



## Landtag Nordrhein-Westfalen

### Enquetekommission II:

### „Krisen- und Notfallmanagement“ – durch die Lehren der Vergangenheit die Zukunft sicher gestalten

**Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät  
Institut für Umweltwissenschaften und  
Geographie**  
Geographie und Naturrisikoforschung  
Prof. Dr. Annegret Thieken

*E-Mail:* annegret.thieken@uni-potsdam.de  
*Telefon:* 0331 977-2984  
*Datum:* 27.05.2024

### **Stellungnahme von Prof. Dr. Annegret Thieken, Universität Potsdam, anlässlich der Anhörung von Sachverständigen zum Thema „Krisen- und Notfallmanagement im Kontext von Klimawandel (staatliche Ebenen)“ am 03.06.2024**

Sehr geehrter Herr Dr. Beucker,  
verehrte Mitglieder der Enquetekommission II,  
sehr geehrte Damen und Herren,

im Einsetzungsbeschluss zu dieser Enquetekommission (Drucksache 18/4346) steht die Aufarbeitung der Bewältigung der Covid-19-Pandemie im Mittelpunkt. Um Missverständnissen vorzubeugen, möchte ich darauf hinweisen, dass sich meine Forschung nur marginal mit biologischen Gefahren (Pandemien) beschäftigt, sondern sich vorrangig auf die Bewältigung, langfristige Minderung und Kommunikation von Risiken, die von extremen Wetterereignissen ausgehen, konzentriert. Insbesondere stehen Überflutungen nach Starkregen, Flusshochwasser und Hitze im Mittelpunkt meiner Forschungsprojekte und Veröffentlichungen.

Ziel des Risikomanagements von Naturgefahren ist es, negative Auswirkungen, vor allem gesundheitliche Auswirkungen sowie Sachschäden an Gebäuden und Infrastrukturen zu minimieren. Risikomanagement ist hierbei ein breiteres Konzept als Krisen- und Notfallmanagement, das sich vorrangig auf Vorbereitungen auf den konkreten Ereignisfall sowie die tatsächliche Bewältigung von Lagen konzentriert. Risikomanagement umfasst u. a. Maßnahmen der Raumplanung, technische und naturbasierte Schutzmaßnahmen, Förderung der privaten Vorsorge, Risikokommunikation und Ansätze des Risikotransfers. Dieses Verständnis ist bei meinen Antworten auf Ihre Fragen zu beachten.

Ihren Fragenkatalog habe ich unter Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse zum Hochwasser im Juli 2021 (HoWas2021<sup>1</sup> und KAHR<sup>2</sup>), aus Vorgängerprojekten zu anderen Hochwasser- und Starkregenereignissen sowie aus Projekten zur Klimaanpassung (ExTrass<sup>3</sup>) beantwortet. Einige Untersuchungsgebiete befinden sich in Nordrhein-Westfalen. Die Förderung erfolgt oder erfolgte in den genannten Projekten durch Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

<sup>1</sup> Projektabschlussbericht: DKKV – Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge (Hrsg., 2024): Governance und Kommunikation im Krisenfall des Hochwasserereignisses im Juli 2021. DKKV-Schriftenreihe 63, Bonn.

<sup>2</sup> KAHR – Klima-Anpassung, Hochwasser und Resilienz, vgl. <https://hochwasser-kahr.de/index.php/de/>

<sup>3</sup> ExTrass – Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen, vgl. <https://www.uni-potsdam.de/de/extrass>

Des Weiteren verweise ich auf mein Gutachten, das ich im Jahr 2022 für den parlamentarischen Untersuchungsausschuss Ihres Landtags zur Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 verfasst habe<sup>4</sup>. Zu den Fragen 4 und 5 finden sich hier einige Anknüpfungspunkte.

**1. Haben Sie einleitend Anregungen, die Sie uns für die Arbeit in der Enquetekommission geben möchten?**

Grundsätzlich begrüße ich die Aufarbeitung der Bewältigung von extremen Ereignissen, um Ansatzpunkte für Verbesserungen im Krisen- und Risikomanagement zu finden. Da die Auswirkungen komplexer Ereignisse viele Bereiche tangieren, ist m. E. eine ressort- und organisationsübergreifende Aufarbeitung und Diskussion essentiell.

**2. Wie können sich Bund, Länder und Kommunen organisieren, um flexibel auf den Klimawandel und die Auswirkungen wie z. B. häufigere und intensivere Extremwetterereignisse zu reagieren?**

Extremwetterereignisse beachten weder administrative Grenzen noch Ressortgrenzen. Dies ist bei der Organisation von Verwaltungen und deren Zusammenarbeit zu berücksichtigen. Daher spielen eindeutig benannte, klar beschriebene sowie regelmäßig überprüfte und gelebte Schnittstellen eine Schlüsselrolle für eine gute Zusammenarbeit über Raum- und Ressortgrenzen hinweg. Beispielsweise muss für die Vorhersage, Warnung und effektive Bewältigung von Überflutungen die Daten- und Informationsweitergabe zwischen der Meteorologie beim Deutschen Wetterdienst (einer nachgeordneten Bundesbehörde des BMVI), der Hochwasservorhersage (Hydrologie/Hydraulik) an den oberen Wasserbehörden der Bundesländer (i.d.R. im Umweltressort angesiedelt) und dem Katastrophenschutz, der den Innenministerien zugeordnet ist, funktionieren, damit Warnung erfolgreich Menschen schützen und Schäden mindern kann. Damit die Zusammenarbeit an diesen Ressortgrenzen funktioniert, müssen z. B. Datenformate abgestimmt werden sowie Ansprechpartner und Austauschformate benannt werden. Die Funktionsfähigkeit der Schnittstellen ist regelmäßig zu prüfen und angesichts technischer, fachlicher und personeller Neuerungen weiterzuentwickeln.

Die Bewältigung der Folgen extremer Ereignisse tangiert jedoch noch weitere Ressorts, wie z.B. Bau, Infrastruktur und Verkehr, Gesundheit, Wirtschaft, Soziales und Bildung. Im Nachgang von schweren Ereignissen sind daher ressortübergreifende Arbeitsgruppen besonders wertvoll, um Fachexpertise aus allen relevanten Bereichen zu nutzen. So hat der Freistaat Sachsen zur Bewältigung des Hochwassers im August 2002 eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe für den Wiederaufbau erfolgreich etabliert. Ähnlich wurde nach dem Starkregen im Juli 2014 in Münster vorgegangen.

Viele Ereignisse sind erstmal auf der lokalen oder kommunalen Ebene relevant. Dies betrifft sowohl die akute Bewältigung als auch den Wiederaufbau. Im Rahmen des ExTrass-Projektes wurden Checklisten für Kommunen entwickelt, um Notfallpläne im Hinblick auf Hitze und Starkregen zu überarbeiten und die Bewältigung solcher Extremwetterereignisse zu verbessern<sup>5</sup>. Bei komplexen und langanhaltenden Lagen sind lokale Einsatzkräfte überörtlich zu unterstützen; dafür gibt es meines Wissens in NRW gute Prozesse. Im Projekt ExTrass waren Planspiele mit der Feuerwehr ein gutes Mittel, um Grenzen und Schwachstellen des örtlichen Katastrophenschutzes aufzuzeigen. Bei

---

<sup>4</sup> THIEKEN, BUBECK, ZENKER, WUTZLER (2022): Strukturierte Auswertung der Dokumentationen zu allen Hochwassertodesopfern in Nordrhein-Westfalen im Juli 2021 und Herausarbeitung von Verbesserungspotenzialen in der Risikokommunikation und in den Warnprozessen anhand der Todesumstände und -ursachen sowie Ereignischarakteristika. Gutachten für den Parlamentarischen Untersuchungsausschuss V (Hochwasserkatastrophe) des Landtags Nordrhein-Westfalen. 56 S. (Download unter: <https://www.landtag.nrw.de/home/der-landtag/ausschusse-und-gremien-1/untersuchungsausschusse/untersuchungsausschuss-ii-hochwa.html>, abgerufen am 27.05.2024)

<sup>5</sup> Die Checklisten sind frei verfügbar unter: [https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/extrass/ExTrass\\_-\\_Checklisten\\_f%C3%BCr\\_Kommunen\\_-\\_FinalV1.2.pdf](https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/extrass/ExTrass_-_Checklisten_f%C3%BCr_Kommunen_-_FinalV1.2.pdf) (abgerufen am 27.05.2024)

besonders schweren Zerstörungen ist zu überlegen, in den am schwersten getroffenen Kommunen bzw. Landkreisen zeitweise einen Sonderbeauftragten zu etablieren, der Bedarfe vor Ort direkt an Entscheidungsträger auf Landesebene kommuniziert.

Um mittel- und langfristig effektiv voneinander zu lernen, könnte das Land NRW den horizontalen Transfer zwischen Städten und Kommunen unterstützen. Im KAHR-Projekt (s.o.) wurden gute Erfahrungen mit „Peer-to-Peer“-Formaten gemacht, d.h., Kommunen, die in der Vergangenheit Hochwasserlagen bewältigen mussten, haben ihre Erfahrungen und Strategien mit Kommunen geteilt, die u. a. in NRW im Juli 2021 von Hochwasser betroffen waren und den Wiederaufbau zu bewältigen haben. Dabei wurden verschiedene Schwerpunkte, z. B. Denkmalschutz oder lokale Warnsysteme, thematisiert. Gefördert werden kann ein solcher Austausch zu diversen Themen rund um Katastrophenvorsorge und Anpassung an den Klimawandel durch Transferagenturen oder Beratungsstellen. Erfolgreiche Beispiele dafür sind die Kommunal Agentur NRW oder das Zentrum Klima-Anpassung (ZKA) auf Bundesebene. Dies ist besonders wichtig für kleinere und mittlere Kommunen, die i. d. R. weniger personelle und finanzielle Ressourcen haben, um eigene Strategien und Aktionspläne zu entwickeln. Für den Bereich der Klimaanpassung haben wir dies für 104 Groß- und Mittelstädte in Deutschland gezeigt, wobei Groß- und Mittelstädte in NRW gut abschneiden.<sup>6</sup>

Schließlich haben sich innerhalb von Kommunen fachlich ausgerichtete Arbeitsgruppen (z. B. zu Hitze und Gesundheit) oder Zertifizierungsverfahren (z. B. DWA-Hochwasseraudit oder der eca – European Climate Award) als hilfreiche Instrumente für den Austausch von Informationen, die Abstimmung von Aktivitäten und die Verbesserung der Zusammenarbeit innerhalb einer Kommunen erwiesen. Viele Strukturen sind vielfältig einsetzbar. Zum Beispiel können einige Strukturen, die spontan im Laufe der Covid-19-Pandemie entstanden sind, insbesondere für den Schutz der älteren Bevölkerung, auch zur Vorbereitung auf Hitze genutzt werden – die vulnerablen Bevölkerungsgruppen sind sehr ähnlich!

### **3. Welche Ansätze und Kooperationsmodelle zwischen den staatlichen Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) sind besonders effektiv bei der Bewältigung der Folgen von klimabedingten Herausforderungen?**

„Besonders effektiv“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Auswirkungen – Sachschäden an Gebäuden und Infrastrukturen sowie humanitäre Auswirkungen (Todesopfer, Verletzte) – wirksam verringert oder gänzlich vermieden werden. Um dies zu bewerten, fehlt eine solide Datengrundlage.

Neben den Angaben zu Frage 2 möchte ich noch darauf hinweisen, dass ein gutes Krisen- und Notfallmanagement in ein übergeordnetes umfassendes Risikomanagement eingebettet werden sollte.

### **4. Welche Strategien und Kanäle werden von staatlichen Stellen genutzt, um die Öffentlichkeit über bevorstehende Extremwetterereignisse und damit verbundene Risiken zu informieren und welche Herausforderungen bestehen dabei?**

Analog zum Krisen- und Risikomanagement ist hier zwischen Krisen- und Risikokommunikation zu unterscheiden. Während Krisenkommunikation sich auf ein konkretes (bevorstehendes) Ereignis bezieht, adressiert Risikokommunikation potenzielle Gefahren und Risiken. Beides greift ineinander, hat aber unterschiedliche Formate und Herausforderungen. Die Krisenkommunikation (Warnung und

---

<sup>6</sup> OTTO, GÖPFERT, THIEKEN (2021): Are cities prepared for climate change? An analysis of the adaptation readiness of 104 German cities. – Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 26 (8): 35, <https://doi.org/10.1007/s11027-021-09971-4>. UND OTTO, KERN, HAUPT, ECKERSLEY, THIEKEN (2021): Ranking local climate policy: assessing the mitigation and adaptation activities of 104 German cities. – Climatic Change 167: 5; <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03142-9>.

Alarmierung) folgt i. d. R. einer „Warnkette“. Verantwortlichkeiten sind klar definiert, die Kommunikation erfolgt vorrangig über Warnmeldungen. Da Warnungen oft zeitkritisch sind, sind Warnmeldungen so weit wie möglich standardisiert und vorformuliert.

Es ist das primäre Ziel von Warnsystemen, Todesopfer bei Naturgefahren zu vermeiden! Daher adressiert das siebte Ziel des Sendai-Rahmenwerks für Katastrophenvorsorge der Vereinte Nationen (VN) die Verbesserung von Multigefahrenfrühwarnsystemen. Warnungen sind aber dann nur erfolgreich, wenn sie die gefährdeten Menschen erreichen, diese die Warnung richtig interpretieren und dann adäquat handeln (können).

Im Projekt HoWas2021 wurde die Warnsituation im Juli 2021 detailliert untersucht. Meine Arbeitsgruppe hat sich dabei mit der Sicht der Bevölkerung auseinandergesetzt. Unsere Untersuchungen haben folgende Schwachstellen und Verbesserungspotenziale aufgezeigt<sup>7</sup>:

- 1) In einer Bevölkerungsbefragung gab etwa ein Drittel der Betroffenen aus NRW an, keine Warnung erhalten zu haben. In einigen Teileinzugsgebieten überstieg dieser Anteil sogar 40 %.<sup>8</sup> Vergleichbare Werte wurden auch bei anderen Starkregen- und Sturzflutereignissen, z.B. im Mai und Juni 2016, ermittelt. Ferner legt unsere Analyse der 49 Todesopfer in NRW<sup>9</sup> den Schluss nahe, dass vermutlich auch etwa ein Drittel der Verstorbenen aufgrund von fehlender oder unzureichender Warnung verunglückt ist. Daher sind in einem Bundesland mit Mittelgebirgen insbesondere für schnell ablaufende Ereignisse Vorhersage- und Warnsysteme deutlich zu verbessern. Warnungen vor lebensbedrohlichen Situationen müssen JEDE und JEDEN erreichen – auch bei Stromausfall, auch nachts, auch bei Gehörlosigkeit oder geringen Deutschkenntnissen. Viele Befragte wünschen sich Warnungen über Sirenen und Cell Broadcast, aber auch über konventionelle Medien. Nach dem Hochwasser 2021 wurden sowohl das Sirenenetz verstärkt als auch Call Broadcast eingeführt und in Warntagen – bundesweit und in NRW – erfolgreich getestet.
- 2) Das modulare Warnsystem MOWAS kann viele Warnmittel gleichzeitig aktivieren. Bei komplexen Ereignissen und großflächigen Lagen wird die Warnlage, z. B. für Medienvertreter, schnell zu unübersichtlich. Hier könnte eine koordinierende Stelle, die auch die Ereignisstärke (z. B. über Severity Indizes) und damit verbundene Gefahren besser einordnet, hilfreich sein, die die meteorologischen Vorhersagen in Gefahrenlagen übersetzt. Es ist sicherzustellen, dass alle Verantwortlichen zum System MOWAS entsprechende Schulungen erhalten. Die Warnsysteme der Länder sollten m. E. harmonisiert werden, damit auch bundesweite Informationskampagnen eine Wirkung entfalten können. Die Hochwasserwarnstufen (Informationswerte) in NRW haben nur drei Stufen; andere Bundesländer haben wie der DWD vier Stufen, Rheinland-Pfalz hat nun eine fünfte Stufe eingeführt.
- 3) Im Juli 2021 ist die überdurchschnittlich hohe Betroffenheit älterer Menschen besonders auffällig: In NRW waren 65 % der Todesopfer älter als 60 Jahre (32 von 49). Damit treten ältere Menschen – wie auch bei anderen Gefahren wie der Covid-19-Pandemie oder Hitzewellen – als besonders vulnerable Gruppe hervor. Warnsysteme und Risikokommunikationsmaterialien müssen daher diese Bevölkerungsgruppe, die häufig auch unter Vorerkrankungen oder Mobilitätseinschränkungen leidet und eventuell schwer erreichbar ist, besonders im Blick

---

<sup>7</sup> Die folgenden Absätze wurden weitgehend meiner Stellungnahme für eine Anhörung im Innenausschuss des Bundestages im Juli 2022 wörtlich entnommen, ohne dies als Zitat zu kennzeichnen.

<sup>8</sup> THIEKEN, BUBECK, HEIDENREICH, VON KEYSERLINGK, DILLENARDT, OTTO (2023): Performance of the flood warning system in Germany in July 2021 – insights from affected residents. – Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 23, 973–990, <https://doi.org/10.5194/nhess-23-973-2023>. 35 % der 892 Befragten aus NRW gaben an, im Juli 2021 nicht gewarnt worden zu sein. Im selben Datensatz ergibt sich für die (oberen) Einzugsgebiete von Erft und Swistbach ein Anteil von 42 %.

<sup>9</sup> Thieken et al. (2022), Gutachten für den PUA „Hochwasserkatastrophe“, siehe Fußnote 4.

haben. Dies gilt besonders für Lagen, in denen evakuiert werden muss. Hierfür wären Kataster von Menschen mit besonderem Unterstützungsbedarf äußerst wertvoll.

- 4) Von denjenigen, die im Juli 2021 gewarnt worden waren, wusste etwa die Hälfte der Befragten nicht, wie sie sich und ihren Haushalt vor dem Hochwasser hätten schützen können<sup>10</sup>. Solches Handlungswissen ist aber essentiell für adäquates Verhalten im Ereignisfall. In der Tat deuten die Umstände von etwa zwei Dritteln der 49 Todesopfer in NRW auf Unterschätzung von Gefahrensituationen, ein daraus folgendes als „riskant“ zu bewertendes Verhalten und ergo Defizite in der Risikokommunikation hin. Diese Fälle schließen auch sehr junge Menschen mit ein, sodass Hochwassergefahren und deren Bewältigung auch in Schulen und Fahrschulen thematisiert werden sollten. Dieses Wissen ist in den Medien ereignisbezogen immer wieder zu reaktivieren.
- 5) Handlungsempfehlungen als Teil von Warnungen spielen für das Verhalten eine besondere Rolle: Sie müssen klar, überschaubar und widerspruchsfrei sowie dem Naturgefahrenprozess und der Ereignisstärke angemessen formuliert werden.<sup>11</sup> Impaktvorhersagen oder Karten mit voraussichtlicher Überflutung könnten helfen, die Ereignisstärke und die Gefahrenzonen besser in Warnmeldungen zu verdeutlichen, sollten aber – wie alle Materialien zur Risikokommunikation – auf Verständlichkeit wissenschaftlich getestet werden.
- 6) Im Juli 2021 haben von den Gewarnten insgesamt 85 % die Ereignisstärke unterschätzt<sup>12</sup>. Tatsächlich überstiegen Abflüsse und Wasserstände an vielen Gewässerabschnitten die gefährdeten Gebiete laut Gefahrenkarten für extreme Hochwasser deutlich. Beispielsweise wiesen die Gefahrenkarten an etwa der Hälfte der Unfallorte von 45 Todesopfern aus NRW keine Überflutungen aus<sup>13</sup>. Gefahrenkarten für Extremszenarien sind daher durch worst-case-Abschätzungen zu ergänzen. Dafür kann es sinnvoll sein, historische Hochwasser systematisch auszuwerten, um die Datengrundlage zu verbessern. Auch mögliche Folgen und Bewältigungsstrategien bei Versagen von Schutzanlagen und Infrastrukturen wie Brücken sollten durchdacht und in Notfallplänen berücksichtigt werden, denn der Bevölkerungsschutz muss genau solche Szenarien bewältigen können. Sachschäden wird man nicht immer vermeiden können. Hierfür sind Vorkehrungen für einen schnellen Wiederaufbau – und bei schweren Ereignissen langanhaltende Angebote für eine psychosoziale Nachsorge der Betroffenen – zu treffen. Um humanitäre Auswirkungen zu minimieren, haben Entscheidungen über die Anforderung von Hilfe von außen sowie Evakuierungsentscheidungen besondere Bedeutung. Die verantwortlichen Entscheidungsträger sind dahingehend auszubilden, z. B. durch eine verpflichtende Fortbildung für Bürgermeister und Landräte.

Im Gegensatz zur Krisenkommunikation geht es in der Risikokommunikation darum, Bewusstsein für Gefahren und Risiken zu schaffen, Privatleute zu motivieren, Vorsorge zu betreiben, oder in der Kommune einen Konsens über Maßnahmen zu erzielen. Generell bilden Gefahrenkarten eine wichtige Grundlage der Risikokommunikation. Ebenso wichtig ist es jedoch, Bewältigungsoptionen und ihre Wirksamkeit zu kommunizieren. Hierfür können vielfältige Formate eingesetzt werden. In Bezug auf Starkregen und Hitze wurden im Projekt ExTrass vielfältige Materialien<sup>14</sup> entwickelt, die von

---

<sup>10</sup> Vgl. Thieken et al. (2023); <https://doi.org/10.5194/nhess-23-973-2023>.

<sup>11</sup> Dies unterstreichen unsere Untersuchung mit einem Experiment zu Hitzewarnungen im Rahmen einer Haushaltsbefragung in Potsdam, Remscheid und Würzburg, veröffentlicht in Heidenreich & Thieken (2024): Individual heat adaptation: Analyzing risk communication, warnings, heat risk perception, and protective behavior in three German cities. – Risk Analysis, online first; <https://doi.org/10.1111/risa.14278>.

<sup>12</sup> Vgl. Thieken et al. (2023); <https://doi.org/10.5194/nhess-23-973-2023>.

<sup>13</sup> An vier Örtlichkeiten wurde dies nicht ermittelt (vgl. Thieken, Bubeck, Zenker, Wutzler, 2022).

<sup>14</sup> Diverse Kommunikationsmaterialien sind verfügbar unter: <https://www.uni-potsdam.de/de/extrass/beitraege-fuer-die-praxis> (abgerufen am 27.05.2024)

Kommunen kostenfrei genutzt und teilweise auf ihre lokale Situation angepasst werden können, was für den Erfolg der Kampagne wichtig ist.

**5. Welche Maßnahmen werden ergriffen, um nach Extremwetterereignissen eine retrospektive Analyse durchzuführen und welche Rolle spielt dabei die Bewertung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen staatlichen Ebenen bei der Identifizierung von Verbesserungsmöglichkeiten für zukünftige Krisenbewältigungsstrategien?**

Meines Wissens gibt es zur Durchführung von Ereignisanalysen keinen klaren auslösenden Mechanismus. Im Nachgang schwerer Hochwasserereignisse (2013 oder 2021) ist auffällig, dass solche Analysen oftmals innerhalb von Ressorts, Fachbereichen oder Institutionen durchgeführt werden. Was in der Regel fehlt ist eine ressort- und skalenübergreifende Analyse. Zu den Hochwassern 2013 und 2021 hat das BMBF entsprechende Projektvorhaben initiiert und gefördert.

Beim Hochwasser 2002 wurden in Bezug auf den Katastrophenschutz die Kommunikation miteinander dezidiert ausgewertet; die mangelnde organisationsübergreifende Kommunikation wurde als Schwachstelle identifiziert und hat meines Wissens die Einführung der länderübergreifenden Übungen (LÜKEX) befördert.<sup>15</sup>

**6. Welche Erfahrungen und Best Practices gibt es aus anderen Ländern oder Regionen hinsichtlich der Stärkung der Anpassungsfähigkeit und Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen auf den staatlichen Ebenen?**

Die Existenz einer Strategie oder eines Plans wird i. d. R. als wichtiger Meilenstein für die systematische Verbesserung der Anpassungsfähigkeit und kommunalen Resilienz gesehen. Daher werden Fortschritte bei der Anpassung an den Klimawandel beispielsweise häufig anhand der Existenz einer Anpassungsstrategie bewertet. Hinzu kommt, dass eine Wirkungsanalyse sehr schwierig durchzuführen ist. In Dänemark, Frankreich oder Großbritannien ist daher die Erstellung von kommunalen Klimaanpassungsstrategien verpflichtend. Alternativ könnte die Durchführung von Zertifizierungen oder systematischen Bewertungsverfahren unterstützt werden. Dies ist in Deutschland nicht sehr populär. Beispielsweise ist die VN-Kampagne „Resilient cities“ in Deutschland wenig verbreitet, vermutlich auch aufgrund der Sprachbarriere. Der verpflichtende Einsatz vorhandener Tools könnte an die Vergabe bestimmter Fördergelder geknüpft werden.

**7. Halten Sie aus Ihrer Sicht die Stärkung der kommunalen Ebene und/oder die Einrichtung eines permanenten Krisenstabs für sinnvoll? Welche Voraussetzungen müssen dafür gegeben sein?**

Unter Frage 2 finden Sie einige Anregungen zur Stärkung der kommunalen Ebene.

**8. Welche Voraussetzungen müssten aus Ihrer Sicht geschaffen werden, um vorhandenes Wissen und Konzepte zu bündeln und präventiv anzuwenden, damit die Folgen des Klimawandels abgemildert werden können?**

Wie oben bereits erwähnt könnten Transferagenturen wie die Kommunal Agentur NRW, das ZKA oder auch das GERICS (Germany's Climate Service Center) hier eine wichtige Rolle spielen.

**9. Welche Möglichkeiten, Herausforderungen und Trends sehen Sie für NRW im Kontext von Digitalisierung und Klimaschutz?**

---

---

<sup>15</sup> Kapitel 6 in: DKKV (Hrsg., 2003): Hochwasservorsorge in Deutschland – Lernen aus der Katastrophe 2002 im Elbegebiet. Schriftenreihe des DKKV, Heft 29, Bonn



**10. Bitte nennen Sie die aus Ihrer Sicht fünf wichtigsten Punkte, die das Katastrophen- und Krisenmanagement in NRW verbessern würden. Bitte nehmen Sie dabei eine Priorisierung vor.**

- 1) Beim Ereignis im Juli 2021 sind in NRW vier Feuerwehrleute ums Leben gekommen<sup>16</sup>; weitere Feuerwehren meldeten nach Einsätzen (vereinzelt) schwere Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems bei Einsatzkräften. Dies verdeutlicht die hohen Belastungen und Gefahren, denen sich Einsatzkräfte aussetzen. Es ist anzuerkennen, dass der Bevölkerungsschutz zuallererst und ganz wesentlich durch die örtlichen Feuerwehren bewerkstelligt wird. Sie sind daher adäquat auszubilden, auszustatten und wertzuschätzen sowie an allen Planungsprozessen zu beteiligen. Um extreme, großflächige oder langanhaltende Lagen bewältigen zu können, sind die Strukturen der Gefahrenabwehr zu stärken und so zu harmonisieren, dass eine Verlegung größerer operativer Einheiten bei überregionalen Schadensereignissen ermöglicht wird. Zudem sind identische Strukturen sowie eine einheitliche Terminologie in den administrativ-organisatorischen Verwaltungs- bzw. Krisenstäben auf allen Ebenen der Katastrophenschutzbehörden zu etablieren. Dies könnte durch Nutzung vorhandener internationaler Normen erreicht werden.
- 2) Die technischen Aspekte zur Verbreitung von Warnungen wurden bereits deutlich verbessert. Aufmerksamkeit verdienen die nicht-technischen Aspekte, d.h. die Formulierung von Warnmeldungen und Handlungsempfehlungen sowie die Erstellung von Impaktwarnungen (Überflutungskarten), damit meteorologische Prozesse besser in konkrete Gefährdungen vor Ort übersetzt werden können.
- 3) In Bezug auf Hitze und andere Gefahren mit hohen gesundheitlichen Auswirkungen sollte das Monitoring deutlich verbessert werden, um Vorsorgemaßnahmen einleiten zu können. Dies gilt sowohl für die Übersterblichkeit als auch für mentale Auswirkungen von potenziell traumatischen Ereignissen<sup>17</sup>.
- 4) Ländliche Regionen und kleine Kommunen benötigen stärkere Unterstützung als große Städte.
- 5) Weitere Hinweise können Sie den 10 Empfehlungen aus dem KAHR-Projekt entnehmen.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Drei Feuerwehrmänner sind bei oder nach offiziellen Einsätzen in NRW verstorben, ein weiterer aus einer Ehrenabteilung bei einer privaten Rettungsaktion.

<sup>17</sup> ZENKER, BUBECK, THIEKEN (2024): Always on My Mind: Indications of Post-Traumatic Stress Disorder Among Those Affected by the 2021 Flood Event in the Ahr Valley, Germany. – EGU sphere [preprint], <https://doi.org/10.5194/egusphere-2024-725>.

<sup>18</sup> <https://hochwasser-kahr.de/index.php/de/kahr-produkte?view=article&id=83:10-empfehlungen&catid=12> (abgerufen am 27.05.2024)