat. Was wir noch besser umsetzen müssen, sind die Erkenntnisse aus Risikoanalysen und Risikobewertungen. Was uns noch besser vor Naturgefahren schützen kann, sind präventive Maßnahmen und umfassende gesellschaftliche Vorsorge und Vorbereitung. Was uns ein Überleben in der Katastrophe sichern wird, sind gesamtgesellschaftliche resiliente Strukturen, die neben widerstandsfähigen Infrastrukturen auch die Selbstschutz- und Selbsthilfefähigkeiten der Bevölkerung umfassen. Über Naturgefahren, modernes Risikomanagement, Resilienz und andere spannende Themen informiert Sie das erste Bevölkerungsschutz Magazin im Jahr 2015.

Ein katastrophenfrees Jahr und eine spannende Lektüre wünscht Ihnen

Ihr

Dr. Wolfram Geier



28

14



31



5

GRUSSWORT

Grußwort des Bundesministers des Innern 2

NATURGEFAHREN

Schutzziele als Teil des Risikomanagements
Kritischer Infrastrukturen
Flächenhafte physische Zerstörung der
Stromversorgungsinfrastruktur durch Extremwetterereignisse 3

Juni 2013
Eine Bewährungsprobe für das
Hochwasserrisikomanagement in Deutschland 6

Modernes Risikomanagement
Zwischen Robustheit und Resilienz 12

Dem Starkregen auf der Spur
Erstellung einer dekadischen
Radarniederschlagsklimatologie für Deutschland 18

Naturkatastrophen und Gefahrenlagen
in Tunesien 21

Naturgefahren im Spiegel der Philatelie 24

EHRENAMT

„Die Helfende Hand hat sich gut etabliert.“
Blick hinter die Kulissen der Helfenden Hand 2014 26

GESUNDHEITLICHER BEVÖLKERUNGSSCHUTZ

Flinker Oktopus 2014
Praxiserprobung der Medizinischen Task Force (MTF)
auf dem Truppenübungsplatz Lehnin 29

KRISENMANAGEMENT

„Münchener Methode“
Ein systematisches Verfahren zur Beurteilung der
Sicherheit geplanter Veranstaltungen 32

RISIKOMANAGEMENT

COBACORE
COmmunity-BAsed COmprehensive REcovery 38

Wenn es nach Terpentin riecht,
ist es schon zu spät 40

VORANKÜNDIGUNG

Save the date: 10.06.2015
Forschungsprojekt PrimAIR auf der Interschutz in Hannover 42

FORUM

Arbeiter-Samariter-Bund 43

Bundesanstalt Technisches Hilfswerk 44

Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft 45

Deutscher Feuerwehrverband 47

Deutsches Rotes Kreuz 49

Johanniter-Unfall-Hilfe 51

Malteser Hilfsdienst 52

Verband der Arbeitsgemeinschaften der Helfer
in den Regieeinheiten /-einrichtungen des
Katastrophenschutzes in der
Bundesrepublik Deutschland e.V. 53

RUBRIKEN

Nachrichten 55

Impressum 56

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2014 war überschattet vom Ausbruch der Ebola-Epidemie in Westafrika. Internationale Hilfe wurde dringend benötigt und erforderte ein hohes Maß an Koordination und Zusammenarbeit. In Deutschland liefen die Fäden beim Krisenstab des Auswärtigen Amtes zusammen.

Zu den deutschen Unterstützungsleistungen gehören eine Luftbrücke der Bundeswehr für den Transport von



Material, der Aufbau und Betrieb eines mobilen Krankenhauses durch das Deutsche Rote Kreuz und die Bundeswehr, die Unterstützung mit medizinischem Personal sowie Schulungen in Erkennung und Umgang mit möglichen Infizierten. Das Technische Hilfswerk unterstützt die Organisationen der Vereinten Nationen und die Weltgesundheitsorganisation technisch und logistisch, beispielsweise durch Betrieb einer Zentralwerkstatt und Beschaffung von Ausstattung (LKW, Stromaggregate u. ä.).

Außerdem hat Deutschland eine Evakuierungskapazität für hochinfektiöse Patienten aufgebaut und stellt damit eine bedeutende Ressource für die aktuelle Lage und künftige Ereignisse bereit. Das sogenannte MEDEVAC ist die erste deutsche Ressource im Freiwilligen Ressourcenpool des EU-Katastrophenschutzverfahrens.

Zweck dieses Verfahrens ist es, bei schweren Notfällen und Katastrophen auf der Basis eines Hilfesuchens die benötigte Soforthilfe aus den Mitgliedstaaten und weiteren Teilnehmerstaaten koordiniert zu mobilisieren. Neu ist der in 2014 etablierte Freiwillige Ressourcenpool. Die teilnehmenden Staaten können hierzu bestimmte Ressourcen anmelden und verpflichten sich damit freiwillig, diese quasi verbindlich auf Stand-by zu halten. Hierfür gibt es finanzielle Anreize. Wir arbeiten daran, weitere Ressourcen für den Freiwilligen Ressourcenpool bereitzustellen.

National bleibt die Förderung des Ehrenamtes als Grundlage des Zivil- und Katastrophenschutzes ein zentrales Thema. Angesichts des demografischen Wandels gilt es, ehrenamtliche Strukturen langfristig sicherzustellen. Ein vom BBK betreutes Forschungsvorhaben hierzu kam im Jahr 2014 zum Abschluss. Die Ergebnisse sind vielleicht nicht spektakulär, zeigen aber, dass wir in vielen Bereichen schon auf dem richtigen Weg sind. So gehört zu den Handlungsempfehlungen für die mitwirkenden Organisationen der Ausbau von Kooperationen untereinander und mit Organisationen aus anderen Ehrenamtsbereichen. Solche Kooperationen finden vielerorts bereits statt.

Auch Anreize und Anerkennung für das ehrenamtliche Engagement sind keine neue, aber eine wichtige Empfehlung. Mit dem Förderpreis „Helfende Hand“ zeichnet das Bundesministerium des Innern einmal jährlich herausragende Projekte rund um das Ehrenamt im Bevölkerungsschutz aus. Damit werden die Leistungen der Ehrenamtlichen öffentlichkeitswirksam gewürdigt und zugleich gute Ideen verbreitet. Am 1. Dezember 2014 habe ich den Preis in Berlin

persönlich verliehen und freue mich schon auf die „Helfende Hand 2015“.

Zwei weitere zentrale Veranstaltungen sind die vom BBK vorbereitete und angeleitete Übung „LÜKEX 2015“ und die Fachmesse „INTERSCHUTZ“, bei der sich auch BBK und THW präsentieren werden.

Für diese und viele weitere Aufgaben, die das neue Jahr bringt, wünsche ich uns allen Erfolg und gutes Gelingen!

Dr. Thomas de Maizière, MdB
Bundesminister des Innern

Schutzziele als Teil des Risikomanagements Kritischer Infrastrukturen

Flächenhafte physische Zerstörung der Stromversorgungsinfrastruktur durch Extremwetterereignisse

Julia Mayer und Peter Lauwe

Die Definition von Schutzzielen ist die Voraussetzung für die Entwicklung von Konzepten der Prävention und Notfallplanung, so unter anderem der Minimalversorgung der Bevölkerung bei einem langandauernden großflächigen Stromausfall. Die Unter-

scheidung zwischen strategischen und operationalisierten Schutzzielen ist eine wichtige Grundlage für die Erarbeitung einer Systematik. Konkrete Schwellenwerte und die Ableitung von einzelnen Maßnahmen ermöglichen die tatsächliche Umsetzung.

Extremwetterereignisse – wie zum Beispiel extreme Sturmereignisse – können zu einer flächenhaften Zerstörung der Strominfrastruktur führen. Vorstellbar ist hier ein flächendeckender Ausfall des Übertragungs- und Verteilnetzes, also der Hoch- und Höchstspannungsebene im Netz. Die Stromversorgung zählt zu den sogenannten Kritischen Infrastrukturen, den „Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden.“¹ Die als „TAB-Bericht“ bekannt gewordene Studie des Büros für Technikfolgeabschätzung des Deutschen Bundestages² beschreibt die Auswirkungen eines großflächigen und langanhaltenden Stromausfalles als gravierend für Leib und Leben der Bevölkerung. Die Folgen kämen einer nationalen Katastrophe gleich.

Dieser Bericht und seine Auswertung durch die Bundesregierung veranlassten das BBK das Projekt *KritisNOTSTROM* aufzulegen, um gemeinsam mit den beteiligten Akteuren ein Minimalversorgungskonzept, welches das minimale Versorgungsniveau mit lebensnotwendigen Gütern und Dienstleistungen bereitstellt, zu erarbeiten.

Um das Minimalkonzept zu entwickeln, muss die Grundfrage geklärt werden, welches Schutzniveau für welche Bereiche (u. a. Stromversorgung, Notfallplanung, Prävention) erreicht werden soll. Es geht also darum, welche

Maßnahmen für die adressierten Zielgruppen – die Betreiber Kritischer Infrastrukturen, die staatliche Notfallvorsorge und die Bevölkerung – vorgegeben werden können.



Die Folgen eines großflächigen und langanhaltenden Stromausfalles kämen einer nationalen Katastrophe gleich.
(Foto: Alfred Borchard / pixelio.de)

Im Folgenden wird eine erste Systematik für das Thema Schutzziele angeboten und am Beispiel des Themenfeldes Kritische Infrastrukturen und Stromversorgung dargestellt.

Grundlegende Aspekte von Schutzzielen

Im BBK-Glossar wird ein Schutzziel als angestrebter Zustand eines Schutzgutes, der bei einem Ereignis erhalten bleiben soll, definiert.³ Schutzziele liegen auf vielen gesell-

¹ BMI (2009): Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie), S. 4.

² Deutscher Bundestag (2011): Drucksache 17/5672. Bericht. TA-Projekt: Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften am Beispiel eines großräumigen und langandauernden Ausfalls der Stromversorgung, S. 119.

³ BBK-Glossar. Ausgewählte zentrale Begriffe des Bevölkerungsschutzes, Praxis im Bevölkerungsschutz Band 8.

schaftlichen Ebenen bereits vor, werden diskutiert oder sind zumindest unterschwellig vorhanden. Prominente Beispiele sind etwa, dass die Erwärmung der Erde auf zwei Grad begrenzt wird oder im Rettungsdienst jeder Patient innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes (länderabhängig z. B. acht Minuten) von einem Rettungswagen erreicht werden kann.

Der Schutz Kritischer Infrastrukturen verlangt als Querschnittsthema die Festlegung von eigenen Schutzziele, um Art und Umfang zusätzlicher Schutzmaßnahmen bestimmen zu können. Es muss also die Frage geklärt werden, welche Bereiche Kritischer Infrastrukturen bis zu welchem Punkt geschützt werden sollen. Diese Frage ist fachlich wie politisch zu beantworten. In fachlicher Hinsicht ist die Erarbeitung einer Schutzziel-Systematik und eines umsetzbaren Verfahrens erforderlich. Daneben sollten fachliche Vorschläge für sinnvolle Schwellenwerte zur Festlegung eines anzustrebenden Schutzniveaus für die einzelnen Zielgruppen, in den einzelnen Branchen und bezogen auf die Zielsetzungen Prävention und Notfallplanung entwickelt werden. So bilden die acht Minuten im Ret-



Die Behebung von Sturmschäden ist oft aufwendig und kann zu länger andauernden Engpässen führen.
(Foto: ro18ger/pixelio.de)

tungsdienst einen Schwellenwert, der nicht überschritten werden soll. Von politischer Seite sind solche Schwellenwerte zu bestätigen oder zu verwerfen und damit die normative Frage zu beantworten, bis zu welchem Punkt der Staat für den Schutz der Bevölkerung verantwortlich ist.

Systematik von Schutzziele

Schutzziele bilden die Grundlage für Schutzmaßnahmen und Handlungen beim Schutz Kritischer Infrastrukturen. Sie geben vor, was geschützt wird und bis zu welchem Grad etwas geschützt wird und können Vorschläge enthalten, wie dieses Ziel erreicht wird.

Schutzziele lassen sich in strategische und operationalisierte Schutzziele unterteilen, die in einer hierarchischen Beziehung stehen. Operationalisierte Schutzziele ergänzen

strategische Schutzziele. Aus ihnen lassen sich konkrete Schutzmaßnahmen ableiten.

Strategische Schutzziele:

Strategische Schutzziele beziehen sich auf ein Schutzgut, beispielsweise auf den Menschen, und beschreiben einen Zustand, der erreicht werden soll. Sie werden abstrakt formuliert, grenzen die zu treffenden Schutzmaßnahmen aber noch nicht ein. Sie können daher durch operationalisierte Schutzziele hinterlegt werden. Ein übergeordnetes strategisches Schutzziel beim Schutz Kritischer Infrastrukturen kann folgendermaßen lauten:

„Die Bevölkerung ist vor Versorgungsausfällen aufgrund von Beeinträchtigungen Kritischer Infrastrukturen zu schützen.“

Operationalisierte Schutzziele:

Operationalisierte Schutzziele konkretisieren strategische und stellen einen Bezug zu einem handelnden Akteur sowie einem Sektor bzw. einer Branche her. Im Hinblick auf die Prävention beziehen sie sich in der Regel auf konkrete Einwirkungsszenarien. Operationalisierte Schutzziele mit Bezug auf die Vorbereitung auf Ausfälle Kritischer Infrastrukturen bilden die Grundlage für Maßnahmen, die den Umgang mit Versorgungsausfällen verbessern. Dabei können sie im Zusammenhang mit Einwirkungsszenarien stehen, können aber auch den Aufbau von Fähigkeiten zur Zielsetzung haben, die szenarienübergreifend wirken wie beispielsweise die Einrichtung von Krisenstäben oder Meldewegen. Operationalisierte Schutzziele werden in der Regel mit konkreten Schwellenwerten hinterlegt.

Beispiele: Schutzziele im Themenfeld „Stromversorgung“

Branche Stromversorgung, Akteure Netzbetreiber, Zielsetzung Prävention

Im Rahmen einer Arbeitsgruppe „Stromversorgung“ beim BBK wurde in den Jahren 2009 bis 2012 ein Verfahren entwickelt, das die Entwicklung und Bereitstellung von Einwirkungsszenarien und Schutzziele von staatlicher Seite für die Übertragungsnetzbetreiber regelt. Die Einwirkungsszenarien und Schutzziele sollen zusätzliche Schutzmaßnahmen für außerordentlich wichtige Funktionsbereiche in den Übertragungsnetzen anstoßen.

Im Projekt *KritisNOTSTROM* erfolgt die Festlegung der zusätzlich zu schützenden Bereiche ausgehend von vorhandenen Bewältigungskapazitäten bzw. aus der Erkenntnis über die Grenzen der Hilfsmöglichkeiten. Abgeleitet aus dem Münsterlandereignis 2005, bei dem ca. 250.000 Menschen von einem Stromausfall betroffen und insgesamt ca. 35% der THW-Notstromkapazitäten im Einsatz waren, kommt es bei einem Stromausfall für mehr als 500.000 Menschen über mehr als drei Tage in Deutschland zu massiven Versorgungsengpässen.

Folglich soll ein länger als drei Tage anhaltender Stromausfall für mehr als 500.000 Menschen bestmöglich, aber unter Beibehaltung der Verhältnismäßigkeit der Mittel, ver-

mieden werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen erst alle Bereiche in den Übertragungs- und Verteilnetzen identifiziert werden, deren Beeinträchtigung zu einem Stromausfall dieses Ausmaßes führen können. Diese Identifizierung nehmen die Netzbetreiber vor und suchen im Anschluss daran nach effektiven Schutzmaßnahmen für die identifizierten Bereiche.

Das Projekt *KritisNOTSTROM* bündelt diese Überlegungen und formuliert folgendes Schutzziel im Bereich der Prävention:

„Bereiche in den Übertragungsnetzen, deren Beeinträchtigung zu einem Stromausfall für mehr als 500.000 Menschen über mehr als drei Tage führen würde, sollen mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen unter Beibehaltung der Verhältnismäßigkeit der Mittel geschützt werden. Die Schutzmaßnahmen beziehen sich auf vorgegebene Einwirkungsszenarien.“

Akteure Staatliche Notfallvorsorge, Zielsetzung Notfallplanung

Ein Stromausfall für deutlich mehr als 500.000 Menschen über mehrere Wochen käme einer nationalen Katastrophe gleich. Gerade im Fall eines Ausfalls der Stromversorgung durch die physische Zerstörung der Strominfrastruktur durch ein Extremwetterereignis können weitere Probleme wie zerstörte Transportwege für Hilfsgüter die Versorgungssituation verschärfen. Neben der Einsatzplanung der Feuerwehren bedarf es für einen solchen Fall zusätzlich der Konzeption einer Minimalversorgung der Bevölkerung. Eine solche Minimalversorgung umfasst mehrere Bereiche wie beispielsweise die Wasser- und Lebensmittelversorgung oder die Kommunikation.

Für die staatliche Notfallvorsorge (Feuerwehr, Technisches Hilfswerk, Polizei) unter der Zielsetzung der Notfallplanung kann folgendes Schutzziel formuliert werden:

„Für mindestens sechs Wochen sollte eine Minimalversorgung der Bevölkerung (Versorgung mit lebensnotwendigen Gütern und Dienstleistungen) gewährleistet sein.“

Mögliche Maßnahmen, die dieses Ziel unterstützen, sind die Bereitstellung einer funktionierenden Notstromversorgung, die die Kommunikation der Gefahrenabwehr, die Bereitstellung von Nottransportkapazitäten sowie die Versorgung der Bevölkerung über zentrale Anlaufstellen (Versorgunginseln) ermöglicht.

Zielgruppe Bevölkerung, Zielsetzung Eigenvorsorge

Ein langfristiger und großflächiger Stromausfall kann dazu führen, dass die (Not-) Versorgung der Bevölkerung massiv beeinträchtigt ist. Daher ist die Unterstützung der Bevölkerung im Rahmen ihrer Eigenvorsorge besonders wichtig, um zum einen die lebensnotwendige Versorgung der Bevölkerung zu garantieren und zum anderen die staatliche Gefahrenabwehr zu unterstützen.

Mit der Zielsetzung der Eigenvorsorge im Bereich der Notfallplanung kann für die Bevölkerung folgendes Schutzziel formuliert werden:

„Die Bevölkerung sollte sich zwei Wochen mit Wasser, Lebens- und Arzneimitteln sowie Hilfsmitteln selbst versorgen können.“

Mögliche Maßnahmen, die dieses Ziel unterstützen, sind die Stärkung der Selbsthilfe der Bevölkerung mit dem Fo-



Wichtig fürs Überleben: Lebensmittel bevorraten.
(Foto: Heike Dreisbach / pixelio.de)

kus auf die Bevorratung von lebensnotwendigen Gütern, beispielsweise über die BBK-Broschüre *Katastrophenalarm*.

Ausblick

Die hier dargestellten Schutzziele sind Vorschläge, die vorrangig im Projekt *KritisNOTSTROM* entwickelt wurden. Sie stellen mögliche Schutzzielformulierungen dar, ohne abschließend zu sein oder andere Formulierungen auszuschließen. Die Festlegung von Schutzzielen ist die Voraussetzung für die Entwicklung von weiterführenden Konzepten der Prävention und Notfallplanung, so unter anderem der Minimalversorgung der Bevölkerung bei einem langandauernden großflächigen Stromausfall, der z. B. durch die physische Zerstörung der Strominfrastruktur durch ein Extremwetterereignis hervorgerufen wird. Eine fachliche Beschäftigung mit dem Thema Schutzziele im Bevölkerungsschutz ist unbedingt notwendig, um politische Entscheidungen über die Frage „welches Schutzniveau erhält der Staat aufrecht“, treffen zu können.

Dr. Julia Mayer ist Mitarbeiterin des Referates Risikomanagement KRITIS, Schutzkonzepte KRITIS im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Peter Lauwe ist Leiter dieses Referates.

Juni 2013

Eine Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland

Annegret Thieken

Das Hochwasser im Juni 2013 rief vielfach Erinnerungen an das sogenannte „Jahrhundert-Hochwasser“ im August 2002 wach, das bislang mit 11,6 Milliarden Euro Schaden als teuerste Naturkatastrophe in Deutschland gilt. Vielerorts ähnelten sich die Bilder von großflächig überfluteten Landschaften, geschädigten Häusern und zerstörter Infrastruktur. Beide Ereignisse waren länderübergreifende Sommerhochwasser, die zudem ähnliche Gebiete, insbesondere an Elbe und Donau, trafen. Besonders gravierende Auswirkungen traten in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Bayern auf. 2013 waren jedoch in neun weiteren Bundesländern Schäden zu verzeichnen.

In ihrem Antrag an den europäischen Solidaritätsfonds bezifferte die Bundesregierung die Gesamtschäden im Juli 2013 auf 8,2 Milliarden Euro (BMF, 2013). Es zeichnet sich jedoch ab, dass die endgültigen Gesamtschäden, die allerdings erst in ein paar Jahren genau feststehen werden, geringer ausfallen werden. Im Juni 2013 war Deutschland

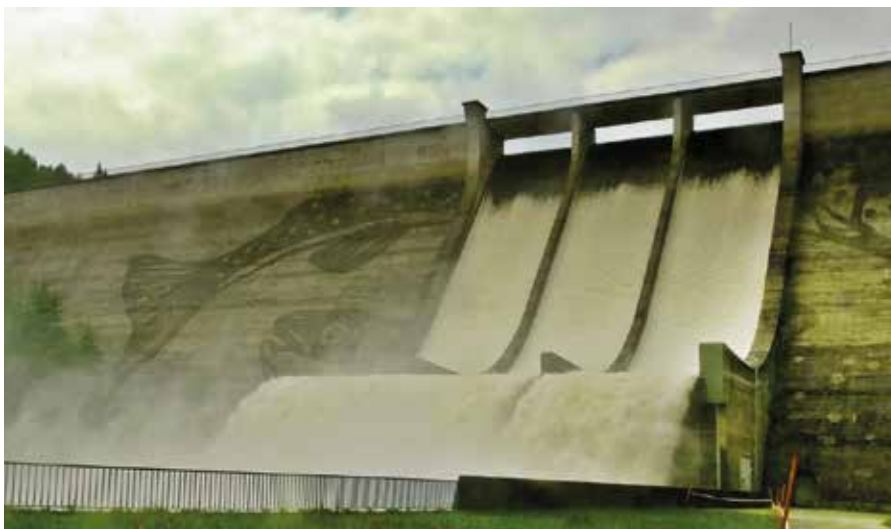
derschlag in Deutschland aufgestellt. Die hohe Ereignisdynamik führte zur Isolation einzelner Täler und zu lebensgefährlichen Situationen. Für das Hochwasserereignis 2013 spielte vor allem die hohe Vorfeuchte eine Rolle. Im Mai 2013 fielen in weiten Teilen Deutschlands Niederschläge, die die mittleren Niederschlagsmengen im Mai um das Doppelte bis Dreifache überschritten. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) stellte auf 40% der Fläche in Deutschland neue Rekordwerte für die Bodenfeuchte, die seit 1962 gemessen wird, fest (DWD, 2013). Auf die vielerorts bereits wassergesättigten Böden traf dann vom 30. Mai 2013 bis zum 2. Juni 2013 intensiver Dauerregen (DWD, 2013), der zu dem großräumigen Hochwasser führte.

Weiterhin markiert das Hochwasser 2002 einen Wendepunkt in der politisch-strategischen Ausrichtung des Hochwasserrisikomanagements. Zu nennen sind hier vor allem das Artikelgesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes, das u. a. Änderungen im Wasser-

haushaltsgesetz, im Baugesetzbuch, im Gesetz für den deutschen Wetterdienst und im Raumordnungsgesetz nach sich zog (Rechenberg, 2005), die europäische Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (2007/60/EC; EG, 2007) sowie Änderungen im Katastrophenschutz, z. B. die Neugründung des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), die Einrichtung eines gemeinsamen Melde- und Lagezentrums des Bundes und der Länder (GMLZ), die Durchführung von länderübergreifenden Krisenmanagementübungen (LÜKEX) und die Erarbeitung von Risikoanalysen, z. B. zu einem extremen Schmelzhochwasser aus den Mittelgebirgen (Deutscher Bundestag, 2013, Drucksache 17/12051). Diese Liste zeigt, dass

das Hochwasser 2002 als ein Schlüsselereignis eingestuft werden kann, durch das der Hochwasserschutz als Politikfeld schlagartig auf die aktuelle politische Agenda gehoben wurde.

Wenige Monate nach dem Ereignis vom August 2002 wurde unter Federführung des Deutschen Komitees Katastrophenvorsorge (DKKV) eine interdisziplinäre „Lessons Learned“-Studie zum Hochwasserrisikomanagement in



Hochwasserüberlauf der Talsperre Eibenstock/Erzgebirge.
(Foto: Mandy Graupner / pixelio.de)

somit wiederum mit einem Hochwasser konfrontiert, das Schäden in Milliardenhöhe verursachte. Daher liegt ein Vergleich der Hochwasser von 2002 und 2013 besonders nahe, auch wenn jedes Extremereignis seine Besonderheiten und Eigenheiten hat und in seinem Verlauf einmalig ist. So wurde beim Hochwasser 2002 mit 312 mm Niederschlag in 24 Stunden an der Station Zinnwald-Georgenfeld im Erzgebirge ein neuer Rekordwert für den Tagesnie-

Deutschland durchgeführt (DKKV, 2003). Ziel der Studie war es, Schwachstellen des Hochwasserrisikomanagements in Deutschland zu identifizieren und wichtige Lehren aus dem Ereignis 2002 zu ziehen. Nach dem Juni-Hochwasser 2013 wurde ab Oktober vom BMBF das Projekt „Untersuchungen zur Bewältigung des Hochwassers im Juni 2013“ gefördert, das konzeptionell und methodisch an die Untersuchung von DKKV (2003) anknüpft. Somit bestand mit dem Ereignisvergleich auch die Möglichkeit zu untersuchen, wie wirksam die Maßnahmen waren, die Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft nach dem Ereignis vom August 2002 im Hochwasserrisikomanagement vollzogen haben und wo weiterhin Handlungsbedarfe bestehen.

Kreislauf des Risikomanagements

Für eine nachhaltige Reduktion von Risiken durch Naturgefahren liefert der Kreislauf des Risikomanagements (Abb. 1) eine wichtige Orientierung. Der Kreislauf be-

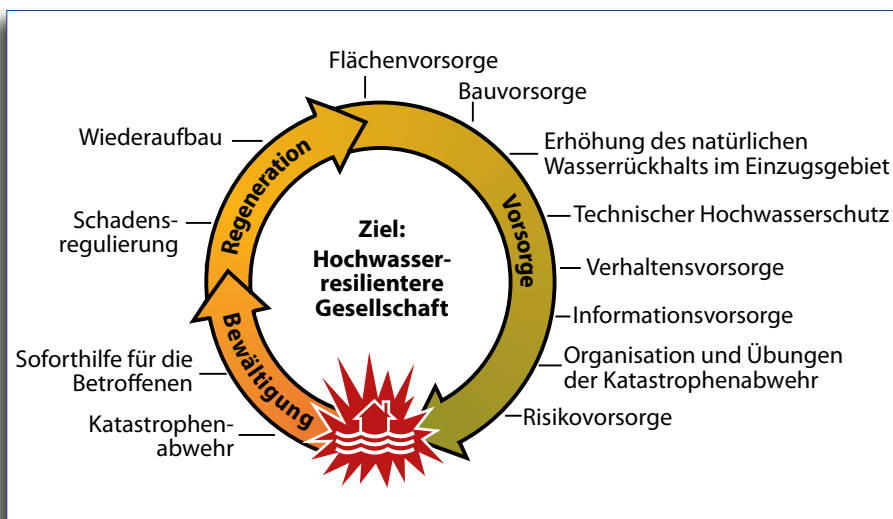


Abb.1: Kreislauf des Risikomanagements (verändert nach DKKV, 2003).

schreibt die aufeinanderfolgenden Phasen, die eine Gesellschaft durchlaufen sollte, um ihre Resilienz gegenüber Naturgefahren zu verbessern. In diesem Kontext wird Risiko als Schadensausmaß definiert, das mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit erreicht oder überschritten wird. Das Risiko wird demnach durch den Naturprozess, z. B. den Durchfluss an einem bestimmten Ort, in Intensität und Eintrittswahrscheinlichkeit, aber auch durch die Auswirkungen dieses Prozesses, d.h. die Exposition und Schadensanfälligkeit der betroffenen Gesellschaft bestimmt. Der Prozess der Risikoreduktion wird häufig durch ein extremes Ereignis ausgelöst und beinhaltet folgende Phasen (DKKV, 2003):

- die Ereignisbewältigung während bzw. kurz nach dem Ereignis, um dessen Auswirkungen zu begrenzen;
- Erholung und Wiederherstellung, um schnell einen ähnlichen Lebensstandard wie vor dem Ereignis zurückzugewinnen;

- Planung und Implementierung von vermeidenden, schützenden und vorbereitenden Maßnahmen, die das Risiko reduzieren können.

Vorsorgende Initiativen wie die europäische Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) erfordern, dass der Prozess mit einer systematischen Risikoidentifikation und -analyse beginnt, auf die eine Bewertung und Priorisierung von Risiken sowie Entscheidungen über effektive, kosteneffiziente und umsetzbare Maßnahmen folgen. Schließlich sollte das Risikomanagement auch ein Monitoring und regelmäßige Berichtspflichten umfassen, sodass immer wieder eine Neubewertung von Risiken und Maßnahmen erfolgt. Ein so verstandenes Risikomanagement ist ein iterativer Optimierungsprozess, der als Spirale verbildlicht werden kann, in der Risikoanalyse und -bewertung sowie die Maßnahmenplanung und -umsetzung wiederholte, vorausschauende Prozesse zur Minimierung von Risiken sind. Ein integriertes Hochwasserrisikomanagement sollte dabei das gesamte Spektrum von möglichen Vorsorgemaßnahmen, die Auswirkungen von Hochwassern mindern können, berücksichtigen und Vorsorge mit Maßnahmen der Ereignisbewältigung verknüpfen.

Erhöhen können, berücksichtigen und Vorsorge mit Maßnahmen der Ereignisbewältigung verknüpfen.

In Deutschland finden sich erste Ansätze für ein integriertes Risikomanagement in den Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), die nach den Rheinhochwassern von 1993 und 1995 erarbeitet wurden. Hier wurden neben Maßnahmen zum verbesserten natürlichen Wasserrückhalt im Einzugsgebiet und zum technischen Hochwasserschutz weitere Vorsorgemaßnahmen aufgeführt (LAWA, 1995):

- Flächenvorsorge, die die bauliche Entwicklung aus Überschwemmungsgebieten heraushalten soll,
- Bauvorsorge, um in hochwassergefährdeten Gebieten durch entsprechend angepasste Bauweisen mit dem Hochwasser leben zu können,
- Risikovorsorge, um im Schadensfall, z. B. durch eine Versicherung, finanziell abgesichert zu sein sowie
- Verhaltensvorsorge, die darauf abzielt, den Zeitraum zwischen dem Anlaufen eines Hochwassers und dem Eintritt der kritischen Hochwasserstände zur Schadensreduktion zu nutzen.

Die Verhaltensvorsorge als Vorbereitung auf den Ereignisfall wurde später weiter in die Informationsvorsorge durch rechtzeitige Bereitstellung von Ereignisinformationen (Unwetter- und Hochwasserwarnung), die Organisation der Katastrophenabwehr sowie die Verhaltensvorsorge von Betroffenen unterteilt (Abb. 1). Hier haben Risiko- und Krisenkommunikation große Bedeutung.

Inwiefern und wie konsequent die Konzepte und Methoden des Risikomanagements in die Praxis Eingang fanden und das tatsächliche Handeln in den Fachverwaltungen bei der Planung, Priorisierung und Implementierung von Vorsorgemaßnahmen bestimmen, ist für Deutschland nicht eindeutig zu beantworten. Daher sollen im vorliegenden Beitrag die Entwicklungen in verschiedenen Vorsorgebereichen seit dem August-Hochwasser 2002 dargestellt und ihre Wirksamkeit anhand des Hochwassers vom Juni 2013 bewertet werden.

Prävention in hochwassergefährdeten Gebieten

Maßnahmen zur Vermeidung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen sollten oberste Priorität in der Hochwasservorsorge haben. Prävention umfasst Maßnahmen der Flächen- und Bauvorsorge, z. B. die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten, eine angepasste Flächen-

nutzung, die Verlegung von hochexponierten Gebäuden, hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren sowie ein angepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Nach dem Hochwasser 2002 wurde jedoch festgestellt,

dass dieser Bereich schwach entwickelt war. Insbesondere die Flächenvorsorge konnte keine große Wirkung zur Begrenzung des Schadenspotenzials in gefährdeten Bereichen entfalten. Durch die europäische HWRM-RL von 2007, die vorsieht, dass für Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko Gefahren- und Risikokarten sowie Risikomanagementpläne aufzustellen sind, wurde eine wichtige Basis für die Flächenvorsorge und Risikokommunikation geschaffen. Auf alle Karten kann über das länderübergreifende Webportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde zugegriffen werden (<http://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HWRMRL-DE/index.html?lang=de>). Zudem wurde im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) festgelegt, dass Flächen, die im statistischen Mittel bis zu einmal in 100 Jahren überflutet werden oder dem Rückhalt bei Hochwasser dienen, als Überschwemmungsgebiete amtlich festzusetzen sind. In diesen Gebieten ist die Ausweisung neuer Baugebiete und die Verdichtung bestehender Bebauung – mit einigen Ausnahmen – nicht erlaubt.

Dadurch wurde die Flächenvorsorge erheblich gestärkt.

Für bereits geschützte Siedlungsgebiete gibt es jedoch keine Einschränkung der Verdichtung der Bebauung. Somit kann das Schadenspotenzial hinter Schutzanlagen weiter steigen. In Zukunft sollte die Bauleitplanung dafür Sorge tragen, dass auch in solchen Gebieten eine weitere Bebauung und Verdichtung unterbunden werden kann. Bauauflagen für hochwassersicheres Planen, Bauen und Sanieren sind rechtlich so abzusichern, dass Ausnahmeregelungen minimiert werden.

Seit 2005 ist auch die Pflicht zur privaten Eigenvorsorge im § 5 WHG verankert, die Implementierung ist aber unklar. Abb. 2 zeigt, wie Privathaushalte und Unternehmen, die vom Juni 2013 betroffen waren, die Eigenvorsorge sehen. Beide befragten Gruppen zeigen dabei bemerkenswert ähnliche Ergebnisse: Insgesamt sehen sich beide Gruppen mehrheitlich in der Pflicht, selbst vorzusorgen, und viele Privathaushalte würden die Durchführung von Schutzmaßnahmen weiterempfehlen (diese Aussage wurde den befragten Unternehmen nicht vorgelegt). Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass sowohl Privathaushalte als auch Unternehmen

die private Vorsorge größtenteils als schadensreduzierend und lohnenswert erachten, selbst wenn der Staat im Ereignisfall die Schäden bezahlt. Andererseits denken die Befragten jedoch, dass Hochwasservorsorge die Aufgabe der

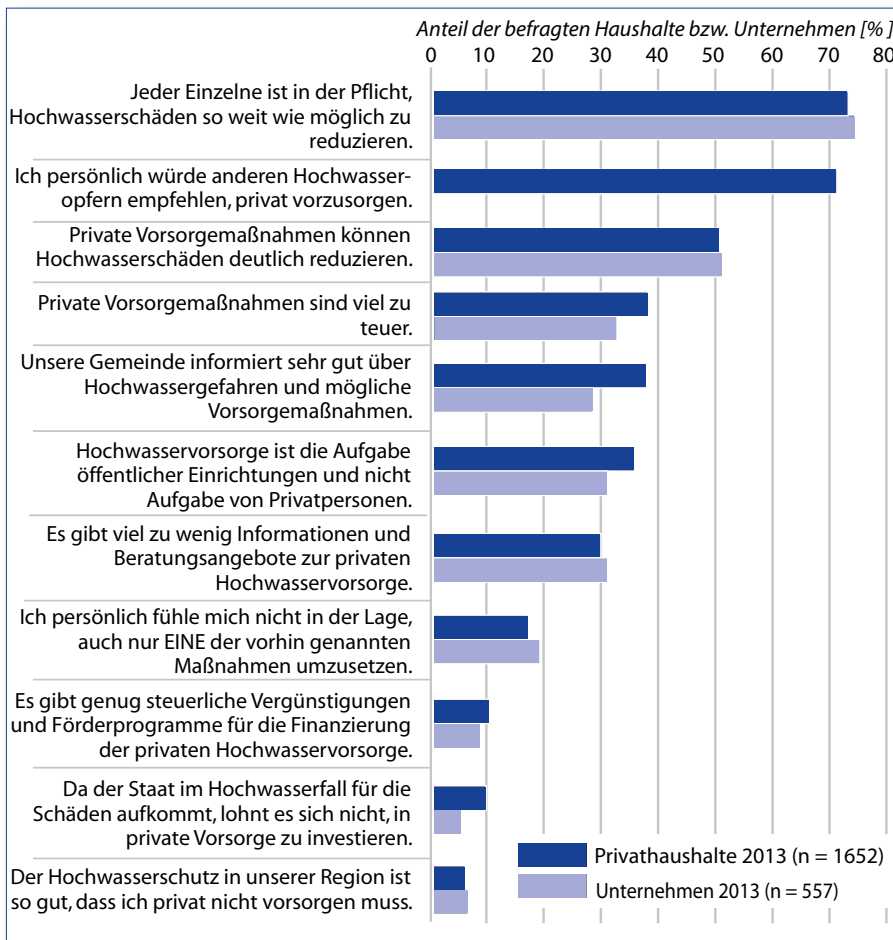


Abb. 2: Allgemeine Einschätzung der privaten Vorsorge von im Juni 2013 hochwasserbetroffenen Privathaushalten (n = 1652) und Unternehmen (n = 557). Die Zustimmung zu den Aussagen wurde auf einer sechsstufigen Skala abgefragt, wobei 1 „ich stimme voll zu“ und 6 „ich stimme gar nicht zu“ bedeuten. Dargestellt sind die Anteile der Antworten mit Skalenwerten 1 oder 2. In der Befragung der Unternehmen wurde in den Aussagen der Ausdruck „private Vorsorge“ durchgängig durch „betriebliche Vorsorge“ ersetzt.

nutzung, die Verlegung von hochexponierten Gebäuden, hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren sowie ein angepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Nach dem Hochwasser 2002 wurde jedoch festgestellt,

öffentlichen Hand sei, private Maßnahmen viel zu teuer seien und zu wenige Informationsmöglichkeiten, Vergünstigungen und Finanzkonzepte zur Förderung der Eigenvorsorge bestünden. Einschränkend sei angemerkt, dass bei den beiden zuletzt genannten Aussagen viele Befragte mit „weiß nicht“ antworteten. Dies lässt auf eine allgemeinere Meinungsunschlüssigkeit und ggf. auf Unkenntnis über tatsächliche Angebote schließen. Die Ergebnisse deuten an, dass Handlungsbedarf besteht: Die öffentliche Hand sollte, ggf. in Zusammenarbeit mit der Versicherungswirtschaft, bessere Informationen zur Eigenvorsorge bereitstellen.

Mit dem Hochwasserpass (www.hochwasser-pass.de) wurde im letzten Jahr ein Instrument entwickelt, mit dem die Eigenvorsorge systematisch verbessert werden kann und das in Zukunft von Versicherungen und Banken stärker anerkannt werden sollte. Die Handhabbarkeit ist zu evaluieren und das Beratungsangebot ist speziell für Unternehmen zu erweitern. Insbesondere ist auszuwerten, ob die Materialien und Medien zur Risikokommunikation für alle adressierten Bevölkerungsgruppen verständlich sind oder ob eine stärker zielgruppenorientierte Differenzierung erfolgen muss.

Schutz und Entlastung von hochwassergefährdeten Gebieten

Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser haben eine lange Tradition in der Hochwasservorsorge. Durch die Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes im Einzugsgebiet und im Gewässer, Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement, Reaktivierung von Gewässerauen oder baulich-technische Maßnahmen, wie Stauanlagen, Deiche, Schutzmauern etc. sollen Abfluss und Überflutung vermindert werden. Auch das Hochwasser im Juni 2013 hat gezeigt, dass technische Maßnahmen bis zum Bemesungsereignis für den Schutz von Siedlungsgebieten wirksam sind. Die Wirksamkeit muss jedoch durch Instandhaltungsmaßnahmen aufrechterhalten werden. So wurde mit der Erreichung neuer Höchstwasserstände an der mittleren Elbe deutlich, dass in den Deichvorländern erhebliche Auflandungen stattgefunden haben, die das Hochwasserschutzniveau empfindlich reduzieren. Darauf wird in einigen Gebieten bereits entsprechend reagiert: Beispielsweise konnte durch das Donauvorlandmanagement der Hochwasserstand der Donau bereits beim Ereignis 2013 gesenkt werden. In anderen Gebieten werden noch Lösungen im Einklang mit dem Naturschutz gesucht.

Seit 2002 wurden umfangreiche Deichsanierungen durchgeführt; diese führten beim Hochwasserereignis 2013 zu wesentlich weniger Deichbrüchen als 2002, insbesondere an Mulde und Elbe (LAWA, 2014). Dennoch gab es

auch 2013 Deichbrüche mit verheerenden Auswirkungen, z. B. bei Fischbeck an der Elbe oder Deggendorf an der Donau. Dabei zeigte sich zum wiederholten Mal, dass auslaufende Heizöltanks erhebliche Sach- und Umweltschäden verursachen und zu Totalverlusten von Gebäuden führen können (Tab. 1). Auslaufendes Heizöl kann so tief und weitreichend in das Mauerwerk eindringen, dass eine Sanierung nicht mehr möglich ist. Infolge des Hochwassers

	Deichbruch (n = 394)	Flusshochwasser (n = 960)
Mittlerer Wasserstand/Einstauhöhe [cm über GOK]	76 (Median: 58)	70 (Median: 58)
Mittlere Einstaudauer [h]	215 (Median: 228)	83 (Median: 96)
Anteil von Fällen mit Ölkontaminationen	34 %	15 %
Mittlerer Hausratsschaden [%-Anteil des Hausratwerts]	30 % (Median: 18 %)	21 % (Median: 10 %)
Mittlerer Gebäudeschaden [%-Anteil des Gebäudewerts]	17 % (Median: 8 %)	11 % (Median: 6 %)
Totalschäden (Abbrüche)	16 (4 %)	5 (1 %)

Tab. 1: Vergleich von Einwirkung und Schäden in Privathaushalten, die von Deichbrüchen oder Flusshochwasser im Juni 2013 betroffen waren (Datenbasis: Telefonbefragung von 1652 betroffenen Privathaushalten; GOK: Geländeoberkante, n: Anzahl der Fälle).

2013 trat dieser Schaden besonders häufig im Landkreis Deggendorf auf. Hier sollen insgesamt etwa 150 Gebäude aufgrund von Ölkontaminationen abgerissen werden (Bayerischer Landtag, 2014). Ölschäden sind jedoch durch entsprechende Eigenvorsorge, wie Öltanksicherungen, leicht und vergleichsweise günstig zu vermeiden. Die Sicherung von Öltanks oder ein Umstieg von Öl auf andere Energieträger ist daher in Gebieten, die bei Versagen von Schutzeinrichtungen überflutet würden, besser zu kontrollieren und gezielt zu fördern.

Die Ereignisse 2002 und 2013 haben gezeigt, dass gesteuerte Rückhalteräume, wie z. B. die Havelpolder, zur Scheitelkappung besonders effektiv eingesetzt werden können. Diese Maßnahmen werden daher im Nationalen Hochwasserschutzprogramm, das im Oktober 2014 von der Umweltministerkonferenz beschlossen wurde, gezielt und länderübergreifend gefördert, wobei die Methoden zur Priorisierung von Maßnahmen sowie die Finanzierungsmechanismen noch weiterzuentwickeln sind.

Technische Schutzanlagen sind Inhalt vieler Auseinandersetzungen zwischen der öffentlichen Hand und der Bevölkerung. Einerseits werden Schutzmaßnahmen seitens Teilen der Bevölkerung eingefordert und genießen hohe Akzeptanz zur Befriedigung eines Sicherheitsbedürfnisses; andererseits werden sie aufgrund ihrer Nebeneffekte beispielsweise auf Natur und Landschaft oder aufgrund unterschiedlicher Nutzungsinteressen abgelehnt. Die Anliegen und Erfahrungen der hochwassergefährdeten Bevölkerung und Unternehmen sollten daher rechtzeitig gehört werden und konstruktiv in Planungsprozesse einfließen. Dafür wird eine frühzeitige Beteiligung vor den formalen Verfahren der Planfeststellung empfohlen.

Vorbereitung auf den Ereignisfall

Um vor dem Eintritt kritischer Hochwasserstände noch wirksam schadensmindernde Maßnahmen ergreifen zu

den. Anstrengungen zur Weiterentwicklung der Kontinuität, Redundanz und Belastbarkeit der technischen Systeme und des Personals sind fortzuführen. Die Grenzen der Belastbarkeit sind auszuloten, wobei Personalstand und -ausbildung besondere Aufmerksamkeit verdienen.

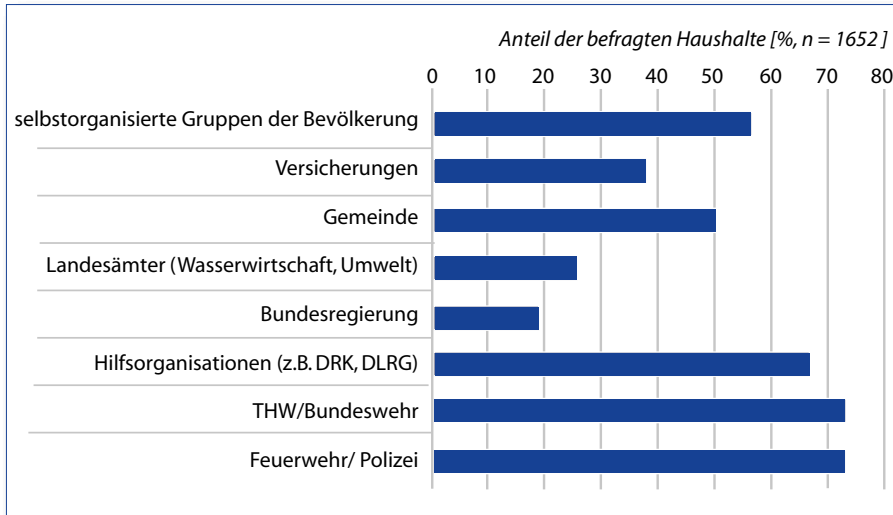


Abb. 3: Einschätzung des Vertrauens, das betroffene Privatpersonen den genannten Organisationen in Bezug auf das Management von Hochwasser, d. h. Vorsorge, Bewältigung und Schadensbeseitigung, entgegenbringen. Das Vertrauen wurde auf einer sechsstufigen Skala abgefragt, wobei 1 „ich vertraue voll und ganz“ und 6 „ich vertraue überhaupt nicht“ bedeuten. Dargestellt sind die Anteile der befragten Haushalte, die die Skalenwerte 1 oder 2 vergaben.

können, sind gezielte Vorbereitungen auf den Ereignisfall notwendig. Dazu zählen Niederschlags- und Abflussvorhersagen und Warnungen, Organisation und Übungen des Notfalles durch die Katastrophenabwehr sowie Bewusstseinsbildung und Verhaltensvorsorge von Betroffenen.

Beim Hochwasser 2002 erfolgten Erfassung und Vorhersage der Hochwassersituationen teilweise zu undifferenziert und ohne Bewertung der Gefahren, sodass von den Betroffenen keine schadensmindernden Handlungen abgeleitet wurden (DKKV, 2003). Beim Hochwasser im Juni 2013 sind deutliche Fortschritte bei den technischen Systemen und der Organisation der Warnungen auf allen Ebenen erkennbar. Nur einen kleinen Anteil der betroffenen Bevölkerung (7%) erreichte keine Warnung. Zudem konnten die Betroffenen deutlich effektiver auf die Warnungen reagieren als 2002. Stellenweise gab es aber auch Ungenauigkeiten in den Vorhersagen, zu frühe Entwarnungen oder Überlastungen der Systeme, sodass Datenaustausch und -weiterleitung behindert waren. Da die Güte der Hochwasservorhersage in hohem Maße von der Niederschlagsvorhersage abhängt, ist Letztere weiter zu verbessern. Auch Niederschlags-Abfluss-Modelle sind weiterzuentwickeln, insbesondere im Hinblick auf die Abschätzung von Unsicherheiten aus den Ensemblesimulationen der Niederschlagsvorhersage. Dafür sollte ein standardisiertes Vorgehen entwickelt wer-

den. Als (nicht mehr ganz) neues Problemfeld rückten 2013 die rechtzeitige und verlässliche Identifizierung von Deichbrüchen und Überflutungen im Hinterland nach Deichbrüchen in den Fokus. Daher sind neue Verfahren zur schnellen Ausbreitungsmodellierung besonders wertvoll. Auch Ansätze zur Identifizierung von potenziellen Deichbruchstellen und deren Größe sind weiter zu verbessern.

Insgesamt hat der Katastrophenschutz 2013 gut auf die Warnungen reagiert und das Hochwasser bewältigt. Die Zusammenarbeit innerhalb und zwischen verschiedenen Organisationen des Katastrophenschutzes hat durch länderübergreifende Übungen und Koordination deutlich an Qualität und Effektivität gewonnen. Von der Bevölkerung wird den operativen Kräften am stärksten vertraut (Abb. 3).

Viele Freiwillige wollten die Katastrophenabwehr unterstützen. Im Juni 2013 haben sie sich über soziale Medien im Internet vielerorts selbst organisiert und handelten teilweise parallel und unabhängig von etablierten Katastrophenschutzorganisationen. Mit diesem Phänomen der „ungebundenen Helfer“ wurde eine neue Dimension der

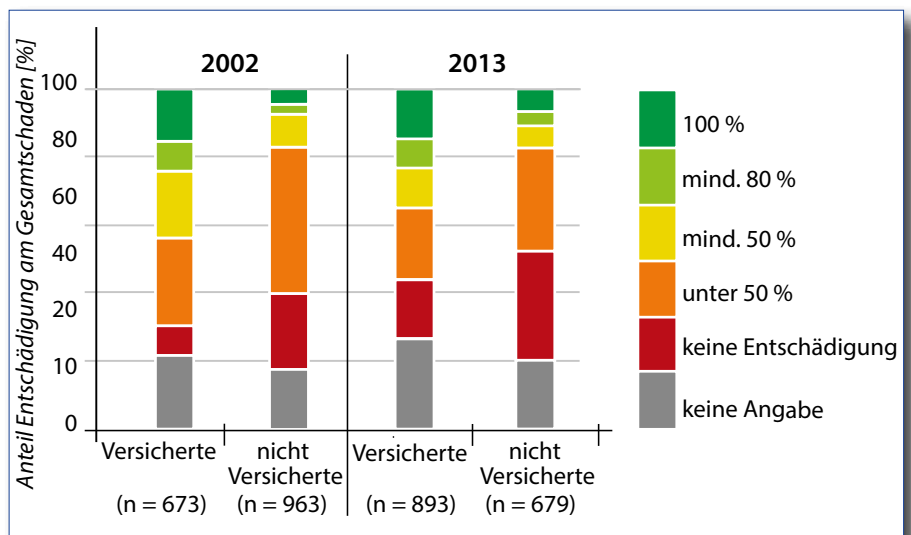


Abb. 4: Anteil der Entschädigungszahlungen an der Höhe des Gesamtschadens in versicherten und nicht versicherten Haushalten (Datenbasis: Befragungen von betroffenen Privathaushalten nach dem Hochwasser 2002 und 2013; n: Anzahl der befragten Haushalte).

Selbstorganisation und Eigendynamik von solidarischem Handeln erreicht, das sich teilweise den behördlichen Steuerungsoptionen entzog. Um „ungebundene Helfer“ besser in die Katastrophenabwehr zu integrieren, sind

neue Lösungsansätze zu entwickeln. Plattformen nach dem Vorbild des Teams Österreich sind hier vielversprechend.

Insgesamt ist die ressort- und länderübergreifende Zusammenarbeit und Kommunikation entlang der Warnkette weitgehend realisiert, sollte aber immer wieder geprüft, geübt und weiter verbessert werden, insbesondere im Hinblick auf die Kommunikation und Interpretation von Unsicherheiten. Der Abstimmungsbedarf und die Zusammenarbeit sollten in den übergreifenden HWRM-Plänen explizit festgehalten werden.

Risikovorsorge und Wiederaufbau

Investitionen in die Hochwasservorsorge zahlen sich oft erst Jahrzehnte später aus – oder schon im nächsten Jahr. In der Phase des Wiederaufbaus bestünde prinzipiell die Chance, Organisations-, Bau- und Planungsfehler aus der Vergangenheit zu korrigieren. Diese Chance wurde nach dem Ereignis 2002 zu wenig genutzt, da staatliche Wiederaufbauhilfen nicht für eine verbesserte Vorsorge verwendet werden durften (DKKV, 2003). Auch nach dem Ereignis 2013 wurden abermals ad hoc 8 Milliarden Euro zur Verfügung gestellt, wobei damit nicht nur geschädigte Haushalte und Unternehmen, sondern in großem Maße auch geschädigte Infrastruktur wiederhergestellt werden kann. Leider wurde wieder versäumt, Wiederaufbau und Vorsorge eng zu verknüpfen. Im Gegenteil: Die großzügige staatliche Hilfe setzt wenig Anreize für eine zukünftige Eigenvorsorge, auch wenn die Vergangenheit zeigt, dass staatliche Aufbauhilfe bei kleineren Ereignissen nicht gewährt wird und empirisch belegt ist, dass Schäden von versicherten Haushalten zuverlässiger und schneller kompensiert werden als Schäden von nicht Versicherten (Abb. 4).

Ad-hoc-Entscheidungen zur Wiederaufbauhilfe sind in Zukunft durch ein strukturiertes Risikotransfersystem zu ersetzen, das die derzeitige Form der Elementarschadensversicherung berücksichtigen muss. Hierzu ist, wie in der Deutschen Anpassungsstrategie erwähnt, eine klare gesetzliche Regelung für Wiederaufbauhilfen, z. B. in Form einer Bundesrichtlinie „Elementarschäden“, notwendig.

Fazit

Die Analyse zeigt, dass seit 2002 große Fortschritte in vielen Bereichen des Hochwasserrisikomanagements erzielt wurden. Doch Risiken ändern sich mit der Zeit. Daher sind im Risikomanagement die Einflüsse verschiedener Risikotreiber, wie Klimawandel, Landnutzungsänderungen, ökonomische Entwicklung oder demografischer Wandel, zu quantifizieren und bei Maßnahmenplanungen zu berücksichtigen. Um Ereignisse so gut wie möglich für eine Optimierung des Risikomanagements zu nutzen, ist die Dokumentation und Auswertung von Ereignissen besser zu standardisieren und zu institutionalisieren. Ereignisauswertungen sollten zudem über eine reine Schwachstel-

Literatur

- BMF (2013): Antrag der Bundesrepublik Deutschland vom 24. Juli 2013 auf finanzielle Unterstützung aus dem Solidaritätsfonds der Europäischen Union zur Bewältigung der durch das Hochwasser in mehreren Bundesländern im Zeitraum vom 18. Mai 2013 bis 26. Juni 2013 verursachten Schäden.
- Deutscher Bundestag (2013): Drucksache 17/ 12051, Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz: Risikoanalyse „Extremes Schmelzhochwasser aus den Mittelgebirgen“. Unterrichtung durch die Bundesregierung, 17. Wahlperiode
- DKKV (Hrsg., 2003): Lessons Learned – Hochwasservorsorge in Deutschland – Lernen aus der Katastrophe 2002 im Elbegebiet. DKKV-Schriftenreihe 29, Bonn.
- DWD (Hrsg., 2013): Das Hochwasser an Elbe und Donau im Juni 2013. Berichte des Deutschen Wetterdienstes 242, Offenbach.
- EG (2007): Directive 2007/60/EG of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks.
- LAWA (1995): Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz. Hochwasser – Ursachen und Konsequenzen.
- Rechenberg, J. (2005): Gesetzliche Grundlagen zum vorbeugenden Hochwasserschutz - Vom Fünf-Punkte-Programm zum „Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes“. UBA.

lenbeseitigung hinausgehen und bestehende Ziele, Strategien, Bewertungskriterien und Prozesse hinterfragen. damit vorsorgendes Denken und Handeln im Hochwasserrisikomanagement dauerhaft verankert werden.

Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit“

Das Rahmenprogramm „Forschung für die zivile Sicherheit“ ist ein Förderprogramm der Bundesregierung. Unter Federführung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung trägt es vor dem Hintergrund globaler Herausforderungen dazu bei, die zivile Sicherheit in Deutschland zu erhöhen.

In fast 200 verschiedenen Projekten arbeiten Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Staat gemeinsam an innovativen Lösungen, die sich in die Praxis umsetzen lassen und zu unserer Gesellschaft passen. Seit 2007 wurden im Programm knapp 400 Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung gestellt.

Weitere Informationen finden Sie unter www.sifo.de

Dieses Projekt wurde vom BMBF (FKZ: 13N13016, 13N13017) gefördert. Die Gesamtergebnisse werden in der Schriftenreihe des DKKV veröffentlicht und am 19. Februar 2015 in Berlin vorgestellt. Anmeldungen sind per E-Mail möglich: hochwasser-2013@uni-potsdam.de.

Prof. Dr. Annegret Thieken

Die habilitierte Geoökologin Annegret Thieken ist seit Oktober 2011 W3-Professorin für Geographie und Naturrisikoforschung an der Universität Potsdam und seit März 2013 Vorsitzende des wissenschaftlichen Beirats des Deutschen Komitees Katastrophenvorsorge (DKKV). Die dargestellten Ereignisse wurden mit Förderung des BMBF (FKZ 13N13016 und 13N13017) erarbeitet.

Modernes Risikomanagement

Zwischen Robustheit und Resilienz

Resilienz ist ein Schlagwort der aktuellen Forschungsdebatte. Während die Rechtschreibkorrektur des PCs ihn noch warnend unterstreicht, ist der Begriff längst prominenter Diskussionsgegenstand in wissenschaftlichen und politischen Debatten. Im Bevölkerungsschutz ist der Terminus noch nicht sehr geläufig, obwohl Resilienz eng verwoben ist mit Schutzkonzepten, die heute schon angewendet werden. Eine differenzierte Auseinandersetzung mit Resilienz ist dringend notwendig für das Risikomanagement in komplexen Systemen.

Benedict Gross und Juergen Weichselgartner



Abb. 1: Vulnerabilität ist immer abhängig von einer konkreten Gefahr. Die traditionellen Pfahlbauten im vietnamesischen Mekong-Delta sind aufgrund der verwendeten Materialien und der Bauweise an die häufig auftretenden Hochwasserereignisse angepasst. (Foto: Juergen Weichselgartner)

In der letzten Ausgabe dieses Magazins wirft Dr. John-Koch im Zusammenhang mit Kritischen Infrastrukturen die Frage auf, ob eine Betrachtung von Sektoren und Branchen weiter zielführend ist oder eher „Kritische Dienstleistungen“ im Mittelpunkt stehen sollten und für die Versorgung der Bevölkerung im Notfall das System als solches zentrale Bedeutung hat. „Insoweit muss neben das Konzept des Schutzes Kritischer Infrastrukturen der Gedanke der Resilienz treten, nämlich die Fähigkeit, mit Störungen unterschiedlichen Ausmaßes umzugehen, d. h. ihnen zu widerstehen, sie zu bewältigen oder sich ihnen anzupassen.“ (John-Koch, 2014). Dieser Beitrag greift diese Anregung auf, um die notwendige Brücke zwischen konzeptueller Forschung und operationeller Praxis weiter auszubauen.

Was ist Vulnerabilität?

Vulnerabilität ist eine wichtige Komponente des Risikobegriffes und wird durch drei Faktoren entscheidend beeinflusst (Gallopín, 2006):

1. **Empfindlichkeit:** Der Grad, in dem ein System durch eine spezifische Einwirkung betroffen ist, hängt ab von seiner Empfindlichkeit. Ein Pfahlbau ist unempfindlich gegenüber Hochwasser, ein Lehmhaus dagegen sehr empfindlich. Ein Steinhaus übersteht Stürme besser als eine leichte Holzhütte.
2. **Bewältigungskapazitäten:** Die Fähigkeit, während und nach einer Störung zu reagieren und die Konsequenzen zu handhaben, ist abhängig von den Bewältigungskapazitäten. Das kann in einem simplen Beispiel die Fertigkeit zu handwerklichen Reparaturen nach einem Unwetter sein, das notwendige Werkzeug, aber auch die Finanzmittel um Baumaterial zu beschaffen.
3. **Exposition:** Die Vulnerabilität eines Systems wird durch Empfindlichkeit und Bewältigungskapazitäten bezüglich bestimmter Gefahren definiert. Die Exposition beschreibt schließlich, ob es einer konkreten Gefahr auch ausgesetzt ist. Der bereits erwähnte Lehmhaus ist sehr empfindlich gegenüber Hochwasser, steht er aber weit entfernt von Flüssen, ist er potenziellen Überschwemmungen nicht exponiert.

Empfindlichkeit und Bewältigungskapazitäten hängen stark von der Art der Gefahr ab: Ein Pfahlbau mag gegenüber Hochwasser recht unempfindlich sein, gegenüber Stürmen ist seine Empfindlichkeit aber eine andere. Eine Schreiner-ausstattung hilft dem Hausherrn, Sturmschäden zu reparieren, zur Behebung von Wasserschäden durch die Kanalisation ist es aber das falsche Werkzeug.

Vulnerabilität ist immer sehr spezifisch zu beurteilen und hinsichtlich konkreter Gefahren zu unterscheiden. Sie existiert unabhängig von einer konkreten Exposition (Gallopín, 2006). Alle Faktoren zusammen sind Bestandteile der klassischen Risikodefinition $Risiko = Gefahr \times Vulnerabilität (\times Exposition)$ (Alexander, 2012).

Die Sozialgeografie kennt einen signifikanten Zusammenhang zwischen bestimmten Gruppen einer Gesellschaft und deren Vulnerabilität: Fast immer sind es die unterprivilegierten Bevölkerungsgruppen, die besonders verwundbar gegenüber (Natur-)Gefahren sind. Sie leben oft in gefahrenexponierten Wohnlagen, in Gebäuden mit mangelhafter Bausubstanz, und im Ereignisfall haben sie kaum ausreichend finanzielle Mittel zur Schadensbehebung. Oder anders ausgedrückt: Wer es sich leisten kann, baut solider, auf sicherem Gelände und verfügt über ausreichend Ressourcen, um den Ereignisfall kompensieren zu können.

Was ist Resilienz?

Der Begriff „Resilienz“ wurde bereits im 18. Jahrhundert in der Mechanik verwendet (Alexander, 2013). Seitdem kommt der Terminus in unterschiedlichen Wissenschaftsdiziplinen zum Einsatz: Physiker betrachten die Resilienz von Stoffen und wie viel Belastung sie vertragen, bevor sie in einen anderen Zustand übergehen. Psychologen interessieren die Eigenschaften, die ein Mensch benötigt, um persönliche Belastungen besser zu verkraften. Mediziner untersuchen die Fähigkeit des menschlichen Körpers, über schwere Krankheiten und Verletzungen hinwegzukommen, Unternehmensmanager die Organisation von Produktions- und Logistikketten, um Ausfälle kompensieren zu können. Biologen und Geografen erforschen Mensch-Umwelt-Beziehungen, um die Entwicklung von Organismen und Populationen in Abhängigkeit von Umwelteinflüssen besser zu verstehen. Insbesondere bei letzteren hat das Resilienzkonzept eine prominente Verbreitung erfahren und man erhofft sich zum Klimawandel und der Anpassung von Gesellschaften daran wichtige Aufschlüsse über das Verhalten von Systemen. Auch in Wirtschaftsunternehmen beruhen moderne Risiko- und Krisenmanagementkonzepte auf Resilienz.

Eine Systemeigenschaft – kein Systemzustand

Im Kern beschreibt der Begriff eine Eigenschaft von Systemen gleich welcher Art. Resilient ist ein System, wenn es Veränderungen und Störungen absorbieren und seine charakteristischen Funktionen, Strukturen, Leistungen und seine Identität bewahren kann (Gallopín, 2006). Die Resilienz ist umso größer, je besser ein System Einwirkungen verkraftet (Abb. 2). Bei geringer Resilienz können schon schwache Störungen zu massiven Systemveränderungen oder zum Kollabieren des Systems führen. Wichtig ist die Fähigkeit, Einflüsse zu antizipieren und aus diesen zu lernen (Weichselgartner & Kelman, 2014). Resilienz ist kein Zustand, sondern eine Eigenschaft eines Systems. Sie ist kontinuierlich aktiv und kann durch vergangene Störungen gewachsen und verbessert sein (Gallopín, 2006, S. 300).

Bezogen auf den Bevölkerungsschutz bedeutet der Resilienzgedanke, über die konkrete Gefahrenabwehr hinaus zu denken. Im engeren Sinne muss dabei die Leistungsfähigkeit Kritischer Infrastrukturen insgesamt aufrecht erhalten werden, die „Kritischen Dienstleistungen“ (John-Koch, 2014). Im weiteren Sinne gilt es auch, die Bevölkerung mit ihrer Identität, Struktur und Kultur zu bewahren, selbst wenn man dazu physische Strukturen aufgeben muss. Ein Beispiel dafür ist das *Alaska Climate Change Impact Mitigation Program*. In extremen Klimazonen der Arktis werden die Einwohner einiger Siedlungen, die von den Auswirkungen des Klimawandels besonders betroffen sind, dadurch geschützt, dass ihre Dörfer komplett umgesiedelt werden.

UN-ISDR Definition von Resilienz
 The ability of a system, community or society exposed to hazards to resist, absorb, accommodate to and recover from the effects of a hazard in a timely and efficient manner, including through the preservation and restoration of its essential basic structures and functions (UN-ISDR, 2009).

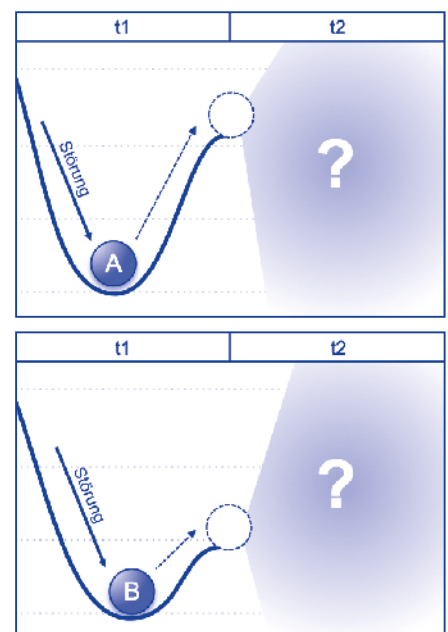


Abb. 2: Je größer die Resilienz eines Systems, desto besser kann es Störungen absorbieren. Kugel A kann im Vergleich zu Kugel B größere Störungen verkraften, bevor sie den Status Quo (t1) verlässt und im unbekanntem Bereich (t2) landet. (Grafik: Benedict Gross)

Resilienz und Vulnerabilität im Vergleich.

Während das Resilienzkonzept die Struktur und Fähigkeit eines Systems sowie seine Eigenschaften betrachtet, fokussiert das Vulnerabilitätskonzept die Verletzlichkeit eines Systems durch äußere Einflüsse. Resilienz und Vulnerabilität sind beides Aspekte desselben Systems.

Resilienz

Die Fähigkeit eines Systems, Veränderungen und Störungen zu absorbieren und dabei seine charakteristischen Funktionen, Strukturen, Leistungen und seine Identität zu erhalten (Abb. 3).

Vulnerabilität

Empfindlichkeit eines Systems gegenüber einer bestimmten Gefahr und die Bewältigungskapazitäten, darauf zu reagieren.



Abb. 3: Resilienz ist die Fähigkeit eines Systems, Veränderungen und Störungen zu absorbieren und dabei seine charakteristischen Funktionen, Strukturen, Leistungen und seine Identität zu erhalten.
(Foto: Dieter Poschmann / pixelio.de)

Resilienz von komplexen dynamischen Systemen

Die Natur zeigt auch ohne den Menschen komplexes Verhalten. In einem Beitrag über „Komplexe Systeme in der Geomorphologie“ weist Richard Dikau auf Phänomene hin, die hoch relevant und übertragbar auf den Bevölkerungsschutz sind (Dikau, 2006). Zum einen sind die Eigenschaften eines Systems skalenabhängig, d. h. immer relativ zur Auflösungsgröße der Betrachtung. Um Systemeigenschaften wie Resilienz zu bewerten, müssen vorab Ebenen und Begrenzungen der Betrachtung festgelegt werden. Wo beginnt und wo endet eine Struktur und welche Teile davon sollen analysiert werden? Zum anderen befinden sich komplexe Systeme naturgemäß in adaptiven Kreisläufen der Entwicklung aus Wachstumsphasen, Erhaltung, Störungen und Reorganisation. Störungen und Krisen sind völlig normale Ereignisse zwischen Phasen der Stabilität und der Instabilität. Die Fähigkeit zur Resilienz ist entscheidend für den Fortbestand eines Systems in einer bestimmten Form, denn sie bestimmt, ob Störungen und Krisen verkraftet werden oder nicht. Aus beiden Punkten ergeben sich Herausforderungen für den Bevölkerungsschutz. Ein Governance-Modell muss in Betracht ziehen, dass auf verschiedenen Ebenen unterschiedliche Eigenschaften eines Systems emergieren können und es sich kontinuierlich in natürlichen Kreisläufen seiner Entwicklung befindet.

In sozialen Systemen kann Resilienz auch negativ attribuiert sein. So sind zum Beispiel kriminelle Netzwerke durchaus resilient gegenüber polizeilichen und militärischen Maßnahmen. Trotz der gezielten Gefangennahme oder Tötung von hunderten von Führungskräften und Unterstützern, sogar trotz des Einsatzes ganzer Armeen, schaffen es terroristische und mafiose Organisationen, über Jahrzehnte fortzubestehen und über große geografische Räume hinweg zu operieren. Indes geben diese Organisationen Hinweise auf wichtige Faktoren von resilienten Systemen: dezentrale Strukturen, mitunter informelle Netzwerke und die Fähigkeit, die Störungen durch Umstellung von Abläufen, Kommandostrukturen und Kommunikationsflüssen zu kompensieren. Angesichts der Omnipräsenz von Gefahren und Risiken für solche Organisationen haben sich Flexibilität, Dynamik und Anpassung als wichtige systemerhaltende Eigenschaften herausgebildet.

Grenzen des Wissens und Nichtwissen

In Bezug auf Bevölkerungsschutz und Gefahrenabwehr verändern sich ständig Zustände und Bedrohungen, technische Möglichkeiten und Anforderungen sowie Wissen und Nichtwissen (Weichselgartner, 2006). Was heute als ungefährlich gilt, ist morgen risikobehaftet. Bei der Gestaltung von Schutzkonzepten bedeuten Intransparenz und Wissensdefizite besondere Herausforderungen für Entscheidungsträger und handelnde Akteure: Wen schützen und vor was?

Ein oft unterschätzter Aspekt ist der Umstand, dass ein Mehr an Wissen zu einer progressiven Reproduktion von Nichtwissen führt (Wehling, 2001, 2008). Der rasanten Produktionsrate neuartigen Wissens verdanken wir Entwicklung und Fortschritt, aber auch die Koproduktion von Nichtwissen und die Reduzierung des Gültigkeitsdatums von Erkenntnissen. In den Nichtwissensbereichen schlummern nicht abschätzbare, unkontrollierbare Risiken, die den heute bekannten und kalkulierten Risikohorizont übersteigen. Dies gilt in besonderem Maße für komplexe dynamische Systeme, in denen Prozesse und Ereignisse sich nicht deterministisch verhalten und die Erstellung und Zuverlässigkeit von Prognosen eingeschränkt ist.

Auch das Wissen über Naturgefahren unterliegt einer Dynamik und vor allem in konfliktbehafteten Risikothemen zeigen sich Begrenzungen in der Leistungsfähigkeit wissenschaftlicher Erkenntnis (Weichselgartner, 2013). Verweisen sei auf die „Wissenslücken“ in punkto Fracking, Klimawandel und Feinstaubbelastung. Der Bevölkerungsschutz muss damit umgehen, dass Erkennt-

nisse oft unsicher und nicht dauerhaft gültig sind und das Wissen nicht immer verlässlich und verifiziert ist. Das Wissensfundament, auf dem Schutzkonzepte beruhen, muss deshalb ständig hinterfragt und überprüft werden. Und selbst dann werden mitunter Ereignisse auftreten, von deren Existenz wir nichts wussten oder deren Eintritt wir für unmöglich gehalten haben (sog. Black Swan Events, Taleb, 2010). Dies unterstreicht wie wichtig es ist, die Vulnerabilität unabhängig von der Exposition gegenüber konkreter Gefahren zu bewerten.

Robustheit als Schutzkonzept

Was tun nach einer Vulnerabilitätsanalyse? Die Maßnahmen orientieren sich in der Regel an den genannten Faktoren Empfindlichkeit, Bewältigungskapazitäten und Exposition. Naheliegender ist, die Empfindlichkeit von Strukturen zu verringern. Deiche werden höher gebaut, Wände dicker gemauert und IT Sicherheitsmaßnahmen aufwendiger gestaltet. Auch die Bewältigungskapazitäten können gestärkt werden, indem etwa Informationsflyer verteilt, Einsatzfahrzeuge und Warnsysteme gekauft, Ersatzmaterial beschafft, oder Datenbackups veranlasst werden. Seltener wird die Exposition betrachtet, denn die Frage, ob eine Besiedelung bestimmter Landstriche sinnvoll war und fortgeführt werden soll, oder ob eine technische Anlage wirklich an einer günstigen Stelle errichtet wurde, berührt sensible politische Bereiche und kann große öffentliche Aufregung verursachen.

Für Schutzkonzepte und Maßnahmen mit dem Ziel, die Vulnerabilität zu verringern, müssen zuerst die Komponenten eines Systems identifiziert werden, die für dessen Leistungen kritische Bedeutung haben. Die verwundbaren Komponenten werden dann verstärkt bzw. abgesichert, der Logik folgend, dass eine Kette nur so stark sein kann wie ihr schwächstes Glied. Die Vulnerabilität der Einzelteile wird verringert, dadurch steigt die Robustheit der Glieder und in der Folge der gesamten Kette. Höhere Robustheit kann allerdings mit einem Verlust an Flexibilität einhergehen. Die Kette wird immer dicker, schwerer und teurer (Abb. 4).

Sicherung des Status Quo in einem dynamischen Umfeld

Bei der Stärkung der Robustheit einzelner Glieder wird meist implizit angenommen, dass die Nutzung und Leistungserbringung der Infrastruktur sich zukünftig nicht grundlegend ändern wird. Für komplexe dynamische Systeme kann sich ein verengter Fokus auf Vulnerabilität sogar als nachteilig erweisen. In der Praxis des Bevölkerungsschutzes schaffen globale Prozesse, wie das Klima, unklare und veränderliche Rahmenbedingungen auf einer großen Skala. Gleichzeitig bewegen sich technische, insbesondere IT-basierte Systeme in besonders schnellen Veränderungs- bzw. Entwicklungszyklen von teils nur wenigen Monaten. In Kombination mit schnell alterndem Wissen und langwierigen Planungs- und Vergabeverfahren kann dies fatale Folgen haben. Erstens liegen zum Zeitpunkt der Konzeption einer Lösung noch nicht alle Informationen vor. Zweitens hat zum Zeitpunkt der Beauftragung einer Umsetzung die Technologie schon Entwicklungssprünge gemacht – man setzt auf ein veraltetes „Produkt“. Und drittens ist nach der Inbetriebnahme eine laufende Weiterentwicklung notwendig, um sich laufend an neue Gefahren, Rahmenbedingungen und Nutzeransprüche anzupassen. Das kann dazu führen, dass Kupferkabel noch aufwendig umhaust werden, obgleich sich der Datenstrom auf Glasfaserkabel verlagert, und sichere Funknetze für Sprachübermittlung errichtet werden, obgleich die Praxis schon schnelle Datenverbindungen fordert.

Vulnerabilitätsorientierte Schutzkonzepte identifizieren kritische Prozessbestandteile, um sie dann nacheinander zu verstärken und gegen bekannte Gefahren abzusichern (Abb. 5). Das stärkt die Robustheit von Systemteilen, bringt aber konzeptionelle Nachteile mit sich, die unter Umständen die Vorteile aufwiegen können. Zudem besteht die Gefahr, sich zu sehr auf einzelne Strukturen



Abb. 4: Robustheit und Flexibilität lassen sich nicht immer gleichzeitig verwirklichen. (Bild: ©iStock.com / slkoceva)

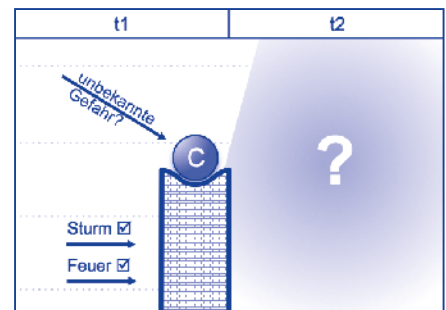


Abb. 5: Robuste Systeme bzw. Systemteile sind unempfindlich gegenüber bestimmter Gefahren im Status Quo (t1). Das kann zu Lasten ihrer Flexibilität gehen, gleichzeitig kann die Robustheit gegenüber unbekanntem Gefahren wirkungslos sein. (Grafik: Benedict Gross)

zu konzentrieren und das Gesamtsystem aus den Augen zu verlieren. Geschützt wird dann das Krankenhaus oder ein Kraftwerk als physische Struktur, anstatt die Krankenversorgung als kritische Leistung des Gesundheitssystems oder die Stromversorgung als kritische Leistung der Energiewirtschaft sicherzustellen.

Kontinuität als Schutzziel

Große Wirtschaftsunternehmen haben ihr Verständnis von Risiken und dem Umgang mit möglichen Auswirkungen in den letzten Jahren verändert. Zugrunde liegt die Erkenntnis, dass Technologien und Märkte in so schnellem und tiefgreifendem Wandel sind, dass laufend neue und unerwartete Risiken entstehen mit denen schwer Schritt zu halten ist. In global verteilten, komplexen Wertschöpfungsketten treten unerwartete Ereignisse auf, die vorher in keiner Risikoanalyse identifiziert werden konnten. Welcher Elektronikhändler in Deutschland hat eingeplant, dass Waldbrände in Russland den Nachschub an Spielekonsolen aus China unterbrechen können? Welcher Handelsvertreter, dass ein isländischer Vulkan den Flugverkehr in Europa über mehrere Wochen beeinträchtigt? Und wer antizipiert heute, dass ein Sturm über der Nord- bzw. Ostsee Schäden an den Offshore-Windparks verursachen kann, in deren Folge die Stromversorgung in München oder Mailand betroffen ist?

Die Antwort der Konzerne auf derartige Störungen ihrer Arbeitsfähigkeit ist Business Continuity Management (BCM) als eine Form der Versorgungssicherung: Im Ereignisfall sollen die Kernprozesse des Unternehmens fortgeführt und die Lieferfähigkeit aufrechterhalten werden. BCM tritt dabei neben die klassischen Risikomanagementfunktionen bzw. wird integriert. Mögliche Ereignisse und Reaktionen werden nach wie vor lokal und global analysiert und geplant, zusätzlich wird aber auch vorbereitet, wie der Betrieb ganz unabhängig vom Eintritt konkreter Gefahren fortgesetzt und Leistungen unterbrechungsfrei weiter zu Verfügung gestellt werden können. Im Kern verfolgt der Ansatz des BCM somit die Verbesserung der Resilienz einer Organisation.

In der Praxis werden Produktionsprozesse und Know-how auf verschiedene Standorte verteilt, die sich im Notfall gegenseitig ersetzen können. Logistikketten können umgeroutet und Waren zwischen Schiene, Straße, Luft- und Wassertransport umgeleitet werden. Tritt ein Notfall ein, kümmert sich das lokale Emergency Response Team um die Wiederherstellung des ausgefallenen Teils (z. B. Feuer in einem Werk, defekte Produktionsmaschine, IT Ausfall), während sich das globale Crisis Management Team um die Fortsetzung der Leistung des Unternehmens kümmert. Ein BCM ist nicht Luxus großer Konzerne, sondern Notwendigkeit, um die Überlebensfähigkeit des Unternehmens zu sichern. Ausfälle in komplexen Leistungsnetzen sind unausweichlich, sollen aber nicht zu dauerhaften Nachteilen führen und Marktanteile kosten.

Eine Umsetzung von resilienten Schutzkonzepten im Bevölkerungsschutz bringt Herausforderungen mit sich, denen sich Wirtschaftsunternehmen in dieser Form nicht stellen müssen. Systemkomponenten liegen in den Händen unzähliger privater Akteure verteilt, deren unternehmerische Interessen im Ereignisfall nicht unbedingt kongruent mit den Plänen des Bevölkerungsschutzes sein müssen. Hier bedarf es tauglicher Managementansätze für Kritische Dienstleistungsstrukturen in geteilter öffentlicher und privater Verantwortung.

Robustheit	Resilienz
Wird erreicht durch Reduzierung der Vulnerabilität von einzelnen Komponenten eines Systems	Wird erreicht durch Aufrechterhaltung der Funktionen und Identität des Gesamtsystems
Ist relativ zu bekannten Gefahren	Ist unabhängig von einer konkreten Gefahr zu bewerten
Ist extern bestimmt durch <ul style="list-style-type: none"> • Empfindlichkeit • Bewältigungskapazitäten • (Exposition) 	Ist inhärente Eigenschaft eines Systems, mit Einwirkungen aller Art umzugehen
Metapher: Die Kette wird gestärkt	Metapher: Das Netz wird trainiert

Robustheit und Resilienz im Vergleich.

Fazit

Resilienz ist kein neues wissenschaftliches Konzept, sondern vielmehr ein Ansatz des Risikomanagements, der im Bevölkerungsschutz noch stärker Beachtung finden sollte. Aktuell stehen dort Aspekte der Vulnerabilität und Robustheit im Fokus. Deren Vorteil ist, dass sie komplexe Systeme in Komponenten betrachten, die dann isoliert behandelt werden können. Schwenkt man indes

den Blick auf die Funktionen und Leistungen des Gesamtsystems – und dies ist bei Kritischen Infrastrukturen nach Ansicht der Autoren dringend notwendig –, dann bietet das Resilienzkonzept wertvolle Ansatzpunkte und Denkrichtungen. Zusammenfassend können drei Punkte zur Resilienz als Konzept für Risikomanagement im Bevölkerungsschutz formuliert werden:

1. Resilienz ist kein Zustand eines Systems, der einmal erreicht und dann fixiert wird. Resilienz ist vielmehr eine Systemeigenschaft, die ständig trainiert und aufrechterhalten werden muss. Es geht weniger darum, Strukturen unverwundbar zu machen und gegen Einflüsse zu schützen, sondern darum zu lernen, wie mit Störungen als Teil regulärer Adaptionszyklen am besten umzugehen ist.
2. Weder Robustheit noch Resilienz können als alleiniges Paradigma für Schutzkonzepte dienen. Diese müssen ausgewogenen Strategien folgen, die unter allen Blickwinkeln standhalten. Es gilt das eine zu tun, ohne das andere zu lassen: Teile müssen robust sein, Netze resilient. Moderne Schutzkonzepte müssen beiden Anforderungen genügen.
3. Die Resilienz eines Gesamtsystems zu betrachten ist von unmittelbarer Bedeutung für den Schutz Kritischer Infrastrukturen, denn sie sind mehr als nur eine Reihe von physischen Anlagen – was zählt ist die Leistung, die sie am Ende generieren sollen. Diese Kritischen Dienstleistungen müssen auch dann verfügbar sein, wenn ein oder mehrere Glieder der Strukturkette versagt haben.

Zur Umsetzung des Resilienzgedankens für den Bevölkerungsschutz müssen zwei Aspekte weiter untersucht werden: 1) Die Wahl des richtigen Auflösungsmaßstabes: Welches Leistungssystem muss auf welcher Ebene (z. B. lokal / regional / national) betrachtet werden? und 2) Ein Governance-Modell: Wie lassen sich private und öffentliche Akteure sowie Strukturbetreiber trotz unvermeidlicher Interessenskonflikte auf allen Systemebenen adäquat koordinieren? Dann kann der Fokus von einzelnen Strukturelementen auf das Leistungsvermögen der Gesamtinfrastruktur ausgeweitet werden. Insofern plädieren die Autoren für einen modernen Managementansatz Kritischer Infrastrukturen, der systemisch und output-orientiert ist.

Literatur

- Alexander, D.E. (2012): Models of social vulnerability to disasters. *RCCS Annual Review* 4, doi: 10.4000/rccsar.412.
- Alexander, D.E. (2013): Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 13 (11): 2707-2716.
- Dikau, R. (2006): Komplexe Systeme in der Geomorphologie. *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft* (148): 125-150.
- Gallopín, G.C. (2006): Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. *Global Environmental Change* 16 (3): 293-303.
- John-Koch, M. (2014): Schutz Kritischer Infrastrukturen: Quo Vadis? *Bevölkerungsschutz Magazin* 4/2014, S. 2-5.
- Taleb, N.N. (2010): *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable Fragility*. Random House, New York.
- UN-ISDR (2009): *Terminology on Disaster Risk Reduction*. United Nations International Strategy for Disaster Risk Reduction, Geneva.
- Wehling, P. (2001): Jenseits des Wissens? Wissenschaftliches Nichtwissen aus soziologischer Perspektive. *Zeitschrift für Soziologie* 30 (6): 465-484.
- Wehling, P. (2008): Wissen und seine Schattenseite: Die wachsende Bedeutung des Nichtwissens in (vermeintlichen) Wissensgesellschaften. In: Brüsemeister, T. & Eubel, K.D. (Hrsg.): *Evaluation, Wissen und Nichtwissen*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 17-34.
- Weichselgartner, J. (2006): Verwundbarkeit und Wissen. *Geographische Zeitschrift* 94 (1): 15-26.
- Weichselgartner, J. (2013): *Risiko – Wissen – Wandel: Strukturen und Diskurse problemorientierter Umweltforschung*. Oekom, München.
- Weichselgartner, J. & Kelman, I. (2014): Geographies of resilience: challenges and opportunities of a descriptive concept. *Progress in Human Geography*, doi:10.1177/0309132513518834.

Benedict Gross ist Experte für Projekt- und Krisenmanagement mit Abschlüssen in Wirtschaftsrecht, Katastrophenmanagement und in Forensischer Psychologie. Aktuell forscht er am Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM) der Uniklinik München zu den Themen Human Factors und Patientensicherheit. Er ist Alumni des Masterstudiengangs „Katastrophenvorsorge und Katastrophenmanagement“ (KaVoMa), der in Kooperation zwischen dem BBK und der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn angeboten wird.

Prof. Dr. Juergen Weichselgartner unterrichtet Sozialgeographie und Mensch-Umwelt-Beziehungen an der Ludwig-Maximilians Universität München, Department für Geographie. Zudem ist er langjähriger Dozent im Masterstudiengang „Katastrophenvorsorge und Katastrophenmanagement“ (KaVoMa).

Dem Starkregen auf der Spur

Erstellung einer dekadischen Radarniederschlagsklimatologie für Deutschland

Anna Schmitt

28. Juli 2014 – innerhalb von wenigen Stunden kommt es im nördlichen Teil der Stadt Münster und nördlich der Stadtgrenzen zu Starkniederschlägen, die am Ende zu Tagessummen von örtlich bis zu 292 mm führen. Die Folgen: überflutete Keller, Wohnungen und Straßen sowie Personenschäden. Immer wieder stellen solche Extremniederschläge in Deutschland Feuerwehren und Bevölkerungsschützer, auf lange Frist gesehen aber auch Stadt- und Raumplaner vor Herausforderungen. Vor allem bei kurzfristigen, kleinräumigen Starkregenereignissen und entsprechend geringen Vorwarnzeiten sind eine gute bauliche Vorsorge sowie eine effektive Einsatzplanung, jedoch auch die Eigeninitiative der betroffenen Bewohner, gefragt, um Personen- und Sachschäden so gering wie möglich zu halten.

Wie oft traten in den letzten ca. 15 Jahren Starkniederschläge in Deutschland auf? In welchen Städten und Regionen besonders häufig? Welche maximalen Intensitäten wurden dabei erreicht, und was waren die Folgen hiervon? Mithilfe der Erstellung und Auswertung einer dekadischen Radarniederschlagsklimatologie für Deutschland im Rahmen des Projektes „Radarklimatologie“ sollen Antworten auf diese Fragen gefunden und somit das Starkregenrisiko in Deutschland besser eingeschätzt werden.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Auswertungen sollen in einem weiteren Schritt effektive Anpassungsmaßnahmen identifiziert sowie zudem Aussagen darüber getroffen werden, in wie weit sich bereits in der letzten De-

kade eine Zunahme von Extremereignissen, wie sie im Kontext des Klimawandels projiziert wird, abgezeichnet hat.

Durchgeführt wird das zweijährige Projekt, welches im Juni 2014 gestartet ist, von den Partnern der Strategischen Behördenallianz „Anpassung an den Klimawandel“ aus BBK (Bundesamt für Bevölkerung- und Katastrophenschutz), BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung), THW (Bundesanstalt Technisches Hilfswerk) und UBA (Umweltbundesamt) unter der Leitung des DWD (Deutscher Wetterdienst). Es wird damit dem interdisziplinären Anspruch, welcher die Thematik Extremniederschlag mit sich bringt, gerecht.

Datengrundlage und -aufbereitung

Die Grundlage der klimatologischen Auswertung der radarbasierten Niederschlagsdaten bilden die Algorithmen der Radar-Online-Aneichung (RADOLAN) (Weigl, E., Winterrath, T., 2010 und Winterrath, T., Rosenow, W., Weigl, E., 2012). Es handelt sich bei RADOLAN um das operationelle Verfahren des DWD zur Erstellung quantitativer Niederschlagsanalysen, welches auf Radar- und Bodenniederschlagsdaten der 17 Niederschlagsradare des Radarverbundes des DWD sowie Ombrometerstationen zur Aneichung beruht. Das Verfahren kombiniert die Vorteile der

Stationsbeobachtungen		Radarbeobachtungen	
+ direkte quantitative Messung		+ flächendeckend	
+ lange Messreihen vorhanden		+ hohe räumliche Auflösung (1 km)	
+ z.T. hohe zeitliche Auflösung (1 min)		+ hohe zeitliche Auflösung (5 min)	
- begrenzte räumliche Repräsentanz		+ zeitnah verfügbar	
- unregelmäßige Stationsverteilung		- indirekte Beobachtung	
- nur teilweise zeitnah übermittelt		- diverse Fehlerquellen	
- hoher Bearbeitungsaufwand		- Quantifizierung aufwändig	
		- erst kurze Zeitreihen	

Abb. 1: Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile stationsbasierter und radarbasierter Niederschlagsbeobachtungen.

jeweiligen Messverfahren – die quantitative Erfassung des Niederschlages durch stationsbasierte Messungen mit der flächenhaften Erfassung der Niederschlagsreflektivität durch die radarbasierten Messungen – zu einem optimierten Produkt (vgl. Abb.1). Hieraus erwächst ein großer Vorteil gegenüber rein stationsbasierten Niederschlagsauswertungen, indem vor allem kleinräumige, konvektive Ereignisse besser erfasst werden können, wie das Beispiel des Münster-Ereignisses vom 28. Juli 2014 zeigt (Abb. 2).

Ausgangspunkt für die Erstellung der Radarniederschlagsklimatologie bilden die im DWD seit 2001 vorliegenden lokalen Radarreflektivitätsdaten. In einem technisch und fachlich anspruchsvollen Reanalyseverfahren sollen durch verbesserte Korrekturverfahren und Einbringung weiterer Ombrometermessungen eine Qualitätssteigerung und weitestgehende Homogenisierung der Niederschlagsanalysen erzielt werden (Projektmodul 2). Zur Erprobung der Verfahren stehen aktuell bereits die seit 2006 archivierten angeeichten RADOLAN-Produkte zur Verfügung, die im Rahmen des ersten Projektmoduls prototypisch ausgewertet werden.

Ziele des und Erwartungen an das Projekt

Das Hauptziel des Projektes, welches im Kontext der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) und des Aktionsplanes Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (APA) zu sehen ist, besteht in der Ermittlung der deutschlandweiten Niederschlagsverteilung (vor allem kurzlebiger konvektiver Ereignisse), auch in den durch die Ombrometer schlecht erfassten Zwischenbereichen des Stationsmessnetzes seit 2001. Die Betrachtung der Niederschlagsverteilung zum besseren Verständnis des Starkregenrisikos in Deutschland soll hierbei auf verschiedenen Raum- und Zeitskalen sowie anhand von Fallstudien erfolgen. Ein Beispiel für eine regionale Auswertung der RADOLAN-Analysen stellt das Projekt „Klimawandelgerechte Metropole Köln“ (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2013) dar, in dem die Stadt Köln bereits Gegenstand statistischer Auswertungen mehrjähriger Radarbeobachtungen war.

Für die Auswertungen zur Verfügung stehen Stunden-, Tages-, Monats- und Jahreswerte, die in einem Raster mit den Kantenlängen 1100x 900 km, dem sogenannten erweiterten nationalen Komposit, das Gesamtdeutschland abdeckt, erstellt werden. Ein Rasterpixel entspricht dabei einer Fläche von 1 km x 1 km. Im Rahmen des Projektes

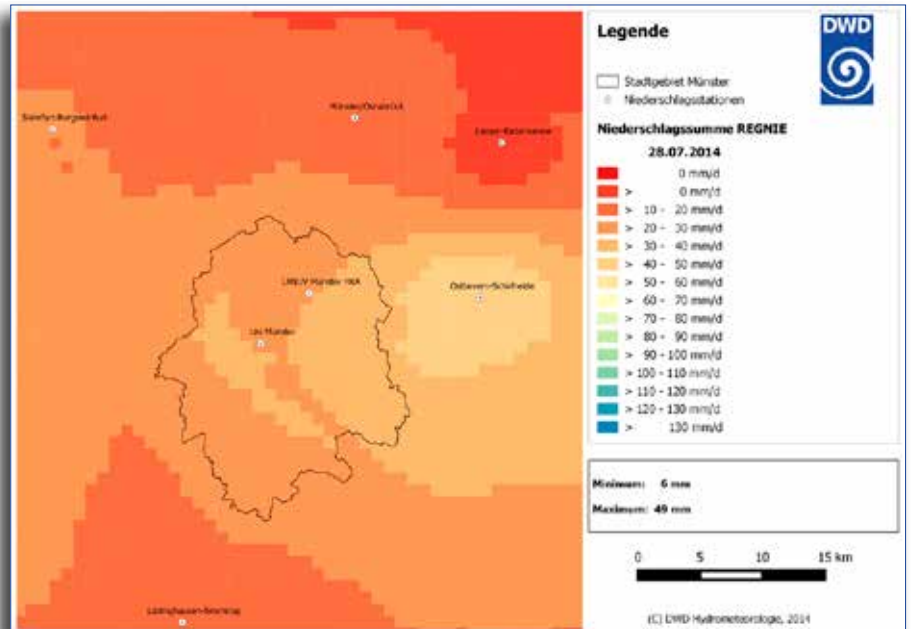
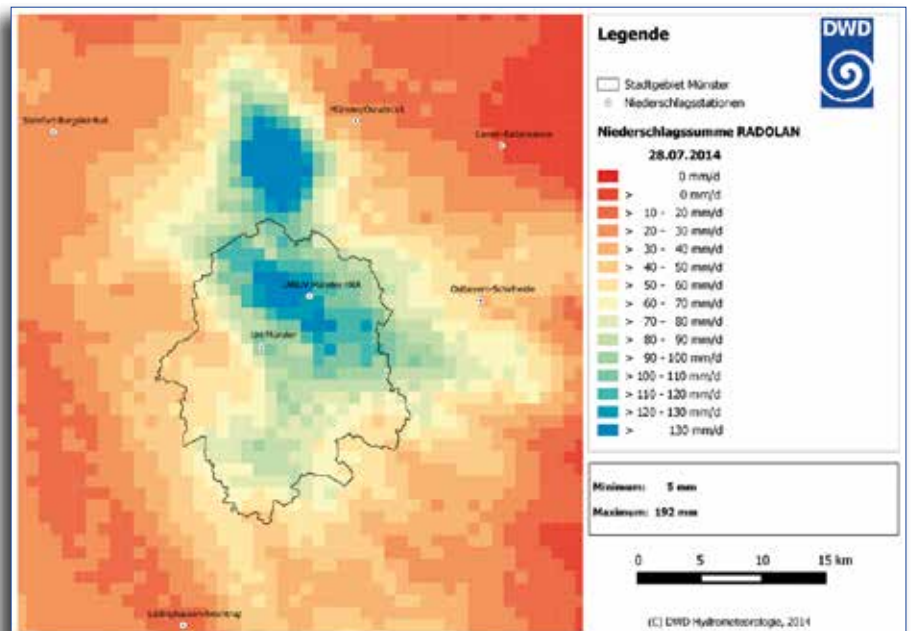


Abb. 2: Vergleich der stationsbasierten REGNIE-Niederschlagssummen (oben) (mithilfe des REGNIE-Verfahrens werden flächenhafte Niederschlagskarten durch Interpolation von bodengebundenen Stationsmessdaten erstellt) und der RADOLAN- Niederschlagssummen (unten) für das Starkregenereignis in Münster am 28.07.2014.



werden verschiedene Größen wie Summen, Mittelwerte sowie statistische Extremwerte, Überschreitungswahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten auf verschiedenen räumlichen Ebenen (Bundesgebiet, Region, Stadt) ausgewertet.

Ergänzt werden sollen die Ergebnisse der Radarniederschlagsklimatologie mit zusätzlichen Datensätzen z. B. des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie aus den Be-

reichen Wasserwirtschaft, Stadt- und Siedlungsentwicklung sowie, wenn möglich, mit einheitlichen (regionalen) Einsatzstatistiken von Feuerwehren und THW. Als Abgabeformate der Ergebnisse werden einerseits fertige Kartenprodukte, andererseits GIS-kompatible Rasterdateien zur Verfügung stehen.

Neben der reinen Betrachtung der Niederschlagsverteilung ermöglicht die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern, das Fachwissen der einzelnen Disziplinen (z. B. Raumplanung, Bevölkerungsschutz) in die Auswertungen mit einzubeziehen, um eine erweiterte Perspektive u. a. auf die Konsequenzen sich verändernder Niederschläge im Zuge des Klimawandels zu gewinnen. Ein weiteres Forschungsinteresse stellt die Ableitung und, wenn möglich, die Quantifizierung der Folgen und Schadenspotenziale von Starkregenereignissen dar. Untersucht werden hierzu die bereits in den letzten Jahren beobachteten Auswirkungen von Extremniederschlägen für die Bevölkerung, die Stadtentwicklung, den Katastrophenschutz und die Umwelt. Schließlich gilt es, hierauf sowie auf den Ergebnissen der Niederschlagsauswertungen aufbauend, kurz-, mittel- und



Mithilfe der Erstellung und Auswertung einer dekadischen Radarniederschlagsklimatologie für Deutschland im Rahmen des Projektes „Radarklimatologie“ sollen Antworten auf diese Fragen gefunden und somit das Starkregenrisiko in Deutschland besser eingeschätzt werden.
(Foto: uschi dreiucker / pixelio.de)

langfristige Handlungsoptionen und Maßnahmen für die genannten Bereiche zu finden oder auch neu zu entwickeln, um weitestgehenden Schutz vor Starkregenereignissen zu gewährleisten, d. h. die Vulnerabilität zu verringern und Adaptionfähigkeit zu steigern.

Zum Ende der Projektlaufzeit wird ebenso die Bereitstellung eines hochauflösenden, flächendeckenden Datensatzes als Basis für eine Evaluierung der regionalen Klimamodelle des Vorgängerprojektes (Extremwert-I-Projekt) (Deutschländer, T., Dalelane, C., 2012) für den Parameter Niederschlag angestrebt.

Literatur

- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2013): Abschlussbericht Klimawandelgerechte Metropole Köln-Fachbericht 50. Recklinghausen.
- Deutschländer, T., Dalelane, C. (2012): Auswertung regionaler Klimaprojektionen für Deutschland hinsichtlich der Änderung des Extremverhaltens von Temperatur, Niederschlag und Windgeschwindigkeit. Offenbach am Main.
- Weigl, E., Winterrath, T. (2010): Radargestützte Niederschlagsanalyse und -vorhersage (RADOLAN, RADVOR-OP). Promet 35, 1/2, 78-86.
- Winterrath, T., Rosenow, W., Weigl, E. (2012): On the DWD quantitative precipitation analysis and nowcasting system for real-time applications in German flood risk management. Weather Radar and Hydrology, IAHS Pub. 351, 323-329.

Nutzergerechte Ergebnisaufbereitung

Eine konzeptuelle Besonderheit des Projektes „Radarklimatologie“ besteht weiter in einem eigenen Modul zur Nutzerberatung, welches einerseits die nutzerspezifische Aufbereitung der Projektergebnisse umfasst, andererseits bereits in einer frühen Projektphase den aktiven Kontakt mit potenziellen Nutzern der Projektergebnisse zum Ziel hat. Am 5. Februar 2014 hat daher ein erster Nutzerworkshop in den Räumlichkeiten des BBK in Bonn stattgefunden, welcher die Möglichkeit eines interdisziplinären Austausches zwischen Projektpartnern und interessierten Nutzern verschiedener Institutionen bot. Ziel des Workshops war es, neben der Vorstellung des Projektes vor allem Anforderungen von Seiten der Nutzer an das Projekt aufzunehmen, um die spätere Anwendbarkeit der Ergebnisse in der Praxis sicherzustellen. Die Hauptanwendungsgebiete der Projektergebnisse werden hierbei in der Einsatz- und Ressourcenplanung, der wasserwirtschaftlichen Bemessung sowie der wassersensiblen Stadtentwicklung und Infrastrukturplanung gesehen.

Anna Schmitt ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im aktuellen Projekt „Erstellung einer dekadischen radargestützten hochauflösenden Niederschlagsklimatologie für Deutschland zur Auswertung der rezenten Änderung des Extremverhaltens von Niederschlag“ (Kurztitel: „Radarklimatologie“) der Behördenallianz „Anpassung an den Klimawandel“ und beschäftigt sich hierbei mit der nutzerspezifischen Aufbereitung der Projektergebnisse sowie der Nutzerkommunikation.

Naturkatastrophen und Gefahrenlagen in Tunesien

Wer an Naturgefahren in Tunesien denkt, dem kleinsten nordafrikanischen Land, dem mögen Trockenheit und Vegetationsbrände in den Sinn kommen. Doch das Land, das von der Mittelmeerküste im Norden und Ausläufern der Sahara im Süden begrenzt wird, kämpft auch mit weniger offensichtlichen Naturgefahren wie z. B. Überschwemmungen oder Erdbeben.

Svantje Meer, Michael Müller, Thilo Kreuzer

Schützenswerte Lebensräume

Der Süden Tunesiens ist überwiegend von einer Steppenvegetation geprägt. Diese Landschaft wird – mit Ausnahme der bewässerten Gebiete – dominiert von Gräsern und Sträuchern. Der Norden des Landes ist wesentlich fruchtbarer und bietet gute Grundlagen für eine lohnende Landwirtschaft. Die Wälder in diesem Gebiet profitieren ebenfalls von dem mediterranen Klima. Neben Kiefern und Wacholderbäumen kommen in diesem Gebiet auch Eichen vor – das Kroumir-Bergland beheimatet einen der vielfältigsten und am besten erhaltenen Eichenwaldkomplexe des gesamten Mittelmeerraumes. Die ausgedehnten, zwischen 100.000 und 140.000 Hektar großen Waldareale sind durch Korkeichen und Zenn-eichen geprägt. Dazu kommen – je nach Lage und Niederschlagsmenge – Steineiche, Kermeseiche sowie die seltene einheimische Algerische Eiche. Die teils urwaldartigen Waldgebiete bieten einen Lebensraum für eine ebenso reichhaltige Fauna und Flora. Das als UNESCO-Weltkulturerbe vorgeschlagene Naturreservat ist zudem der letzte Lebensraum für die einzige in Afrika endemische Hirschart, den Berber- oder Atlas-Hirsch.

Die mediterranen Waldlandschaften zählen zu den natürlichen Schlüsselressourcen und leisten als Lieferanten von



Waldbrandübung in El Kef.

Holz, Kork, Energie, Nahrungsmitteln und Einkommen einen großen Beitrag zur ländlichen Entwicklung, zur Lebensmittelversorgung und zur Linderung von Armut. Daneben erbringen mediterrane Wälder auch weniger offensichtliche, aber nicht minder wichtige Ökosystemdienstleistungen, beispielsweise zur Bewahrung der einzigartigen Artenvielfalt, zum Boden- und Erosionsschutz, zur Wasser- und Kohlenstoffspeicherung. Vor diesem Hintergrund sind Waldflächen auch unverzichtbar für viele Wirtschaftszweige des Mittelmeerraumes wie die Landwirtschaft, die Lebensmittelversorgung, die Wasserwirtschaft, den Tourismus und die Energiewirtschaft. (Schwincke 2014)

Waldbrände, Tunesiens größte Naturgefahr

Wald- und Buschbrände stellen die größte Naturgefahr für Tunesien dar und treten jedes Jahr, überwiegend während und nach den trockeneren Sommermonaten, in den Waldgebieten des Nordwestens auf. Der Katastrophenschutz des nordwestlich gelegenen Ortes El Kef berichtete von über 60 Einsätzen in der Waldbrandsaison 2014 allein in seinem Zuständigkeitsbereich.



Landschaft bei El Kef.

Die meisten Waldbrände entstehen von Menschhand und sind auf fahrlässige oder kriminelle Handlungen, wie z. B. Rodungen, zurückzuführen. Aber auch natürliche Ursachen wie Blitzschläge können zur Entstehung von Waldbränden führen. Waldbrände stellen in mehrfacher Hinsicht ein Risiko für die Bevölkerung Tunesiens dar. Zum einen gibt es in den Berg- und Waldregionen isoliert lebende Familien, für die Waldbrände unmittelbar lebensbedrohend sein können. Darüber hinaus gefährden Waldbrände vielerorts die agrarwirtschaftlichen Lebensgrundlagen vieler Tunesier. Es besteht nicht nur das Risiko



Technische Einweisung für ONPC Siliana.
(Foto: Svantje Meer)

einer Vernichtung der Ernte, sondern die Wälder Tunesiens stellen auch eine natürliche Barriere zur Wüste dar, die Felder vor Versandung und Erosion schützen.

In Deutschland sind die Schäden durch Waldbrände im Vergleich zu tunesischen Verhältnissen eher als gering einzustufen. Dies ist unter anderem auf klimatische und vegetative Unterschiede zurückzuführen. Während die Bundesrepublik zu ca. 31 % bewaldet ist, ist die bestockte Fläche in Tunesien wesentlich geringer. Zugleich dazu ist aber der größte Teil der bewaldeten Gebiete in Tunesien stark von Waldbränden betroffen, während in Deutschland nur ein geringer Teil – vor allem Waldbestände auf sandigen Böden in Ostdeutschland – intensiv durch Waldbrände gefährdet ist.

Durch die weiten und unwegsamen Anfahrtswege, die fehlende Ausrüstung und die mangelhafte Wasserversorgung fällt es den Einsatzkräften in Tunesien schwer, Waldbrände schon in ihrer Entstehungsphase zu bekämpfen, wodurch es immer wieder zu großen Vegetationsbränden mit erheblichen Schäden kommt. Im Unterschied dazu werden Waldbrände in Deutschland regelmäßig schon sehr früh entdeckt und gemeldet, was zusammen mit einer leistungsfähigen Feuerwehr, einer guten Infrastruktur und Wasserversorgung dazu führt, dass die Schäden meist relativ gering sind.

Hochwasserschäden im urbanen Raum

Überflutungen treten in den regenreichen Wintermonaten auf und stellen insbesondere in urbanen Räumen mit mangelnden Abflussmöglichkeiten und nicht ausreichenden Kanalisationskapazitäten ein Problem dar. Tunesiens längster Fluss und wichtigste Wasserquelle, Medjerda, überschwemmt regelmäßig Teile Nordtunesiens, wobei die dortige fortschreitende Urbanisierung das Flussbett weiter verengt und sich dadurch die überflutungsgefährdeten Gebiete immer weiter ausdehnen.

In Folge werden Straßen unbefahrbar, es kann zu Stromausfällen kommen sowie zu einer Vermischung von Abwasser und Regenwasser. Feuchteschäden an den Häusern reichen bis hin zu statisch relevanten Schäden. Nicht selten befinden sich bei Überschwemmungen Tierbestände in akuter Gefahr. Starker Regen kann ebenfalls zu einem Überlaufen der Staudämme führen, die in Folge zu brechen drohen.

Die Erfahrungen mit Hochwasser sind in Deutschland von Art und Auswirkungen her andere. Das Elbe-Hochwasser 2002 ist in kollektiver Erinnerung und erst 2013 waren Teile Deutschlands vom Mitteleuropa-Hochwasser betroffen. Der Vergleich zeigt, dass im Unterschied zu Tunesien in Deutschland großflächigere und langanhaltendere Überflutungen auftreten, die nicht nur urbane Räume treffen und langfristige Folgeschäden hervorrufen.

Ebenso wie bei Überflutungen mag es überraschen, dass Teile Tunesiens zuweilen von starken Schneefällen betroffen sind. Diese kommen in den Ausläufern des Atlas-Gebirges im Nordwesten des Landes vor.

Selten, aber gefürchtet: Heuschreckenplagen

Nach ausgesprochen feuchten Sommern südlich der Sahara ziehen gewaltige Heuschreckenschwärme durch die Sahara nach Norden und bedrohen die Vegetation der nordafrikanischen Länder. Zum letzten Mal war Tunesien im Jahre 2004 von einer solchen Heuschreckenplage betroffen, die weite Teile der tunesischen Landwirtschaft beschädigte.

Reibung der Eurasischen und der Afrikanischen Platte

Das Atlasgebirge stellt plattentektonisch betrachtet die Grenze zwischen der Eurasischen Platte im Norden und der Afrikanischen Platte im Süden dar. Die vergangenen zwei Jahre traten durch Reibung der beiden Platten insgesamt 18 Erdbeben in Tunesien auf. Die meisten Beben ereignen sich im Norden des Landes und sind sehr leichte Beben, die im Schnitt den Wert 3,0 auf der Magnitudenskala erreichen. In Tunesien kommt es im Durchschnitt 1-2mal jährlich zu leichten Erdbeben der Stärke 3,5-4,5, selten zu mittleren Erdstößen von 5,0 und höher. Das letzte größere Erdbeben der Stärke 5,1 trat im Februar 2005 bei Nabeul im Nordosten auf. Die letzten Opfer waren 1967 bei einem

Erdbeben der Stärke 5,6 zu beklagen, bei dem 13 Personen starben.

Deutsch-tunesische Zivilschutzkooperation

Freiwillige Helfer haben in Tunesien Tradition. Bereits 1849 wurde die L'Association pour l'aide et la coopération zugunsten freiwilliger Helfer in Tunis gegründet. In den 1920er Jahren wurden diese von den Gemeinden der Stadt Tunis als Freiwillige Feuerwehr rekrutiert. Das heutige Office Nationale de la Protection Civile (ONPC) wurde mit dem Erlass des Gesetz N°93-121 am 27. Dezember 1993 gegründet. Das Gesetz ersetzt die zuvor geltenden Verwaltungsvorschriften des Zivilschutzes. Das ONPC ist damit direkt dem Innenministerium untergeordnet (ONPC 1, 2013).

Die Revolution von 2011, die von Tunesien aus auf weite Teile der arabischen Welt übergriff, ließ auch den tunesischen Zivilschutz nicht unberührt. In Folge der Revolution und einer Neuorganisation von Staat und Zivilgesellschaft stiegen die Zahlen der freiwilligen Helfer, insbesondere der prozentuale Anteil von Frauen im ONPC. Nicht zuletzt dank verstärkter Auslandskooperationen konnten die Kapazitäten des Bevölkerungsschutzes und die Qualität der Einsätze verbessert werden.

Das BBK führte seit 2012 im Rahmen der sogenannten Transformationspartnerschaft verschiedene Projekte in Tunesien durch. Mittels technischer Ausstattung und Ausbildung trug das BBK dazu bei, vorhandene Krisenreaktionsstrukturen zu stärken bzw. neue aufzubauen. Das BBK erarbeitete in Zusammenarbeit mit der Berufsfeuerwehr der Stadt Frankfurt am Main und dem ONPC Ausstattungskonzepte, die örtlichen Gegebenheiten und Bedürfnissen entsprechen. An die Standorte El Kef und Siliana wurden Fahrzeuge geliefert, um in der Waldbrandbekämpfung im Verbundsystem agieren zu können. Der Industriestandort Sfax erhielt Fahrzeuge zur Unterstützung der urbanen Brandbekämpfung.

Das Projekt beschäftigt sich neben der Ausstattung mit neuen Fahrzeugen und modernster Ausrüstung mit der Stärkung des Krisenmanagementsystems auf nationaler, aber auch auf Ebene der Gouvernorate. Zum Abschluss der Schulungsreihe 2014 fand eine ganztägige Stabsübung mit dem administrativen Stab des Gouvernorats Monastir statt. Der Stab aus allen politisch verantwortlichen Akteuren der Gouvernoratsregierung sowie den Direktoren der verschiedenen bei einer Katastrophe involvierten Behörden und Organisationen wurde vom Gouverneur Monastirs geleitet. Auf die theoretische Unterweisung der Stabsmitglieder folgte eine Stabsübung, der Schwerpunkt und Abschluss der Ausbildung. Das Szenario war ein für die Region typisches Ereignis: eine Überflutung des gesamten Gouvernorats Monastir nach schweren Regenfällen und ihre Folgen, wie Stromausfälle, Verschmutzung des Trinkwassers, Beeinträchtigung des Verkehrs, zerstörte Infrastruktur, notleidende Bevölkerung und eine hohe Anzahl betroffener Touristen, stellten die Mitglieder des Stabes vor erhebliche Herausforderungen, die es zu bewältigen galt.

Quelle

Schwincke, Matthias (2014). „Von Korkeichen, Störchen und Berberhirschen – Natur in NW-Tunesien“. Ain-Kroumir. Portal für Nordwest-Tunesien. <http://ain-kroumir.com/natur-in-nordwest-tunesien/>

Ausblick

Aufgrund des Klimawandels und zukünftig höherer Temperaturen werden die Naturgefahren in Tunesien wie andersorts weiter zunehmen. Im Boden gespeichertes Wasser wird stärker verdunsten, was die bereits heute in vielen Ländern Nordafrikas beobachtbare sommerliche Wasserknappheit weiter verschärfen wird. Die erwarteten Klimatrends werden aber nicht nur die Bodenaustrocknung beschleunigen, son-



Waldbrandübung in El Kef.
(alle Fotos aus El Kef: Michael Müller)

dern auch die Winderosion und die Waldbrandgefahr erhöhen, was die schützende Vegetationsdecke von Forst- und Waldflächen weiter reduzieren dürfte. (Schwincke 2014)

Svantje Meer ist stellvertretende Projektleiterin für Tunesien im Referat *Internationale Angelegenheiten* im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe,

der Brandamtmann Michael Müller ist bei der Berufsfeuerwehr Frankfurt am Main tätig und

Brandamtmann Thilo Kreuzer bei der Berufsfeuerwehr Heidelberg.

Naturgefahren im Spiegel der Philatelie

Briefmarken und Naturgefahren – wie soll das denn gehen? Briefmarken sind die Quittung für die Vorausbezahlung einer Postgebühr durch den Absender. Aber nicht nur ...

Olaf Schulze

Von Anfang an waren Briefmarken auch Zeugnisse ihrer Herkunft, ihres Anspruches und ihrer Zeit. Wollte der Monarch das Land repräsentieren, erschien sein Konterfei auf Marke, war die Lage für ihn unsicher, gab es das Landeswappen, so in fast allen deutschen Ländern um 1849/50. Musste ein Staat erst einmal zusammenwachsen, wie Deutschland in den Jahren um die Reichsgründung 1871, beherrschte die neutrale Wertziffer das Bild.

Etliche der ersten Sondermarkenausgaben erschienen zu besonderen Ereignissen wie Weltausstellungen und Olympiaden. Auch zugunsten des Roten Kreuzes oder anderer wohltätiger Einrichtungen wurden Marken herausgegeben. So gab es im Ersten Weltkrieg viele Rotkreuzausgaben, danach für Kriegerwitwen oder Kriegsgeschädigte. Wohltätige Zwecke konnten auch in der Hilfe für Hochwassergeschädigte, also für die Opfer von Naturgefahren, liegen.

Seit es Sondermarken gibt wurden und werden nach Naturkatastrophen häufig Sonder- bzw. Zuschlagsmarken herausgegeben, um Opfer von Naturgefahren durch Einrichtung eines „briefmarkenfinanzierten“ Hilfsfonds zu unterstützen. Gab es kurzfristig einen Grund für die Herausgabe solcher Wohlfahrtsmarken, wurde üblicherweise schon vorhandenes Markenmaterial mit einem passenden Aufdruck versehen – das schnellste Verfahren.



Dänische und isländische Zuschlagsmarken für die Opfer der Flutkatastrophe ab dem 31.01.1953 (1835 Todesopfer in den Niederlanden, weitere in Großbritannien).

Ein überraschend frühes Beispiel internationaler Solidarität zeigen die dänische und die isländische Marke von 1953, deren Zuschlagserlös den Opfern der Sturmfluten in den Niederlanden 1953 zugutekam. Bei den Zuschlägen

sind manche Postverwaltungen nicht zimperlich, wie das österreichische Beispiel von 2006 zeigt. In diesem Fall wurden durch Spendengelder die Schäden sogar überabgedeckt und Restbestände dieser Marke wurden später zum Nennwert ohne Zuschlag verkauft. Auch Sonderstempel können auf Naturereignisse hinweisen. Zu den Hochwassern in Deutschland 2013 erschienen gar mehrere solcher Stempel. Briefumschläge mit diesen Sonderstempeln wurden ebenfalls mit Zuschlag zugunsten der Betroffenen verkauft.



Österreichische Zuschlagsmarke für die Geschädigten der Alpenhochwässer vom 20. - 23.08.2005 (mindestens 30 Todesopfer).



Erdbeben

Wir stehen mit beiden Beinen fest auf der Erde! – und wenn sie wackelt? Wir in

Deutschland sind das nicht gewohnt, andernorts ist die Erdkruste viel öfter in Bewegung. Da Plattengrenzen auch nicht immer in der Mitte der Ozeane verlaufen, gibt es Regionen, die gleichzeitig dicht besiedelt und stark gefährdet sind. Der Bosphorus, Japan, Kalifornien, Chile, Pakistan ... Nicht alle dieser Gegenden sind zudem gewappnet für den Fall der Fälle. Dazu kommt, dass die Warnung vor Erdbeben weiterhin eine Herausforderung für Wissenschaftler ist.

Stellt man sich vor, ein Beben wie es am 18.10.1356 die Stadt Basel heimsuchte (geschätzt mindestens Stärke 6,0 analog Richterskala), ereignete sich heute dort wieder, läge eine größere Stadt in Trümmern mit kaum zu prognostizierender Opferzahl. Die Schweizerische Rückversicherung schätzt den Schaden eines solchen Bebens im Großraum Basel heute auf 50 Mrd. SFR, inklusive der zu erwartenden Schäden und Folgeschäden für bzw. durch die dortige Chemieindustrie.

Briefmarken, die als Motiv die Auswirkungen eines katastrophalen Ereignisses zeigen, waren bis vor wenigen Jahren die große Ausnahme. Insofern ist die griechische Markenausgabe von 1953 recht ungewöhnlich.

Emil Wiechert gilt als Gründungsvater des Fachgebietes Geophysik und bis heute als einer der bedeutendsten Seis-

mologen Deutschlands, wenn nicht sogar weltweit. Das von ihm gegründete seismische Observatorium in Göttingen ist als Wissenschaftsdenkmal bis heute mit den historischen Instrumenten in Betrieb. Es ist die einzige Einrichtung, die den direkten Vergleich aller Erdbeben seit 1902 – wie beispielsweise San Francisco 1906 – mit heutigen Erdbeben ermöglicht.



Griechische Zwangszuschlagsmarke zum Beben von Kefalonia und Zakynthos (Ionische Inseln) am 15.08.1903 (476 Todesopfer), Italienische Marke zum Erdbeben von Messina 1908 (28.12.1908, über 70.000 Todesopfer) und Deutsche Marke zur Erinnerung an Emil Wiechert, 1861 – 1928, Physiker, Seismologe, „Vater der Geophysik“.

Produktion von Nahrungsmitteln.

Vulkanberge sind, wie alle landschaftsprägenden Berge, als Markenmotiv beliebt. Im Fall von Nicaragua, dem „Land der tausend Vulkane“, sind sie als zentrales Element im Staatswappen zu finden.



Klimawandel

Seit Beginn der Industrialisierung in Europa vor rund 200 Jahren nutzen wir fossile Brennstoffe in großem Umfang. Die Rückstände dieser Art von Energiegewinnung

Vulkanausbruch

Vulkane in Deutschland sind bekannt – als Touristenattraktion. Geologisch gesehen ist es aber noch gar nicht lange her, dass ein paar davon aktiv waren. Heute nutzen wir gerne Thermalquellen als Relikte ehemaligen Vulkanismus' und beackern die vor 10.000 Jahren vulkanisch gedüngten Böden. Es muss aber gar kein Vulkan bei uns ausbrechen, damit wir betroffen sind. Vor knapp fünf Jahren schickte ein kleinerer isländischer Vulkan so viel Asche in die Atmosphäre, dass für Tage der gesamte Luftverkehr eingestellt wurde. Wenn sich ein Ausbruch in der Intensität wie der des Tambora im April 1815 wiederholen sollte, kann der Vulkan auch am anderen Ende der Welt liegen und uns trotzdem einen Sommer „verhageln“. Über die Staubteilchen, die in große Höhen gelangen, wird das Wetter weltweit beeinflusst – mit fatalen Folgen nicht nur für die Pro-

duktion sind ganz überwiegend in gasförmiger Form in den natürlichen Kreislauf geraten. Sogenannte Treibhausgase befördern die Erderwärmung und vielleicht hat die Menschheit Prozesse und Umwälzungen angestoßen, die sie noch beschäftigen werden, nachdem die fossilen Energieträger weitgehend aufgebraucht sind.

Wenn in Schweden Wein und in Grönland Kartoffeln wachsen, mag man das amüsant finden. Wenn aber in Orten wie Genua mittlerweile jährlich nach Extremregenfällen Sturzbäche das Erdreich von den Äckern – und Autos in den Hafen – spülen, ist das schlecht. Anderswo wird Süßwasser immer kostbarer.

Manche Folgen der Erderwärmung sind auch noch nicht gut erforscht, etwa das Auftauen von Permafrostböden in der Arktis oder die Versauerung der Ozeane.

Seit knapp zehn Jahren greifen auch Briefmarkensujets das Thema „Klimawandel“ auf – in der Nachfolge vieler „Naturschutz“-Ausgaben der siebziger und achtziger Jahre.

Die grafischen Lösungen der grönländischen und der schweizerischen Post, den Klimawandel bildhaft darzustellen, sind sehr unterschiedlich, aber beide sehr anschaulich. Die deutsche „Klimaschutz“-Marke soll dagegen wohl eher die globale Dimension dokumentieren.

Diese Beispiele zeigen, dass Briefmarken mehr als nur eine Quittung für die Beförderung eines Poststückes sind. Die Briefmarke, dieser kleine und oft ver-/mißachtete Papierfetzen, ist auch Botschafter für Informationen und Ereignisse, ist Zeuge ihrer Zeit und ihrer Umstände – und kann damit auch ein besonderes Instrument der Krisennachsorge sein.



Isländische Marke von 2010 mit dem rauchenden Vulkan Eyjafjallajökull.



Grönländische Sondermarke im Comic-Stil zur Veranschaulichung der Erderwärmung, Schweizerische Marke von 2009 mit Bild des Morteratschgletschers im Berninagebiet, Deutsche Zuschlagsmarke von 2006, Foto eines tropischen Wirbelsturms aus dem Orbit.

„Die Helfende Hand hat sich gut etabliert.“

Blick hinter die Kulissen der Helfenden Hand 2014

Bereits zum sechsten Male verlieh der Bundesminister des Innern am 1. Dezember 2014 den Förderpreis *Helfende Hand* in Berlin. Mit dem Preis werden Projekte geehrt, die das Ehrenamt im Bevölkerungsschutz fördern und zukunftsfest machen.

Vanessa Dreier

Aus der gesamten Bundesrepublik wurden über 230 Projekte eingereicht und nominiert. Die vielen freiwillig Engagierten im Bevölkerungsschutz nehmen in Deutschland eine sehr wichtige Rolle ein. In den vergangenen sechs Jahren haben sich Helferinnen und Helfer mit fast 1.000 Projekten beworben. Die hohe Zahl an Bewerbungen zeigt, wie wichtig und bedeutend der Förderpreis für die Ehrenamtlichen ist.



Die Gewinner in der Kategorie Jugend und Nachwuchs, die Jugendfeuerwehr Bremen.

Doch wie werden die Projekte, die mit der begehrten Trophäe ausgezeichnet werden, ausgewählt? Ein Blick hinter die Kulissen der *Helfenden Hand*: Die Jury der *Helfenden Hand* besteht aus neun Mitgliedern. Sie sind allesamt Experten aus dem Bevölkerungsschutz und in unterschiedlichen Organisationen aktiv. Sie engagieren sich für den Arbeiter-Samariter-Bund, das Deutsche Rote Kreuz, die Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft, die Freiwilligen Feuerwehren, die Johanniter-Unfall-Hilfe, den Malteser Hilfsdienst, die Regieeinheiten, das Technische Hilfswerk und das Bundesministerium des Innern mit dem Vorsitz.

Bis 2014 war Dr. Klaus-Georg Meyer-Teschendorf Vorsitzender der Jury des Förderpreises *Helfende Hand*. Wir konnten ihm kurz vor seinem Ruhestand noch einige interessante Fragen stellen:

Herr Dr. Meyer-Teschendorf, Sie sind Vorsitzender der Jury des Förderpreises *Helfende Hand*, den Sie auch mitkonzipiert haben. Außerdem sind Sie der Leiter des Referates für Zivil- und Bevölkerungsschutz des Bundesministeriums des Innern. Wie sind Sie auf die Idee für den Förderpreis gekommen?

Die ursprüngliche Idee zu einem Förderpreis für das Ehrenamt im Bevölkerungsschutz wurde in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern meines Referates und dem BBK entwickelt. Ziel war, die Formulierung des § 20 ZSKG Unterstützung des Ehrenamtes mit Leben zu erfüllen und die Wertschätzung und die Anerkennung für ein solches Engagement nach außen sichtbar werden zu lassen. In meinem Referat haben wir das Potenzial dieser Idee erkannt und 2008 dem damaligen Bundesinnenminister Schäuble vorgeschlagen, einen BMI-Förderpreis für besonderes Engagement im Bevölkerungsschutz auszuloben, der jährlich durch den Bundesinnenminister selbst verliehen wird.

Jedes Jahr gehen mehr Bewerbungen für die begehrte Auszeichnung ein. Dieses Jahr waren es über 230 Bewerber.

bungen aus dem gesamten Bundesgebiet. Nach welchen Kriterien wählen Sie die Projekte aus?



Foto: BMI

Dr. Klaus-Georg Meyer-Teschendorf.

Grundlage für die Entscheidung der Jury ist ein Kriterienkatalog, nach dem die eingegangenen Bewerbungen und Vorschläge durch die Jury bewertet werden. Wichtige Gesichtspunkte sind zum Beispiel der Innovationscharakter eines Projektes, die Nachhaltigkeit aber auch die Möglichkeit einer Adaption der Idee durch andere Organisationen und natürlich – soweit schon erkennbar – der erzielte Erfolg.

Warum haben Sie sich bereit erklärt, als Juror zur Verfügung zu stehen?

Mein Referat im Bundesministerium des Innern hat den Förderpreis konzipiert. Wir wollen erreichen, dass sich auch in Zukunft viele Menschen für ein Ehrenamt im Bevölkerungsschutz entscheiden. Als Initiatoren der *Helfenden Hand* wurde uns der Vorsitz der Jury übertragen. Diese Aufgabe habe ich als Leiter des Referates sehr gerne übernommen. Denn es ist mir wichtig, für die Zukunft möglichst viele helfende Hände für den Bevölkerungsschutz zu gewinnen.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft der *Helfenden Hand*?

Mit dem Förderpreis unterstützen wir konkrete Projekte. Wir haben eine Möglichkeit geschaffen die hilft, die Zukunftsfähigkeit des Ehrenamtes im

Preisverleihung 2014

Bei der diesjährigen Verleihung in Berlin wurden insgesamt 15 Preise in den drei Kategorien *Jugend- und Nachwuchsarbeit zur Förderung und zum Erhalt des Ehrenamtes im Bevölkerungsschutz*, *Neue, innovative Konzepte zur Steigerung der Attraktivität des Ehrenamtes im Bevölkerungsschutz* und *Vorbildliches Arbeitgeberverhalten zur Unterstützung des Ehrenamtes im Bevölkerungsschutz* verliehen.

Unter großem Applaus wurden die Gewinner in der Kategorie *Jugend und Nachwuchs* bekannt gegeben: Der 1. Preis ging an den Landesfeuerwehrverband und die Jugendfeuerwehr in Bremen. Zusammen entwickelten sie einen Leitfadens, um möglichst viele junge Feuerwehrleute für den Übergang in die Einsatzeinheiten zu gewinnen.

Über den ersten Platz im Bereich *Innovative Konzepte* freuten sich die Mitglieder von DRK, MHD, THW und anderen Organisationen in Berlin. Unter dem Titel *PROTECT. Lernen und Helfen im Ehrenamt* setzen sich junge Menschen dafür ein, Migrantinnen und Migranten für das Engagement in Hilfsorganisationen zu gewinnen. Zwölf Lotsen sind dafür speziell ausgebildet worden. Sie gehen in die Gemeinden und informieren über den Bevölkerungsschutz und die Chancen, die in einem solchen Ehrenamt liegen. Die gewonnenen Einblicke und Qualifikationen sollen über das Ehrenamt hinaus auch für Beruf und Persönlichkeitsentwicklung förderlich sein.

Das Jugend-Einsatz-Team (JET) der DLRG Berlin nahm begeistert den Publikumspreis entgegen. Durch ihr Projekt werden junge Mitglieder der Organisation zielgerichtet an die vielfältigen Aufgaben im Wasserrettungsdienst herangeführt. Bei Besuchen von Wasserrettungsstationen lernen die Kinder grundlegende Kenntnisse der Ersten Hilfe sowie den richtigen Umgang mit Rettungsgeräten des Wasserrettungsdienstes.



Innenminister de Maizière im Gespräch mit den Gewinnern des Publikumspreises.

In der Kategorie *Vorbildliches Arbeitgeberverhalten* gewann die Liebherr-MCCtec GmbH aus Rostock. In der Region ist sie ein wichtiger Partner des THW. Das Unternehmen fördert die Bevölkerungsschützer durch Ausbildung und technische Hilfestellung.

Bundesinnenminister Dr. Thomas de Maizière freut sich über die Rekordbewerberzahl in diesem Jahr. „Deutschland braucht die vielen freiwillig Engagier-

ten im Bevölkerungsschutz. In sechs Jahren *Helfende Hand* haben sich Helferinnen und Helfer mit fast 1.000 Projekten beworben. Das zeigt, welche große Bedeutung der Förderpreis für die Ehrenamtlichen erreicht hat. Er hilft ihnen,



Die bedeutendsten Preise im Bevölkerungsschutz.

innovative Ideen und Projekte zu realisieren, um unseren Bevölkerungsschutz zukunftsfest zu machen“, sagte der Minister nach der Verleihung.

Über 300 Gäste waren für die Auszeichnung in Berlin, zusätzlich wurde die Veranstaltung online per Livestream von 1200 Zuschauerinnen und Zuschauern verfolgt.



Über 300 Menschen verfolgten die Verleihung des Förderpreises vor Ort. (Fotos: Mike Auerbach/BMI)

Die Verleihung des Förderpreises findet jedes Jahr in zeitlicher Nähe zum 5. Dezember statt, dem Internationalen Tag des Ehrenamtes.

Bevölkerungsschutz zu sichern. Nach den Erfahrungen der erstmaligen Verleihung 2009 haben wir überlegt, wie wir den Preis noch näher zu den Helferinnen und Helfern vor Ort bringen können. Die Internetplattform und die deutlich verstärkte Einbindung aller beteiligten Organisationen sind erste Ergebnisse. Ich glaube mit unserem Ansatz sind wir auf einem guten Weg. Für die Zukunft wollen wir mit dem Preis noch zielgerichteter Projekte unterstützen. Dafür wollen wir den Dialog mit den Hilfsorganisationen intensivieren. Ich wünsche mir, dass sich möglichst viele Helferinnen und Helfer in diesen Dialog einbringen.

Die diesjährige Verleihung der *Helfenden Hand* war für Sie die letzte im Dienste des Bundesministeriums des Innern; im April 2015 treten Sie in den Ruhestand. Welche Entwicklungen der *Helfenden Hand* konnten Sie in den sechs Jahren seit Bestehen des Förderpreises festmachen?

Die *Helfende Hand* hat sich in den letzten sechs Jahren zum bedeutendsten Preis auf dem Gebiet des Bevölkerungsschutzes entwickelt. Auch die enge Zusammenarbeit mit den im Bevölkerungsschutz engagierten Organisationen hat dazu beigetragen, den Förderpreis in der Fläche bekannt zu machen. Mittlerweile haben wir eine eigene Website mit einer Projektdatenbank, ein gut besuchtes Facebookprofil und bei den Verleihungsveranstaltungen einen Livestream, der von vielen Helferinnen und Helfern genutzt wird. Kurz gesagt, die *Helfende Hand* hat sich gut etabliert.

Herr Meyer-Teschendorf, vielen Dank für das Interview.

Vanessa Dreier war bis Ende 2014 Volontärin im Referat *Information der Bevölkerung, Presse, Öffentlichkeitsarbeit* des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

Flinker Oktopus 2014

Praxiserprobung der Medizinischen Task Force (MTF) auf dem Truppenübungsplatz Lehnin

Holger Schmidt, Frank Beissel, Dr. Christa-Maria Krieg

Auf dem Truppenübungsplatz der Bundeswehr Lehnin in Brandenburg fand vom 24. - 26. Oktober 2014 die praktische Erprobung der MTF statt. Beübt wurden die Teileinheiten Führung, Behandlung und Patiententransport. Für diese Einheiten ist das Konzept MTF bereits fertiggestellt, Ausbildungsinhalte und Ausstattung sind nahezu vollständig.

Schwerpunktmäßig evaluiert wurden die Führungsorganisation sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Behandlungsplatzes (BHP). Dabei konnten Beobachtungen zu Schnittstellen, internen Abläufen und Details im Behandlungsplatzmanagement gezielt bewertet werden.

Da an der Praxiserprobung mehrere MTF Teileinheiten aus vier Bundesländern beteiligt waren, konnten zudem das Zusammenwirken verschiedener MTF Teileinheiten beobachtet sowie Erfahrungen im KFZ-Marsch im Verband über weite Strecken gesammelt werden.

Bemannte und unbemannte Fluggeräte, die mit hochauflösenden Kameras bestückt sind, unterstützen in zunehmendem Maße die Lagefeststellung in besonderen Einsatzlagen der Gefahrenabwehr. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betreibt das Projekt VABENE++, Verkehrsmanagement bei Großereignissen und Katastrophen.

Die Anfahrt der Teileinheiten unter KFZ-Marschbedingungen und die eigentliche Übung zur Verletztenversorgung ergaben ein ideales Testfeld für das VABENE++ Projekt. Während der gesamten Übungszeit begleiteten und beobachteten Forscherinnen und Forscher* des DLR mit hochauflösenden Kameras am Boden, an einer Drohne sowie an einem Hubschrauber des Typs BO 105 die Praxiserprobung.

Freitag, der 24. Oktober 2014

130 Einsatzkräfte aus acht MTF Teileinheiten mit insgesamt 32 Fahrzeugen aus vier Bundesländern reisten unter KFZ-Marschbedingungen zum Bereitstellungsraum „Autohof Linthe“ an der A9, Anschlussstelle 4. Konkret an der Übung teilgenommen, haben:

- Führungsgruppen der:
 - MTF 34 Kassel Stadt / Kassel Land
 - MTF 40 Rheinland Pfalz-Süd
 - MTF 19 Berlin Stadt
 - MTF 17 Stadt Brandenburg an der Havel, Land-



Patiententransportgruppe der MTF 17 Autohof Linthe

- kreis Potsdam Mittelmark, Landkreis Teltow Fläming
- Behandlungsbereitschaft der MTF 34
- Patiententransportgruppe der MTF 40, MTF 19 und der MTF 17

Kassel	314	km
Mainz	510	km
Berlin	75	km
Brandenburg	33	km

Durchschnittskilometer Anfahrtsweg im KFZ-Marsch Verband.

Nach einer kurzen Ruhephase auf dem Bereitstellungsraum wurde die Marschbereitschaft wieder hergestellt, und die Teileinheiten mit einem Lotsendienst zur Fläming-Kaserne auf den Truppenübungsplatz nach Lehnin verlegt.

Dort erfolgte für alle Einsatzkräfte die Einweisung in das Übungswochenende sowie eine Einführung in das Übungsszenario durch die Übungsleitung.

Samstag, der 25. Oktober 2014

Im Laufe des Vormittags beendeten die Übungsleitung, das Team des DLR, die Rahmenorganisation sowie die rea-

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beiderlei Geschlecht.

listischen Notfalldarsteller die letzten Vorbereitungen auf dem 11 km von der Fläming-Kaserne entfernten Übungsgelände „Rauhberg“ für die MTF-Praxiserprobung unter Alarmbedingungen am Nachmittag.



Ankunft der MTF 34 in der Fläming Kaserne.

Zeitgleich ergab sich für die Übungen noch die Möglichkeit, ein Zirkeltraining der Patiententransportgruppen und eine Aufbauübung des BHP zu meistern. Parallel fand für die geladenen Gäste, Beobachter und Pressevertreter durch Christoph Unger, Präsident des BBK, und Dr. Christa-Maria Krieg, Referatsleiterin im BBK, eine Einführung sowohl zur MTF als auch in den geplanten Übungsverlauf statt.



Entladeplatz der Rettungsmittel vor der Eingangssichtung.

Die Gäste, Beobachter und Pressevertreter hatten danach die Möglichkeit, die MTF-Teileinheiten während des Zirkeltrainings und der Aufbauübung zu besichtigen und Fragen rund um die MTF und den BHP zu stellen.

Insgesamt haben am Samstag an der Praxiserprobung 441 Personen mit folgenden Funktionen teilgenommen:

- 130 übende Teilnehmer
- 11 Unterstützer aus den Standorten
- 63 Beobachter/Schiedsrichter
- 60 Gäste
- 12 Pressevertreter

- 92 DRK Notfalldarsteller & Realistiker
- 14 DLR-Crew
- 15 DRK und THW Organisation KTW Zirkeltraining
- 23 DRK Logistiker & Küchencrew
- 21 BBK

Nach einem gemeinsamen Mittagessen aller Anwesenden in der Truppenkantine wurden die Gäste, Beobachter und Vertreter der Presse von der Logistikgruppe des DRK Kreisverbandes Brandenburg a. d. Havel e.V. mit Bussen zum Beobachtungsposten auf dem Übungsgelände „Rauhberg“ gefahren.

Am Nachmittag erfolgte für die Führungsgruppe und die Behandlungsbereitschaft der MTF 34 sowie die Patiententransportgruppe der MTF 40 der Alarm mit dem Ein-



Die übenden MTF Teileinheiten.

satzauftrag: „Alarmfahrt zu dem 11 km entfernten Bereitstellungsraum „Rauhberg“, dort Kontaktaufnahme zur örtlichen Einsatzleitung sowie Einsatzkräfte für mögliche katastrophenmedizinische Schadenslagen in Bereitschaft halten.“

Nach Ankunft in „Rauhberg“ und Übernahme des Einsatzauftrages erkundete die Führungsgruppe das Gelände und bestimmte den Aufbauplatz für die Führung und den Behandlungsplatz. Dieser wurde dann von den nachrückenden Gerätewagen Sanität in kurzer Zeit aufgebaut und betriebsbereit gemeldet. Krankentransportwagen (KTW) des Typs B und des Typs 4-Tragen der Patiententransportgruppen transportierten nun die realistisch geschminkten Verletzten/Erkrankten zur Eingangssichtung des BHP.

Nach der Sichtung und entsprechenden Zuweisung wurden die Verletzten/Erkrankten durch die interne Transportgruppe zu der nächsten freien arztbesetzten Behandlungsstelle transportiert.

Nach der medizinischen Behandlung und dem Herstellen der Transportfähigkeit wurden die Verletzten / Erkrankten nach Festlegung der Transportpriorität mit KTW unter medizinischer Begleitung in weiterführende Behandlungseinrichtungen verlegt.



Bemannte und unbemannte Fluggeräte, die mit hochauflösenden Kameras bestückt sind, unterstützen in zunehmendem Maße die Lagefeststellung in besonderen Einsatzlagen der Gefahrenabwehr.

Bis in die Dunkelheit des frühen Abends brachten die 18 KTW insgesamt 87 Verletzte / Erkrankte zur Eingangssichtung des BHP der MTF und nach der ärztlichen Versorgung, von der Ausgangsdokumentation des BHP in geeignete Behandlungseinrichtungen.

Um kurz nach 18:00 Uhr wurde die Praxiserprobung von der Übungsleitung für „beendet“ erklärt. Nach dem Rückbau der Funktionsstellen und Verladung der Gerätschaften auf die Fahrzeuge trafen sich die Übungsbeteiligten zu einem gemeinsamen Abendessen in der Truppenkantine. Mit einem gemütlichen Beisammensein, begleitet von vielen Diskussionen und Fachgesprächen, wurde der lange und anstrengende Samstag abgeschlossen.

Sonntag, der 26. Oktober 2014

Nach dem Frühstück, der Räumung der Unterkünfte und Herstellung der Marschbereitschaft trafen sich alle Einsatzkräfte zu einer ersten Auswertung „Flinker Oktopus 2014“. Nachdem die Rückmeldungen der übrigen Teileinheiten aufgenommen wurden, verabschiedeten sich am Vormittag die Teileinheiten zur Rückverlegung in ihre Heimatstandorte.

Das Organisationsteam des BBK sowie die Logistikgruppe des DRK Kreisverbandes Brandenburg a. d. Havel e.V. blieben noch bis zum Abschluss der Aufräumarbeiten und Übergabe an die Bundeswehr vor Ort in Lehnin.

Die erfolgreiche MTF Erprobung des BHP und der Patiententransportgruppen unter Leitung einer Führungsgruppe führte schon zum jetzigen Zeitpunkt zu zahlreichen Ergebnissen. Die vom Bund zur Verfügung gestellten Einsatzfahrzeuge mit ihrer Beladung konnten von den ehrenamtlichen Einsatzkräften der Hilfsorganisationen und der Feuerwehr unter herausfordernden Bedingungen auf ihre Praxistauglichkeit hin überprüft werden.

Wesentliche Erkenntnisse konnten für die zukünftige Zusatzausbildung der Helferinnen und Helfer am BHP der MTF gewonnen werden. Die bereits durchgeführten Zusatzausbildungen der Verbandsführer und der medizinischen Leiter der MTF an der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz (AKNZ) haben sich in der Praxis bewährt.



Der Behandlungsplatz im Betrieb.
(Fotos: BBK und DLR)

Die laufende Übungsauswertung hat gezeigt, dass die nach Rahmenkonzept beübten Teileinheiten Führung, Patiententransport und Behandlung die erwarteten Leistungen und Funktionsfähigkeiten voll erfüllt haben.

Terrestrische und luftgestützte Sensoren wurden erfolgreich und in dieser Zusammensetzung erstmalig erprobt. Bemannte und unbemannte Flugsysteme haben Aufnahmen aus der Luft gemacht, die mit den Daten der Kameras am Boden in wenigen Minuten zu einem Lagebild fusioniert wurden. In der Laborumgebung der Übung konnte das DLR Projekt VABENE++, das sich mit Verkehrsmanagement bei Katastrophen befasst, wichtige Erkenntnisse für die weitere Forschung gewinnen. Erste Erkenntnisse wurden bereits vor Ort den sehr interessierten Einsatzkräften und Besuchern präsentiert.

Detaillierte Erkenntnisse und Erfahrungen aus der MTF Praxiserprobung „Flinker Oktopus 2014“ werden in der nächsten Ausgabe von [Bevölkerungsschutz](#) beschrieben.

Holger Schmidt und Frank Beissel sind Mitarbeiter im Referat Sanitätssdienst im BBK,
Dr. Christa-Maria Krieg ist Leiterin dieses Referates.

„Münchener Methode“

Ein systematisches Verfahren zur Beurteilung der Sicherheit geplanter Veranstaltungen

MÜNCHENER METHODE

Anne-Kathrin Fiedler, Jochen Herrmann, Uli Barth, Peter Bachmeier, Paolo Henkelmann

Die Zunahme von Großveranstaltungen in den letzten Jahren, insbesondere von Schadensereignissen, sorgte bei einigen Städten und Kommunen für Verunsicherung hinsichtlich einer profunden Beurteilung der Sicherheitslage. Nicht immer gelingt es, die seitens der zuständigen Behörde gestellten Maßnahmen und Auflagen ausgewogen zu gestalten sowie transparent darzustellen. Nachfolgend wird ein Verfahren beschrieben, dass auf der umfangreichen Erfahrung während der brandschutztechni-

schen sowie der genehmigungsrechtlichen Beurteilungen geplanter Veranstaltungen in der Landeshauptstadt München basiert. Ausgehend von dieser sogenannten Münchener Methode wird ein evidenzbasierter Ansatz entwickelt, durch den auch interessierte Dritte für ihre kommunalen und veranstaltungstypischen Gegebenheiten ein Verfahren adaptieren und dann über ein individuell maßgeschneidertes Verfahren verfügen können.

Im Rahmen des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Zeitraum von 2012 bis 2015 geförderten Verbundforschungsprojektes *Bausteine für die Sicherheit von Großveranstaltungen* (BaSiGo) und der aufsichtsbehördlichen Beurteilung beantragter Veranstaltungen in München wurden zahlreiche dem Veranstalter von Seiten der Behörden vorgegebene Maßnahmen hinsichtlich ihrer

weisen, für Dritte transparent sein, sich auch für divergente kommunale Gegebenheiten – unabhängig von der jeweiligen Gesetzgebung unterschiedlicher Regionen in Deutschland – eignen und schlussendlich mit angemessenem Aufwand und üblichen Kompetenzen anzuwenden sein; die praktikable, implementierbare Methode sollte als eine Art „bewährte Betriebs- und Einsatzpraxis“ den beteiligten Kreisen angeboten werden, in der Hoffnung, alle Teilnehmer einer Veranstaltung – ganz gleich wie groß – dem gleichen Restrisiko aussetzen zu können, unabhängig davon, wie hoch das Risiko ohne Schutzmaßnahmen zu Anfang war.

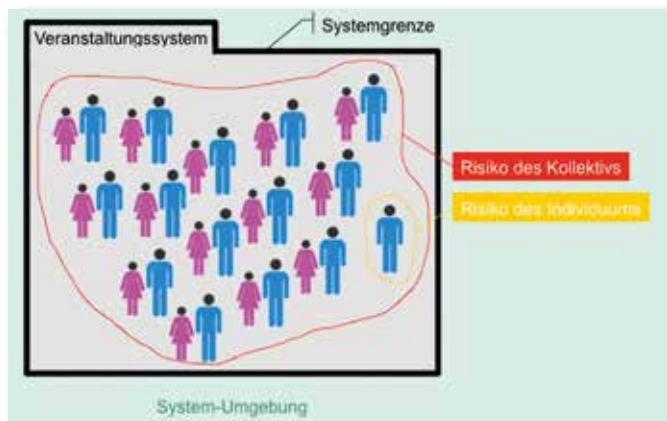


Bild 1: Illustration zum Kontext Veranstaltungs-System und Systemumgebung sowie kollektives und individuelles Risiko für Besucher einer Veranstaltung. (Grafik: ©BARTH/FIEDLER 12-2014)

Güte untersucht. Die festgestellte Inhomogenität der oktroyierten Auflagen deutet auf eine Verunsicherung einerseits, aber auch auf einen routinierten bzw. wenig routinierten Umgang mit Veranstaltungen andererseits durch zuständige Behörden hin.

Dieser Sachstand mündete in der Motivation, den beteiligten Kreisen („stakeholdern“) ein methodisch hinreichend gestütztes Verfahren zur prospektivischen Beurteilung der Sicherheit von Veranstaltungen verfügbar zu machen und somit ein bislang fehlendes wichtiges Element in die „Landschaft“ der Veranstaltungsplanung einzuführen. Das Verfahren sollte eine systematische Architektur aus-

Die Münchener Praxis

Die einleitend formulierten Anforderungen an ein Verfahren zur Beurteilung der Sicherheit von Veranstaltungen wurden zu einem großen Teil von der in München angewandten Praxis erfüllt.

Die Münchener Praxis weist augenscheinlich eine systematische Architektur auf und ist für Dritte transparent. Allerdings war ursprünglich nicht vorgesehen, sie für kommunale Gegebenheiten außerhalb Münchens anzuwenden. Deutlich wird dieser Aspekt anhand des kollektiven Risikos für die Besucher einer bestimmten Veranstaltung im Verhältnis zu kommunalen Spezifika wie beispielsweise lokale Anwohnerzahl, Infrastruktur und Gefahrenabwehrkapazitäten am Veranstaltungsort.

Auf Grundlage des Maurer-Schemas, das sich mit der Gefahrenabwehr bei Großveranstaltungen befasst, wurden die örtlichen Spezifika für München erarbeitet.

Es dürfte offensichtlich sein, dass ein und dasselbe kollektive Risiko infolge der Art einer Veranstaltung (Veranstaltungs-Systems) aufgrund der tatsächlich verfügbaren Sicherheits- und Gefahrenabwehrmöglichkeiten an unterschiedlichen Orten (Um-System der Veranstaltung bzw.

System-Umgebung) auch in unterschiedlichem Maß reduziert werden kann. Das heißt, dass das individuelle Risiko für den einzelnen Besucher unterschiedlich hoch ausfällt je nachdem, ob eine bestimmte Veranstaltung etwa in einer großen Stadt oder nahe einer kleinen Landgemeinde durchgeführt werden soll (Bild 1).

Zum Ausgleich dieses Verfahrensdefizites sollte versucht werden, basierend auf der guten Praxis der Münchner Methode, ein Verfahren zu beschreiben, das der vorangegangenen Relation von Veranstaltungs-System einerseits und System-Umgebung andererseits hinreichend Rechnung trägt. Mit anderen Worten, das gesuchte Verfahren sollte auch von Anwendern bzw. Nutzern unter anderen (nicht Münchener) Rahmenbedingungen angewendet werden können.

Architektur und Funktionalität der Münchner Methode

Vor der detaillierteren Erläuterung der Methode werden zunächst der Übersicht halber die drei wesentlichen Verfahrensschritte im Bild 2 illustriert.

Die „Münchener Methode“

Der Genehmigungsprozess zur Durchführung einer Veranstaltung beginnt mit der Anmeldung bei der zuständigen Behörde, welche die Unterlagen an alle erforderlichen Fachbehörden weiterleitet mit der Aufgabe, eine Machbarkeitsanalyse zur grundsätzlichen Genehmigungsfähigkeit zu erstellen. Im besten Fall bedarf es keiner Auflagen, im schlechtesten Fall kann die zuständige Behörde keine Genehmigung erteilen. Wird sie jedoch unter Auflagen erteilt, müssen diese seitens der Fachbehörden definiert werden; die exakte Bestimmung führt oftmals zu Schwierigkeiten. Als eine der Fachbehörden ist beispielsweise die Berufsfeuerwehr München in diesen Prozess integriert und übernimmt im Auftrag der Genehmigungsbehörde die brandschutz- und sicherheitstechnische Bewertung der Veran-

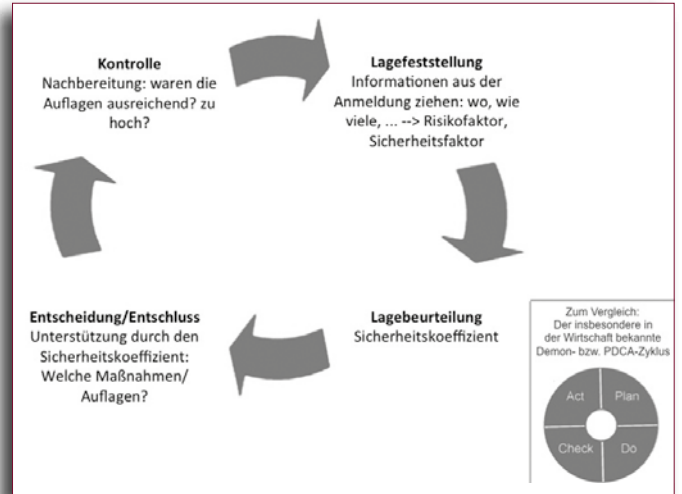


Bild 3: Risikobeurteilung einer Veranstaltung angelehnt an die FwDV 100. (Grafik: ©HERRMANN 10.2014)

staltung, sowie für den Rettungszweckverband München die Bemessung der Sanitätsdienststärke. Darüber hinaus liegt sowohl die Genehmigung pyrotechnischer Effekte und feuergefährlicher Handlungen – in der Regel originäre Aufgabe des Ordnungsamts bzw. bei Versammlungsstätten der Bauaufsichtsbehörde – als auch die Genehmigung der Bestuhlungs- und Rettungswegpläne im Aufgabenbereich der Berufsfeuerwehr.

Die Münchener Methode, auf der Basis empirisch zusammengetragener und bewerteter wissenschaftlicher Erkenntnisse erfolgreich, soll einen Beitrag leisten, die spezifischen Risiken der Veranstaltung und eventuell notwendige brandschutz- und sicherheitstechnische Auflagen im Zuge einer Genehmigung zu ermitteln, sowie vorbereitende Maßnahmen für ggf. notwendige Einsatzplanungen /-vorkehrungen zu schaffen. Somit werden neben den Belangen des Vorbeugenden Brandschutzes bei diesem Verfahren auch mögliche Auswirkungen auf den Abwehrenden Brandschutz berücksichtigt.

Sie stellt ein evidenzbasiertes Verfahren dar, das versucht, aus einzelnen speziellen Situationen auf eine allgemeingültige zu schließen; ihr zweigliedriger Aufbau bedingt

hierbei die Ermittlung eines Risikofaktors einerseits sowie eines Sicherheitsfaktors andererseits. Aus der Multiplikation ebendieser lässt sich schließlich der Sicherheitskoeffizient bestimmen, auf dessen Grundlage sich die Maßnahmen und Auflagen ableiten.

Angelehnt an den Führungsvorgang nach der Feuerwehrdienstvorschrift 100 kann die Münchener Methode ebenfalls in einen Regelkreislauf eingebettet werden (Bild 3). Beginnend mit der „Lagefeststellung“ werden die erforderlichen Informationen zum Veranstaltungskonzept gesammelt und jeweils in Risikofaktor und Sicherheitsfaktor abgebildet. Anhand des ermittelten Sicherheitskoeffizien-

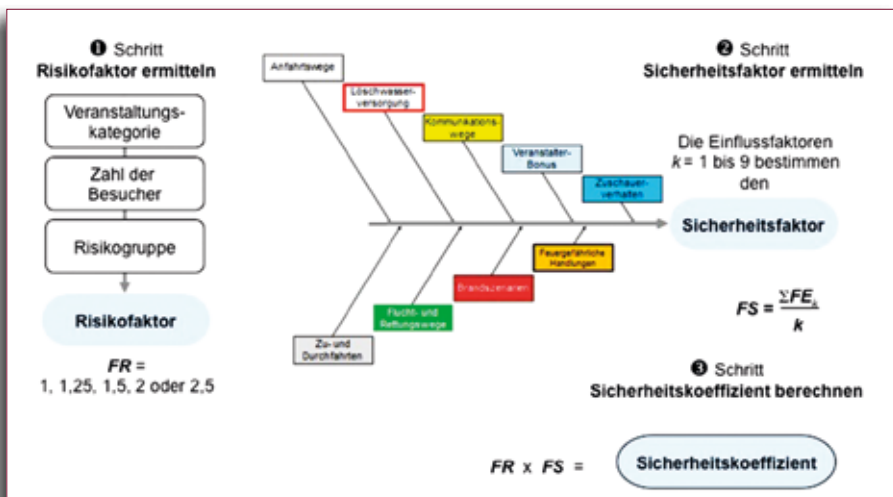


Bild 2: Illustration der Verfahrensschritte der Münchener Methode. (Grafik: ©BARTH/HERRMANN 10.2014)

ten kann die brandschutz- und sicherheitstechnische Architektur der Veranstaltung aus Sicht der Gefahrenabwehrbehörde „beurteilt“ werden.

Unterstützt durch die Berechnung des Sicherheitskoeffizienten werden die erforderlichen Auflagen und Maßnahmen für die Veranstaltung festgelegt und notwendige Einsatzvorkehrungen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr vorgeplant. Entsprechend dem Regelkreislauf wird die Veranstaltung evaluiert und durch die Fach- und Genehmigungsbehörden nachbereitet. Sofern sich hieraus erforderliche Modifikationen für die Veranstaltung hinsichtlich der brandschutz- und sicherheitstechnischen Aspekte filtern lassen, werden diese wiederum in den Regelkreislauf injiziert.

Risikofaktor

Der Risikofaktor stellt den Wert dar, der einer Risikogruppe zugeordnet ist (Tab. 1). Die insgesamt fünf Risikogruppen beinhalten eine identische Kategorisierung unterschiedlicher, in der jeweiligen Stadt stattfindenden Veranstaltungsarten. Für München wurden acht unterschiedliche, häufig vorkommende Veranstaltungsarten gewählt, unter die fast alle Veranstaltungen subsumiert werden können. Den Veranstaltungskategorien zugeordnet sind verschiedene Besucherzahlen. Je größer diese sind, desto höher fällt auch die Zuordnung in eine bestimmte Risikogruppe aus. Die Veranstaltungsart, sowie die variierende Besucherzahl, legen also fest, welche Risikogruppe und damit welcher Risikofaktor in die Berechnung der Münchner Methode eingeht.

Sicherheitsfaktoren

Mit Hilfe der Sicherheitsfaktoren wird die anfängliche erste Einordnung einer Veranstaltung in eine Risikogruppe durch die zusätzliche verfeinerte Berücksichtigung des Veranstaltungssystems sowie der System-Umgebung konkretisiert. Dies kann dazu führen, dass die Beurteilung des Veranstaltungsrisikos höher oder niedriger ausfällt. So wird der ermittelte Risikofaktor halbiert, wenn alle Faktoren (z. B. Anfahrtswege, Löschwasserversorgung) „günstig“ und zusätzliche Risiken ausgeschlossen sind. Damit sinkt der Sicherheitskoeffizient und weniger Auflagen zur Kompensation des vorhandenen Risikos müssen festgesetzt werden. Stellen sich die Gegebenheiten jedoch als „sehr ungünstig“ dar, kann sich dieser Faktor vervierfachen, was höhere Anforderungen an die Genehmigung nach sich ziehen kann.

Es handelt sich bei der Ermittlung des Sicherheitsfaktors um eine qualitative Bemessung, die nicht spezifisch auf die Situation in München zugeschnitten ist und daher bei

einer Verallgemeinerung keiner Adaption bedarf. Aus Bild 4 wird ersichtlich, in welcher Weise die Sicherheitsfaktoren Bestandteil eines Ursache-Wirkungs-Zusammenhanges sind und die Veranstaltungssicherheit beeinflussen.

Die Feuerwehr München hat vorgesehen, die Einflussfaktoren (Tab. 2) alle gleichwertig zu gewichten und daher als arithmetisches Mittel zu berechnen. In die Betrachtung des bis hierhin ermittelten Grundrisikos haben zunächst keine möglichen Schutzmaßnahmen Eingang gefunden. Diese, beispielsweise Festlegungen bzw. Voraussetzungen bzgl. sanitäts- und ordnungsdienstlicher Belange sowie Erfahrungswerte mit dem Veranstalter des Events, sind im Sicherheitsfaktor im Veranstalterbonus implizit berücksichtigt.

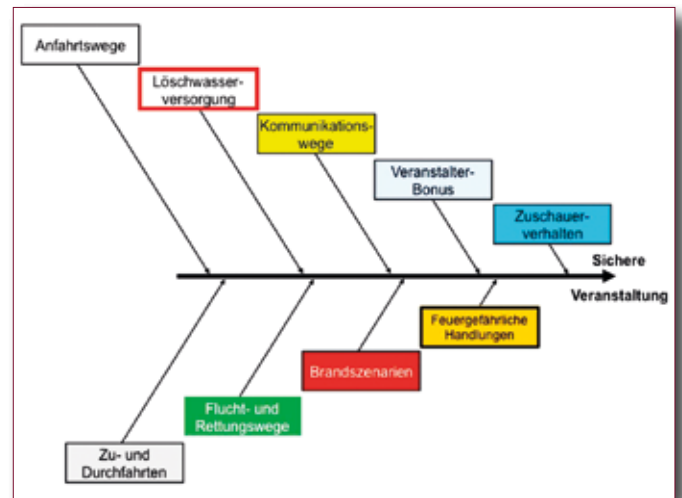


Bild 4: Ursachen-Wirkungsdiagramm angelehnt an Ishikawa. (Grafik: ©BARTH/HERRMANN 10.2014)

Sicherheitskoeffizient

Aus der Multiplikation des Risikofaktors mit dem arithmetischen Mittel der Einflussfaktoren (Sicherheitsfaktor) folgt der Sicherheitskoeffizient (Tab. 3).

Dieser indiziert auf einer Skala von 0,5 bis 4,1 und größer die einzuleitenden Maßnahmen. Beispielhaft sind in Tab. 3 einige für München spezifische Maßnahmen aufgeführt. Welcher Wert mit welchen Maßnahmen korrespondiert, ist für andere Städte individuell zu „kalibrieren“.

Mit Einführung der Berechnung des Sicherheitskoeffizienten zur brandschutz- und sicherheitstechnischen Bewertung von Veranstaltungen bei der Berufsfeuerwehr München wurde neben der positiven Auswirkung auf die Belange der Vorbeugenden und Abwehrenden Brand-schutzes eine wesentliche Optimierung des Qualitätsma-

	Veranstaltungen in Versammlungsräumen	Stehplatzkonzerte und Kinovorführungen	Umzüge und Kundgebungen	Sportveranstaltungen auf Streckenabschnitten	Straßenfeste	Messen und Ausstellungen	Sportveranstaltungen	Sitzplatzkonzerte	Risikogruppe	Risikofaktor
Besucheranzahl	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 3500	< 3500	1	1
	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000	> 3500	> 3500	2	1,25
	> 3500	> 10.000	> 10.000	> 10.000	> 10.000	> 10.000	> 15000	> 15000	3	1,5
	> 7.000	> 20.000	> 20.000	> 20.000	> 20.000	> 20.000	> 30.000	> 30.000	4	2
	> 10.000	> 30.000	> 30.000	> 30.000	> 30.000	> 50.000	> 50.000	> 60.000	5	2,5
									gewählter Risikofaktor	

Tab. 1: Risikofaktor. Die Einteilungen basieren auf den gesammelten Erfahrungen und sind somit auf die konkreten Randbedingungen Münchens zugeschnitten.

Einflussfaktoren	günstig	normal	ungünstig	sehr ungünstig	gewählt:
1. Anfahrtswege	0,5	1	2	4	
2. Zu- und Durchfahrten	0,5	1	2	4	
3. Löschwasserversorgung	0,5	1	2	4	
4. Flucht- und Rettungswege	0,5	1	2	4	
5. Kommunikationswege	0,5	1	2	4	
6. Brandszenarien	0,5	1	2	4	
	zusätzl. Risiken sind ausgeschlossen	weitesgehend ausgeschlossen	nicht ausgeschlossen, aber beherrschbar	nicht ausgeschlossen und schwierig zu beherrschen	
7. Zuschauerverhalten	0,5	1	2	4	
8. Feuergefährliche Handlungen	1	1,5	2	4	
9. Veranstalterbonus	Hohes Sicherheitsbewusstsein des Veranstalters und geschultes Sicherheitspersonal in hoher Anzahl	Normales Sicherheitsbewusstsein des Veranstalters und geschultes Sicherheitspersonal	Normales Sicherheitsbewusstsein des Veranstalters und schlecht geschultes Sicherheitspersonal	Nicht stark ausgeprägtes Sicherheitsbewusstsein des Veranstalters und geschultes Sicherheitspersonal	Nicht stark ausgeprägtes Sicherheitsbewusstsein des Veranstalters und schlecht geschultes Sicherheitspersonal
	0,5	1	2	2	4

Tab. 2: Sicherheitsfaktor.

Wert	Maßnahmen
< 1,5	Bearbeitung der Veranstaltung Keine Einsatzplanung erforderlich
1,6-2	Bearbeitung der Veranstaltung Abnahme der Veranstaltung Keine Einsatzplanung erforderlich
2,1-2,5	Bearbeitung der Veranstaltung Abnahme der Veranstaltung Forderung eines Sicherheitskonzepts Anwesenheit von vorbeugendem Brand- und Gefahrenschutz und Ordnungsamt während der Veranstaltung mit Kontakt zum Veranstalter, Polizei und Rettungsdienst Informationen des abwehrenden Brandschutzes Bei Pyrotechnik oder feuergefährlichen Handlungen wird zusätzlich eine Brandsicherheitswache gestellt (i.d.R. 1/1) Weitergabe der einsatztaktisch relevanten Informationen an die ILS mit der Empfehlung „Sonderausrückung Großveranstaltung“ Einsatzplanung
2,6-3	Bearbeitung der Veranstaltung Abnahme der Veranstaltung Forderung eines Sicherheitskonzepts Anwesenheit von vorbeugendem Brand- und Gefahrenschutz und Ordnungsamt während der Veranstaltung mit Kontakt zum Veranstalter, Polizei und Rettungsdienst Informationen des abwehrenden Brandschutzes Eine Brandsicherheitswache wird gestellt (i.d.R. 1/5 + HLF oder nach Einsatzplanung) Weitergabe der einsatztaktisch relevanten Informationen an die ILS mit der Empfehlung „Sonderausrückung Großveranstaltung“ Einsatzplanung
3,1-4	Bearbeitung der Veranstaltung Abnahme der Veranstaltung Forderung eines Sicherheitskonzepts Anwesenheit von vorbeugendem Brand- und Gefahrenschutz und Ordnungsamt während der Veranstaltung mit Kontakt zum Veranstalter, Polizei und Rettungsdienst Informationen des abwehrenden Brandschutzes Eine Brandsicherheitswache wird gestellt (i.d.R. 1/5 + HLF oder nach Einsatzplanung) Einweisung des Einsatzführungsdienstes vor Ort Weitergabe der einsatztaktisch relevanten Informationen an die ILS mit der Empfehlung „Sonderausrückung Großveranstaltung“ Einsatzplanung
> 4,0	Bearbeitung der Veranstaltung Abnahme der Veranstaltung Forderung eines Sicherheitskonzepts Anwesenheit von vorbeugendem Brand- und Gefahrenschutz und Ordnungsamt während der Veranstaltung mit Kontakt zum Veranstalter, Polizei und Rettungsdienst Informationen des abwehrenden Brandschutzes Information des Kreisbrandrates (KBR) und der Katastrophenschutzbehörde Eine Brandsicherheitswache wird gestellt (i. d. R. 1/3/12+LZ oder nach Einsatzplanung) Einweisung des Einsatzführungsdienstes vor Ort Weitergabe der einsatztaktisch relevanten Informationen an die ILS mit der Empfehlung „Sonderausrückung Großveranstaltung“ Einsatzplanung

Tab. 3: Sicherheitskoeffizient.

nagements in der Veranstaltungsbearbeitung erzielt. Bis dato erfahrungsbasierte Bewertungen von Veranstaltungen konnten nunmehr durch die Schaffung von belast- und vergleichbaren Werten nachvollziehbar dokumentiert werden, um Entscheidungen und Bewertungen auch gegenüber Dritten rechtfertigen zu können.

Tab. 4 zeigt exemplarisch die fiktive Bewertung eines Veranstaltungsortes mit identischer Besucherzahl. Allein die unterschiedliche Veranstaltungsart mit der spezifischen Bewertung ihrer Einflussfaktoren führt hierbei zu verschiedenen Ergebnissen bei der Ermittlung des Sicherheitskoeffizienten und den hieraus abzuleitenden Maßnahmen (vgl. Tab. 3).

Veranstaltungsort Besucherzahl	Musterpromenade 12.000 Besucher	
	Stehplatzkonzert	Sportveranstaltung
Art der Veranstaltung		
Risikofaktor-FR (aus Tabelle 1)	1,5	1,25
Einflussfaktoren (aus Tabelle 2)		
Anfahrtswege	1	1
Zu- und Durchfahrten	1	1
Löschwasserversorgung	1	1
Flucht- und Rettungswege	1	1
Kommunikation	2	0,5
Brandszenarien	2	0,5
Zuschauerverhalten	2	1
Feuergefährliche Handlungen	2	1
Veranstalterbonus	2	1
Sicherheitsfaktor-FS (Bild 2)	1,6	0,9
Sicherheitskoeffizient (Bild 2)	2,4	1,1

Tab. 4: Gegenüberstellung einer Veranstaltungsbewertung

Im weiteren Verlauf soll nun der Adaptionprozess des Verfahrens den Anwendern bzw. Nutzern unter anderen (nicht Münchener) Rahmenbedingungen dargelegt und so den Interessenten eine profunde Beurteilungsmöglichkeit der Sicherheit von Veranstaltungen verfügbar gemacht werden. Hierfür hat eine Anpassung des Risikofaktors sowie des Sicherheitskoeffizienten zu erfolgen. Im Gegensatz dazu stellt der Sicherheitsfaktor keine für München spezifische Maßzahl dar und kann als – positiv wie negativ – beeinflussender Faktor bestehen bleiben; er muss nicht angepasst werden.

Elementare Bedeutung im Anpassungsprozess kommt der bereits vorhandenen Dokumentation durchgeführter Veranstaltungen der Kommunen zu, da die Münchener Methode ein auf Erfahrung basierendes Verfahren ist.

Anpassung der Risikogruppe und des Risikofaktors

Zu Beginn des Adaptionsprozesses wird der Risikofaktor festgelegt. Es empfiehlt sich die örtlich stattfindenden Veranstaltungen aufzulisten, diese in unterschiedliche Kategorien, wie z. B. Umzüge, Sportveranstaltungen oder Straßenfeste, zu bündeln, um somit die Risikogruppen in Abhängigkeit des Besucherandranges festzulegen. Wichtig ist es hierbei, eine nicht zu feingliedrige Kategorisierung der Veran-

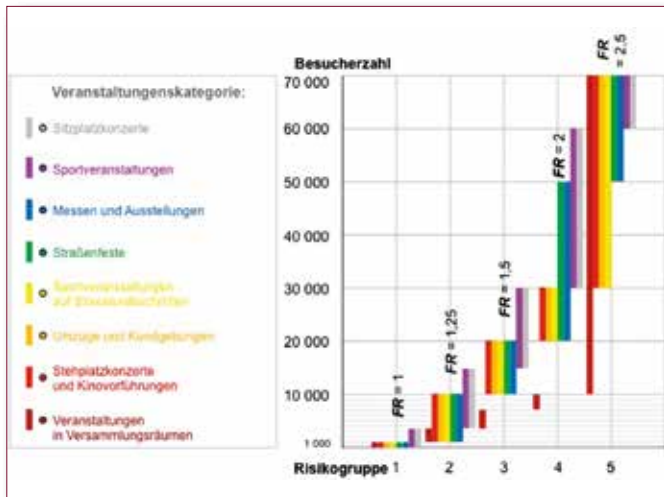


Bild 5: Veranstaltungskategorien, Zahl der Veranstaltungsteilnehmer und Risikogruppen. (Grafik: ©HERRMANN/BARTH 10.2014)

staltungsarten zu wählen; als Referenzwert können die acht Veranstaltungsarten aus München angesehen werden. Es gilt zu klären, in welcher Relation das Risiko und die Besucherzahl bei unterschiedlichen Veranstaltungen zu den zur Verfügung stehenden Gesamtmitteln stehen, also ab welcher Besucherzahl sich das Risiko schrittweise ändert und in welche Risikogruppe es eingliedert werden soll. Um zu differenzierte Werte zu vermeiden wurden fünf Risikogruppen definiert, die nach folgenden Kriterien charakterisiert sind:

Erstens: Risikogruppe 1

Ungeachtet aller örtlichen Gegebenheiten und Strukturen findet in der Risikogruppe 1 bei der Betrachtung der Anzahl der Personen keine Überlastung der kommunalen Infrastruktur (z. B. Verkehr, ...) statt. Sie entspricht somit dem normalen Tagesbetrieb vor Ort.

Zweitens: Risikogruppe 5

Die Risikogruppe 5 ist dadurch gekennzeichnet, dass keine höhere Gruppe existiert. Es soll zum Ausdruck kommen, dass die Anwendbarkeit der Methode, im Gegensatz zu anderen (vgl. [5]), für Veranstaltungen eines „ortsüblichen Maßes“ gilt und somit eine Anwendungsgrenze, keine nach oben offene Skala, vorliegt. Erstmals stattfindende Veranstaltungen, die bereits praktizierte und daher bekannte Veranstaltungen in ihrer Größe deutlich übersteigen, können nicht erfasst und bewertet werden und bedürfen deshalb einer gesonderten Expertenmeinung. In der obigen Tabelle sind beispielhaft die für die Stadt München geltenden Werte aufgeführt. Veranstaltungen, welche die aufgelisteten Zu-

schauerzahlen überschreiten, entbehren jeglicher Erfahrungswerte und können daher nicht verallgemeinert betrachtet werden (Ausnahmen bilden hierbei das Oktoberfest sowie die Messe „Bauma“).

Drittens: Festlegung der Risikogruppe 2, 3 und 4

Diese Gruppen ordnen sich zwischen den Gruppen 1 und 5 ein. Bild 5 zeigt, wie die Veranstaltungskategorien abhängig von der Besucherzahl in die Risikogruppen 2, 3 und 4 eingeordnet werden.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Anzahl der Veranstaltungen in den unteren Risikogruppen jene in den höheren um ein Vielfaches übersteigt, weshalb bei der Zuordnung der Risikofaktoren die Skalierung in den unteren feingliedriger als in den oberen gewählt wurde.

Anpassung des Sicherheitskoeffizienten

Der Anpassungsprozess der Münchener Praxis beinhaltet maßgeblich, die Koeffizient-Intervalle neu zu definieren sowie die daraus abzuleitenden Maßnahmen und Auflagen zu bestimmen; hierfür soll von repräsentativen und sicher durchgeführten Veranstaltungen der Sicherheitskoeffizient mit Hilfe des bereits adaptierten Risikofaktors und des gleichbleibenden Sicherheitsfaktors berechnet werden. Den unterschiedlichen errechneten Werten sind die jeweiligen von den Behörden gestellten Auflagen zuzuordnen. Im letzten Schritt können mittels dieser Auflistung Veranstaltungen mit ähnlichen Auflagen zu einem neuen Koeffizient-Intervall gebündelt werden. Die Justierung kann in einigen Fällen mit einer Verringerung bzw. Erhöhung der

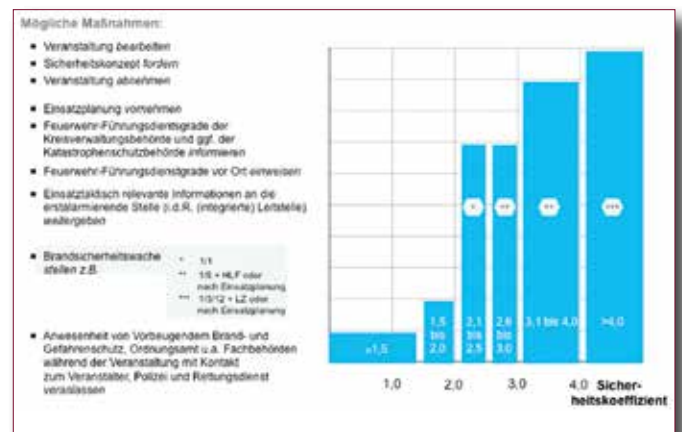


Bild 6: Sicherheitskoeffizient und Maßnahmen. (Grafik: ©HERRMANN/BARTH 10.2014)

Anzahl der Intervalle einhergehen. Wie Bild 6 zu entnehmen ist, bauen die empfohlenen Maßnahmenpakete und Auflagen systematisch aufeinander auf.

Zur Entwicklung und Verbesserung der Methode soll dieser Prozess kontinuierlich wiederholt werden.

Wesentliche Punkte des Anpassungsprozesses

Im Folgenden sollen kurz und prägnant die wesentlichen Anpassungspunkte dargestellt werden:

1. Überprüfung und mögliche Anpassung der Risikogruppen und des Risikofaktors

Es gilt zunächst zu prüfen, ob die Veranstaltungskategorien individuell angepasst werden müssen. Falls notwendig, sollen diese definiert und anschließend die unterschiedlichen Veranstaltungen gebündelt werden. Es folgt die Anpassung der Besucherzahlen in den jeweiligen Risikogruppen; der Risikofaktor bleibt jedoch unverändert den Risikogruppen zugeordnet.

2. Überprüfung und Anpassung der an den Sicherheitskoeffizienten gekoppelten Maßnahmen

Anschließend sollen die Koeffizient-Intervalle neu bestimmt und die daraus zu ergreifenden Maßnahmen neu definiert werden. Grundlage dieses Adaptierungsschrittes bilden bereits sicher durchgeführte Veranstaltungen und die dafür behördlich aufgetragenen Auflagen.

3. Festlegung zur Dokumentation des Verfahrens

Im Anschluss an die Adaption der Münchener Praxis sollte festgelegt werden, auf welche Art und in welchem Rahmen die Durchführung des Verfahrens und die ermittelten Ergebnisse in einer zweckdienlichen, hinreichenden und angemessenen Dokumentation verschriftlicht werden soll.

4. Implementierung des adaptierten Verfahrens

Im Zuge der Einführung des Verfahrens in die kommunale Praxis des neuen Endanwenders ist vorstellbar, zunächst erste Anwendungserfahrungen dadurch aufzubauen, dass bereits durchgeführte Veranstaltungen im Nachhinein, posteriori, neu beurteilt werden. Geplante Veranstaltungen könnten noch für eine gewisse Zeit parallel in der tradierten Weise und auch mit dem neuen Verfahren beurteilt werden, bevor der Prozess vollständig auf das neue Verfahren umgestellt wird.

5. Überprüfung und Fortschreibung des Verfahrens

Des Weiteren sollte den Anwendern empfohlen werden, die Kalibrierung durch die gemachten Erfahrungen in angemessenen Zeiträumen zu überprüfen und fortzuschreiben, um die Methode zu optimieren, mit dem Vorteil, dass die Methode adaptiv ist. Ein zeitlicher Abstand von drei Jahren scheint für diesen Zweck angemessen. Als besondere Anlässe für eine außerordentliche Überprüfung hingegen können insbesondere Unfälle, Verletzungen von Besuchern oder weitere sicherheitsrelevante Feststellungen im Rahmen von Veranstaltungen gesehen werden, aber auch publizierte (wissenschaftliche) Erkenntnisse und Änderungen in den einschlägigen Regelwerken und Vorschriften.

Fazit und Ausblick

Eine profunde Beurteilung der Sicherheit im Genehmigungsprozess von Großveranstaltungen ist für die Besucher, die Beschäftigten des Veranstalters, aber auch für Einsatzkräfte der Gefahrenabwehrorganisationen unzweifelhaft von großer Wichtigkeit. Als Resultat ihres jahrelangen Engagements präsentieren die Autoren ein evidenzbasier-

Literatur

- [1] Fiedler, Barth (2014): Beurteilung der Sicherheit von Großveranstaltungen. In: Festag: Umgang mit Risiken: Qualifizierung und Quantifizierung XXVII. Sicherheitswissenschaftliches Symposium der GfS (Juni 2013 in Wien). Berlin: Beuth Verlag GmbH.
- [2] Landeshauptstadt München, Kreisverwaltungsreferat (HA IV und HA I) (2012): Sicherheit von Großveranstaltungen – Teil B: Handreichung für Sicherheitsbehörden, Polizei und Brandschutzdienststellen. Online im Internet: http://www.muenchen.de/rathaus/dms/Home/Stadtverwaltung/Kreisverwaltungsreferat/fachspezifisch/HA-IV/Dokumente/VB/Veranstaltungen/Sicherheit-Gro-veranstaltungen-Beh-rden/sicherheit_von_grossveranstaltungen_teil_b.pdf. Stand: 2015-01-05.
- [3] Landeshauptstadt München, Branddirektion, Abt. Einsatzvorbereitung (2010): Sicherheit von Großveranstaltungen – Anlage 1 Vorlage zur Ermittlung des Sicherheitskoeffizienten Brandschutz und Sanitätsdienstbemessung. Online im Internet: http://www.agbf.de/pdf/01_sicherheit_von_grossveranstaltungen_teil_b_anlagen.pdf abgerufen am 2014-12-19.
- [4] <http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Kreisverwaltungsreferat/Branddirektion-Muenchen/Aktuelles/Berichte-2014/Symposium.html> abgerufen am 2014-12-19
- [5] Peter, Maurer (2005): Gefahrenabwehr bei Großveranstaltungen. Edewecht: Stumpf & Kossendey Verlagsgesellschaft mbH.

tes Verfahren, das von Wissenschaftlern und ausgewiesenen Anwendungspraktikern gemeinschaftlich erarbeitet wurde.

Durch die Standardisierung sind Abläufe für alle im Genehmigungsverfahren involvierten Akteure, Veranstalter sowie Behörden, ersichtlich und nachvollziehbar, wodurch Zweifel an der Sicherheit ausgeräumt werden. Die bekannten, klar definierten und strukturierten Abläufe sollen zu einer Qualitätssicherung, bzw. Qualitätsverbesserung beitragen, da diese in regelmäßigen Abständen überprüft und ggf. angepasst werden können. Gleichzeitig dienen sie als Instrument Dritten gegenüber, um Entscheidungen und Bewertungen zu rechtfertigen, wodurch sie zur Klarheit beitragen und nicht zuletzt exkulperierende Wirkung vor Gericht erlangen können. Aufgrund der langjährigen Anwendung bei einer Vielzahl von Veranstaltungen im Raum München hat sich das Vorgehen in der Praxis bewährt. Es wird dargelegt, dass das beschriebene Verfahren für andere Anwendungen außerhalb Münchens adaptionsfähig und offen für weitere Verbesserungen ist. Die Münchener Methode liefert einen wichtigen Beitrag zur aktuellen Fachdiskussion über eine „good practice“ bei der Sicherheitsbeurteilung von Großveranstaltungen.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uli Barth ist der Leiter des Lehrstuhls Methoden der Sicherheitstechnik/Unfallforschung der Bergischen Universität Wuppertal.

Anne-Kathrin Fiedler M.Sc. und Paolo Henkelmann B.Eng. sind bei ihm tätig; ihr Forschungsschwerpunkt ist die Veranstaltungssicherheit. BD Dipl.-Ing. (FH) Peter Bachmeier ist Leiter der Unterabteilung Kontrolle in der Abteilung Einsatzvorbereitung (VB) Er leitet den Arbeitskreis „Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz“ der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland (AGBF) und des Deutschen Feuerwehrverbandes (DFV). BR Dipl.-Ing. (FH) Jochen Herrmann leitet die Unterabteilung Generelle Angelegenheiten in der Abteilung Einsatzvorbereitung (VB) bei der Berufsfeuerwehr München.

COBACORE

COmmunity-BASed COmprehensive REcovery

Anja Kleinebrahn

Das Engagement ungebundener Helferinnen und Helfer bestmöglich einbinden – nicht nur während, sondern auch nach einer Katastrophe

Nicht nur während und unmittelbar nach einer Katastrophe ist die Hilfsbereitschaft von Bürgerinnen und Bürgern unverzichtbar. Auch längerfristig, d. h. in der Wiederaufbau- und Rehabilitationsphase gilt es, die verschiedenartige Hilfe von ungebundenen HelferInnen und unterschiedlichen zivilgesellschaftlichen Gruppen bestmöglich in die Arbeit des Bevölkerungsschutzes zu integrieren.

Ungebundene HelferInnen sind Bürgerinnen und Bürger, die im Falle einer Krise oder Katastrophe eigenständig und aus dem Bedürfnis heraus, anderen in einer Notlage zu helfen, aktiv werden. Anders als bei ehrenamtlichen Mitgliedern verschiedener Hilfsorganisationen kann i. d. R. nicht von einer dem Einsatz entsprechenden Ausbildung ausgegangen werden. Dennoch verfügen ungebundene HelferInnen über eine Vielzahl von Fähigkeiten aus ihrem persönlichen und ggf. beruflichen Hintergrund. Ihre Hilfeleistung findet gemeinwohlorientiert, unentgeltlich und im Rahmen ihrer Möglichkeiten statt und wird zumeist außerhalb des unmittelbaren räumlichen wie sozialen Umfelds erbracht. Mobilisierung bzw. Koordinierung der Hilfstätigkeit findet dabei i. d. R. selbstständig und insbesondere über Soziale Medien statt.

Die Hochwasserkatastrophe 2013, der Pfingststurm Ela oder das Starkniederschlagsereignis in Münster im Juli 2014 sind, bezogen auf Deutschland, die drei vielfach erwähnten Ereignisse der jüngsten Vergangenheit, die deutlich gezeigt haben, dass ungebundene HelferInnen einen wesentlichen Beitrag im Katastrophenschutz bzw. bei der (mittel- und langfristigen) Bewältigung von (Natur)Katastrophen leisten können. Bislang jedoch wird ihr Potential – in Form von Arbeitskraft als auch hinsichtlich privater Ressourcen und Ausstattungen – häufig nicht voll genutzt, da auf Seiten der Akteure des Bevölkerungsschutzes ent-



Das COBACORE-Logo.
(Grafik: COBACORE)

sprechende Strukturen der gezielten Einbindung und Koordination fehlen.

Mit der Frage, wie ungebundene HelferInnen und ihre Potentiale durch gezielte Koordination und Kommunikation bestmöglich in die Arbeit und die traditionellen Strukturen des Bevölkerungsschutzes eingebunden werden können, beschäftigt sich COBACORE - COMMUNITY-BASED

COmprehensive REcovery. COBACORE ist ein im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogrammes initiiertes EU-Forschungsprojekt, dessen 36 monatige Laufzeit im März 2016 endet.

Im Rahmen des Projektes wird eine interaktive Plattform entwickelt, über die Hilfsangebote und -gesuche der Bevölkerung softwarebasiert abgebildet werden. Durch den entstehenden ‚Hilfe-Überblick‘ wird ein strukturierter Austausch zwischen dem professionellen Bevölkerungsschutz und der Zivilbevölkerung ermöglicht und die der Plattform zugrunde liegende Strategie des „Needs-Capacity matching“ umgesetzt.

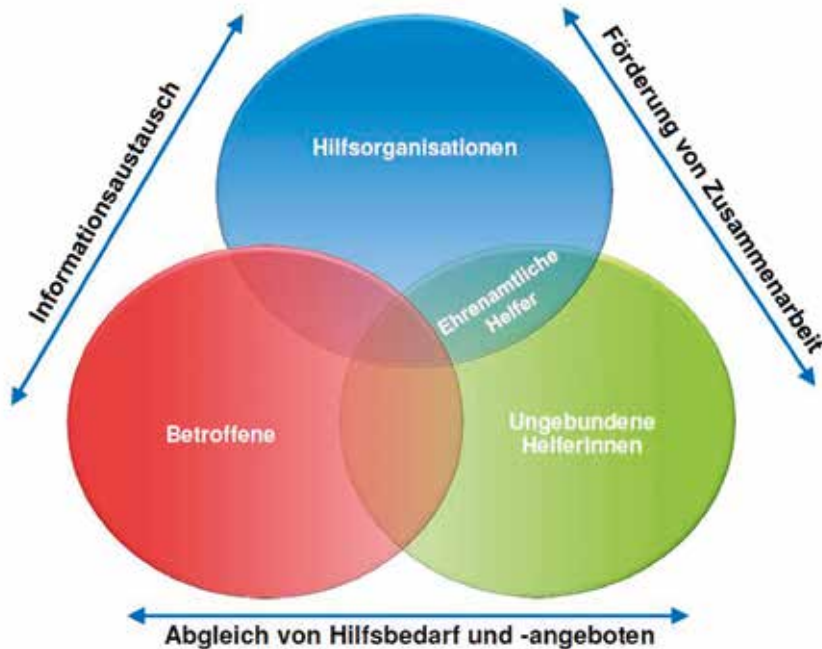
Das Deutsche Rote Kreuz arbeitet dabei gemeinsam und in enger Kooperation sowohl mit dem Niederländischen Roten Kreuz sowie der



Die interaktive COBACORE-Plattform dient der Unterstützung von Koordination und Kommunikation. Benutzer erhalten schnell einen Überblick über für sie relevante Informationen.
(Foto: COBACORE)

Internationalen Föderation der Rotkreuz- und Rothalbmongesellschaften, als auch mit verschiedenen europäischen Konsortialpartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammen.

Übergeordnetes Ziel des Projektes ist es die Koordination von Hilfeleistungen von BOS und HelferInnen der Zi-



Verfügung gestellt zu bekommen. Ein eindeutiges Bild darüber, wer wann was und wo tut ist eine wichtige Voraussetzung für die bestmögliche Einbindung von ungebundenen HelferInnen in die Schadensbewältigung.

2015 werden unter Führung des Deutschen Roten Kreuzes zwei grenzüberschreitende Stabsübungen mit deut-

schischen und niederländischen Akteuren stattfinden. Wichtiger Bestandteil der Übungen wird die gezielte Einbindung ungebundener HelferInnen bei der Bewältigung der akuten Schadenslage, v. a. aber der mittel- und langfristigen Wiederaufbau- und Rehabilitationsphase sein. Ähnlich wie klassischen Mimen werden den Teilnehmern dazu innerhalb des Szenarios verschiedene Identitäten zugeordnet. Die ungebundenen HelferInnen sollen nicht nur eine fiktive Rolle spielen, sondern direkt involviert sein und somit Einfluss auf das Geschehen nehmen.

Ziel des DRK ist es also im Rahmen dieser Übungen einen Schritt hin zur simulierten Einbindung ziviler Bevölkerungsgruppen in die klassischen Führungsstrukturen des Bevölkerungsschutzes zu machen und dadurch einen langfristigen Strategieentwicklungsprozess anzustoßen.

Das COBACORE Konzept.
(Grafik: COBACORE)

vilbevölkerung aufeinander abzustimmen, Hilfeleistungen dadurch insgesamt zu optimieren und somit ungebundenen HelferInnen in angemessener Weise zu ermöglichen, positiv auf die Lage in und nach einem Katastrophenfall einwirken zu können.

Bei den klassischen Akteuren des Bevölkerungsschutzes findet die Integration von ungebundenen HelferInnen in der Schadensbewältigung noch zu wenig Beachtung. Sowohl in der Führungskräfteausbildung als auch bei Einsatzübungen wird dieser Aspekt bislang kaum berücksichtigt. Dies bestätigt auch Wolfgang Jape, an der AKNZ zuständig für die Durchführung von operativ-taktischen Stabs- und Stabsrahmenübungen, simulationsgestützte Stabsausbildung und grenzüberschreitende Stabsübungen: „In den derzeit aktuellen Übungen, die jeweils als Akutlage beübt werden, sind ungebundene HelferInnen nicht integriert.“

Auch aus den Evaluationen zu den eingangs erwähnten Ereignissen lässt sich ableiten, dass der Umgang mit ungebundenen HelferInnen stärker berücksichtigt werden muss, um dann über dabei gewonnene Erfahrungen im Falle erneuter Katastrophen oder Unglücksfälle das Faktum „ungebundene HelferInnen“ bei Realeinsätzen in Entscheidungsprozesse einbinden zu können.

Erste Zwischenergebnisse des Projektes zeigen, dass es für die koordinierenden Kräfte wichtig ist, die Übersicht der Hilfsnachfragen und -angebote in kategorisierter Form zur

Basierend auf dem ersten Band der Schriftenreihe „Die Rolle von ungebundenen HelferInnen bei der Bewältigung von Schadenslagen - Teil 1“, welche im Zuge einer Untersuchung am Beispiel des Hochwassers 2013 (in Sachsen) durchgeführt wurde, werden durch die Sicherheitsforschung im DRK im Nachgang der Übungen außerdem Handlungsempfehlungen abgeleitet und zur Verfügung gestellt.

Weitere Informationen über das Projekt COBACORE finden Sie auf der Internetseite www.cobacore.eu. Zudem können Sie sich bei Fragen und/oder Anregungen gerne an die DRK-Sicherheitsforschung (Sicherheitsforschung@drk.de) oder direkt an die Projektmitarbeiterin Anja Kleinebrahn (KleinebA@drk.de), wenden.



Anja Kleinebrahn ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Sachgebiet Sicherheitsforschung des DRK Generalsekretariats.

Wenn es nach Terpentin riecht, ist es schon zu spät

Lambert Lucks

Studie zur Brennstoffqualität in Netzersatzanlagen offenbart bislang vernachlässigte Risiken für den Betrieb von Notstromaggregaten mit Dieselkraftstoff

Überall dort, wo Notstrom- oder Netzersatzanlagen eingesetzt werden, geht es um die Sicherheit von Menschen und den Schutz von Werten. Ob in Krankenhäusern, Rechenzentren oder Flughäfen: Netzersatzanlagen müssen bei einem Stromausfall sicher verfügbar sein und so die Gefährdung von Personen sowie materielle Schäden verhindern. Für diese Sicherheit werden die Motoren gewartet, die Schmierstoffe turnusmäßig gewechselt und monatliche Probeläufe durchgeführt – nur dem in den Tanks gelagerten Brennstoff wurde bislang wenig bis keine Aufmerksamkeit zuteil. Das kann fatale Folgen haben: Bestenfalls beschränkt sich der Schaden auf den Brennstoff im Tank, den man austauschen muss. Schlimmstenfalls versagt die Netzersatzanlage ihren Dienst, wenn es darauf ankommt – mit allen Folgeschäden, die es zu vermeiden gilt.

Hinweis

Der Leitfaden für die Planung, Einrichtung und den Betrieb einer Notstromversorgung in Unternehmen und Behörden wurde überarbeitet und inhaltlich erweitert. Er ist abrufbar unter www.bbk.bund.de/service/publikationen

Anfragen zur Analytik bei brennstoffbedingten Störungen in Notstrom- und Netzersatzanlagen offenbarten, dass der jeweils gelagerte Dieselkraftstoff nicht mehr verwendungsfähig war. Ursache ist hier die aufgrund des Biokraftstoffquotengesetzes erfolgende Zumischung von bis zu 7% vol. Biodiesel zum Dieselkraftstoff nach DIN EN 590. Denn eben dieser Biodiesel erweist sich in der Langzeitlagerung als kritisch. Für die Betreiber von Notstrom- und Netzersatzanlagen ergibt sich dadurch ein erhebliches Problem: Einerseits ist die Gewährleistung des Motorenherstellers oftmals an die Verwendung von Dieselkraftstoff nach DIN EN 590 gebunden, andererseits ist durch die gesetzlich geforderte Zumischung von Biodiesel die Langzeitlagerfähigkeit des Dieselkraftstoffs und somit die sichere Verfügbarkeit des Notstromaggregates nicht zu gewährleisten.

Um die Brennstoffqualität in Netzersatz- und Notstromanlagen ganz grundsätzlich zu beurteilen, wurden daher vom Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO) 85 Proben aus 74 Anlagen gezogen und analysiert. Die daraus entstandene und nachfolgend vorgestellte Studie zur Brennstoffqualität in Netzersatzanlagen kann unter www.oelexperten.de abgerufen werden.

Im Hinblick auf die sichere Verfügbarkeit von Notstrom- und Netzersatzanlagen ist die Bewertung der Brennstoffqualität für Dieselkraftstoffe alarmierend

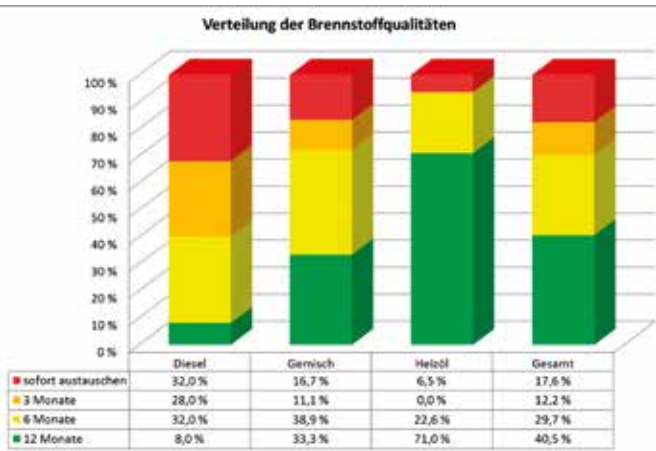
Im Rahmen der Studie wurde festgestellt, dass durch die Betreiber in der Praxis Dieselkraftstoff, leichtes Heizöl oder auch beides getankt wurde. Von 25 mit Dieselkraftstoff betriebenen Netzersatzanlagen war bereits eine Anlage brennstoffbedingt ausgefallen und weitere sieben Anlagen mussten sofort außer Betrieb genommen werden. Bei weiteren sieben Anlagen war der Dieselkraftstoff so stark gealtert, dass eine weitere Verwendung nur vorbehaltlich möglich und der Dieselkraftstoff innerhalb von drei Monaten auszutauschen war. Dies bedeutet, dass 60% der mit Dieselkraftstoff betriebenen Netzersatzanlagen als gar nicht oder nur als bedingt verfügbar eingestuft werden müssen.

Der Projektleiter im IWO, Dipl.-Ing. oec. Olaf Bergmann, sagt hierzu: „Das Ergebnis der Analysen für die gealterten Dieselkraftstoffe haben wir in dieser Größenordnung so nicht erwartet. Doch wenn der Brennstoff bereits den typischen stechenden Terpentingeruch aufweist, ist es schon zu spät. Dann kann in der Regel der Brennstoff nur noch entsorgt werden.“

Zusammenfassend wurden die 85 Brennstoffproben aus 74 Netzersatzanlagen wie folgt beurteilt:

- Bei 13 Netzersatzanlagen (17,6%) war der Brennstoff nicht mehr verwendbar. In einer Anlage hat der verwendete Dieselkraftstoff zu einem Motorschaden geführt. In den weiteren zwölf Anlagen wäre bei der Verwendung der Brennstoffe ein Ausfall bzw. ein brennstoffbedingter Motorschaden zeitnah zu befürchten gewesen.
- Für neun Netzersatzanlagen (12,2%) war die Alterung des Brennstoffes aufgrund der Anteile an Fettsäuremethylester, der daraus resultierenden geringen Oxidationsstabilität, des hohen Wasser- und/oder Kupfergehaltes so weit fortgeschritten, dass eine sofortige Verwendung unter Vorbehalt oder der Austausch innerhalb von drei Monaten empfohlen wurde.
- Für 22 Netzersatzanlagen (29,7%) war die Alterung des Brennstoffes aufgrund der Anteile an Fettsäuremethylester, der daraus resultierenden geringen Oxidationsstabilität, des hohen Wasser- und/oder Kupfergehaltes so weit erkennbar, dass eine Verwendung innerhalb von sechs Monaten und/oder eine erneute Analyse empfohlen wurde.
- Bei 30 Netzersatzanlagen (40,5%) gab es keine qualitativen Einschränkungen. Die Brennstoffe waren norm-

konform und eine erneute Analyse sollte nach zwölf Monaten erfolgen.



Verteilung der Brennstoffqualitäten.

Die Studie zeigt, dass die zuverlässige Einsatzbereitschaft von Netzersatzanlagen mit marktüblichen Dieselmotoren und dessen Gemischen mit Heizöl nicht sicher gegeben ist. Ursächlich ist die Zumischung von bis zu 7% Fettsäuremethylester (FAME), sog. Biodiesel, zum Dieselmotoren. Diese veresterten Fettsäuren des Biodiesels sind nicht in einem vergleichbaren Maß wie rein mineralölstammige Brennstoffe lagerfähig. Durch die Alterung des Fettsäuremethylesters wird der Brennstoff qualitativ nachteilig beeinflusst.

Bislang wurde seitens der Hersteller von Netzersatzanlagen für den Betrieb der Motoren in der Regel Dieselmotoren nach DIN EN 590 gefordert. Das Biokraftstoffquotengesetz verpflichtet die Mineralölproduzenten, dem Dieselmotoren bis zu 7% Bioanteil, i.d.R. Biodiesel zuzumischen. Zwei Eigenschaften des Biodiesels sind für die Langzeitlagerung kritisch:

- Biodiesel ist hygroskopisch, d.h. der Biodiesel kann im Gegensatz zum mineralölstammigen Diesel Wasser aufnehmen. Dieses Wasser wiederum begünstigt den mikrobiologischen Befall, die sog. Dieselpest.
- Biodiesel ist deutlich weniger alterungsbeständig als mineralölstammiger Diesel. Die resultierenden Alterungsprodukte sind Wasser und Säuren.

Folgende Empfehlungen zu Brennstoff und Installation helfen dabei, brennstoffbedingte Störungen der Netzersatzanlage zu vermeiden:

- Verwenden Sie schwefelarmes Heizöl nach DIN 51603-1, da dieser Brennstoff keinen Biodieselanteil enthalten darf.
- Konditionieren Sie das schwefelarme Heizöl mit einem Additivpaket speziell abgestimmt auf die Langzeitlagerung und zur Anhebung der Cetanzahl.
- Führen Sie alle ölführenden Rohrleitungen in Edelstahl oder Aluminium aus, da Kupfer die Brennstoffalterung beschleunigt.

Zur Sicherung der Funktionstüchtigkeit und Einsatzbereitschaft wird dringend empfohlen, zukünftig bei der Wartung der Netzersatzanlage regelmäßig auch auf die Qualität des eingelagerten Brennstoffes zu achten:

- Lassen Sie präventiv mindestens einmal jährlich die Brennstoffqualität prüfen.
- Die Qualität des Brennstoffes im Tagestank ist die kritische Größe und sollte vorrangig beobachtet werden.

Weitere Informationen finden Sie unter www.oelexperten.de/netzersatzanlagen

Für die Langzeitlagerung in Notstrom- und Netzersatzanlagen sollten daher nur Kraft- bzw. Brennstoffe ohne Anteile an Biodiesel verwendet werden. Hierfür bietet sich schwefelarmes Heizöl nach DIN 51603 Teil 1 an. Nach dieser Norm darf dem Heizöl kein Biodiesel zugemischt werden. Heizöl ist flächendeckend verfügbar und für die Langzeitlagerung besser geeignet als Dieselmotoren. Zudem ist Heizöl auch deutlich preiswerter. Abschließend empfiehlt die Studie daher für Notstrom- und Netzanlagen speziell additiviertes schwefelarmes Heizöl nach DIN 51603 Teil 1 zu verwenden.

D. h. grundsätzlich kann speziell dafür additiviertes, also mit entsprechenden Zusatzstoffen versehenes, schwefelarmes Heizöl in dieselmotorisch betriebenen Notstrom- und Netzersatzanlagen eingesetzt werden.

Beim Heizöl sind Qualitätsrisiken primär durch externe Einflüsse, wie z. B. durch die Installation von Rohrleitungen aus Kupfer oder mangelnde Tankpflege, gegeben. Da die Cetanzahl bei Heizölen nicht genormt ist, sollte aber in jedem Falle bei dem Einsatz von schwefelarmem Heizöl die Cetanzahl durch entsprechende Additivierung angehoben werden.

In der Studie hat sich auch gezeigt, dass die Brennstoffhistorie i. d. R. unklar bzw. wenig aussagekräftig ist. Was oder wann in welcher Qualität getankt wurde, lässt sich dementsprechend vor Ort kaum feststellen. Daher sollte jeder Brennstoff grundsätzlich immer auf Anteile von Biodiesel überprüft werden. Der weitere Umfang der dann erforderlichen Analytik hängt von einem ggf. dann festgestellten Biodieselgehalt ab.

Ebenfalls hat sich gezeigt, dass es verschiedene Formen der Alterung und Ursachen für eine Qualitätseinbuße bei einem Brennstoff geben kann. Daher sind mehrere Brennstoffparameter für die Beurteilung heranzuziehen. Diese unterschiedlichen Parameter können teils korrespondieren, sich aber auch ggf. im Ergebnis beeinflussen. So zeigt sich die Alterung des Biodiesels an charakteristischen Parametern wie Oxidationsstabilität, Wassergehalt und Säurezahl. Biodiesel kann aber auch die Ergebnisse für die Gesamtverschmutzung verfälschen, da der Biodiesel als Lösungsmittel Alterungsprodukte im Brennstoff bei der Bestimmung der Gesamtverschmutzung filtergängig machen kann.

Den Betreibern von Notstrom- und Netzersatzanlagen wird daher dringend empfohlen, die Brennstoffqualität durch eine qualifizierte Institution wiederkehrend überprüfen und beurteilen zu lassen.

Nach Auffassung des IWO sollten Brennstoffe ohne Biodiesel mindestens alle zwölf Monate, Brennstoffe mit Anteilen an Biodiesel mindestens alle sechs Monate überprüft werden. Dadurch kann eine beginnende Degradation des Brennstoffes im zeitlichen Verlauf rechtzeitig erkannt und ein ggf. erforderlicher Austausch veranlasst werden.

Dipl.-Ing. oec. Lambert Lucks, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Heizölverbrauchertankanlagen und Heizöle sowie Sachverständiger nach VAWS für Heizölverbraucheranlagen, ist Technischer Leiter am IWO Institut für Wärme und Oeltechnik e.V.

Save the date: 10.06.2015

Forschungsprojekt PrimAIR auf der Interschutz in Hannover

Das Forschungsprojekt PrimAIR stellt auf der Interschutz in Hannover seine Ergebnisse vor. PrimAIR steht für: Konzept zur primären Luftrettung in strukturschwachen Gebieten.

Aufgrund des demografischen und strukturellen Wandels und dem damit einhergehenden weiteren Besiedlungsrückgang wird eine angemessene und gleichzeitig ökonomische medizinische Versorgung der Bevölkerung gering besiedelter ländlicher Gebiete immer schwieriger. Der Kostendruck auf die Krankenkassen und das gesamte Gesundheitswesen führt zur Zentralisierung der Krankenhauslandschaft und der Planung von spezialisiert-versorgenden Einrichtungen. Diese Veränderung der Krankenhausinfrastruktur stellt eine Herausforderung für die präklinische Notfallversorgung dar, da die Krankenhäuser das letzte Glied der Rettungskette bilden.

Bislang werden Rettungshubschrauber in Deutschland grundsätzlich ergänzend zum bodengebundenen Rettungsdienst genutzt, um zügig einen Notarzt zur Einsatzstelle heranzuführen und Notfallpatienten schnell in Kliniken zu transportieren.

Der neue Ansatz von PrimAIR ist eine ausschließlich luftgestützte Primärrettung als Alternative zum bodengebundenen Rettungsdienst in strukturschwachen Regionen. Luftrettungsmittel können größere Gebiete abdecken und Patienten vom Notfallort direkt in die für sie geeignete Kliniken transportieren. Die Potenziale, Grenzen und Anforderungen an solch ein luftgestütztes Primärrettungssystem wurden in PrimAIR erforscht.

Dabei war das gesamte System der Notfallrettung einschließlich der Krankenhäuser Betrachtungsgegenstand. Anhand der Modellregion Mecklenburg-Vorpommern wurden die Ergebnisse exemplarisch überprüft und der Rettungsdienst des Landes fiktiv mit dem PrimAIR-Konzept geplant.

Ergebnis des Projekts ist ein Leitfaden zur Prüfung der Anwendbarkeit des Konzepts auf anderen Regionen sowie ein zugehöriger Ergebnisbericht. Beides wird auf der Interschutz in Hannover vorgestellt. Weitere Details zur Veranstaltung werden über www.projekt-primAIR.de veröffentlicht.

Termin: 10.06.2015

Ort: Messe Hannover; Convention Center, Saal 1b.

Das Konsortium setzt sich zusammen aus der antwortING Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft, dem Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktur-

systeme IVI, dem Institut für Notfallmedizin der Asklepios-Gruppe (IfN), dem Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM) am Klinikum der Universität München und dem Institut für Rettungsingenieurwesen



und Gefahrenabwehr der Fachhochschule Köln (IRG). Begleitet wird das Projekt von der ADAC Luftrettung, der AOK Nordost-Die Gesundheitskasse, dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), der Bundespolizei-Fliegergruppe, der DRF Luftrettung und dem Ministerium für Arbeit, Gleichstellung und Soziales Mecklenburg-Vorpommern. Das Sicherheitsforschungsprogramm ist ein Programm der Bundesregierung. Das Projekt wird vom BMBF im Rahmen des Sicherheitsforschungsprogramms der Bundesregierung gefördert. Projektträger ist das VDI Technologiezentrum (VDI TZ), Verbundkoordinator des Projektes ist die antwortING Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft.

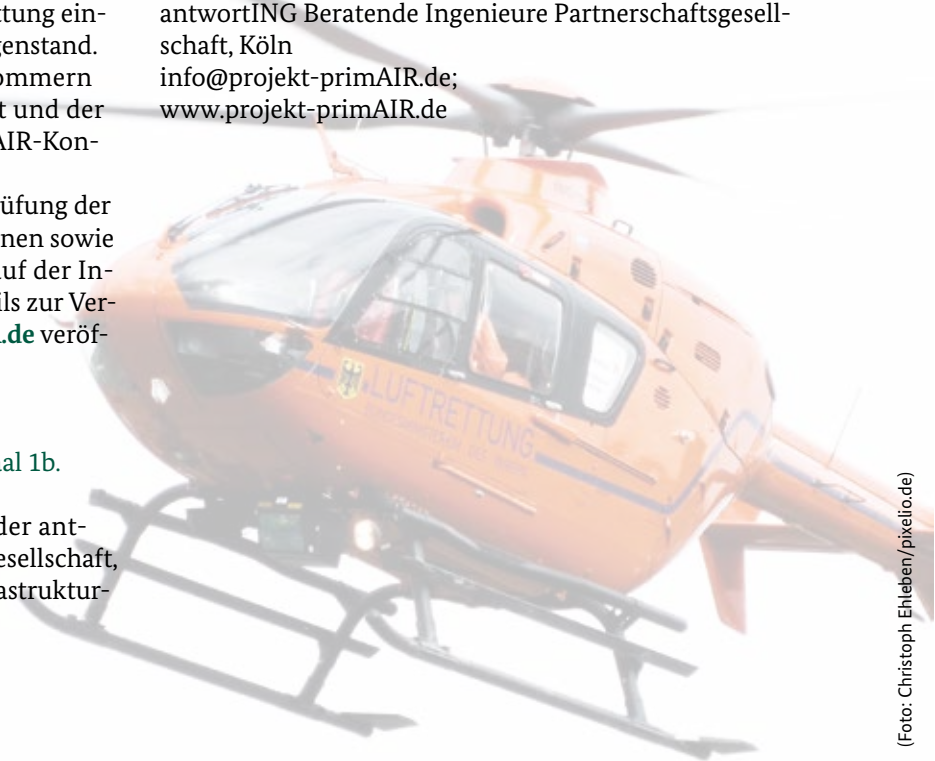
Ansprechpartner:

Ing. Benedikt Weber, M.Sc.

antwortING Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft, Köln

info@projekt-primAIR.de;

www.projekt-primAIR.de



Katastrophenprävention des ASB in Georgien

Georgien wird häufig von zerstörerischen Naturkatastrophen heimgesucht. Rund 80 Prozent des georgischen Territoriums gelten als hoch erdbebengefährdet und in mehr als 50 Prozent des Landes – vor allem in den Mittel- und Hochgebirgen – herrscht Lawinengefahr. Doch auch Schlammlawinen und Erdbeben kommen häufig vor.

Im Sommer besteht durch starke Winde und nach längeren Trockenperioden erhöhte Waldbrandgefahr. Zudem lebt rund ein Drittel der rund 4,7 Millionen Einwohner Georgiens unterhalb der Armutsgrenze. Sie leiden besonders unter den Auswirkungen von Naturkatastrophen.

Naturkatastrophen und menschengemachte Probleme

Der Kaukasuskrieg 2008 zwang viele Familien zur Flucht im eigenen Land. Schon in den frühen 1990er Jahren gab es militärische Konflikte um die beiden georgischen Provinzen Süd-ossetien und Abchasien. Nach Angaben der UN-Flüchtlingshilfe leben noch immer etwa eine viertel Million Menschen in Georgien als Binnenflüchtlinge. Tausende Flüchtlingsfamilien leben in der Region Samegrelo in Westgeorgien, an der Grenze zu Abchasien. Dort engagiert sich der ASB, insbesondere in der Katastrophenprävention. Im Mittelpunkt stehen dort Katastrophenvorsorgeübungen in Kindergärten und Sammelunterkünften für Binnenflüchtlinge. Besonders diese haben es schwer, die Gefahren von Naturkatastrophen zu erkennen, richtig einzuschätzen und sich und ihr Umfeld entsprechend auf solche Situationen vorzubereiten. Sie sind neu in der Region und kennen die von Naturkatastrophen ausgehenden Gefahren an ihrem neuen Wohnort nicht oder nur lückenhaft. Hinzu kommt, dass die Sammelunterkünfte für die Flüchtlinge meistens abseits von Ortschaften liegen und Rettungskräfte lange brauchen, um sie zu erreichen. In vielen Vertrie-

benenfamilien gibt es zudem betagte oder behinderte Angehörige, die sich im Notfall nicht selbst in Sicherheit bringen können. ASB-Mitarbeiter bilden darum in georgischen Flüchtlingsunterkünften Ersthelfer aus, die mit lebensrettenden Sofortmaßnahmen die entscheidende Zeitspanne bis zum Eintreffen der Rettungskräfte über-



Katastrophenvprävention im Kindergarten und im Altenheim von Georgien.
(Foto: ASB)

brücken. Außerdem werden für die Bewohner der Sammelunterkünfte sowie für Vertreter der Anrainergemeinden Informationsveranstaltungen zum Thema Katastrophenprävention angeboten. So wurden innerhalb eines Jahres rund tausend Menschen in wichtigen Vorsorgemaßnahmen unterrichtet. In 50 Sammelunterkünften finden zusätzlich Übungen statt, an denen auch Vertreter der Gemeinden teilnehmen. Die Familien lernen dabei vor allem, wie man sich auf Naturkatastrophen vorbereitet, wie man sich währenddessen verhält und was unmittelbar danach zu beachten ist. Die Übungen nehmen auch auf die Bedürfnisse besonders verwundbarer Bewohner wie Senio-

ren, Kinder oder Menschen mit Behinderung Rücksicht. Um das Wissen und die richtigen Handgriffe nachhaltig bekannt zu machen, hat der ASB außerdem georgische Kollegen zu Katastrophenpräventionstrainern ausgebildet. Um Gefahrenquellen deutlich zu kennzeichnen, hat der ASB gemeinsam mit Flüchtlingsvertretern und Behördenmitarbeitern eine sogenannte Gefahrenkarte erarbeitet, die sichere Notfallsammelstellen, Notunterkünfte und Evakuierungswege darstellt. In 50 Sammelunterkünften und in deren Nachbargemeinden wurden außerdem akustische, wartungsarme Frühwarnsysteme installiert, Erste-Hilfe-Sets bereitgestellt und Feuerlöscher aufgestellt.

Durch die Kinder lernen auch die Eltern

Kinder sind besonders von den Folgen von Naturkatastrophen betroffen. Doch schon die Kleinsten können lernen, wie sie sich im Notfall richtig verhalten. Der ASB hat daher ein Programm für Katastrophenschutzkurse in Kindergärten entwickelt. Mit kindgerechten Materialien und spielerischen Übungen lernen die Kinder, wie sie sich bei einem Erdbeben oder anderen Naturkatastrophen schützen und in Sicherheit bringen können. Im Mittelpunkt steht dabei neben dem Selbstschutz auch das Retten von Kindern mit Behinderung. Ein Beispiel dafür ist Salome: Sie ist fünf Jahre alt und kann schon Leben retten. Sie weiß, was sie tun muss, wenn in ihrer Nähe ein Feuer ausbricht und wie sie sich und ihre Freunde in Sicherheit bringen kann, wenn die Erde bebt. Gelernt hat sie das in Kursen, die der ASB in ihrem Kindergarten in Georgien durchführt. Salomes Kindergarten liegt mitten in einem Erdbebengebiet in den Bergen. Der Ansatz, schon die Kleinsten in die Kurse

und Übungen einzubeziehen, hat sich bewährt. „Ich war überrascht, dass meine Tochter jetzt weiß, wie sie sich schützen kann“, erzählt Salomes Mutter ganz begeistert. „Außerdem habe ich dadurch selbst etwas dazugelernt. Das ist beim nächsten Erdbeben sicher sehr hilfreich.“ Zu dem Programm an Kindergärten gehört auch, dass der ASB Evakuierungsübungen durchführt, Fluchtwege auschildert und kleine Baumaßnahmen durchführt, die Fluchtwege sicherer machen. Dieses umfassende Konzept stammt aus Indonesien, wo der ASB seit vielen Jahren erfolgreich Katastrophenvorsorge in Schulen und Kindergärten anbietet. So hilft das Wissen aus der einen Katastrophenregion den Kollegen in einer anderen. Der ASB führt die Katastrophenschutzkurse an insgesamt 344 Kindergärten in den georgischen Regionen Adjara, Samtke-Javakheti und Samegrelo-Zemo Svaneti durch. Mit ihren Erzieherinnen üben die Kinder zum Beispiel Lieder ein, die verschiedene Gefahren und das richtige Verhalten thematisieren. In Salomes Kindergarten haben die Nachwuchsretter außerdem ein Theaterspiel einstudiert und aufgeführt. Salome war darin eine Ersthelferin, die half, ihre blinde Freundin in Sicherheit zu bringen. Damit die Übungen regelmäßig wiederholt werden können, organisiert der ASB für die Kindergärtnerinnen spezielle Erste-Hilfe Kurse. Naturkatastrophen wie Erdbeben, Überschwemmungen oder Wirbelstürme kann niemand verhindern. Doch mit der richtigen Vorbereitung können Menschen gezielt dazu beitragen, die Folgen der Katastrophe deutlich abzuschwächen. Denn der beste Schutz vor Naturkatastrophen besteht in der richtigen Vorbereitung.

Esther Finis

**Technisches
Hilfswerk** 

Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit mit Nachbarländern

Naturkatastrophen machen vor Ländergrenzen keinen Halt. Ob Stürme, Hochwasser oder Eisregen: Für die betroffenen Regionen ist ein enges Netzwerk im Bevölkerungsschutz wichtig. Um vorbereitet zu sein und seinen Nachbarländern effektiv helfen zu können, hat das THW vorsorglich ein Anrainerstaatenkonzept entwickelt. Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit spielen bei der in-

ternationalen Hilfe eine große Rolle. Deshalb steht das THW mit vielen internationalen Partnern bilateral in Kontakt. Ein Beispiel für Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg ist der THW Landesverband Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, der die Kooperation des nachgeordneten Bereichs mit der polnischen Feuerwehr (PSP) steuert.

Deutsch-Polnische Kooperation

Die Zusammenarbeit zwischen der polnischen Feuerwehr und dem THW hat ihre Wurzeln in den 1990er Jahren. Beide Partner verfügen über gut ausgestattete und ausgebildete Einsatzkräfte. Gegenseitige Unterstützung ist daher in der Regel nur punktuell oder bei außergewöhnlichen Schadenslagen nötig. Während der Hochwasserkatastrophe im Sommer 2010 unterstützte das THW die polnischen Einsatzkräfte in Südpolen an Oder und Weichsel sowie an Grenzoder und Warta beispielsweise mit mehreren Hochleistungspumpen (HCP-Modulen) sowie durch Sandsacktransporte aus dem Katastrophenschutzlager des Landes Brandenburg. Im Winter 2013 stellten THW-Kräfte außerdem die Notstromversorgung in einem Krankenhaus in Szczecin sicher.

Gemeinsame Übungen

Um Abläufe auch über Sprachbarrieren hinweg zu trainieren, sind gemeinsame Übungen und Ausbildungsveranstaltungen zwischen Deutschen und Polen ein fester Bestandteil der Kooperation. Die Einsatzkräfte trainieren darin vielfältige Szenarien aus dem breiten Aufgabenspektrum beider Partner, wie die Wasserförderung über lange Wegstrecken, Ortungs- und Bergungsaufgaben auf Gewässern oder Höhenrettung. Bei der Großübung „WODA 2014“ im September 2014 in Borne Sulinowo (Woiwodschaft Westpommern) simulierten die Einsatzkräfte die gemeinsame Bergung eines gekenterten Bootes. Während die Ehrenamtlichen des THW den Rumpf von einer schwimmenden Arbeitsplattform aus der Tiefe beförderten, wurden sie durch polnische Taucher unterstützt. An einer weiteren Übungs-

stelle stellten die THW-Kräfte die Wasserversorgung für die polnische Feuerwehr sicher, die ausgedehnte Waldbrände bekämpfte.

„Freundschaften sind entstanden“

Durch die enge Zusammenarbeit ist über die Jahre ein enges Verhältnis zwischen den beiden Organisationen gewachsen. „Deutsch-polnische Freundschaften sind ent-



Einsatzkräfte von THW, DRK und der polnischen Feuerwehr machen sich gemeinsam auf den Weg zur Übung im Grenzgebiet.
(Foto: THW)

standen“, sagt der Landesbeauftragte des Landesverbands Berlin, Brandenburg, Sachsen Anhalt, Manfred Metzger. „Das trägt dazu bei, dass das Anrainerstaatenkonzept gelebt wird.“



Vierbeinige Retter in der DLRG

September 2014. Bei der DLRG Stormarn piepsten gegen 22 Uhr die Meldeempfänger. Eine ältere Dame aus einem Pflegeheim am Lütjensee im Landkreis Stormarn wurde vermisst. Um 18:30 Uhr war die Dame noch zu einem Einkauf auf dem Wochenmarkt, zum Abendessen aber war sie nicht mehr im Pflegeheim erschienen. Die Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft (DLRG) in Stormarn verfügt – wie 20 andere Ortsgruppen bundesweit in der DLRG – über eine Rettungshundestaffel. Diese kommt zum Einsatz, um die Vermisste zu finden. Nachdem das Pflegeper-

sonal und die Polizei zunächst erfolglos gesucht haben, rückten nun die ehrenamtlichen Helfer aus. Im Landkreis Stormarn besteht eine Gemeinschaft aus ASB-, DLRG-, DRK- und JUH-Rettungshundestaffeln. Alle wurden zur Personensuche alarmiert. Eine gemeinsame Einsatzleitung führte und koordinierte diesen Einsatz. Die freiwillige Feuerwehr wurde in diesem Fall zusätzlich alarmiert. Diese fuhr die Straßen weiträumig ab. Die Wasserortungshunde der DLRG suchten auf Booten die Wasserfläche des Lütjensee ab, die Ufer- und Flächensuchhunde küm-

merten sich um den Uferbereich und die Wanderwege rund um den See. Der Mantrailer der DLRG versuchte die Geruchsspur vom Pflegeheim über das Wochenmarktgelände zu verfolgen, um herauszufinden in welche Richtung die ältere Dame verschwunden ist. Währenddessen wurden die Flächensuchhunde der anderen Hilfsorganisationen bereits in den nahe liegenden Waldgebieten eingesetzt. Seit August 2014 gibt es in der DLRG eine bundesweit geltende „Anweisung für die Rettungshundearbeit in der DLRG“, nach der die Rettungshunde regelmäßig ge-



Hochkonzentriert beobachtet der Rettungshund die Umgebung.
(Foto: DLRG)

prüft werden um so, wie bei den anderen Hilfsorganisationen auch, ihre Einsatzfähigkeit nachzuweisen. Bestandteile dieser Anweisung sind die vier Arbeitsbereiche

- Wasserortung
- Uferrand- und Flächensuche
- Mantrailing
- Suche in hochwassergefährdeten Gebäuden und Trümmern.

Wasserortung

Der Rettungshund wird zur Unterstützung der Einsatztaucher bei der Suche nach Personen unter Wasser eingesetzt. Mit dem Rettungshund gelingt es, die Einsatzbereiche für die Taucher einzugrenzen und gezielter nach Personen unter Wasser zu suchen. Der Rettungshund wird mit einem Boot auf dem Wasser gefahren und zeigt unter Berücksichtigung der physikalischen Umweltbedingungen (Wind, Strömung, Temperatur) den Ort an, an dem der Geruch einer unter Wasser befindlichen Person aus dem Wasser aufsteigt und für ihn bemerkbar ist. Voraussetzung dazu ist, dass der Hund diese spezielle Suchmethode gelernt hat und den Einsatz auf einem Boot gewöhnt ist.

Uferrand- und Flächensuche

Der frei „stöbernde“ Rettungshund sucht im Uferbereich oder in Flächen nach menschlichem Geruch und zeigt gefundene Personen durch Verbellen („Verbeller“) oder durch Heranholen des Hundeführers („Rückverweiser“ oder „Freiverweiser“ bzw. „Bringsler“) an. Der Vorteil des Rettungshundes liegt hier insbesondere in seiner Schnelligkeit und der Tatsache, dass er menschlichen Geruch über weitere Entfernungen wahrnehmen kann. Somit

kann der Rettungshund schlecht einsehbare und teilweise nicht begehbbare Bereiche des Uferrandes (Uferbewuchs, Sumpf) besonders effektiv absuchen. Ebenso kann der Rettungshund bei der DLRG auch dazu ausgebildet werden, diese Uferrandsuche vom Boot aus durchzuführen; z.B. bei ungünstigen Windverhältnissen bzw. ablandigem Wind. Eine Wasserortung sollte immer mit einer Wasserrandsuche verbunden werden.

Mantrailing

An Hand eines vom Hundeführer ermittelten Geruchsgegenstandes verfolgt der Mantrailer (Rettungshund) die Spur einer bestimmten Person. Er orientiert sich dabei an den vom Menschen hinterlassenen Geruchsspuren. Wichtig hierbei ist die Gewinnung eines möglichst „geruchsreinen“ Gegenstandes der nicht mit dem

Geruch anderer Personen kontaminiert ist. Der Mantrailer verfolgt an einer fünf bis zehn Meter langen Suchleine in seinem Geschirr den Geruch, den er aus dem angebotenen Geruchsgegenstand entnommen hat. Somit kann der Mantrailer Hinweise liefern, in welche Richtung die vermisste Person sich gewandt hat, ob sie an einer bestimmten Stelle ins Wasser gegangen ist oder sich am Ufer weiter bewegt hat. Mantrailer sollten immer zusammen mit Flächensuchhunden eingesetzt werden, damit diese nicht begehbbare Flächen (Dickicht, Sumpf, Schilf) umrunden und durchstöbern können.

Suche in hochwassergefährdeten Gebäuden und Trümmern

Die Gebäude- und Trümmersuche zielt auf die möglichst schnelle Ortung von Personen ab. Der Rettungshund durchstöbert selbstständig Gebäude und für ihn erreichbare Räume, um dort Personen anzuzeigen, die sich nicht mehr bewegen oder sich vor den Einsatzkräften verbergen wollen (z. B. bei Zwangsevakuierungen in hochwassergefährdeten Bereichen). Die entsprechend ausgebildeten Rettungshunde der DLRG können somit vor (z.B. Evakuierung) und nach (z. B. zerstörte Gebäude) Hochwasserereig-

nissen eingesetzt werden. Auch hierbei kann der erforderliche Transport vom DLRG Rettungshunden im Boot stressfrei absolviert werden, da diese Hunde einen Transport auf dem Boot trainiert haben.

Ende gut alles gut

Im Einsatz am Lütjensee wurden die Fähigkeiten der Hunde und der ehrenamtlichen Helfer gebündelt und zielgerichtet eingesetzt. Die ersten Meldungen aus den Waldgebieten waren zunächst frustrierend. Die Feuerwehr meldete Vollzug bei der Kontrolle der Straßen. Der Mantrailer hatte über die Dorfstraße zur Südspitze des Sees gezogen, aber auch sein Einsatz blieb erfolglos. Auch die Wasserortung und die Suche mit dem Boot zeigten keinen Erfolg. Die Einsatzleitung entschied nun auch die andere Seite des Sees absuchen zu lassen, da die Vermutung bestand, dass die Dame doch noch weiter gelaufen war als angenommen. Von der Südspitze des Sees aus wurden erneut Suchgebiete festgelegt. Die Arbeitsgemeinschaft der Rettungshundestaffeln hatte den Vorteil, dass genügend Rettungshunde auch für eine großflächige Suche zur Verfügung standen. Gegen zwei Uhr nachts kam endlich die er-

lösende Meldung über Funk: Person im Wald von einem Rettungshund lebend gefunden! Mit Hilfe der Feuerwehr, wurde der Rettungsdienst schnell nachgeführt und die unterkühlte Dame versorgt. Sie hatte sich nach mindestens vier Kilometern Fußmarsch auf dem Waldboden zum Schlafen gelegt. Die vierbeinigen Retter der DLRG Stormarn wurden im letzten Jahr 64-Mal von der Polizei zur Vermisstensuche angefordert. Die Arbeit wird von den Betroffenen und den Behörden anerkannt und in Anspruch genommen. Im vorgenannten Fall hatte sich die Polizei schriftlich für das Engagement und den Einsatz bedankt, das Pflegeheim hatte für alle Helfer Würstchen und Getränke für ein gemütliches Beisammensein spendiert und für die Hunde gab es Leckerlis vom Heimbetreiber. Informationen zu DLRG Wassersuchhunden sowie die geographische Dislozierung können unter <http://www.dlrg.de/fuer-mitglieder/einsatz-und-medizin/stoemungsrettung/merkblaetter-und-ergaenzende-informationen.html?L=1> abgerufen werden.

Knut Harder

*Beauftragter für Rettungshunde des DLRG Präsidiums
rettungshunde@dlrg.de*



DFV-Erfolg: Fünf Millionen mehr für Zivilschutz

Bundestags-Haushaltsausschuss genehmigt mehr Feuerwehr-Fahrzeuge

Der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages hat fünf Millionen Euro mehr für den Erwerb von Zivilschutz-Fahrzeugen bewilligt. „Dies ist eine gute Nachricht für die Feuerwehren und mehr als das Zeichen guten Willens, dass wir gefordert hatten“, sagte Hans-Peter Kröger, Präsident des Deutschen Feuerwehrverbandes (DFV).

Nachdem der Bundestag dem Haushaltsentwurf zugestimmt hat, stehen im kommenden Jahr 32,9 Millionen Euro für den Erwerb von Fahrzeugen durch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) zur Verfügung. Diese Fahrzeuge werden zu einem Großteil bei den Feuerwehren stationiert. Nahezu jedes zweite der im Zivilschutz vorgesehenen Löschfahrzeuge, nämlich 440 von 955, sind 24 Jahre oder älter. Deshalb fordert der Spit-

zenverband der Feuerwehren die konzeptkonforme Modernisierung.

„Intensive Gespräche mit Abgeordneten in den vergangenen Wochen haben jetzt gefruchtet. Besonders danke ich dem zuständigen Berichterstatter Dr. Reinhard Brandl (CSU) und Martin Gerster (SPD) aus dem Haushaltsausschuss. Beide Abgeordnete haben sich intensiv mit unserem Anliegen befasst und konstruktiv nach Lösungswegen gesucht“, betonte Kröger nach der Sitzung des Haushaltsausschusses. Die millionenschwere Nachbewilligung wertete der Feuerwehr-Präsident auch als wichtige Weichenstellung, dass der Bund sich nicht aus dem erweiterten Katastrophenschutz im Zivilschutz zurückzieht.

„Weiteren Beschaffungen von Löschfahrzeugen des Typs LF KatS sollte jetzt nichts mehr im Wege stehen: Das Fahrzeugkonzept des BBK genießt hohe Anerkennung, und das

laufende Beschaffungsverfahren sieht weitere Abrufoptionen vor“, erläuterte der DFV-Präsident. „An vielen Stellen könnte damit die Sicherheit bei Großschadenslagen zeitgemäß verbessert werden.“

S. Jacobs

„Gemeinsames Erbe – Getrennte Wege – Glückliche Wiedervereinigung“

Zwischen ungläubigem Staunen und unermüdlicher Organisation – so beschrieben die Teilnehmenden des Gesprächscafés im Deutschen Feuerwehr-Museum (DFM) ihre Reaktion auf den Mauerfall vor 25 Jahren. Anlass für den Blick in die Vergangenheit war die Eröffnung der Sonderausstellung „Gemeinsames Erbe – Getrennte Wege – Glückliche Wiedervereinigung“ im Leitmuseum der deutschen Feuerwehren in Fulda. Der Präsidialrat des Deutschen Feuerwehrverbandes (DFV) und weitere Ehrengäste verfolgten zunächst die Erinnerungen von beiden Seiten der deutsch-deutschen Grenze, ehe sie die Ausstellung besichtigten. Museumsleiter Rolf Schamberger führte die



Eröffnung der Sonderausstellung: 25 Jahre Mauerfall im Leitmuseum der deutschen Feuerwehren in Fulda. (Foto: DFV)

Teilnehmenden in der Gesprächsrunde ein Vierteljahrhundert in die Vergangenheit und ließ die Emotionen der damaligen Ereignisse wieder wach werden. „Wir können alle glücklich sein, dass ein Volk sich so aufgerafft hat!“, erinnerte sich DFV-Ehrenpräsident Hinrich Struve, der damals an der Spitze der westdeutschen Feuerwehrverbände stand. „Ich hatte mich bereits vor dem Mauerfall über den Weltfeuerwehrverband CTIF mit Generalmajor Herbert Pohl getroffen und war sogar im Herbst 1988 auf Einladung des Staatsrats der DDR bei einigen Feuerwehren zu Besuch. Diese persönlichen Kontakte haben dazu beigetragen, dass das Feuerwehrwesen in der DDR so schnell wieder aufgebaut wurde“, resümierte Struve. Pohl war als Leiter der Hauptabteilung Feuerwehr des Ministe-

riums des Innern der DDR für das zentralisierte Feuerwehrwesen zuständig. Diese Organisation wurde nach der Wiedervereinigung kommunalisiert; die Feuerwehrverbände auf Stadt-, Kreis- und Landesebene waren bereits bald nach dem Mauerfall neu gegründet worden. Im „anderen“ Deutschland erlebte Siegfried Bossack, heute Leiter des Arbeitskreises Brandschutz- und Feuerwehrgeschichte des Deutschen Feuerwehrverbandes, den Mauerfall bei einer Tagung von Feuerwehrhistorikern. Er engagierte sich im ehrenamtlichen „Rat der Feuerwehren“, die nach dem Mauerfall dem DDR-Innenministerium Forderungen der Feuerwehren zur Neustrukturierung vorbrachten. „Die Neugründung von Verbänden war eine rasante Entwicklung, durch die der ‚Rat der Feuerwehren‘ schon bald obsolet war“, erinnerte er sich. So wurde der Landesfeuerwehrverband Sachsen, dessen Vorsitzender Siegfried Bossack lange Jahre war, bereits eine Woche vor der offiziellen Wiedervereinigung am 3. Oktober 1990 gegründet. Die deutschen Feuerwehren waren bereits dreieinhalb Monate vor der offiziellen Wiedervereinigung beim Deutschen Feuerwehrtag in Friedrichshafen vereint. DFV-Präsident Hans-Peter Kröger blickte auf die Organisation der Neugründungen zurück: „Landesverbände in Ost und West haben sich als Partnerländer organisiert. Hier wurden Strukturen empfohlen und Hilfestellung geleistet. Heute sind keine Unterschiede mehr zu spüren.“ Fulda befindet sich heute in der Mitte Deutschlands; früher verlief hier die NATO-Verteidigungslinie mit der „Fulda Gap“ (Fuldaer Lücke), in der die NATO für den Ernstfall die Invasion der Truppen des Warschauer Pakts erwartete. Dr. Wolfgang Hamberger, Fuldaer Oberbürgermeister zur Zeit des Mauerfalls, bezeichnete den Mauerfall als „größtes Ereignis, das ich je erlebt habe: Mut und Zivilcourage der Bürgerinnen und Bürger der DDR haben die Mauer aus dem Osten gekippt.“ Nach dem Mauerfall wurde Fulda zum ersten Ziel für viele Besucherinnen und

Besucher aus der DDR – als Vorbereitung auf den zu erwartenden Ansturm ließ Dr. Hamberger damals zuerst den städtischen Krisenstab mit Beteiligung der Feuerwehr zusammensetzen. „Der Mauerfall war ein wunderbares Moment, dessen Tragweite mir damals gar nicht bewusst war“, erinnerte sich Letizia Koffke, die als einzige Miss DDR und erste gesamtdeutsche Miss Germany den DDR-Alltag in vielen Facetten erlebte.

Spannende Anekdoten zu Exponaten aus Ost und West

Konzipiert wurde die Sonderausstellung als gemeinsames Projekt des Deutschen Feuerwehr-Museums Fulda und des Sächsischen Feuerwehrmuseums Zeithain. Hauptstück

der Schau ist die Sammlung im Museumsdepot. Symbolisch durch einen Zaun getrennt, werden auf 800 Quadratmetern 20 Feuerwehrfahrzeuge aus Ost und West gegenübergestellt. „Einige der Oldtimer haben extra die knapp 400 Kilometer weite Anreise vom Sächsischen Feuerwehrmuseum in Zeithain auf sich genommen“, berichtete Museumsleiter Rolf Schamberger. Die Ausstellung geht über das bloße Präsentieren von Technik hinaus: Spannende, humorvolle und ernste Anekdoten nehmen die Besucher mit und ordnen die Exponate zudem gesellschaftlich und politisch ein. So werden etwa „Löschwasser Ost“ und „Löschwasser West“ augenzwinkernd präsentiert, während der gegenüberliegende nachgebildete Grenzüber-

gang den Ernst der Grenze darstellt. Aus einem Stück Mauer wird eine „Selfie-Wall“, an der sich die Gäste selbst fotografieren können – mit einem „Feuerwehr-Trabi“, der erst nach der Wende in den Einsatzdienst einer West-Feuerwehr eingebracht wurde. Das Deutsche Feuerwehr-Museum ist täglich außer montags von 10.00 bis 17.00 Uhr sowie nach Vereinbarung geöffnet. Die Sonderausstellung wird bis Ende 2016 gezeigt – auch als ein Höhepunkt beim Museumsfest des DFM am 18./19. Juli 2015, zu dem alle „Feuerwehr-Trabis“ nach Fulda eingeladen sind. Weitere Informationen zum Leitmuseum der deutschen Feuerwehren gibt es online unter www.dfm-fulda.de.



Kampf gegen Ebola in Westafrika

Zur Situation: Am 8. August 2014 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) den Ebola-Ausbruch in Westafrika zur gesundheitlichen Notlage mit internationaler Tragweite erklärt. Es handelt sich um den bisher größten Ausbruch.

Aktuelle Zahlen der WHO vom 8. Januar 2015 aus den drei meist betroffenen Ländern Guinea, Liberia und Sierra Leone gehen von inzwischen 20.972 Infizierten und 8.235 Toten aus. Experten vermuten jedoch eine hohe Dunkelziffer. Das DRK sieht inzwischen deutliche Erfolge im Kampf gegen Ebola. Die drei am meisten betroffenen Länder haben die UNMEER (United Nation Mission on Emergency Ebola Response) Ziele, 70% aller Erkrankten isolieren und behandeln zu können und 70% der an Ebola verstorbenen Patienten einem sicheren und würdevollen Begräbnis zuzuführen, erreicht. Vor allem in Liberia ist die Zahl der Neuinfektionen in den vergangenen Wochen deutlich zurückgegangen. In Sierra Leone und Guinea ist das in diesem Maße jedoch noch nicht der Fall. Für eine Entwarnung ist es derzeit noch viel zu früh. Die Zahl der gemeldeten Infektionen stieg von Ende Dezember bis 4. Januar in allen drei Ländern um mehr als 500. Jederzeit kann es neue Ebola-Herde geben und die Zahl der Neuinfektionen wieder nach oben gehen.

Was macht das DRK aktuell?

- In Sierra Leone wird seit Ende Oktober 2014 das von der Internationalen Föderation der Rotkreuz- und

Rothalbmondgesellschaften betriebene Ebola-Behandlungszentrum in Kenema vom DRK erheblich unterstützt. Mehrere Wochen lang wurde die Klinik von einem DRK-Helfer, Prof. Joachim Gardemann, geleitet. Er



Zettel zur Aufklärung über das Verhalten bei Ebola werden in der Bevölkerung verteilt.
(Foto: DRK)

hat inzwischen seinen Einsatz planmäßig beendet und ist nach Deutschland zurückgekehrt. Die Klinik wurde inzwischen von zuvor 20-30 Betten auf 60 ausgebaut. Bisher wurden dort insgesamt 576 Patienten behandelt und 261 entlassen. Am 2.1.2015 befanden sich 63 Patienten in der Klinik. Weil sich der Schwerpunkt der Infektionen in Sierra Leone zum Teil regional verlagert hat, eröffnete die Föderation am 1. Januar 2015 in Kono eine weitere Behandlungsstation mit derzeit 15 Patienten. Dort ist derzeit auch eine DRK-Helferin im Einsatz.

- In Liberia (Monrovia) hat das DRK an Weihnachten 2014 in Zusammenarbeit mit der Bundeswehr ein Behandlungszentrum mit 10 Betten eröffnet, das von der Weltgesundheitsorganisation baulich errichtet wurde. Es befindet sich als Vorsorgemaßnahme im „Stand-By“-Betrieb und kann jederzeit Patienten aufnehmen und erweitert werden. Die Neuinfektionsraten sind stark gefallen auf nur noch wenige Neuinfektionen pro Tag, obwohl die WHO noch im Oktober/November vorhergesagt hatte, es werde bis zu einer Million Infizierte im Januar geben. Das ist nicht eingetreten – eine großartige Nachricht für die Menschen vor Ort! Deshalb gibt es momentan in der Internationalen Gemeinschaft, in Absprache mit lokalen Versorgern jetzt die Überlegung, wie die bestehenden Ressourcen vor Ort alternativ eingesetzt werden können. Derzeit werden dort 90 einheimische Ärzte, Techniker, Pflegepersonal und Hygieniker ausgebildet. Es gibt außerdem Überlegungen, das Zentrum zur Entlastung und Stärkung der lokalen Gesundheitsstruktur einzusetzen und dort Menschen zu behandeln, die bislang keinen Zugang zur Gesundheitsversorgung hatten.
- Das DRK unterstützt die Aktivitäten der nationalen Rotkreuzgesellschaften in den von Ebola betroffenen Ländern zur Stärkung der lokalen Gesundheitsstrukturen.

Aktuell sind insgesamt 16 DRK-Helfer vor Ort in Westafrika im Einsatz.

In Liberia sind zusätzlich insgesamt rund 20 Bundeswehrangehörige im Einsatz. 27 DRK-Helfer sind inzwischen bereits aus dem Einsatz wieder zurückgekehrt. Ein erster Hilfsflug ist am Dienstag, den 4. November 2014, von Berlin-Schönefeld gestartet. An Bord des Frachtflugzeugs befanden sich 25 Tonnen Hilfsgüter für die Ebola-Behandlungsstation in Sierra Leone, darunter Behandlungszelte, Stromgeneratoren, Chlor zur Desinfektion und Klimaanlage. Ein zweiter Hilfsflug (gemeinsam mit THW) startete am 18. November von Berlin-Schönefeld nach Liberia. An Bord befanden sich insgesamt 85 Tonnen Hilfsgüter, davon 60 Tonnen Material vom DRK. Es handelt sich dabei unter anderem um Schutzausstattung für die Behandlung von Ebola-Patienten, sechs Tonnen Desinfektionsmittel, drei Fahrzeuge, Ersatzstromerzeuger, Medikamente und medizinisches Verbrauchsmaterial. Beide Projekte, in Liberia wie in Sierra Leone, führt das DRK mit finanzieller Unterstützung der Bundesregierung durch, dem DRK wurden Hilfen in Höhe von 18 Mio. Euro zugesagt.

Vor welcher neuen Herausforderung steht das DRK?

Das ohnehin schwache Gesundheitssystem in Westafrika ist durch die Ebola-Epidemie praktisch zusammengebrochen. In vielen Krankenhäusern ist ein Normalbetrieb nicht mehr möglich, weil zum Beispiel Personal fehlt. Viele regionale Helfer – insgesamt fast 500 – sind an Ebola ge-

storben. Eine große Herausforderung ist jetzt, diese Strukturen wieder aufzubauen. Es geht darum, dass wieder andere Krankheiten wie etwa Malaria effektiv behandelt werden können oder auch wieder gewährleistet ist, dass schwangere Frauen in Kliniken ganz normal entbinden können.

Wie viele Freiwillige haben sich gemeldet?

- Beim DRK sind bisher 1.068 konkrete Bewerbungen eingegangen. Von den bisher gesichteten Bewerbungen sind 581 Personen grundsätzlich für den schwierigen Einsatz geeignet, darunter 224 Ärzte. Zugleich gehen nach wie vor weitere Bewerbungen ein und es sind noch nicht alle vorliegenden Bewerbungen final ausgewertet.
- Die Freiwilligen werden nach Kriterien wie Berufserfahrung, Tropentauglichkeit und Englischkenntnissen ausgewählt.

Die Arbeit vor Ort erfordert eine hohe Personalrotation – einerseits bedingt durch den physischen und psychischen Anspruch der Tätigkeit, andererseits durch den hohen Betreuungsbedarf der Patienten. Medizinisches Personal wird vor Abreise und fortlaufend vor Ort geschult und soll alle vier bis fünf Wochen ausgetauscht werden. Alle Freiwilligen erhalten vor ihrer Ausreise ein spezielles Training für den Ebola-Einsatz. Diese Kurse werden vom DRK in Zusammenarbeit mit dem Missionsärztlichen Institut und der Missionsärztlichen Klinik in Würzburg ausgerichtet. Auf dem Lehrplan des mehrtägigen Kurses steht insbesondere der richtige Umgang mit der Schutzausstattung, mit Mitteln und Wegen der Desinfektion oder Patientenscreening. Das Kurrikulum wurde von Ärzten ohne Grenzen (MsF) entwickelt und dem DRK zur Verfügung gestellt. Bis Ende Januar werden mehr als 100 freiwillige Helfer den Ebola-Trainingskurs in Würzburg durchlaufen haben.

Umgang mit Rückkehrern aus dem Einsatz

Das DRK folgt den vom Robert-Koch-Institut empfohlenen Maßnahmen zum Umgang mit medizinischem und anderem Personal, das in der Patientenversorgung oder Ausbruchsbekämpfung tätig war. Demnach werden die Helfer nach dem Einsatz bis zu 21 Tage in einem Nachsorgeverfahren betreut – so lange dauert die Inkubationszeit von Ebola.

In dieser Zeit sind sie unter anderem auch angehalten, täglich zweimal Fieber zu messen. Ein Aussetzen der Berufstätigkeit über einen Zeitraum von 21 Tagen nach dem letzten möglichen Kontakt ist laut Robert-Koch-Institut aus infektiologischen Gründen nicht erforderlich, kann aber im Einzelfall aus anderen Gründen erwogen werden (u.a. Erholung, Vermeidung banaler Infekte und damit falscher Verdachtsfälle). Dies gilt insbesondere, wenn medizinisches Personal, welches auch in Deutschland in der un-

mittelbaren Patientenversorgung tätig ist, aus dem sehr belastenden Einsatz in Westafrika nach Deutschland zurückkehrt.

Wie kann der Einzelne helfen?

Ebola muss vor Ort bekämpft werden, um es so schnell wie möglich einzudämmen. Der Einsatz des DRK in Westafrika wird zum Teil von der Bundesregierung finanziert.

Darüber hinaus unterstützt das DRK mit Spendengeldern die dringend notwendige Stärkung der lokalen Gesundheitsstrukturen in der Region, der Ausbildung von Freiwilligen für den Einsatz in Ebola-Gebieten und der Freiwilligen von den Nationalgesellschaften des Roten Kreuzes vor Ort. Je mehr Menschen direkt in den betroffenen Gebieten aufgeklärt und geschult werden können, desto eher wird eine weitere Ausbreitung verhindert.

DIE JOHANNITER



Auszeichnungswürdige Lebensretter gesucht!

Helfen als wunderbare Geste der Menschlichkeit und Verantwortung

Auszeichnung für das beherzte Einschreiten am Unfallort: Alle zwei Jahre zeichnet die Johanniter-Unfall-Hilfe e. V. Ersthelfer, die sich für andere selbstlos eingebracht haben, mit dem Hans-Dietrich-Genscher-Preis sowie dem Johanniter-Juniorenpreis aus.

Es ist fünf Uhr morgens. Ein typischer Novembertag beginnt. Drei Frauen befinden sich unabhängig voneinander auf dem Weg zur Arbeit und sie fahren auf einen Unfall zu: Ein Wagen brennt. Alle drei halten an und helfen.

Den Fahrer können sie leider nicht mehr retten, er war bereits beim Aufprall verstorben. Aber der Beifahrer überlebt dank der Tatkraft, Entschlossenheit und dem Mut dieser Lebensretterinnen, die 2013 aus den Händen Hans-Dietrich-Genschers den nach ihm benannten Preis entgegennahmen. Beispielhaft, auszeichnungswürdig, berichtenswert oder einfach nur menschlich?

Die Medien lieben solche Geschichten. Leser, Zuschauer, Zuhörer und Internet-User zeigen sich beeindruckt, teils ergriffen.

Aber würden sie alle auch so engagiert vorgehen? Wären sie präpariert? Würden sie nicht wegschauen, sondern anhalten, handeln und einen Menschen aus seiner prekären Lage befreien – ohne darüber nachzudenken, ob solch Einschreiten auch für sie Konsequenzen haben kann? Helfen in den

wichtigen Sekunden und Minuten, auf die es eigentlich ankommt?

Ehrung von couragierten Ersthelfern

Um diese Helfer zu ehren, ob couragierter Laie oder Rettungsprofi, der sich durch eine besondere Hilfeleistung ausgezeichnet hat, ob Jung oder Alt, hat der Landesverband Niedersachsen/Bremen der Johanniter-Unfall-Hilfe 1995 beschlossen, den Hans-Dietrich-Genscher-Preis zum ersten Mal zu verleihen. Die Patronage übernahm der ehemalige deutsche Außenminister, war er doch derjenige gewesen, der als Bundesinnenminister sich dafür einsetzte, dass die Luftrettung per Hubschrauber in der Bundesrepublik flächendeckend installiert wurde.

Seit 2003 wird auch der Johanniter-Juniorenpreis verliehen, denn wie viele Kinder und Jugendliche bereits in ihren jungen Jahren manchmal mehr Courage beweisen als Erwachsene muss herausgestrichen werden. Die junge Retterin von der bayrischen Wasserwacht, die in ihrer Freizeit einfach nur am Badensee war und dann gemeinsam mit ihrer Cousine eine alte Frau vor dem Ertrinken bewahrte. Der Jugendliche, der als Zuschauer bei einem Amateurfußballspiel einen zusammengebrochenen Spieler reanimierte oder die Schulsanitäter aus Augsburg, die den Hausmeister der Schule versorgten, als dessen Hand in einen Häcksler geraten war.

Die Geschichten und der Mut dieser jungen Leute, die sich für ihre Mitmenschen einsetzen, sind vielfältig und fragt

man nach ihren Beweggründen, ist die Antwort fast immer gleich: Das war doch selbstverständlich. Nein, leider ist es das nicht.

Erste Hilfe – Basis allen Helfens

Deswegen geht es bei diesen Auszeichnungen nicht nur allein um die Würdigung dieser Rettungstaten: Die Bedeutung der Ersten Hilfe soll damit nachdrücklich in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt werden, denn sie ist die Basis allen Rettens. Auch wenn es den professionellen Rettungsdienst, geübte Helfer der Schnell-Einsatz-Gruppen und die Notrufnummer 112 gibt, enthebt es den normalen Bürger nicht von seiner Pflicht, Erste Hilfe zu leisten und



Hans-Dietrich Genscher (rechts) und der damalige Präsident der Johanniter-Unfall-Hilfe, Hans-Peter von Kirchbach, beglückwünschen die Preisträger.
(Foto: Christian Behrens)

die Folgemaßnahmen einzuleiten. Die guten Beispiele sollen belegen, wie wichtig es ist, einzugreifen und zu helfen, damit ein anderer Mensch eine Überlebenschance erhält. Sie sollen dazu animieren, nicht wegzuschauen, sondern da zu sein. Aber auch sich Gedanken zu machen, ob bei den eigenen Erste-Hilfe-Kenntnissen mal nachgesteuert werden müsste. Das wiederholte Erste-Hilfe-Training

macht sicherer, verankert die notwendigen Schritte im Gedächtnis und erleichtert das Zugehen auf außergewöhnliche Situationen. Doch es gehören auch ein Quantchen Entschlossenheit und der Impuls zum Helfen dazu. Insbesondere dies muss immer wieder ins Bewusstsein der Gesellschaft getragen werden – als Erste Hilfe bei Notfällen und als Zivilcourage im Engagement für die Mitmenschen gleich welcher Kultur, Nationalität oder Religion. „Helfen ist eine wunderbare Geste der Menschlichkeit und der Verantwortung“, betonte Hans-Dietrich Genscher bei der Preisverleihung 2009.

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort richtig gehandelt

So wie die quirligen Elfjährigen aus dem ostfriesischen Jemgum, Landkreis Leer. Sie halfen einem 80-jährigen Mann, als dieser – noch ungeübt im Umgang mit seinem neuen elektrischen Rollstuhl – ins Hafenbecken stürzte. Luca Janssen, Leon Kaput, Tammo Smidt und Heiko Wadtenberg taten intuitiv das, was richtig war: Sie kümmerten sich um den Senior, sprachen ruhig mit ihm, zogen ihn aus dem Wasser. Parallel holten sie Hilfe, liehen sich ein Handy und setzten den Notruf ab, organisierten Decken für den Durchnässten und lotsten den Rettungswagen zum Unfallort. Sie wurden dafür 2013 mit dem Johanner-Juniorenpreis ausgezeichnet.

Preisverleihung

Die Johanniter präsentieren sich auf der in Hannover stattfindenden Weltleitmesse Interschutz (8. - 13. Juni 2015) auf einem über 800 Quadratmeter großen Stand in Halle 26. Aus diesem Grund findet die Preisverleihung am 10. Juni 2015 im Rahmen der Interschutz auf dem hannoverschen Messegelände statt. **Nominierungen können noch bis zum 31. März 2015 eingereicht werden: www.genscherpreis.de**

Frauke Engel



„Ich war fremd und obdachlos“

Malteser helfen Flüchtlingen

„Menschen kommen zu uns, die in höchster Not ihr zerstörtes Zuhause verlassen mussten und dabei oft Schreckliches erlebt haben. Diesen im wahrsten Sinne Bedürftigen

zu helfen ist für uns Malteser eine Selbstverständlichkeit“, sagt Dr. Constantin von Brandenstein-Zeppelin, Präsident des Malteser Hilfsdienstes. Und die Malteser machen das,

was sie am besten können: eine bunte Vielfalt von engagierten, ideenreichen und immer auf den aktuellen Bedarf der Menschen vor Ort bezogenen Hilfsaktionen. In Erding und anderswo verwandeln sie mit Betten, Decken, Kissen, Tischen und vielem anderem Turnhallen in Flüchtlingsunterkünfte, in Rosenheim werden sie bei Bedarf von der Bundespolizei zur Versorgung unbegleiteter Minderjähriger angefordert, in München helfen sie bei der medizinischen Sichtung, in Regensburg geben sie – wie an vielen anderen Stellen – Essen, Kleidung und Dinge des täglichen Bedarfs aus, in Garmisch-Partenkirchen organisieren sie Gesprächsrunden in Deutsch und begleiten die Flüchtlinge bei Behördengängen. Und das sind nur einige wenige Beispiele. Gleich mehrere nordrhein-westfälische Malteser Gliederungen wechseln sich in Bochum mit anderen Hilfsorganisationen bei der Betreuung von 140 Flüchtlingen in einer stillgelegten Schule ab. „Diese Menschen in ihrer Not zu sehen, lässt einen manche Dinge aus anderem Blickwinkel betrachten. Aber auch zu erfahren, dass wir als Malteser im Zusammenspiel mit anderen Organisationen und Behörden den Menschen mit unserer Hilfe ihre Situation ein wenig erleichtern können, macht ein wenig stolz und gibt diesem Einsatz mit allem, was daran hängt, einen besonderen Sinn“, berichtet Stefan Biehl, Leiter Notfallvorsorge und Zugführer bei den Siegener Maltesern. Überall in Deutschland sind Malteser Einheiten in Bereitschaft, bei Bedarf Versorgungs-, Betreuungs- und medizinische Aufgaben zu übernehmen. In Berlin etwa bekamen sie kurzfristig den Auftrag, vom 3. bis 10. Dezember 1.000 Flüchtlinge mit Kaffee und Kuchen zu versorgen. Zudem sind die Malteser als Experten in der Beratung der Behörden gefragt. Das gilt insbesondere für die Malteser Werke mit ihren 23 stationären Flüchtlingshilfe-Einrichtungen an 17 Standorten in Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz und Brandenburg.

„Prinzenpaar“ in Garmischer Flüchtlingsunterkunft

Den 15. Oktober 2014 werden die beiden Malteserhelfer Lydia und Heiko Padberg aus Garmisch-Partenkirchen wohl nie mehr vergessen. An jenem Mittwoch kamen Prince und Princess, das Zwillingsspaar einer Flüchtlingsfamilie aus einem christlichen Teil Nigerias auf die Welt,



Nach der Taufe von Prince und Princess: Heiko und Lydia Padberg, Kinsley und Joy Igbedion sowie Siegfried Römer, ebenfalls Helfer in Garmisch (v.l.n.r.). (Foto: Malteser Garmisch-Partenkirchen)

und die beiden sind spontan von den Eltern zu Paten ernannt worden. „Wir haben die hochschwangere Joy und ihren Mann Kinsley zwei Tage nach ihrer Ankunft in Garmisch zur Betreuung übernommen“, erzählt Lydia Padberg. „Von da an haben wir die beiden begleitet, beim Papierkram geholfen und uns um Besorgungen gekümmert.“ Am 9. November ist das „Prinzenpaar“ in Garmisch getauft worden – und Eltern und Paten strahlten um die Wette.

Christoph Zeller



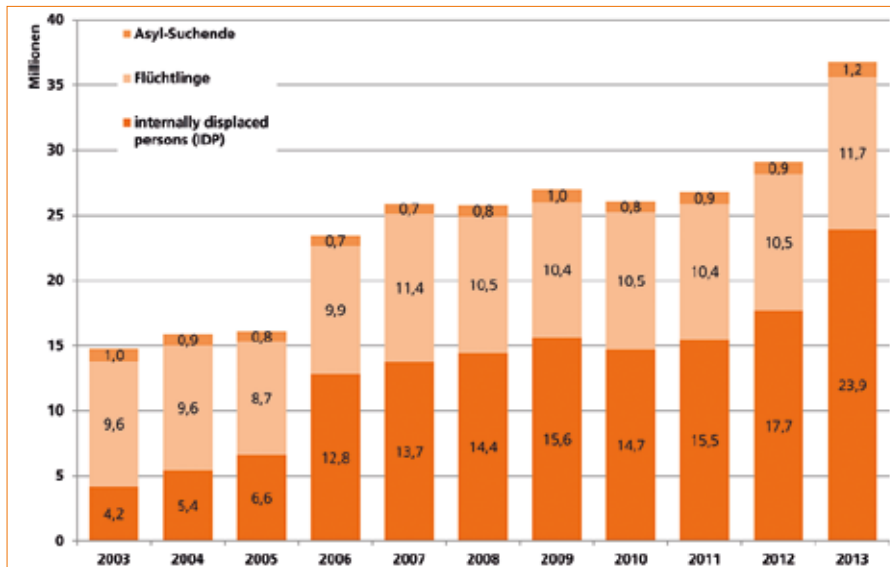
System für Wiederaufbauten in Katastrophengebieten (Teil 2)

Der Beitrag setzt Überlegungen fort, in von ARKAT und Schutzforum begleiteten Forschungsvorhaben zu Rapid Deployment Systems (RDS). Sie haben zum Ziel, neue Möglichkeiten für den baulichen Wiederaufbau in von Natur- und Kriegsereignissen betroffenen Gebieten zu entwi-

ckeln. RDS für Wiederaufbauten in von Katastrophen und Flüchtlingsströmen betroffenen Gebieten ist ein Konzept, mit welchem man versucht, Bauwerke (Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser) einerseits schnellstmöglich zu errichten und andererseits gleichzeitig diese Lösungen

nicht nur übergangsweise zu etablieren, sondern diese langfristig in die Infrastruktur zu integrieren. (vgl. Bevölkerungsschutz 2/2014, S. 53-55). Naturkatastrophen und Kriege verursachen in der Welt zunehmend große Bevölkerungsbewegungen. Rund 5,9 Milliarden leben in Entwicklungsländern und die Weltbevölkerung wächst rasant. 44 % dieser Menschen, also ungefähr drei Milliarden, haben keinen Zugang zu Sanitäreinrichtungen und 24 % der Menschen leben unterhalb der von der Weltbank definier-

die Systeme (Bau plus Gebäudetechnik) als integrationsfähige Module herzustellen und in die betroffenen Regionen zu transportieren. Die Hybridisierung in diesem Sinne beinhaltet die optimale Kombination verschiedener Materialien (Stahlbeton, Stahl, Holz und Holzwerkstoffe, Glas, usw.) in Leichtbauwerken. Die Modularität der RDS bietet bei entsprechenden Voraussetzungen die Möglichkeit einer lokalen Teil- oder auch kompletten Herstellung vor Ort. Modularisierung beinhaltet dabei gleichermaßen



Entwicklung der Flüchtlingszahlen weltweit
(Grafik: UNHCR Bevölkerungsstatistik)

- Heizungs- und Kühlsysteme
- Wasser- und Abwassersysteme
- Wasser- und Luftreinigung
- Lichtmanagement und
- Energieversorgung.

Die maximalen Abmessungen von Bauteilen und Baugruppen werden dabei von standardisierten Containermaßen bestimmt. Beispielsweise hat ein „Standard 40“-Container die maximalen Abmessungen 12 x 2,33 x 2,38 Meter und eine maximale Zuladung von 26680 Kilogramm. Das Modularitätsprinzip bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Zweckbauten automatisch zu entwerfen und mit entsprechenden Produktionsanlagen zu verbinden.

ten absoluten Armutsgrenze, müssen von weniger als 1,25 Dollar am Tag leben. 44 % dieser Menschen leben wiederum in Entwicklungsländern. 80 % der Weltbevölkerung lebt von weniger als zehn Dollar pro Tag. Gemäß der Statistik der Vereinten Nationen (UN) leben über eine Milliarde Menschen in unzureichenden Unterkünften. Form und Ausprägung dieser Unterkünfte sind mannigfaltig. Allen gemein ist jedoch, das enorme Gefahrenrisiko durch Feuer, Hauseinstürze, Überschwemmungen sowie Verletzungen und Krankheiten. Der UN zufolge stellt die Schaffung adäquater Wohnbedingungen eine fundamentale Voraussetzung für die durch Flüchtlingskrisen ausgelösten Probleme dar. Rahmenbedingungen wie:

- Verwendungsart des Gebäudes (Wohnungsbau, Schule, Krankenhaus, Bürobau)
- Geographische Gegebenheiten (Klima, politische/ökonomische Situation, usw.)
- Infrastruktur des Landes (Material- und Energieversorgung, Wasser- und Abfallsysteme, Arbeitskräftepotenzial, Sicherheit und
- Verfügbarkeit von Roh-, Werk- und Baustoffen bestimmen dabei die Entwicklung von Systemlösungen auf der Grundlage von RDS.

Als leichte Bausysteme, kombiniert mit robuster Gebäudetechnik (Wasser-, Energie-, Luft, Abwasserversorgung, Beleuchtung, usw.) bieten hybride RDS die Voraussetzung,

Das an der TU Braunschweig entstehende Zentrum für leichte und umweltgerechte Bauten (ZELUBA) forscht an nachhaltigen, modularen und smarten Lösungen für den schnellen Aufbau von Gebäudesystemen in von Wohnkrisen durch zerstörte Infrastruktur oder durch Flüchtlingsströme betroffenen Ländern und sucht hierfür weitere Industriepartner. In enger Kooperation bündeln das Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI und das Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der TU Braunschweig im ZELUBA ihr Know-how zur systematischen Entwicklung und Planung von Hybrid- und Leichtbausystemen für den Wiederaufbau in Katastrophengebieten. Unter diesem Aspekt kombinieren sie neuartige Konstruktionsweisen mit dem praxistauglichen Einsatz neuartiger Baustoffe und erforschen nachhaltige Lösungen für hybride Bausysteme. Hieraus entwickeln sich dann auch neue Chancen für die deutsche Sicherheitswirtschaft auf internationalen Märkten.

Kontakt:

Fraunhofer-Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig
bohumil.kasal@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Bo Kasal, Fraunhofer WKI, Braunschweig

BBK und UNU unterzeichnen Kooperationsvertrag

Christoph Unger, Präsident des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), und Professor Dr. Jakob Rhyner, Direktor des Institutes für Umwelt und menschliche Sicherheit der Universität der Vereinten Nationen (UNU-EHS), unterzeichneten am 10. November 2014 einen Kooperationsvertrag. Damit wird die bisherige projekt- und anlassbezogene Zusammenarbeit zwischen dem BBK und der UNU in Forschung und Lehre inhaltlich erweitert und strukturiert.



Christoph Unger und Professor Dr. Jakob Rhyner besiegeln mit ihrer Unterschrift den Kooperationsvertrag.

Die wesentlichen Punkte des Vertrages sind:

- die Vermittlung der Kompetenzen des BBK und des deutschen Bevölkerungsschutzes an die Studierenden der UNU als zukünftige Führungskräfte und Multiplikatoren
- der fachbezogene Austausch von Personal, Wissen und Kompetenzen zu verschiedenen gemeinsamen Projekten (z. B. Publikationen, Projektveranstaltungen, Expertenaustausch)
- die gegenseitige Nutzung der Netzwerke für eigene Forschungs- und Bildungsvorhaben
- die gegenseitige Öffnung der Bildungsangebote

Bei der Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung sagte Christoph Unger: „Die Kooperation mit der UNU zu formalisieren, ist ein wichtiger Schritt, der es uns ermöglicht, unsere bereits bestehende Zusammenarbeit zu vertiefen, und der gemeinsame Projekte und Initiativen mit der UNU fördert.“

Augsburger Puppenkiste Auszeichnung Dr. Friedrich

Am 8. Dezember 2014 hat die Arbeitsgemeinschaft der Augsburger Hilfsorganisationen im Goldenen Saal des Augsburger Rathauses, dem früheren Bundesinnenminister Dr. Hans-Peter Friedrich den Ehrenpreis „Auxilia Augustana“ verliehen. Das Bündnis der Arbeitsgemeinschaft besteht aus 1.200 Ehrenamtlichen sowie aus 42.000 Mitgliedern der Hilfsorganisationen Arbeiter Samariter Bund, Bayerischem Roten Kreuz, Deutscher Lebens-Rettungs-Gesellschaft, Johanniter-Unfall-Hilfe und dem Malteser Hilfsdienst. Überreicht wurde die Auszeichnung durch Oberbürgermeister Kurt Gribl und Günter Gsottberger, der Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft und zugleich Stadt- und Kreisgeschäftsführer der Augsburger Malteser ist. Durch die intensive politische Unterstützung von Dr. Hans-Peter Friedrich haben die Augsburger Hilfsorganisationen erreicht, zusammen mit der Puppenkiste einen Lehrfilm für Kinder über Rettungskräfte zu machen, der nun als Lehrmaterial deutschland-



Oberbürgermeister Kurt Gribl und Günter Gsottberger (rechts) überreichen den Preis „Auxilia Augustana“ an den ehemaligen Bundesinnenminister Dr. Hans-Peter Friedrich.

weit in 52.000 Kindertagesstätten eingesetzt wird. Das Projekt „Rettet die Retter“ wurde durch die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Bundesinnenministerium und dem BBK realisiert. Dr. Friedrich hat für dieses Projekt den Grundstein gelegt; als nächstes Projekt plant er, eine Aktionswoche des Ehrenamtes an bayerischen Schulen, wo Schüler einen Einblick in die tägliche Arbeit der Rettungskräfte erhalten sollen.

Konzeptionelle Neuerungen bei Einsätzen im Unionsverfahren

Im Dezember letzten Jahres fand ein zweitägiger Workshop „Erfahrungsaustausch deutscher Expertinnen und Experten im Katastrophenschutzverfahren der Union“ statt. Organisiert wurde die Tagung vom Gemeinsamen Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern (GMLZ) des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) und des Referates E2 - Ausland der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (BA THW). Wie auch schon in den Jahren zuvor war das Ziel des Workshops, die Expertinnen und Experten aus den verschiedensten Behörden und Organisationen aus allen Regionen Deutschlands über die neuesten Entwicklungen im „Katastrophenschutzverfahren der Union“ – kurz „Unionsverfahren“ – zu informieren. Auf dieser Basis wurden in bewährter Art und Weise das kollektive Wissen um Konzeptionen und Rahmenbedingungen des Unionsverfahrens vertieft und die bei Einsätzen und Übungen im Jahr 2014 gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen offen geteilt, gemeinsam analysiert und engagiert diskutiert. Der zweitägige Workshop bot eine große Themenvielfalt wie z. B. „Sicherheit im Einsatz“ oder Vorträge zur „Systematik der Gefährdungsbewertung für Deutschland und deutsche Interessen im Ausland“ an. Die weiteren Themen des Workshops können Sie gerne auf unserer BBK-Internetseite unter www.bbk.bund.de unter Kurzmeldungen nachlesen.

Fazit des Workshops:

Insbesondere die konzeptionellen Neuerungen zu Einsätzen von Experten, Kräften und Mitteln im „Unionsverfahren“ standen diesmal – neben dem traditionellen Erfahrungsaustausch der Experten zu Einsätzen und Übungen der letzten 12 Monate – im Mittelpunkt des Workshops. Gerade die weitere Ausgestaltung und praktische Umsetzung des Prinzips „Voluntary Pool“ sowie die neuen Programme für Ausbildung, Übungen und Lessons Learned fanden das ungeteilte Interesse der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Neue Gefahrstoffdatenbank GSA für Einsatzkräfte

Einsatzkräfte müssen bei Unfällen mit chemischen Stoffen schnell auf zuverlässige Stoffdaten zur Einschätzung der Situation zurückgreifen können. Dabei sollen die relevanten Stoffeigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt werden. Da chemische Lagen nicht vor Gemeinde- oder Ländergrenzen Halt machen, ist eine bundesweit einheitliche Datengrundlage zur Bewertung chemischer Unglücksfälle empfehlenswert. Hierzu haben das Umweltbundesamt (UBA), das Institut für Brand- und Katastrophenschutz Heyrothsberge (IBK) und Endanwender in einem BBK-finanzierten Projekt die



Auszug aus der Ergebnisseite „Feuerwehr“ für den Stoff Toluol

neue Gefahrstoffschnellauskunft (GSA) entwickelt. Einsatzkräfte der Feuerwehren, der Hilfsorganisationen oder der Polizei können bei chemischen Unglücksfällen mit einer Vielzahl chemischer Substanzen konfrontiert werden. Mehr als 20.000 Substanzen werden weltweit produziert und transportiert. Um aus den an der Einsatzstelle gewonnenen Daten (Messergebnisse, Beschriftungen von Gebinden, Warntafeln etc.) eine belastbare Lagebewertung ableiten zu können, ist der Zugriff auf zuverlässige Stoffdatensammlungen unverzichtbar. Eine solche Stoffdatensammlung stellt der Gemeinsame zentrale Stoffdatenpool des Bundes und der Länder (GSBL) dar. In Zusammenarbeit mit derzeit 14 Bundesländern werden seit 1994 hochwertige Stoffdaten zusammengetragen und den verschiedensten Behörden und Institutionen zur Verfügung gestellt. Ein Vorteil des GSBL ist die Validitätsprüfung unter anderem der physikalisch-chemischen Daten

vor Übernahme in den Datenbankbestand mit ca. 380.000 Stoffen. Diese Datenbank ist ab sofort für berechtigte Nutzer online und als App für mobile Endgeräte verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.gsbl.de/anmeldung.htm

Das BBK startet ins Social Web. Folgen Sie uns auf Twitter.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) hat einen eigenen Twitter-Kanal gestartet. Unter **@BBK_Bund** können Interessierte ab sofort Neuigkeiten und Informationen zu Themen des Bevölkerungsschutzes finden – von der persönlichen Notfallvorsorge bis zum Ehrenamt.

Änderungen in der Aufbauorganisation des BBK

Auch öffentliche Verwaltungen sind einem ständigen Wandel ausgesetzt. Als Konsequenz daraus müssen Aufbau- und Ablauforganisation kontinuierlich evaluiert und so strukturiert werden, dass sie eine möglichst hohe Effektivität aufweisen, um die definierten Ziele der öffentlichen Institutionen zu erreichen. Vor diesem Hintergrund hat das BBK zunächst eine breit angelegte Organisationsuntersuchung zur Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse durchgeführt. In einem zweiten Schritt wurde die Aufbauorganisation des BBK geändert (siehe abgebildetes Organigramm auf der Umschlaginnenseite rechts). Hierbei wurden Aufgaben und ihre jeweiligen Teilaufgaben sachgerecht gebündelt und den Organisationsbereichen zugeordnet. Neben der Anzahl der Referate je Abteilung wurden auch Abteilungs- sowie Referatsbezeichnungen angepasst. Aufgrund der zunehmenden Komplexität der Aufgaben als auch der Aufgabenvielfalt wurde im Bereich der Verwaltung eine neue Struktur notwendig. Mit der

neuen Aufbaustruktur als Abteilung Z – Zentrale Dienste – gibt es nun klare Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten mit dem Ziel einer effektiveren und effizienteren Aufgabenerledigung. Die Neuorganisation wurde in 2 Schritten vorgenommen. Zum 01.10.2014 wurden die Abteilungen I und IV und seit dem 01.01.2015 die Abteilungen II, III sowie die neue Abteilung Z umorganisiert.

IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Provinzialstraße 93, 53127 Bonn
Postfach 1867, 53008 Bonn
redaktion@bbk.bund.de
<http://www.bbk.bund.de>

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

Bevölkerungsschutz erscheint vierteljährlich (Februar, Mai, August, November), Redaktionsschluss ist jeweils der erste Werktag des Vormonats.

Auflage:

30.000 Exemplare

Vertrieb und Versand:

Bevölkerungsschutz wird kostenfrei geliefert.
Bestellungen und Adressänderungen bitte an: margit.lehmann@bbk.bund.de

Druck und Herstellung:

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.



Krisenstab
(Ablösung und Aufwuchs
gemäß DR für die BfB)

Präsident
Christoph Unger (-1000)

Vizepräsident
Ralph Tiesler (-1001)

Geschäftsbearbeiter
RD/In Dörenen (-4403)

Personalvertretung
Vorsitzender
Herr Preuß (-5110)

Jugend und
Arbeitskindervertretung
Vorsitzende
Frau Arnold (-3848)

Schwerbehindertenvertretung
Vorsitzender
Al Mäker (-3809)

Präsidentbüro
Presse, Leistungsunterstützung, Controlling
RD/In Coellien (-1100)

Abteilung I
Krisenmanagement
LRD Weber (-2000)

- Referat I.1**
Grundlagen und IT-Verfahren im Krisenmanagement
RD Gulotta (-2500)
- Referat I.2**
Warnung der Bevölkerung
Herr Möws (-2200)
- Referat I.3**
Psychosoziales Krisenmanagement
Frau Dr. Heinrichs (-2400)
- Referat I.4**
Rossort- und länderübergreifende Krisenmanagementübungen, LUKEX
RD/In Dr. Haritz (-5800)
- Referat I.5**
Gemeinsames Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern (GML Z)
RD Schmidt-Taube (-2100)

ZS-Verbindungsstelle
Kalkar
02821 / 912-2178
ZS-Verbindungsstelle
Schönenwalde
035382 / 74174

Abteilung II
Reisemanagement,
Internationale Angelegenheiten
LRD Dr. Geier (-3000)

- Referat II.1**
Grundsatzangelegenheiten des Bevölkerungsschutzes, Ehrenamt, Risikoanalyse
Frau Clemens-Mitschke (-3100)
- Referat II.2**
Information der Bevölkerung*, Selbstschutz und -hilfe
Frau Fuchs (-3800)
- Referat II.3**
Strategie KRITIS, Cyber-Sicherheit KRITIS
Frau Dr. John-Koch (-3300)
- Referat II.4**
Risikomanagement KRITIS, Schutzkonzepte KRITIS
Herr Laue (-3400)
- Beauftragter des BfB für den Kulturschutz nach Haager Konvention
RD Dr. Preuss (-4100)
- Referat II.5**
Baulicher Bevölkerungsschutz
Wassersicherstellung
TRD Koch (-3500)
- Referat II.6**
Internationale Angelegenheiten
Frau Rohrer (-3700)
- Referat II.7**
Netzwerk zivgesellschaftliches Engagement im Bevölkerungsschutz
RD Hornig (-3050)

Abteilung III
Wissenschaft und Technik
Herr Dr. Michael (-4000)

- Referat III.1**
Forschung und Grundlagen
N.N. (-4099)
- Referat III.2**
CBRN-Schutz
WissD/In Dr. Braun (-4200)
- Referat III.3**
Schutz der Gesundheit
Frau Dr. Kowatzik (-4300)
- Referat III.4**
Sanitätsdienst
Frau Dr. Krieg (-4400)
- Referat III.5**
Fahrzeugtechnik und Beschaffung
Baud Gewehr (-4600)

Besuchslager Diersdorf
Physik- und Chemie-Laboratorien
Siemensstr. 100
53121 Bonn
Telefon 0228 / 66 13 88
Telefax 0228 / 76 73 095

Abteilung IV
Zwischenausbildung, Akademie für
Krisenmanagement, Notfallplanung und
Zwischschutz
LRD Mitschke (-5000)

- Referat IV.1**
Strategische Führung und Leitung, Notfallvorsorge und -planung und Qualitätsmanagement
RD Franke (-5500)
- Referat IV.2**
Operative Führung und Leitung
N.N. (-5099)
- Referat IV.3**
Administrative Führung und Leitung, Internationale Ausbildung
OTL Wilde (-5300)
- Referat IV.4**
Wissenschaftl., Technik und Gesundheit
WissD/In Dr. Friedrich (-5400)
- Referat IV.5**
Ergänzende Zwischenausbildung, Veranstaltungsmanagement, Dienstleistungsberreich
RD/In Diegeler-Mai (-5100)

Standort Altwiehr
Ramenstorcher Str. 95
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
Telefon 0228/99550-1790
Telefax 0228/99550-1770

Abteilung Z
Zentrale Dienste
N.N. (-1299)

- Referat Z.1**
Personal und Personalentwicklung
N.N. (-1299)
- Referat Z.2**
Haushalt, Kassen- und Rechnungswesen, Allgemeine Rechtsangelegenheiten, Vertragsmanagement
N.N. (-1299)
- Referat Z.3**
Organisation, Fachinformationssstelle
N.N. (-1299)
- Referat Z.4**
Technische Dienste, Innerer Dienst
N.N. (-1299)

Hauptsitz
Provinzialstr. 93
53121 Bonn
Postfach 1867
53008 Bonn
Telefon 0228/99550-0
Telefax 0228/99550-1620
E-Mail poststelle@bkk.bund.de
Internet www.bkk.bund.de

* einschließlich Bürger-Hotline InfoBev

Bevölkerungsschutz
ISSN: 0940-7154
Bundesamt
für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe
Postfach 1867, 53008 Bonn
PVSt, Deutsche Post AG,
Entgelt bezahlt, G 2766

