

ZWEI 'JAHRHUNDERTHOCHWASSER' IN ELF JAHREN - EIN VERGLEICH DER HOCHWASSEREREIGNISSE VON 2002 UND 2013 (IN DEUTSCHLAND)

ANJA KLEINEBRAHN¹

ABSTRACT.- Zwei 'jahrhunderthochwasser' in elf jahren - ein vergleich der hochwasserereignisse von 2002 und 2013 (in Deutschland). Worldwide floods are among the most frequent and most momentous natural disasters. They occur in unpredictable intervals and dimensions and always bring particularly devastating or catastrophic impacts, if they get into contact with people or its uses. Within eleven years only Germany was affected of two so-called 'century-floods'. The expiry of extreme high water can be influenced by technical measures only up to a certain degree. It is therefore necessary to have a high protection from the effects of floods and to keep the impact as low as possible. Both being prepared as well as possible and being capable of acting for the case of emergency are corequisite. Flood protection is a longsome and steadily continuing process. In dealing with the consequences of floods both political measures and the commitment and solidarity of the citizens were in demand.

Key-words: century flood, flood catastrophe, flood protection, political measures, voluntary engagement, social media

1. Einleitung

„Nach den letzten großen Überschwemmungskatastrophen dieses Sommers ist die Frage der Hochwasserbekämpfung in den Vordergrund des öffentlichen Interesses getreten“ (*Deutsch, et al., 2006*). Eine Aussage, wie sie gut aus den Sommern 2002 und 2013 stammen könnte. Tatsächlich aber ist sie schon über einhundert Jahre alt und stammt aus einer Aufsatzsammlung zum Thema Hochwassergefahren der Deutschen Talsperren- und Wasserkraft-Verwertungsgesellschaft aus dem Jahre 1898. Auch in viel weiter zurückliegenden Zeiten beschäftigten sich die Menschen schon mit dem Thema Hochwasser, da sie deren Gefahren schon seit vielen Jahrhunderten kennen. Oftmals allerdings liegen mehrere Jahre oder Jahrzehnte zwischen einzelnen Hochwasserereignissen, sodass

¹Universität Osnabrück, Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften, D-49074 Osnabrück, Schloßstr. 8; e-mail anja_kleinebrahn@gmx.de

Erfahrungen häufig verwischt, verdrängt oder vergessen wurden. Thematisiert wurde das Problem häufig erst wieder dann, wenn es soweit war.

Allein Deutschland war 2002 und 2013 binnen elf Jahren von zwei sogenannten Jahrhunderthochwassern betroffen. Auch infolge dieser Hochwasserereignisse wurden abermals neue Debatten entfacht. Dabei ging es letztlich vor allem um Ursachen, Vorsorge und Schutz und damit darum, wie man künftigen Hochwassern am besten begegnet. Doch auch die Frage nach dem Umgang mit den Folgen und Schäden war unumgänglich. Nicht nur das aktuelle Hochwasserereignis, sondern auch die Tatsache, dass Hochwasser immer wieder auftretende Naturereignisse sind mit denen sich der Mensch zwangsläufig auseinandersetzen muss, zeugen davon, dass dieses Thema stets aktuell ist.

Längst befassen sich nicht mehr nur einschlägige Disziplinen mit dem Thema. 'Hochwasser' ist inzwischen ein interdisziplinäres Themengebiet, mit dem sich eine Vielzahl unterschiedlichster Akteure beschäftigt.

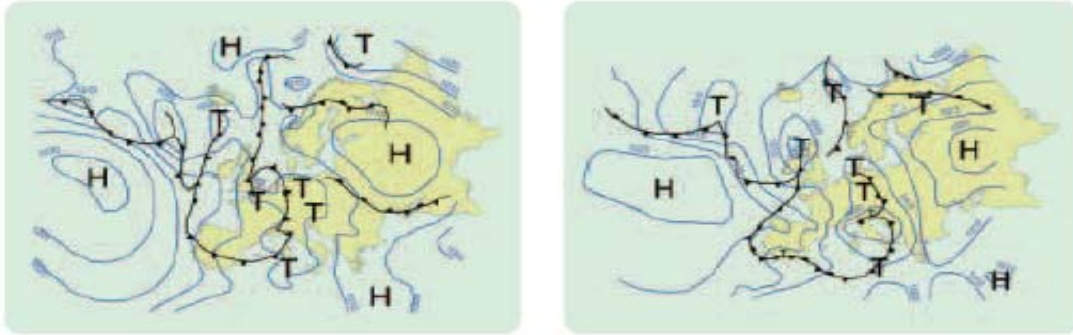
In dem vorliegenden Aufsatz sollen verschiedenen Aspekte der Hochwasserereignisse von August 2002 und Juni 2013 betrachtet sowie deskriptiv dargestellt und verglichen werden.

2. Meteorologische Ursachen für die Hochwasserereignisse 2002 und 2013

Zu extremen Hochwassern wie den von 2002 und 2013 kommt es in erster Linie durch das Zusammentreffen besonders ungünstiger, den Oberflächenabfluss fördernden Konstellationen, wie starker Niederschlag (Niederschlagshöhe und -regime) der auf einen gesättigten Bodenspeicher trifft.

Für die Entstehung des Hochwassers im Elbegebiet im August 2002 waren Tiefdruckgebiete entscheidend, die in der ersten Augushälfte in Mitteleuropa auftraten und in weiten Gebieten der Elbe in kurz aufeinanderfolgenden Niederschlagsperioden starke Niederschläge mit sich brachten. Es handelte sich dabei um eine sogenannte Vb-Wetterlage, die bereits Ende des 19. Jahrhunderts vom niederländischen Meteorologen W. J. van Beber katalogisiert bzw. kategorisiert wurde und bei der Luftmassen von ihrer üblichen West-Ost-Richtung nach Süden abweichen, sich über dem Mittelmeer erwärmen und sich stark mit Feuchtigkeit aufladen. Beim Überqueren der Alpen von Süd nach Nord stoßen sie auf kältere Luftmassen, kühlen dadurch stark ab und infolge dessen entwickeln sich im Grenzbereich der beiden Luftmassen ausgedehnte und langanhaltende Starkniederschläge. Vb-Tiefs ziehen üblicherweise von der Adria über Österreich und Ungarn nach Tschechien und Polen.

Nachdem auch schon in den Wochen davor häufig Regengebiete über die betroffenen Regionen gezogen waren, kam es vor allem in der Zeit vom 7. bis 11. August 2002 zu weiteren Starkniederschlagsereignissen in Tschechien, Sachsen, Bayern und Österreich (*Philipp/Jacobeit, 2003; DWD, 2002; IKSE, 2004*).



Quelle: LfUG, S.13.

Abb. 1: Analyzierte Wetterlage vom 10.08. (12.00 Uhr UTC) und 11.08.2002 (6.00 Uhr UTC)

Infolgedessen lagen die Niederschlagsmengen bereits nach der ersten Augustdekade in diesen Gebieten größtenteils über dem langjährigen Mittelwert für den gesamten Monat (*Müller, 2010*). Die Böden im Einzugsgebiet waren zu diesem Zeitpunkt teilweise bereits deutlich gesättigt und die Abflussbereitschaft weiter Gebiete konnte als hoch eingestuft werden. Die Bodenfeuchte in den hochwasserrelevanten deutschen Regionen (Sachsen, östliches Thüringen, südliches Sachsen-Anhalt, bayerisches Alpenvorland und bayerische Alpen) erreichte bis dato bis zu 80 Prozent (*Helmholtz-Zentrum, 2013*). Ab den Frühstunden des 12. August verschärfte sich die Lage drastisch, indem sich der Kern des aktuellen Tiefdruckgebiets von der Adria kommend, über Tschechien hinweg nordwärts in Richtung Sachsen zog und sich dort nochmals erheblich verstärkte. Über Sachsen nämlich traf die Westflanke des Tiefs auf eine massive Nordströmung kalter Luftmassen, wodurch die mit enormen Mengen an Feuchtigkeit gesättigten Luftmassen in die Höhe und gegen die Nordseiten der Mittelgebirge gedrückt wurden, kondensierten und als Folge auf breiter Front schwere Regenfälle auslösten. Flankiert von kräftigen Hochdruckgebieten, sowohl über Ost- als auch Westeuropa, drehte sich das Tief dann gewissermaßen genau über dem Osten Deutschlands ein und ließ die intensiven Niederschläge, im Osterzgebirge mit ca. 30 Stunden und in Dresden mit ca. 50 Stunden, ungewöhnlich lange anhalten (*DWD, 2002; Müller, 2010*). Resultat in Sachsen waren an mehreren Messstationen neue Rekordwerte für den 24-stündigen Niederschlag. In Zinnwald-Georgenfeld (im Osterzgebirge), südlich von Dresden, fielen beispielsweise binnen eines Tages 312 mm Niederschlag. Das entspricht zum einen etwa dem vierfachen des normalen Niederschlags im gesamten Monat August und ist zum anderen der höchste Tagesniederschlag, der je in Deutschland gemessen wurde (*DWD, 2002; Müller, 2010*).

Die starken Niederschlagsintensitäten im Juni 2013 wurden von einer Großwetterlage "Tief Mitteleuropa" (Tm) ausgelöst. Diese ist ähnlich der Vb-Wetterlage und kann ebenfalls ergiebige Niederschläge mit sich bringen (*Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, 2013*). Im Vorfeld kam es in der dritten Maidekade verbreitet, vor allem im Norden und in der Mitte Deutschlands, zu zeit- und gebietsweise sehr ergiebigen Niederschlägen sowie zu einer vorübergehend gesunkenen Schneefallgrenze im Westen bis in die mittleren Mittelgebirgslagen. Diese wurden hervorgerufen durch von Nordwesten einströmende Polarluft über Mitteleuropa, die einen hoch reichenden Kaltluftkörper entstehen ließ, um welchen herum kleine, sehr wetterwirksame Bodentiefs kreisten. Die enormen Niederschlagsmengen, die dadurch fielen, ließen bereits Ende Mai bei 40 Prozent der Fläche Deutschlands so hohe Bodenfeuchtwerte auftreten, wie sie seit Beginn der Messungen 1962 noch nicht beobachtet wurden. Die Böden waren so gesättigt, dass sie vielerorts bereits überfluteten (*Ebd.; DWD, 2013*).

Ab dem 29.05.2013 verstärkte sich dann die GWL Tief Mitteleuropa bis zum 02.06.2013 und brachte in diesem Zeitraum großflächige, kräftige Dauerregen im Süden und Südosten und insbesondere im Osten Deutschlands (*Lux, 2013; BfG, 2013; DWD 2013*). Um dieses Tiefdruckgebiet herum strömte immer wieder warme und feuchte Luft aus Südeuropa in Richtung Deutschland. Dort traf die feuchtwarme Luft auf deutlich kühlere Luftmassen, die mit der nördlichen Strömung am Rande eines atlantischen Hochs nach Deutschland gekommen waren. Der Prozess der Wolkenbildung wurde orografisch bedingt noch verstärkt, denn durch die nördliche Anströmung auf der Westflanke des Tiefs kam es zusätzlich zu Stauwirkungen an den Nordrändern verschiedener Gebirge (wie Erzgebirge, Thüringer Wald, Schwäbischer Alp etc.) (*BfG, 2013*). Diese enormen Niederschlagsmengen, die auf gesättigte Böden trafen, ließen die Flüsse in den Einzugsgebieten schnell und stark anschwellen. Im Süden kam außerdem die zeitgleiche Schneeschmelze erschwerend hinzu.

Bei beiden Ereignissen handelte es sich um bekannte Wetterlagen, die sich in ihrem Verlauf prinzipiell gleichen. Sowohl die Vb- als auch die Tm-Wetterlage bringen beide ergiebige Niederschläge mit sich, da sie über dem Mittelmeer aufgenommene Feuchtigkeit nach Mitteleuropa bringen und dort abregnen. Sowohl hinsichtlich der Saisonalität als auch der GWL sind die Jahre 2002 und 2013 also vergleichbar (*Schröter/Merz, 2013*). Die ergiebigsten Niederschlagsereignisse haben bei beiden Hochwassern in den Alpen, dem Alpenvorland und in Sachsen stattgefunden. Beiden Ereignissen sind außerdem lang anhaltende flächendeckende Niederschläge vorausgegangen. Vergleiche lassen sich ebenfalls bezüglich der vorherrschenden Bodenfeuchte ziehen. Durch diese vorherigen Niederschläge bedingt, ergaben sich vor den eigentlichen Hochwasserereignissen starke

Bodensättigungen. Modellsimulationen haben aber ergeben das, insgesamt betrachtet, die Bodenfeuchtwerte in den hochwasserrelevanten Regionen im Jahr 2013 um etwa 10% höher waren als im Jahr 2002 (*Helmholtz Zentrum für Umweltforschung*, 2013). Auch war die Ausdehnung des Gebietes mit einer sehr hohen Bodenfeuchte zum Zeitpunkt der jeweiligen Höchstniederschlagsereignisse im Jahr 2013 signifikant größer (*Ebd.*). Die Niederschläge insgesamt erreichten jeweils Spitzenwertevon teilweise über 400% der vieljährigen Niederschlagssummen der Bezugsmonate (*BMU*, 2011). Unterschiede der beiden Jahre zeigen sich, wenn man die Niederschlagsverteilungen in einem 96-stündigen Intervall zu Zeiten der jeweiligen Höchstniederschläge betrachtet.

2002 (Mitte) überdeckten die Gebiete mit mehr als 120 mm (violett) fast ganz Sachsen und reichten über den Südwesten Brandenburgs bis nach Berlin. Daneben waren im Süden der bayerische Alpenrand sowie der Bayerische und der Böhmerwald von Starkregen betroffen. Im Jahr 2013 (links) sind großflächige Gebiete, in denen die Niederschlags-menge mehr als 120 mm erreichte, besonders auffällig im südlichen Sachsen, in kleineren Gebieten im Osten Thüringens sowie im südlichen Bayern zu sehen. In Baden-Württemberg konzentrierten sich die stärksten Niederschläge auf ein Gebiet im Nordschwarzwald sowie auf der Schwäbischen Alb. Betrachtet man die Karte mit den Differenzwerten (rechts), so fällt insbesondere auf, dass in 2013 im Vergleich zu 2002 der Süden Deutschlands deutlich mehr und der Norden und vor allem der Osten im Zeitraum der jeweiligen Höchstniederschläge von geringeren Niederschlagsmengen betroffen war (*IMK*, 2013).

Stellt man sich aufgrund gewisser Ähnlichkeiten und Ausmaßen die Frage, ob das durch die starken Niederschläge hervorgerufene Hochwasser 2013 dann nicht vielleicht vorhersehbar und somit ggf. auch besser planbar war, muss diese mit „Nein“ beantwortet werden. Wetterereignisse sind generell nicht langfristig vorhersehbar. Zum einen kann man auf Erfahrungswerte bzw. Wetteraufzeichnungen zurückgreifen, doch werden diese im großen Maßstab gerade rund hundert Jahre gemacht. Zum anderen kann man sogenannte Wiederkehrzeiten berechnen, doch beruhen diese auf den verhältnismäßig wenigen bisherigen Aufzeichnungen, welche zusätzlich angesichts des Klimawandels keine optimale Berechnungsgrundlage darstellen. Doch selbst wenn man sich auf diese berufen würde, so hätte das Ereignis von 2013 theoretisch nicht eintreffen dürfen. Denn die statistische Wiederkehrzeit einiger der betroffenen Wetterstationen des Deutschen Wetter Dienstes liegt bei wenigstens 20, meistens aber 100 Jahren (*Lux*, 2013; *DWD*, 2013).

3. Politische Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zum Wiederaufbau

Der Schutz der Bürgerinnen und Bürger vor Gefahren ist eine der vornehmsten Aufgaben moderner Staaten. Dies beinhaltet natürlich auch den Schutz vor Hochwasser und dessen Auswirkungen. Um dies zu gewährleisten,

bedarf es gesetzgeberischer Maßnahmen. Dabei kann unterschieden werden, ob eine jeweilige Rechtsnorm dazu dient, Hochwasserschäden möglichst zu vermeiden, d.h. sich dem vorbeugenden Hochwasserschutz widmet, die Gefahren eines eingetretenen Hochwassers abzuwehren, also die Hochwasserbekämpfung fokussiert, oder aber die Schäden eines Hochwassers auszugleichen, also Hochwassernachsorge zu betreiben. So lassen sich die beiden erst genannten Rechtsnormen vor allem in der Raumordnung und der Bauplanung finden, die mit verschiedenen Instrumenten zu einer vorausschauenden und damit den vorbeugendem Hochwasserschutz unterstützenden Planung beitragen.

In allen drei Bereichen hat es in den letzten Jahren umfassende Änderungen und Entwicklungen gegeben. So wurde insbesondere bzw. spätestens nach der Hochwasserkatastrophe 2002 offensichtlich, dass ein europaweiter, grenzüberschreitender Hochwasserschutz und die Schadensminderung solcher Ereignisse einer abgestimmten, grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bedürfen. Die meisten Einzugsgebiete in Europa erstrecken sich über mehrere Länder. Eine auf Gemeinschaftsebene getroffene Regelung bietet die Möglichkeit, Risiken besser bewerten und die auf einzelstaatlicher Ebene getroffenen Maßnahmen besser koordinieren zu können.

Aus diesem Grund wurde am 23. Oktober 2007 vom Europäischen Parlament und dem Europäischen Rat die EU-Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, die Hochwasserrisikomanagement- Richtlinie (HWRM-RL), verabschiedet. Sie trat am 26. November 2007 in Kraft und musste von den Mitgliedsstaaten bis zum 26.11.2009 in nationales Recht umgesetzt werden (Art. 17 HWRM-RL).

Die HWRM-RL gibt insgesamt drei aufeinander aufbauende Instrumente für den künftigen Hochwasserschutz vor. So sollte zunächst eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos vorgenommen und bis zum 22.12.2011 abgeschlossen werden. Im Anschluss sollten bis zum 22.12.2013 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt werden, bevor es im letzten Schritt darum geht, bis zum 22.12.2015 Hochwasserrisikomanagementpläne anzufertigen und zu veröffentlichen.

In Deutschland wurde die HWRM-RL am 06.08.2009 durch die Novellierung des sogenannten Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) umgesetzt. Insgesamt wurde dem Hochwasserschutz nach 2002 in der deutschen Gesetzgebung deutlich mehr Bedeutung zugemessen.

Nicht nur was die Gesetzgebung anbelangt wurden auf politischer Ebene Maßnahmen ergriffen. Insbesondere nach Eintreten der Hochwasserereignisse bzw. nachdem die Ausmaße und verursachten Schäden ersichtlich wurden, reagierte die Politik in beiden Jahren unmittelbar und brachte auch im Bereich der Hochwassernachsorge zahlreiche Maßnahmen bzw. Hilfen zur Bewältigung von Schäden und Folgen auf den Weg; insbesondere finanzieller Art.

Politische Maßnahmen, die der finanziellen Förderung der Schadensbeseitigung dienen, lassen sich in vier Kategorien unterteilen. Neben Soforthilfen sind dies Aufbauhilfen, Sofortmaßnahmen sowie Aufbaumaßnahmen.

Die Soforthilfen und -maßnahmen dienen dem sofortigen und die Aufbauhilfen und -maßnahmen dem langfristigen und nachhaltigen Wiederaufbau. Dabei richten sich die Hilfen auf den Schadensausgleich Dritter, während Maßnahmen für die Beseitigung von Schäden an staatlicher Infrastruktur gedacht sind.

Bei den Soforthilfen handelt es sich um unverzüglich wirksam werdende erste Not- und Übergangshilfen, die an betroffene Bürger, Hauseigentümer, Kommunen, Unternehmen, Landwirte etc. nach einfachen und pauschalisierten Kriterien ausgezahlt wurden (*WWF, 2007*). Die Soforthilfen werden durch die Aufbauhilfen ergänzt und erweitert. Diese werden nicht pauschal ausgezahlt, sondern differenziert und gezielt für bestimmte Investitionen eingesetzt und dienen dem eigentlichen Wiederaufbau. Damit verbunden sind eine umfassendere Antragsstellung sowie eine tiefere Prüfung durch entsprechende Bewilligungsstellen. Anders als die Soforthilfen unterliegen die Verfahren zur Vergabe von Aufbauhilfen stärker denen der regulären Förderpraxis. Durch sie wird, teilweise in gestuften Verfahren, ein hoher Schadensausgleich erreicht.

Sofortmaßnahmen werden eingesetzt, um akute Schäden zu beheben. Dazu zählen vor allem Beräumungen, Beseitigung von Schlamm und sonstigem Unrat sowie die erste Instandsetzung bzw. kurzfristige oder provisorische Wiederherstellung wichtiger Infrastruktur(einrichtungen).

Aufbaumaßnahmen hingegen dienen einem langfristigen und nachhaltigen Wiederaufbau im Bereich der staatlichen Infrastruktur. Dementsprechend gehen diesen Maßnahmen ebenfalls umfassendere und vor allem langwierigere Planungen voraus (*Ebd.*).

Bezüglich der Höhe des 2002 in Deutschland durch die Hochwasserkatastrophe verursachten volkswirtschaftlichen Schadens liegen die meisten Schätzungen zwischen 10 und 12 Mrd. Euro (*DKKV, 2003; Kreibich, et al., 2008*). Die Schadensbilanzen für 2013 sind noch nicht endgültig aufgestellt. Bis Anfang August 2013 hatten die Bundesländer Schäden von ca. 6,7 Mrd. Euro erhoben (*BMI, 2013*). Die Ratingagentur Fitch beispielsweise ging nach eigenen Schätzungen jedoch davon aus, dass der in Deutschland entstandene volkswirtschaftliche Schaden bei bis zu 12 Mrd. Euro liegt (*Gennies, 2013*).

Um finanzielle Förderung gewährleisten zu können, wurde infolge der Flutkatastrophe 2013 das angewandt, was sich bereits 2002 bewährt hatte: Die Errichtung eines sogenannten Aufbauhilfefonds. Durch diese wurden jeweils umfangreiche Mittel zur Verfügung gestellt, um Maßnahmen für geschädigte Privathaushalte und Unternehmen sowie für andere Einrichtungen als auch Maßnahmen zur Wiederherstellung der Infrastruktur der betroffenen Länder und

Gemeinden, weiterer öffentlich-rechtlicher Körperschaften sowie Körperschaften des Bundes zu finanzieren.

2002 umfasste der Aufbauhilfefonds Mittel von 7,1 Mrd. Euro. Mit einem Volumen von 8 Mrd. Euro wurde dieser 2013 mit einer etwas größeren Summe ausgestattet. An den Fonds beteiligten sich in beiden Jahren sowohl der Bund als auch die Länder. Die angefallenen Kosten für die Infrastruktur des Bundes übernahm der Bund dabei jeweils komplett alleine.

Auch die komplette Vorfinanzierung der Mittel übernahm jeweils der Bund, ebenso wie die Sicherstellung der Liquidität sowie die Haftung der Verbindlichkeiten (*Die Bundesregierung, 2002; BMF, 2013*). Sowohl 2002 als auch 2013 wurde der gesamte Fonds als Sondervermögen des Bundes errichtet.

Dadurch, dass die den Aufbauhilfefonds zugrunde liegenden Gesetze jeweils sehr zeitnah auf den Weg gebracht und verabschiedet wurden, konnten in beiden Jahren bereits wenige Tage nach den Hochwasserereignissen erste Soforthilfen ausbezahlt werden. Diese wurden anschließend durch die Fonds berücksichtigt und erstattet. Um eine möglichst gerechte, den Schäden in den einzelnen Ländern zugrunde liegende Verteilung der Mittel zu gewährleisten, wurde in beiden Jahren ein Verteilungsschlüssel aufgestellt, der die jeweiligen Anteile am Gesamtschaden aller Länder berücksichtigt.

Ein großer Unterschied lässt sich hinsichtlich der Finanzierung der Fonds feststellen. Während der Aufbauhilfefonds 2002 in erster Linie durch die Verschiebung einer geplanten Steuerentlastung und somit über Steuermehreinnahmen finanziert wurde, wurde er dies 2013 über eine höhere Nettokreditaufnahme.

4. Bürgerschaftliches Engagement

Nicht nur von Seiten der Politik, sondern auch aus der Bevölkerung haben die von den Hochwassern Betroffenen vielfältige Hilfe und Unterstützung erfahren. Zum einen äußerten sich Solidarität und Hilfsbereitschaft in enormen Spendenaufkommen, die insbesondere 2002 in recht kurzer Zeit zu verzeichnen waren und maßgeblich zum Wiederaufbau beigetragen haben. Zum anderen gab es Tausende Freiwillige, die vor Ort angepackt und geholfen haben.

Ohne ehrenamtliches Engagement wäre der Bevölkerungsschutz und die nationale Katastrophenvorsorge in der heutigen Form nicht denkbar und möglich. Die in den verschiedenen Organisationen engagierten Bürgerinnen und Bürger bilden die Basis einer Sicherheitsarchitektur, die sich in der alltäglichen örtlichen Gefahrenabwehr bewährt, aber auch bei der Bewältigung von Naturkatastrophen eine enorme Rolle spielt (*BBK, 2011*) – so auch in den Jahren 2002 und 2013 während der Flutkatastrophen.

Zahlreiche Hilfsorganisationen waren während der beiden Hochwasserereignisse im Einsatz. Beispielhaft zu nennen sei hier das Technische Hilfswerk

(THW), welches 2002 binnen sechs Wochen während und nach der Flut mit insgesamt rund 24.000 ehrenamtlichen Einsatzkräften einen Rekord-Einsatz zu verzeichnen hatte (THW, 2012). Elf Jahre später waren insgesamt mehr als 8.000 THW-Mitglieder in betroffenen Gebieten vor Ort (Broemme, 2013). Mit bundesweit zwischenzeitlich mehr als 82.000 Feuerwehr-Einsatzkräften – um ein weiteres Beispiel zu nennen – war das Hochwasserereignis 2013 der mit Abstand größte Feuerwehreinsatz seit dem Bestehen der Bundesrepublik Deutschland (DFV, 2013).

Doch nicht nur das Engagement der den verschiedenen Organisationen angehörigen Ehrenamtlichen war während und nach den Hochwasserereignissen groß. Die Ausmaße und Folgen der Fluten ließen auch in der übrigen Bevölkerung viele zur Hilfe bewegen. Eindeutige Zahlen sind in diesem Fall freilich schwer zu nennen, doch es waren viele weitere Tausende freiwillige Helfer die geholfen haben Sandsäcke zu füllen, Dämme zu sichern, Schlamm weg zu schaufeln, Möbel aus Häusern zu schleppen etc. Viele von ihnen stammten dabei nicht aus den betroffenen Regionen, sondern reisten eigens an, um zu unterstützen.

2013 wurde der Einsatz maßgeblich durch die Sozialen Medien und deren Nutzung durch die Freiwilligen geprägt, die sich über diese verabredet, Informationen verbreitet und in verschiedenster Hinsicht Hilfe koordiniert haben. Während des Hochwasserereignisses 2002 war dies noch völlig anders. Allein aufgrund der Tatsache das beispielsweise Facebook noch gar nicht ans Netz gegangen war und es noch keine Smartphones gab, steckten übrige Soziale Medien wenn überhaupt auch gerade erst in den Kinderschuhen. Aktuelle Nachrichten und Informationen wurden unter den Helfenden noch über Telefonketten, Lautsprecherdurchsagen oder als SMS Kurzmitteilung vergleichsweise mühsam ausgetauscht und weitergegeben (Könau, 2013).

Durch die Nutzung Sozialer Medien wurde das bürgerschaftliche Engagement deutlich unterstützt und eröffnete sowohl freiwillig Engagierten als auch Hilfesuchenden in geradezu eindrucksvoller Art und Weise Möglichkeiten, ihre Anliegen kundzutun und damit auf breite Resonanz zu stoßen. So wurde beispielsweise binnen weniger Stunden nach der ersten Hochwasserwarnung von Helfern aus Dresden und Umgebung die Facebook-Gruppe „Fluthilfe Dresden“ gegründet (Thalmann, 2013). Diese und zahlreiche vergleichbare Facebook-Gruppen bildeten gemeinsam mit Twitter, etc. damit erstmals im deutschsprachigen Raum eine Plattform, über die spontan und in einem überwältigenden Ausmaß die Koordination von Hilfeleistungen und Helfern bewerkstelligt werden konnte (Eisfeld-Reschke, 2013). Die Art der Hilfeleistungen war dabei enorm vielfältig und reichte beispielsweise von Hilfe vor Ort zum Befüllen von Sandsäcken, Räumen von Wohnungen, etc. über die Bereitstellung von Verpflegung, Mitfahrgelegenheiten oder Notunterkünften, Angeboten zu Kinderbetreuung, Vermittlung von Notunterkünften für Tiere bis hin zu

Sammelaktionen von Stoff zum Nähen von weiteren Sandsäcken oder Vermittlung diverser Sachspenden.

Verbreitet haben sich all diese Informationen im Netz durch Schneeballsysteme. So bekam bspw. die Facebook-Seite „Hochwasser Sachsen-Anhalt“, innerhalb von 72 Stunden rund 90.000 „Gefällt-mir“-Angaben, wodurch sich der Empfängerkreis von Informationen binnen kürzester Zeit immens vergrößert hat. Dadurch wiederum haben die Sozialen Medien auch dazu beigetragen, weitere Hilfen und weitere Helfer zu akquirieren und zu mobilisieren. Denn nach Meinung des Leiters der Katastrophenforschungsstelle an der Freien Universität Berlin, Martin Voss, heizen Soziale Netzwerke die Hilfsbereitschaft an (*Güttel, 2013*). Besonders effektiv war die Kombination verschiedener Sozialer Medien und daraus entstandene Synergieeffekte. So wurden die v.a. durch Facebook und Twitter erhältlichen aktuellen Informationen von freiwilligen Helfern in interaktive Google-Maps-Karten eingetragen. Dadurch waren visualisierte und damit übersichtliche Informationen erhältlich, die Lücken im teilweise vorhandenen Chaos der Informationen füllten.

Die Nutzung Sozialer Medien diente dabei nicht nur direkt zur Kommunikation unter den Nutzern, sondern anders als noch bei dem Hochwasserereignis 2002 verbreiteten sich die Informationen über diese auch schneller als über die klassischen Medien. So wurden insbesondere auf Twitter über einschlägige Hashtags wie „#hochwasser“ im Sekundentakt aktuelle Informationen veröffentlicht, die sowohl schnell die Helfer vor Ort, als auch die klassischen Medien erreichten, die oftmals auf Informationen aus den Sozialen Medien zurückgriffen (*Bpb, 2013*). Denn Handys bzw. Smartphones erlauben die Verbreitung bildlicher und sprachlicher Informationen nahezu in Echtzeit, wodurch klassische bzw. Nachrichtenmedien diesem Informationsfluss und dessen Aktualität zwangsläufig unterlegen sind.

Neben all den positiven Aspekten brachte die Nutzung Sozialer Medien und das damit einhergehende immense Beitragsvolumen allerdings auch einige Probleme mit sich. Zum einen wurde des Öfteren über Falschmeldungen geklagt, nach denen bspw. Dämme gebrochen waren oder Hilfslieferungen dringend benötigt würden (*Könau, 2013*). Mitunter kam es auch vor, dass Bilder vom Hochwasser 2002 und damit falsche Eindrücke der Lage verbreitet wurden (*Bpd, 2013*). Zum anderen kam es vor, dass über das Internet organisierte Gruppen ohne Anweisung bspw. Säcke auf einen Deich gestapelt haben, ohne dass dies notwendig noch nützlich gewesen sei. In solchen Fällen hätte der Einsatz im schlimmsten Fall kontraproduktiv und sogar gefährlich sein können. Dies zeigt, dass es gelegentlich an Absprachen zwischen Freiwilligen und Einsatzleitern oder Krisenstäben fehlte. Problematisch war auch, dass sich Nachrichten oder Hilfesuche teilweise sogar zu schnell verbreiteten bzw. zu viele freiwillige Helfer erreichten, die sich zeitgleich auf den Weg machten um dann vor Ort

feststellen zu müssen, dass so viele Personen gar nicht benötigt werden. Außerdem, und gleichzeitig teilweise damit einhergehend, konnten benötigtes Material und Helfer nicht immer zeitgleich bzw. aufeinander abgestimmt koordiniert werden. Die Problematik lässt sich gut durch ein Zitat eines freiwilligen Helfers zusammenfassen: „Entweder keine Leute, aber Sand und Säcke, oder aber Säcke und Leute, aber kein Sand, oder eben Leute und Sand und keine Säcke.“ (Könau, 2013). In diesen Situationen fehlte es dann also an einer zentralen Instanz zur optimaleren Koordination.

5. Schlussfolgerungen

Hochwasser werden auch künftig unvermeidbar auftreten. Um die dadurch hervorgerufenen Schäden so gering wie möglich zu halten, gilt es, sich verschiedenen Herausforderungen, die sich in diesem Zusammenhang ergeben, zu stellen. Dies gilt insbesondere, da in Zukunft, aufgrund des sich abzeichnenden Klimawandels, mit höheren Auftretenswahrscheinlichkeiten zu rechnen ist. Dabei wird wichtig sein, neue Erkenntnisse und Forschungsergebnisse stets zu berücksichtigen und diese entweder in bereits bestehende Instrumente des Hochwasserschutzes, wie die HWRM-RL, einzubinden, oder aber entsprechend neue umzusetzen.

Wichtig ist außerdem, bürgerschaftliche Engagement auch in Zukunft und für kommende (Hochwasser-) Katastrophen aufrecht zu erhalten. Um den Bevölkerungsschutz in der heutigen Form erhalten und gewährleisten zu können, gilt es deswegen, nicht nur im Zuge des demographischen Wandels, das freiwillige Engagement, in der Bevölkerung zu fördern. Auch die Hilfsbereitschaft und das Engagement der nicht in Hilfsorganisationen aktiven Bürgerinnen und Bürgern muss sowohl gefördert als auch genutzt werden. Wichtiges Augenmerk wird dabei künftig auf der Nutzung Sozialer Medien zu legen sein.

Eine große Herausforderung ist es, dass durch diese vorhandene Potenzial für die Katastrophenhilfe zu nutzen. Künftig kommt es dabei vor allem auf eine stärkere Verzahnung von professioneller Hilfe auf der einen und spontaner Hilfe aus der Bevölkerung auf der anderen Seite an. Dafür bedarf es einer zentrale Stelle, die sowohl Informationen verifiziert, filtert und auswertet und dadurch der Verbreitung von Falschmeldungen entgegenwirkt, als auch eine optimalere Koordinierung der Hilfe gewährleistet.

Letztlich bleibt es außerdem vor allem wichtig, das Thema Hochwasserschutz dauerhaft und konsequent zu verfolgen und auf allen Ebenen der Gesellschaft ein Hochwasserrisikobewusstsein zu schaffen und aufrecht zu erhalten.

LITERATUR

1. Broemme, Albrecht (2013), *THW-Kräfte aus ganz Deutschland im Hochwassereinsatz*. In: DKKV (Hrsg.): Sonderausgabe DKKV Infobrief zum Hochwasser 2013; S. 15-16
2. Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2011a), *Sicherung und Förderung des Ehrenamtes*. Online unter: <http://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/FoerderungEhrenamt/Ehrenamteinstieg.html>; Zugriff: 27.10.2013.
3. Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hrsg.) (2013), *Das Juni-Hochwasser des Jahres 2013 in Deutschland*. Koblenz.
4. Bundesministerium der Finanzen (2013), *Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens „Aufbauhilfe“ und zur Änderung weiterer Gesetze (Aufbauhilfegesetz)*. Online unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Gesetze/2013-07-18-Aufbauhilfegesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=2; Zugriff: 08.11.2013.
5. Bundesministerium des Innern (2013), *Flutkatastrophe 2013. Katalog der Hilfeleistungen*. Online unter: http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/2013/fluthilfekatalog.pdf?__blob=publicationFile; Zugriff: 08.11.2013.
6. Bundeszentrale für politische Bildung (2013), *Hochwasser in Deutschland*. Online unter: <http://www.bpb.de/politik/hintergrund-aktuell/163064/hochwasser-in-deutschland>; Zugriff: 27.10.2013.
7. Deutscher Feuerwehr Verband (2013), *Dank an Helfer und Arbeitgeber, Mahnung an Schaulustige*. Online unter: <http://www.dfv.org/hochwasser.html>; Zugriff: 27.10.2013.
8. Deutscher Wetter Dienst (Hrsg.) (2002), *Starkniederschläge in Sachsen im August 2002. Eine meteorologisch-synoptische und klimatologische Beschreibung des Auguthochwassers im Elbegebiet*. Offenbach.
9. Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge (Hrsg.) (2003), *Hochwasservorsorge in Deutschland. Lernen aus der Katastrophe 2002 im Elbegebiet*. Bonn.
10. Die Bundesregierung (2002), *Zwischenbericht zur Hochwasserkatastrophe*. Online unter: <http://archiv.bundesregierung.de/Content/DE/Archiv16/Artikel/2002/09/2002-09-26-zwischenbericht-zur-hochwasserkatastrophe-.html>; Zugriff: 08.11.2013.
11. Eisfeld-Reschke, Jörg (2013), *Hochwasser 2013 - Kommunikation der Katastrophenhilfe-NGOs unter der Lupe*. Online unter: <http://sozialmarketing.de/hochwasser-2013-kommunikation-der-katastrophenhilfe-ngos-unter-der-lupe/>; Zugriff: 30.10.2013.
12. Gennies, Sidney, et al. (2013), *Wie schlimm war die Flut wirklich?* In: Der Tagesspiegel vom 27.06.2013. Online unter: <http://www.tagesspiegel.de/politik/hochwasser-bilanz-2013-wie-schlimm-war-dieflut-wirklich/8416770.html>; Zugriff: 08.11.2013.
13. Güttel, Irena (2013), *Mit Facebook wird die Deichhilfe zum coolen Event*. In: Die Welt vom 11.06.2013. Online unter: <http://www.welt.de/vermischtes/article117012394/Mit-Facebook-wird-die-Deichhilfe-zum-coolen-Event.html>; Zugriff: 27.10.2013.
14. Helmholtz Zentrum für Umweltforschung UFZ (2013), *Vergleich der Hochwasserereignisse von 2002 und 2013 mittels mHM*. Online unter: <http://www.ufz.de/index.php?De=31787>; Zugriff: 06.10.2013.

15. IKSE (Hrsg.) (2004), *Dokumentation des Hochwassers vom August 2002 im Einzugsgebiet der Elbe*. Magdeburg.
16. Institut für Meteorologie und Klimaforschung (2013), *Großwetterlage / Vorwitterung / Niederschlagskarten*. Online unter: http://www.wettergefahrfuehwarnung.de/Ereignis/20130531b_e.html; Zugriff: 15.10.2012.
17. Könauf, Steffen (2013), *In der Facebook-Flut*. In: Mitteldeutsche Zeitung vom 07.06.2013. Online unter: <http://www.mz-web.de/mitteldeutschland/soziale-netzwerke-in-derfacebook-flut,20641266,23161604.html>; Zugriff: 30.10.2013.
18. Kreibich, Heidi, et al. (2008), *Abschätzung von Überschwemmungsrisiken: Von der Gefährdung zur Schadenprognose. Präsentation im Rahmen des Hannover-Forum „Brennpunkt Wohngebäudeversicherung“ am 10. Juni 2008*. Online unter: http://www.es-rueck.de/resources/es/generic/publicationes/forum/forum_2008/6_Kreibich.pdf; Zugriff: 08.11.2013.
19. Lux, Gerhard (2013), *Hochwasserschutz muss weitergehen*. In: DKKV (Hrsg.): Sonderausgabe DKKV Infobrief zum Hochwasser 2013; S.17-18.
20. Müller, Uwe (2010), *Hochwasserrisikomanagement*. Wiesbaden; Vieweg+Teubner Verlag.
21. Philipp, Andreas; Jacobeit, Jucundus (2003), *Das Hochwasserereignis in Mitteleuropa im August 2002 aus klimatologischer Perspektive*. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 147, 2003/6, S. 50-52.
22. Schröter, Kai; Merz, Bruno (2013), *Ursachen und vergleichende Einordnung zu vergangenen Hochwasserereignissen*. In: DKKV (Hrsg.): Sonderausgabe DKKV Infobrief zum Hochwasser 2013, S.3-4.
23. Technisches Hilfswerk (Hrsg.) (2012), *Flutkatastrophe an der Elbe 2002: Wasser, soweit das Auge reicht*. In: THW Zeitung NRW 4/2012, S. 30-33.
24. Thalmann, Florian (2013), *Fluthilfe-Koordination via Facebook - Freiwillige Helfer am Terrassenufer in Dresden*. Online unter: <http://www.berliner.kurier.de/panorama/online- verabredung-fluthilfe-koordination-viafacebook, 7169224,23127194,view,printVersion.html>; Zugriff: 30.10.2013.
25. WWF (Hrsg.) (2007), *Fünf Jahre nach der Elbeflut. Wurden und werden öffentliche Finanzhilfen im Sinne eines nachhaltigen Hochwasserschutzes verwendet?* Frankfurt am Main.