

DKKV Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge e.V. **Newsletter**



Quelle: Madhavi Jöuhari

Flutkatastrophe Juli 2021
Vom Starkregen zur Katastrophe

Inhalt

Editorial.....01

Expert:innenstimmen.....14

Projekte.....23

Meldungen.....30

Literatur.....33

Veranstaltungen.....35

DKKV Intern.....38

Sehr geehrte Leser:innen,
sehr geehrte Kolleg:innen,

Starkregenereignisse gehören zu den meistunterschätzten Gefahren in Deutschland. So zeigte sich dies abermals im Zusammenhang mit dem Tief ‚Bernd‘, das im Juli 2021 in Deutschland und den Nachbarländern regional sehr ausgeprägte Starkregenereignisse verursachte. Als Folge kam es örtlich zu Sturzfluten, bzw. Hochwasser, die einen verheerenden Verlust von Menschenleben sowie hohe Sach- und Infrastrukturschäden bewirkten. Besonders betroffen war hierbei das in der nördlichen Rheinland-Pfalz gelegene Ahrtal.

Dieser Newsletter befasst sich insbesondere mit den Ursachen und Auswirkungen der Flutkatastrophe im Ahrtal und diskutiert, welchen Einfluss der anthropogene Klimawandel auf derartige Extremereig-

nisse haben kann. Zudem werden die sozioökonomischen Folgen sowie der historische Kontext der aktuellen Flutkatastrophe betrachtet. Es wird außerdem darüber berichtet, wie das Katastrophenmanagement im Hinblick auf die Überschwemmungen und das Hochwasser im Fall ‚Bernd‘ handelt und welche Rolle Warnung und Ehrenamt im Krisenmanagement haben. Ferner möchten wir Sie auf informative Interviews hinweisen, die einen Einblick in die Arbeit der DKKV-Mitglieder in Bezug auf die Flutkatastrophe gewähren. Außerdem finden Sie aktuelle Meldungen, Literatur, Veranstaltungen sowie einen Bericht über das INCREASE Projekt, an dem das DKKV beteiligt ist.

Wir bedanken uns für Ihr Interesse!

Betroffene Gebiete des Tiefdruckgebiets

Am 21. Juli 2021 veröffentlichte der Deutsche Wetterdienst (DWD) einen Bericht über die hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet ‚Bernd‘ vom 12. bis 19. Juli 2021. Hierin wurden umfassend die anhaltenden bzw. wiederkehrenden Starkniederschläge im Zusammenhang mit dem Sturmtief dargestellt. Die mittleren Landesteile Deutschlands waren lokal betroffen, großflächig besonders der Westen von Rheinland-Pfalz und die Südhälfte Nordrhein-Westfalens. Von der Eifel (Rheinland-Pfalz) über das Rheinland und dem Ruhrgebiet bis hin nach Südwestfalen (Nordrhein-Westfalen) entwickelte sich eine ausgedehnte Hochwassersituation. Auch nördliche Teile Hessens (Kreis Waldeck-Frankenberg) sowie Solingen, Hagen und Wuppertal im Ruhrgebiet und Südwestfalen waren durch das Sturmtief stark betroffen. Ebenso waren das Osterzgebirge, die Lausitz und das Berchtesgadener Land mit Abzug des Tiefdruckgebiets örtlichen Starkniederschlägen ausgesetzt, die regional zu Hochwasser führten.¹

Hydrologisch-meteorologischer Kontext

Großflächige Niederschläge, die binnen 24 bis 48 Stunden Niederschlagswerte von mehr als 100 mm erreichen, sind in Deutschland selten. Gewöhnlich werden hierbei lokale Hochwasserereignisse ausgelöst. Bei den Starkregenereignissen im Juli 2021 traten Starkniederschläge unterschiedlicher Dauer auf. Anfangs spielten kurze extreme Regenschauer von ein bis sechs Stunden eine Rolle. Anschließend ereigneten sich wiederkehrende (mit Regenspauzen) und anhaltende Niederschlagsereignisse (ohne Regenspauzen) als Mischung. In den mittleren bis langen Perioden (neun bis 48 Stunden) führte dies zu hohen Niederschlagssummen. Ein Großteil der Niederschläge der ersten Phase in Mittel- und Westdeutschland wurden vom Deutschen Wetterdienst mindestens als Jahrhundertereig-

nis eingestuft, in vielen betroffenen Orten wurde diese Marke deutlich überschritten.²

In Westdeutschland, sowie in Teilen Belgiens und den Niederlanden brachte das Sturmtief teilweise Starkniederschlagsmengen von bis zu 200 l/m² mit sich. Zwischen der Eifel und der Kölner Bucht nahm der Niederschlag eine derartig starke Intensität an, dass dieser als ‚Jahrhundertregen‘ in die meteorologischen Geschichtsbücher einget.³

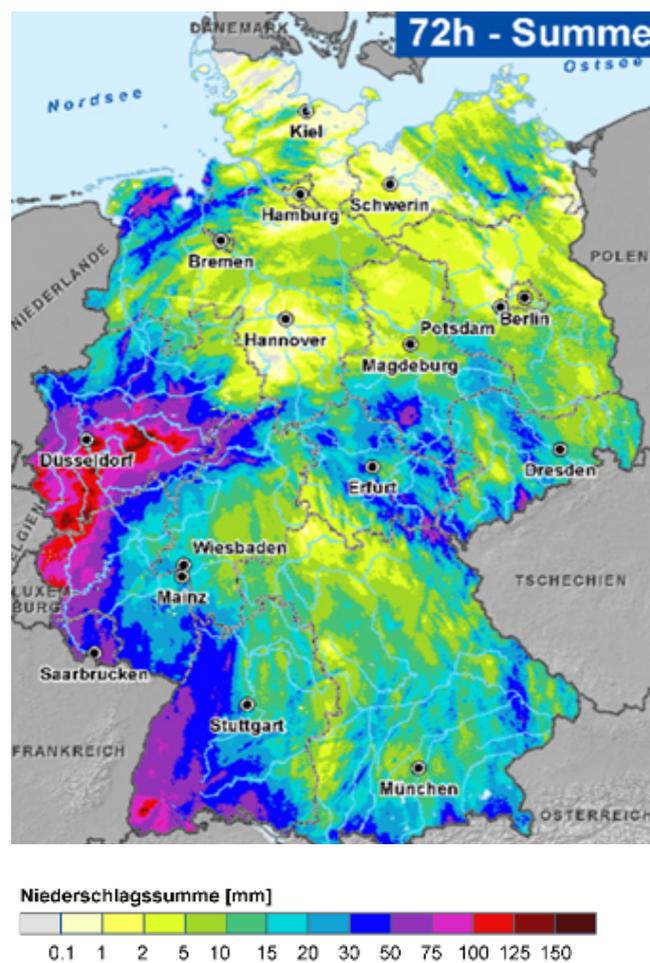


Abbildung 1: Summe des Niederschlags aus dem Radar – Niederschlagsanalyse für die Dauerstufe von 72 Stunden, Quelle: DWD

In Köln-Stammheim etwa verzeichneten die Starkniederschlagsereignisse am 14. Juli 2021 den niederschlagsreichsten Tag seit Messbeginn vor 70 Jahren. Eine Tagesregenmenge

¹DWD (2021): Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet ‚Bernd‘ vom 12. bis 19. Juli 2021. Aufrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/niederschlag/20210721-bericht_starkniederschlaege_tief_bernd.pdf?__blob=publicationFile&v=6 [Stand 26.08.2021]

²Siehe Fußnote 1

³DWD (2021): Deutschlandwetter Juli 2021. Abrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2021/20210730_deutschlandwetter_juli2021_news.html?nn=16210 [Stand 26.08.2021]

Abbildung 1: siehe Fußnote 1

zwischen 80 und 120 mm in Hochwassergebieten der Eifel entspricht einer Tagesregenmenge in etwa einer Wiederkehrperiode von 100 Jahren.⁴

In der zweiten Phase, in der ‚Bernd‘ über Sachsen und Südbayern hinweg zog, war das Sturmtief bereits abgeschwächt.

Starkregen: Starkregen bezeichnet große Niederschlagsmengen, die in kurzer Zeit fallen und durch ihre hohe Intensität zu Überschwemmungen, Sturzfluten, Rückstau in der Kanalisation sowie zu Bodenerosion führen können. Vor allem in kleinräumigen Gebieten treten in Folge von Starkregenereignissen Überflutungen auf. Die Kurzfristigkeit von Starkniederschlag sowie unzureichende Frühwarnsysteme machen eine Vorhersage von Ort und Zeitpunkt des Ereignisses schwierig. Starkregen kann grundsätzlich jede Region in Deutschland treffen und entsprechende Schäden für Hab und Gut sowie Leib und Leben verursachen, weshalb die deutschen Wasserbehörden Starkniederschlag als generelles Risiko einschätzen.⁵

Die bei Starkniederschlag herausgegebenen Warnungen werden in drei Stufen mit folgenden Schwellenwerten unterteilt:

Stufe I: Regenmengen ≥ 15 mm/1 Std. oder ≥ 20 mm/6 Std. (Warnung vor markantem Wetter),

Stufe II: Regenmengen ≥ 25 mm/1 Std. oder ≥ 35 mm/6 Std. (Unwetterwarnung),

Stufe III: Regenmengen ≥ 40 mm/1 Std. oder ≥ 60 mm/6 Std. (Extremes Unwetter)⁶.

Dauerregen: Dauerregen, umgangssprachlich auch Landregen genannt, beschreibt unter mitteleuropäischen Verhältnissen Regenniederschläge mit einer Dauer von mindestens sechs Stunden und einer stündlichen Niederschlagsmenge von mindestens 0,5 l/m².⁷

Sturzflut: Hochwasser, das infolge intensiver Starkregenereignisse auch in nicht gewässernahen Gebieten auftreten kann. Meteorologisch gesprochen beschreibt Sturzflut ein extremes Hochwasser, das durch hohe, räumlich und zeitlich eng begrenzte Niederschläge bestimmt wird.⁸

Jahrhunderthochwasser: Als Jahrhunderthochwasser werden die höchsten Hochwasser eines Jahrhunderts bzw. Hochwasser mit einer Wiederkehrintervall (Jährlichkeit) von 100 Jahren bezeichnet.⁹ Dies heißt jedoch nicht, dass Ereignisse dieser Magnitude auch in kürzeren Wiederkehrintervallen möglich sind. Die Bezeichnung Jahrhundertereignis kann daher irreführend sein. Die genaue statistische Ermittlung eines Wiederkehrintervalls erfordert i.d.R. lange und gut dokumentierte Beobachtungsreihen und muss gegebenenfalls durch eine Neuberechnung an sich verändernde Systeme angepasst werden.¹⁰

⁴Center for Disaster Management and Risk Reduction Technologie (CEDIM) (2021): Hochwasser Mitteleuropa, Juli 2021 (Deutschland). Aufrufbar unter: https://www.cedim.kit.edu/download/FDA_HochwasserJuli2021_Bericht1.pdf [Stand 26.08.2021]

⁵DKKV (2021): Starkregen Ursachen Folgen Handlungsbedarfe. Aufrufbar unter: https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/DKKV_State-ment_2021_16_07_Starkregen.pdf [Stand 26.08.2021]; Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (2015): Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“. Aufrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Risikomanagement/unterschaetzte-risiken-strakregen-sturzfluten.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Stand 26.08.2021]

⁶Klimanavigator (o.A.): Klimawandel und Starkregen. Aufrufbar unter: <https://klimanavigator.eu/themenportal/100183/index.php> [Stand 26.08.2021]

⁷DWD (o.A.): Unwetterklimatologie: Dauerregen. Aufrufbar unter: <https://isabel.dwd.de/DE/leistungen/unwetterklima/dauerregen/dauerregen-node.html> [Stand 26.08.2021]

⁸BBK (2015): Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“. Aufrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Risikomanagement/unterschaetzte-risiken-strakregen-sturzfluten.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Stand 26.08.2021]

⁹Spektrum (o.A.): Jahrhunderthochwasser. Aufrufbar unter: <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/jahrhunderthochwasser/3895> [Stand 26.08.2021]

¹⁰USGS (o.A.): The 100-Year Flood. Aufrufbar unter: https://www.usgs.gov/special-topic/water-science-school/science/100-year-flood?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects [Stand 06.09.2021]

Tabelle 1: Mittlere und maximale Niederschläge pro Tag, bzw. über drei Tage je Flusseinzugsgebiet in Liter pro Quadratmeter, sowie die mittlere Niederschlagssumme für den Julimonat für den Referenzzeitraum 1991-2020 auf Basis von HYRAS. Quelle: DWD, HM

Einzugs- gebiet	12.07.21		13.07.21		14.07.21		3-Tage- Summe	Referenz (1991-2020)
	Mittel	Max	Mittel	Max	Mittel	Max		
Agger	9,2	18,7	14,7	39,9	82,5	124,4	106,4	100,6
Ahr	8,7	13,0	12,1	23,5	94,5	147,5	115,3	69,4
Emscher	1,1	3,3	20,9	31,2	45,6	83,8	67,6	82,5
Erft	11,9	26,3	23,8	56,8	93,8	169,1	129,5	67,9
Kyll	4,0	15,8	17,8	33,8	103,7	145,7	125,5	73,1
Lippe	0,7	4,0	15,0	50,1	29,1	88,8	44,8	84,1
Mosel	5,2	17,7	18,8	52,3	50,9	145,7	74,9	71,6
Prüm	2,6	12,4	25,5	35,0	97,5	124,3	125,6	74,5
Ruhr	3,7	18,7	34,5	76,1	62,2	121,4	100,4	96,4
Rur	3,2	13,4	36,0	66,8	82,8	154,1	122,0	74,4
Sieg	10,9	24,0	8,2	39,9	47,3	124,4	66,4	93,7
Wupper	2,9	9,6	35,4	66,9	105,4	151,4	143,7	100,7

Zwar wurden Allzeit-Rekorde nicht deutschlandweit eingestellt, doch wurden an einer ungewöhnlich hohen Zahl von Wetterstationen im Westen Deutschlands bisherige Rekorde weit übertroffen.¹¹

Tabelle 1 zeigt, dass innerhalb von wenigen Stunden bzw. Tagen ganze Flusseinzugsgebiete um das 1,5 bis 2-fache des mittleren Niederschlages im Juli erreicht wurden, bezogen auf die Referenzperiode 1991-2020. Die aufgetretenen Starkniederschläge reihten sich in eine Ereignisserie ein, die bereits seit Mai 2021 anhielt. Schon im Juli rangierte das Jahr 2021 unter den Top fünf Jahren mit den meisten seit 2001 auftretenden Einzelereignissen in Deutschland. In der Regel traten die intensivsten und meisten Starkniederschläge während den Monaten Mai und September auf. Obgleich Starkniederschlag grundsätzlich an jedem Ort in Deutschland auftreten kann, gibt es doch die Tendenz, dass Extremereignisse mit steigender Dauerstufe vermehrt auf die Hoch- und Mittelgebirgsregionen treffen.¹²

Die nachfolgende Abbildung 2 (Seite 5) zeigt die räumliche Verteilung des Niederschlags im

Westen Deutschlands. Dabei wird deutlich, dass sich der Schwerpunkt der Niederschläge auf das Gebiet Dortmund über Köln, Euskirchen, Gerolstein, Bitburg bis nach Trier belief.

Es wurden weitflächig mehr als 100 l/m² Niederschlag binnen 72 Stunden registriert bzw. regional über 150 l/m² innerhalb eines Tages. In dem Ort Hagen verzeichnete das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Niederschläge von mehr als 241 l/m² innerhalb von 22 Stunden. Zurückzuführen waren die hohen Niederschlagsmengen auf Dauerregen, der sich immer wieder mit Starkregen abwechselte.¹³

Durch den anhaltenden und großflächigen Starkniederschlag wurden große Teile von Flusseinzugsgebieten beregnet. Das angesammelte Wasser wurde teils in den engen Flusstälern kanalisiert. Es kam zunächst zur Ausuferung kleiner Fließgewässer (inkl. Verklausungen an Brücken) und Sturzfluten. Auch mittlere und größere Flüsse wie die Ahr, Emscher, Erft, Kyll, Lippe, Prüm, Ruhr, Rur, Sieg und Wupper traten mit anhaltender Niederschlagstätigkeit über die Ufer.¹⁴ So ließ sich der Pegelstand der Alte-

¹¹DWD (2021): Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet „Bernd“ vom 12. bis 19. Juli 2021. Aufrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/niederschlag/20210721-bericht_starkniederschlaege_tief_bernd.pdf?_blob=publicationFile&v=6 [Stand 26.08.2021]

¹²ebd.

¹³ebd.

Tabelle 1: DWD (2021): Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet „Bernd“ vom 12. bis 19. Juli 2021. Aufrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/niederschlag/20210721-bericht_starkniederschlaege_tief_bernd.pdf?_blob=publicationFile&v=6 [Stand 26.08.2021]



Abbildung 2: Niederschlagslage im Westen Deutschlands: Regenmenge in Liter pro Quadratmeter innerhalb 24 Stunden von 14. auf 15. Juli 2021, Quelle: Frankfurter Allgemeine Zeitung

nahr im Nachhinein von Experten auf mindestens sieben Meter schätzen – etwa das Zehnfache des durchschnittlichen Pegelstands. Bei einem geschätzten Spitzen- bzw. Scheitelabfluss von $1200 \text{ m}^3/\text{s}$ entspricht das der 150-fachen Abflussmenge, da die mittlere Abflussmenge an der Ahr rund $8 \text{ m}^3/\text{s}$ (Pegel Altenahr) beträgt.¹⁵

Bei der Entstehung der Hochwassersituation spielte neben der Wettersituation auch die momentane Bodenfeuchtesituation eine Rolle. Denn ein Anteil des Niederschlags kann vom Boden gespeichert und zurückgehalten werden. In den drei vorhergehenden Wochen vor dem Hochwasserereignis kam es jedoch in ganz Deutschland wiederkehrend zu Nieder-

schlagsereignissen und die Böden waren regional bereits gesättigt.

So konnten diese in Rheinland-Pfalz und in Südwestfalen regional kaum mehr Wasser aufnehmen und erwiesen sich im Südwesten von Nordrhein-Westfalen als nur bedingt aufnahmefähig. Ähnlich wenig freie Aufnahmekapazität des Bodens stand in Südostbayern und Ostsachsen zur Verfügung. Entsprechend der geringen Aufnahme- bzw. Versickerungskapazität kam es zu vermehrtem Oberflächenabfluss. Nichtsdestotrotz hätten selbst ungesättigte Böden derartige Wassermengen nicht infiltrieren können.¹⁶

Einfluss des Klimawandels

Die Intensität des Sturmtiefs ‚Bernd‘ verdeutlichte, was zu erwarten ist, wenn die Durchschnittstemperaturen weiter ansteigen.¹⁷ Besonders in den vergangenen Jahrzehnten war im globalen Mittel ein Temperaturanstieg zu beobachten, so auch in Deutschland.¹⁸ Dieser Anstieg ist zum Teil durch den Anstieg der atmosphärischen Treibhausgaskonzentrationen erklärbar. Wie stark eine einzelne Region von Niederschlag heimgesucht wird, steht im Zusammenhang veränderter Zirkulationsmuster in der Atmosphäre. Wie lange verweilt eine Wetterlage über einer Region bzw. mit welcher Geschwindigkeit zieht sie darüber hinweg? Die treibende Kraft hinter vorbeiziehenden Hoch- und Tiefdruckgebieten in den mittleren Breiten ist der Jetstream¹⁹ (eine genauere Definition des Jetstream ist in dem vorherigen [DKKV-Newsletter #02](#), S.5 zu finden).

Statt weiterzuziehen, verweilten die Wellen des Jetstream im Juli 2021 jedoch stationär über einem Gebiet, die vorherrschende Wetterlage

¹⁴DWD (2021): Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet „Bernd“ vom 12. bis 19. Juli 2021. Aufrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/niederschlag/20210721-bericht_starkniederschlaege_tief_bernd.pdf?blob=publicationFile&v=6 [Stand 26.08.2021]

¹⁵Frankfurter Allgemeine Zeitung (2021): Déjà-vu der Katastrophe. Aufrufbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/wissen/erde-klima/flutkatastrophe-im-ahrtal-neue-erkenntnisse-zum-hochwasser-17470847.html> [Stand 26.08.2021]; General-Anzeiger (2021): „Wir brauchen mehr Katastrophenvorsorge“. Aufrufbar unter: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/YFZ54VHv1roP7H> [Stand 26.08.2021]

¹⁶Siehe Fußnote 14

¹⁷Sciencexx (2017): Mehr Wetterextreme durch gestörten Jetstream. Aufrufbar unter: <https://www.scinexx.de/news/geowissen/mehr-wetterextreme-durch-gestoerten-jetstream/> [Stand 26.08.2021]

¹⁸Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2019): Global warming of 1.5°. Aufrufbar unter: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf [Stand 26.08.2021]

¹⁹Siehe Fußnote 17

Abbildung 2: Frankfurter Allgemeine Zeitung (2021): Starkregen in Nordrhein-Westfalen. Aufrufbar unter: <https://media1.faz.net/ppmedia/aktuell/1125306005/1.7440577/width610x580/infografik-starkregen-in-nrw.jpg> [Stand 26.08.2021]

hielt somit an und manifestierte sich in Form von Starkniederschlag. Es stellt sich die Frage, wie sich der Klimawandel regional auf die Intensität und Häufigkeit derartiger Starkregenereignisse auswirkt. Laut des DWD zeigen Analysen der letzten 70 Jahre auf Basis von Tagesdaten, dass die Intensität und die Häufigkeit von Starkniederschlagstagen (>20 l/m² pro Tag) in Deutschland geringfügig zugenommen haben. Während die Anzahl der Tage mit Niederschlag in Deutschland eher abnimmt, intensiviert sich jedoch der Niederschlag.²⁰ Ob eine Veränderung in der Verweildauer einzelner Wetterlagen im Rahmen des Klimawandels festzustellen ist, kann derzeit noch nicht zweifelsfrei beantwortet werden. Laut des DWD komme eine Auswertung zum Wissensstand über sogenannte blockierende Wetterlagen zu keiner eindeutigen Bewertung bezüglich entsprechender Trends. Es lässt sich allerdings schlussfolgern, dass die natürliche Variabilität in den nächsten Jahrzehnten dominieren werde.²¹ Auch das Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM) stellte fest, dass Zeit, Ort und Häufigkeit von Extremereignissen weiterhin von der zum jeweiligen Zeitpunkt aktuellen Situation und den vorherrschenden lokalen Begebenheiten abhängen.²² Der jüngsten Attributionsstudie im Rahmen der World Weather Attribution-Initiative zufolge, an der 39 Forscher:innen beteiligt waren, ist die Wahrscheinlichkeit extremer Regenfälle durch den Klimawandel um das 1,2- bis 9-fache erhöht. Die Studie zeigt zudem, dass sich die In-

tensität extremen Niederschlags in der vom Sturmtief ‚Bernd‘ betroffenen Region aufgrund des anthropogenen Klimawandels zwischen 3 und 19 Prozent erhöht hat.²³ Auch der jüngst veröffentlichte Bewertungsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), der sich mit dem aktuellen physikalischen Verständnis des Klimasystems und des Klimawandels befasst, bestätigt, dass die Häufigkeit der Starkniederschlagsereignisse zunimmt.²⁴

Sozioökonomischer Kontext

Nicht nur die enormen Regenmengen, dichte Bebauung bzw. großflächige Versiegelung sowie das Auslassen von Retentionsflächen, sondern auch die orographischen Gegebenheiten und die gesättigten Böden führten bei den Starkregenereignissen im Juli 2021 zu einer Potenzierung der Schadenswirkung. Besonders im Ahrtal entstanden binnen kurzer Zeit hohe Personen- und Sachschäden. Abbildung 3 veranschaulicht, welches Schadensausmaß die Wassermassen teilweise annahmen.

Insgesamt verloren im Zusammenhang mit den Starkniederschlagsereignissen 166 Menschen in Deutschland ihr Leben, über 700 Personen erlitten Verletzungen.²⁵ Allein im Landkreis Ahrweiler starben 134 Menschen in Folge der Hochwasserkatastrophe.²⁶ In Nordrhein-Westfalen waren 25 Städte und Landkreise von den Fluten betroffen.²⁷ Neben Feuerwehr, Hilfsorganisationen, Technischem Hilfswerk und Polizei war auch die Bundeswehr vielerorts mit Räum- und Truppentransportpanzern im Einsatz.²⁸

²⁰DWD (2021): Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet „Bernd“ vom 12. bis 19. Juli 2021. Aufrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/niederschlag/20210721_bericht_starkniederschlaege_tief_bernd.pdf?_blob=publicationFile&v=6 [Stand 26.08.2021]

²¹ebd.

²²CEDIM (2021): Hochwasser Mitteleuropa, Juli 2021 (Deutschland). Aufrufbar unter: https://www.cedim.kit.edu/download/FDA_HochwasserJuli2021_Bericht1.pdf [Stand 26.08.2021]

²³DWD (2021): Attributionsstudie. Aufrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2021/20210824_attributionsstudie-starkregen_news.html [Stand 26.08.2021]

²⁴IPCC: Climate Change 2021 (2021). Aufrufbar unter: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf [Stand 26.08.2021]

²⁵Siehe Fußnote 20; welt (2021): Mindestens 166 Tote – So ist die Lage in NRW, Rheinland-Pfalz und Bayern. Aufrufbar unter: <https://www.welt.de/vermischtes/article232577293/Hochwasser-Mindestens-166-Tote-in-NRW-Rheinland-Pfalz-und-Bayern.html> [Stand 26.08.2021]

²⁶General-Anzeiger (2021): Die Ereignisse rund um die Flutkatastrophe zum Nachlesen. Aufrufbar unter: https://ga.de/bonn/stadt-bonn/hochwasser-und-starkregen-in-ahrweiler-efel-rheinbach-swisttal-euskirchen-bonn-liveticker_aid-61306859 [Stand 26.08.2021]

²⁷Tagesschau (2021): „Jede Stunde neue Hiobsbotschaften“. Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/ueberschwemmungen-westdeutschland-103.html> [Stand 26.08.2021]

²⁸Tagesschau (2021): „Gewisse Stabilität“ – aber weiter Gefahren. Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/lage-rlp-flut-101.html> [Stand 26.08.2021]

Neben den unmittelbaren Beschädigungen an Gebäuden, deren Schadenswert auf 15 Milliarden Euro geschätzt wird, kam es zu großflächiger Unterbrechung des Schienenverkehrs auf einer Länge von 600 km,²⁹ sowie zur Sperrung von Straßen und Autobahnen. Auch zerstörte Gasleitungen behinderten Einsatzkräfte vor Ort.

Durch Überschwemmungen fiel in mehreren Gebieten die Strom- und Wasserversorgung aus, zeitweise waren 165.000 Menschen ohne Strom- und Mobilfunkversorgung. Es kam zur Personenevakuierung, da auch die Dämme einzelner Talsperren zu brechen drohten.

Ein Teil des Niederschlages konnte von den Talsperren der betroffenen Region eine Zeit lang zurückgehalten werden, der Zufluss aus den Einzugsgebieten überstieg jedoch den Ablauf um ein Vielfaches und ließ einige Sperren überlaufen, wie etwa die Steinbachtalsperre bei Euskirchen.³⁰

Ersten Schätzungen zu Folge reiht sich ‚Bernd‘ in die Abfolge von Flutereignissen (2002, 2013) mit Milliarden Schäden der letzten zwei Jahrzehnte in Deutschland ein. Als Starkregenereignis, hinsichtlich der Toten und Verletzten, ragt es über alle bisher vergleichbaren Katastrophenereignisse hinaus.³¹

Historischer Kontext

Bereits zwei besonders bedeutende Hochwasserereignisse gingen in die Geschichte des Ahrtals ein. Die Abflussmenge, bzw. der Scheitelabfluss im Ahrtal im Jahr 1804 belief sich Schätzungen zu Folge auf ca. 1200 Kubikmeter pro Sekunde. Das diesjährige Starkniederschlagsereignis ließ sich gemäß Vermutungen niedriger einordnen, bisherige Schätzungen gehen von 500 bis zu 1200 m³/s aus.³² Dieser Wert würde dem dritthöchsten Abfluss der letzten 220 Jahre entsprechen.



Abbildung 3: Die Wassermassen führten in Erftstadt-Blessem zur Zerstörung vieler Häuser, Quelle: WDR

²⁹Tagesschau (2021): Kosten könnten zehn Milliarden Euro betragen. Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/finanzen/hochwasser-schaeden-kosten-101.html> [Stand 26.08.2021]; Tagesschau (2021): Reparaturen könnten Jahr andauern. Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/bahn-schaeden-reparatur-jahre-hochwasser-101.html> [Stand 26.08.2021]

³⁰DWD (2021): Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet „Bernd“ vom 12. bis 19. Juli 2021. Aufrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/niederschlag/20210721-bericht_starkniederschlaege_tief_bernd.pdf?__blob=publicationFile&v=6 [Stand 26.08.2021]

³¹DKKV (2021): Starkregen Ursachen Folgen Handlungsbedarfe. Aufrufbar unter: https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/DKKV_State-ment_2021_16_07_Starkregen.pdf [Stand 26.08.2021]

³²CEDIM (2021): Hochwasser Mitteleuropa, Juli 2021 (Deutschland). Aufrufbar unter: https://www.cedim.kit.edu/download/FDA_HochwasserJuli2021_Bericht1.pdf [Stand 26.08.2021]; General-Anzeiger (2021): „Wir brauchen mehr Katastrophenvorsorge“. Aufrufbar unter: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/YFZ54VHv1IroP7H> [Stand 26.08.2021]

Abbildung 3: WDR (2021): Land unter. Aufrufbar unter: <https://reportage.wdr.de/hochwasser-nrw-vorher-nachher-fotos#chapter-140> [Stand 26.08.2021]

Das Hochwasser des Julimonats 2021 erreichte trotz vergleichbarer Abflussgrößen größere Wasserstände als 1804. So lag in Dernau der Wasserstand ca. 1,5 Meter oberhalb des Wasserstandes von 1804, ein Grund hierfür ist das verkleinerte Hochwasserbett der durchströmten Fläche durch die heutzutage dichtere Bebauung und demzufolge lokal überproportional angestiegenen Wasserständen.³³ Die Gefährdung des Ahrtals in den aktuellen Hochwasserkarten, basierend auf einer Abflussstatistik, beruhte auf zeitlich homogen verfügbaren Messreihen, die jedoch erst ab dem Jahr 1947 vorlagen. Die beiden historischen Ereignisse wurden bei der Gefährdungsabschätzung nicht berücksichtigt, weshalb die derzeitige Schätzung des 100-jährigen Hochwassers (s. Jahrhunderthochwasser) für die Ahr bei ‚nur‘ 241 m³/s lag.³⁴ Auch der Vergleich der maximalen Pegelstände wäre naheliegend, ist jedoch aufgrund einer veränderten Flusstiefe und -breite im Laufe der Zeit durch Baumaßnahmen nicht aussagekräftig.³⁵

Katastrophenrisikomanagement

Um zu verstehen, wie Risikomanagement vor, während und nach Eintritt eines Hochwassers abläuft und wie das Risiko durch Naturgefahren nachhaltig reduziert werden kann, hilft es den Kreislauf des Risikomanagements zu betrachten (s. Abb. 4: Kreislauf des Risikomanagements am Beispiel Hochwasser).

Der Kreislauf beschreibt die aufeinanderfolgenden Phasen, die eine Gesellschaft durchlaufen sollte, um ihre Resilienz gegenüber der Naturgefahr Hochwasser zu verbessern. Bereits vor Anstieg der Wassermassen sollte durch Bau- und Flächenvorsorge, bspw. anhand sogenannter Retentionsflächen die Wasserrückhaltung

gewährt werden. Durch Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge können die Auswirkungen eines Hochwassers gemindert oder begrenzt werden. Entscheidend sind zudem die behördliche sowie zivilgesellschaftliche Übung und Organisation der Katastrophenabwehr.

Bei bzw. nach Hochwassereintritt steht die Ereignisbewältigung im Fokus des Katastrophenmanagements. Hierbei geht es vorwiegend um die Begrenzung der Auswirkungen sowie um die Soforthilfe für Betroffene, etwa deren Bergung bzw. Rettung und die Katastrophenabwehr. Die darauffolgende Phase der Regeneration umfasst die Schadensregulierung, die Erholung bzw. den Wiederaufbau, um schnell einen ähnlichen Lebensstandard wie vor dem Hochwasserereignis zurückzugewinnen.³⁶

Grundsätzlich gilt: nach der Katastrophe ist vor der Katastrophe. Deshalb ist es sinnvoll beim Wiederaufbau eine resilientere Bauweise (Build Back Better) für die Zukunft zu verwirklichen.

Diese ist gerade nach der katastrophalen Beschädigung oder Zerstörung eines Gebäudes zentrales Element des Sendai Rahmenwerkes.³⁷

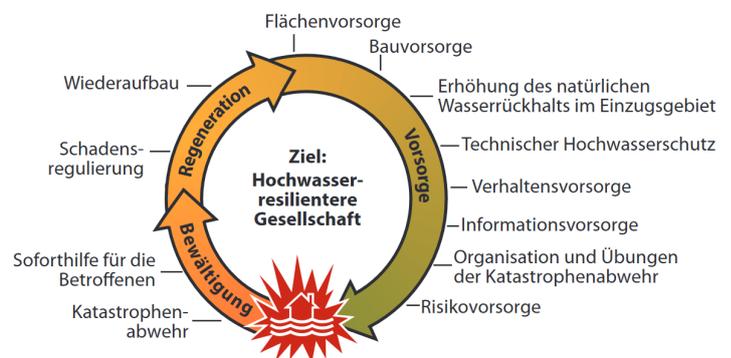


Abbildung 4: Kreislauf des Risikomanagements am Beispiel Hochwasser, Quelle: DKKV

³³Frankfurter Allgemeine Zeitung (2021): Déjà-vu der Katastrophe. Aufrufbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/wissen/erde-klima/flutkatastrophe-im-ahrtal-neue-erkenntnisse-zum-hochwasser-17470847.html> [Stand 26.08.2021]

³⁴CEDIM (2021): Hochwasser Mitteleuropa, Juli 2021 (Deutschland). Aufrufbar unter: https://www.cedim.kit.edu/download/FDA_HochwasserJuli2021_Bericht1.pdf [Stand 26.08.2021]

³⁵Heimatjahrbuch Kreis Ahrweiler (2015): Historische Hochwasser der Ahr. Aufrufbar unter: <https://www.kreis-ahrweiler.de/kvar/VT/hjb2015/hjb2015.47.pdf> [Stand 26.08.2021]

³⁶DKKV (2015): Das Hochwasser im Juni 2013. Aufrufbar unter: https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/DKKV_53_Hochwasser_Juni_2013.pdf [Stand 26.08.2021]

³⁷Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV) (2019): Maßnahmen für eine zukunftsgerichtete Naturgefahren-Absicherung. Aufrufbar unter: https://www.svr-verbraucherfragen.de/wp-content/uploads/SVRV_PB1_Naturgefahren_bf.pdf [Stand 26.08.2021]

Abbildung 4: DKKV (2015): Das Hochwasser im Juni 2013. Aufrufbar unter: https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/DKKV_53_Hochwasser_Juni_2013.pdf [Stand 26.08.2021]

Zudem beinhaltet erfolgreiches Risikomanagement jedes tatsächlich eingetretene Ereignis umfassend auszuwerten, um Schwachstellen zu identifizieren, aus Versäumnissen zu lernen und das gesamte Management zu verbessern.

Ein integriertes Hochwasserrisikomanagement sollte hierbei das gesamte Spektrum von möglichen Vorsorgemaßnahmen, die die Auswirkungen von Hochwasser mindern können, berücksichtigen und die Maßnahme der Vorsorge mit Ereignisbewältigungsmaßnahmen verknüpfen.³⁸

Im Falle einer Katastrophe ist es besonders wichtig, die betroffene Bevölkerung schnell und gezielt zu informieren bzw. zu warnen. Während in Deutschland die Warnung im Katastrophenschutz, wie etwa im Falle von Hochwasserrisiko, gesetzlich vorgeschrieben Aufgabe der Länder ist (Art. 30, 70 GG),³⁹ obliegt die Unwetterwarnung dem Deutschen Wetterdienst (DWD). Bis zur eigentlichen Warnung sind hierbei mehrere Schritte notwendig.⁴⁰ Sobald Unwetter erkennbar sind, werden diese bis zu 48 Stunden vor dem Ereignis als amtlicher Warnlagebericht veröffentlicht. Dieser beinhaltet die voraussichtliche Wetterentwicklung der nächsten 24 Stunden und basiert auf numerischen Simulationen. Die Vorwarnzeit von Starkregenereignissen ist jedoch erschwert, da diese oftmals an kleinräumige, dynamische und konvektive Zellen gebunden sind. Die Berechnung mittels numerischer Modelle stellt sich hierbei als herausfordernd dar. Obgleich derartige Modelle heutzutage leistungsfähig sind, werden Niederschlagsmengen und deren räumliche und zeitliche Verteilung häufig falsch eingeschätzt.⁴¹

Die offizielle Warnung der Bevölkerung gehört zu einer Vorsorgemethode, die im Zweifelsfall

Leben retten kann. Um Betroffene frühzeitig über Katastrophenlagen in Kenntnis zu setzen, bedienen Bund, Länder und Kommunen sich unterschiedlicher Warnmittel, wie etwa Sirenen, öffentlich-rechtlichem Fernsehen, Mobil- und Hörfunk sowie Lautsprecherfahrzeugen.⁴²

In jedem Fall ist es wichtig, sich nicht ausschließlich auf eine Warnmethode zu verlassen, sondern eine diversifizierte Herangehensweise anzustreben. Für die Bevölkerung sind im Katastrophenfall sogenannte Ad-hoc-Informationen, also derartige Informationen, mittels derer die Bevölkerung unmittelbar vor Eintritt, bzw. während eines Katastrophenfalls informiert werden kann, unerlässlich. Besonders geeignet sind hierbei Informationsdienste wie die [NINA-App](#) (Notfall-Informations- und Nachrichten-App) des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe und die [WarnWetter-App](#), mittels derer der Deutsche Wetterdienst im Rahmen seines gesetzlich geregelten Auftrags die Öffentlichkeit sowie Einsatzkräfte aus Bevölkerungs-, Katastrophen- und Umweltschutz mit wichtigen Hinweisen zu aktuellen Wetter- und Warnsituationen versorgt. Mithilfe der [App Katwarn](#), die vom Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS entwickelt wurde, erhalten die Nutzer:innen offizielle Warnungen und Handlungsempfehlungen bezüglich betroffener Gebiete. Autorisierte Behörden und Sicherheitsorganisationen entscheiden über Umfang, Inhalt und Zeitpunkt der Informationen.⁴³ Die Information mittels medialer Endgeräte ist allerdings nur möglich, sofern der Mobilfunk und Strom intakt ist. Es ist besonders entscheidend, die Warnungen stets mit konkreten Handlungsanweisungen zu verknüpfen.⁴⁴

³⁸DKKV (2015): Das Hochwasser im Juni 2013. Aufrufbar unter: https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/DKKV_53_Hochwasser_Juni_2013.pdf [Stand 26.08.2021]

³⁹BBK (o.A.): Organisation der Warnung. Abrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warnung-in-Deutschland/Organisation-der-Warnung/organisation-der-warnung_node.html [Stand 26.08.2021]

⁴⁰DWD (2019): Die Entstehung einer Warnung. Abrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2019/5/8.html [Stand 26.08.2021]

⁴¹DKKV (2021): Starkregen Ursachen Folgen Handlungsbedarfe. Aufrufbar unter: https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/DKKV_State-ment_2021_16_07_Starkregen.pdf [Stand 26.08.2021]

⁴²BBK (o.A.): Warnung in Deutschland. Aufrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warnung-in-Deutschland/warnung-in-deutschland_node.html;jsessionid=FEAD7418DAC0A86311F0EE101FFEC07.live362 [Stand 26.08.2021]

⁴³SVRV (2019): Maßnahmen für eine zukunftsgerechte Naturgefahren-Absicherung. Aufrufbar unter: https://www.svr-verbraucherfragen.de/wp-content/uploads/SVRV_PB1_Naturgefahren_bf.pdf [Stand 26.08.2021]

⁴⁴General-Anzeiger (2021): „Wir brauchen mehr Katastrophenvorsorge“. Aufrufbar unter: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/YFZ54VHvi1roP7H> [Stand 26.08.2021]

Eine weitere Methode, die Zivilbevölkerung zu warnen ist mittels sogenanntem **Cell Broadcasting** möglich. Hierbei wird im Fall einer Warnung eine Nachricht auf alle Mobiltelefone, die sich im Empfangsbereich des betreffenden Gebiets befinden, versendet. Im Gegensatz zu z.B. den Niederlanden (NL-Alert) und Amerika wurde in Deutschland diese Art der Katastrophewarnung noch nicht implementiert, soll jedoch künftig eingeführt werden, wie der Bundestag Anfang September beschlossen hat.⁴⁵

Im Fall des Sturmtiefs ‚Bernd‘ warnten der Deutsche Wetterdienst (DWD) und andere kommerzielle Wetterdienste vor Starkniederschlag. Das BBK gab 150 Warnmeldungen über Apps und über die Medien ab.⁴⁶ Doch die Warnungen schienen sich nicht von den vorherigen Warnungen eine Woche zuvor, die Starkregen und Unwettern prognostizierten, zu unterscheiden. Demnach könnte ein gewisser Ermüdungseffekt eingesetzt haben und für viele Bürger:innen in den betreffenden Orten kam das Hochwasser in derartigen Ausmaßen überraschend.⁴⁷

Die Ausdehnung der Starkregenereignisse, die Anzahl der Todesopfer sowie die Schadenshöhe aus dem Julimonat 2021 machten deutlich, dass viele Bürger:innen nicht ausreichend darüber informiert waren, mit welchen Gefahren sie an ihrem Wohnort rechnen und worauf sie im Ereignisfall achten sollen und welche Vor-

sorgemaßnahmen es zu treffen gilt. Allgemein betrachtet steht der Umsetzung von Schutzmaßnahmen eine mangelnde Risikowahrnehmung und Reflexion von Extremwettergefahren gegenüber – sowohl seitens der Kommunen als auch seitens der Bewohner:innen. Aufgrund der erschwerten Prognostizierbarkeit von Extremwetterlagen wie Starkniederschlag, sind derartige Gefahren meist wenig präsent und es fehlt an öffentlicher Wahrnehmung. Der Sinn aufwendiger Schutzmaßnahmen wird hierdurch oft in Frage gestellt. Um Genanntem entgegenzuwirken, bedarf es ein Umdenken. Es ist erforderlich, eine positive Risikokultur zu schaffen. Die Bevölkerung muss sich daran gewöhnen, in Zukunft mit mehr Frühwarnung als Teil eines effizienten Katastrophenschutzes zu leben.⁴⁸ Zur Vorbeugung dramatischer Schäden ist es sowohl für Bürger:innen als auch für Kommunen empfehlenswert, das individuelle Risiko und die potenzielle Gefährdungssituation durch Extremwetter ausreichend zu reflektieren. Der erste Schritt des Risikomanagements und die Entscheidungsgrundlage für zukünftige mobile oder bauliche Maßnahmen ist demnach eine gründliche Analyse der Gefährdungslage. Bauliche Maßnahmen sind den mobilen Schutzvorkehrungen hierbei immer vorzuziehen, da letztere nur bei ausreichend Vorwarnzeit umsetzbar und demnach bei Starkregen und/oder Sturzfluten nur bedingt wirksam sind.⁴⁹

Als **Risikowahrnehmung** wird der Prozess der subjektiven Aufnahme, Verarbeitung und Bewertung von risikobezogenen Informationen bezeichnet, die aus der Rezeption von vermittelten Botschaften beispielsweise mittels Medien sowie aus der direkten Beobachtung und Kommunikation mit Individuen stammt.⁵⁰

Die **Risikokommunikation** beschreibt den Austausch von Meinungen und Informationen über Risiken zur Risikominimierung, -akzeptanz und -vermeidung.⁵¹

⁴⁵General-Anzeiger (2021): „Wir brauchen mehr Katastrophenvorsorge“. Aufrufbar unter: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/YFZ54VHv1roP7H> [Stand 26.08.2021]; Tagesschau (2021): Hochwasserwarnung per SMS? Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/cellbroadcast-101.html> [Stand 26.08.2021]; BBK (2021): Cell Broadcast kommt: Das BBK ist vorbereitet - Maßnahmen laufen seit November 2020. Aufrufbar unter: <https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/09/pm-cellbroadcast-kommt-bbk-ist-vorbereitet.html> [Stand 07.09.2021]

⁴⁶Tagesschau (2021): Fehlersuche nach der Katastrophe. Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/ueberblick-katastrophenschutz-101.html> [Stand 26.08.2021]

⁴⁷Behörden Spiegel (2021): Hochwasserkatastrophe in NRW und RLP. Aufrufbar unter: http://daten.behoerderspiegel.eu/nl/nl_kata_38.pdf [Stand 26.08.2021]

⁴⁸General-Anzeiger (2021): „Wir brauchen mehr Katastrophenvorsorge“. Aufrufbar unter: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/YFZ54VHv1roP7H> [Stand 26.08.2021]

⁴⁹BBK (2015): Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“. Aufrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Risikomanagement/unterschaetzte-risiken-strakregen-sturzfluten.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Stand 26.08.2021]

⁵⁰ebd.

⁵¹ebd.

Um die Vulnerabilität von Städten gegenüber Starkregenereignissen zu vermindern, gilt es, durch zusätzlich Grün- und Freiflächen das Speichervermögen und den Wasserrückhalt von Wald- und Agrarlandschaften, Flussauen, aber auch in dichter besiedelten Bereichen zu steigern.⁵² Um das Risikobewusstsein der Zivilbevölkerung zu erhöhen, bedarf es Konzepte, die von der Stadtplanung über Frühwarnsysteme bis hin zum Evakuierungs- und Katastrophenmanagement gehen.⁵³ Hierfür sind mehr Warntage und regelmäßige Übungen für den Katastrophenfall in Bildungseinrichtungen, Behörden und Unternehmen notwendig.⁵⁴

Um auch die Zusammenarbeit von Bund und Ländern für den Ernstfall zu trainieren, werden seit 2004 regelmäßig länder- und ressortübergreifenden Krisenmanagementübungen (LÜKEX) durchgeführt. Anhand fiktiver "worst case"-Szenarien wird auf außergewöhnliche Krisen- und Bedrohungslagen vorbereitet sowie bestehende Pläne und Bewältigungskonzepte auf die Probe gestellt. Hierbei sind die Krisenstäbe von Bundesbehörden, Ländern, Betreibern kritischer Infrastrukturen und Hilfsorganisationen beteiligt. In Form realitätsnaher Simulationen werden gemeinsam Abläufe und Strategien geübt. Auf die Übungsplanung folgt die Übungsvorbereitung, -durchführung und Auswertung.⁵⁵

Doch nicht nur gut trainierte staatliche Akteure spielen im Katastrophenfall und der Katastrophenbewältigung eine sehr entscheidende Rolle, sondern auch zivile Helfer:innen, von denen bei derartigen Ereignissen in der Regel ein schneller Anstieg zu verzeichnen ist.

Auf die Starkniederschlags- und Hochwasserereignisse im Ahrtal wurde mit enormer Hilfs- und Spendenbereitschaft der Bevölkerung reagiert. Täglich erreichten unzählige Freiwillige betroffene Orte, um zu helfen (siehe Bericht einer Spontanhelferin auf Seite 22). Durch den immensen zivilgesellschaftlichen Beitrag konnten die Aufräumarbeiten schnell fortschreiten.⁵⁶

Laut des BBK ist im Bereich des Katastrophenschutzes jedoch nur ein geringer Teil der regelmäßig ehrenamtlich Tätigen involviert und der Nachwuchsmangel bei Freiwilliger Feuerwehr, Technischem Hilfswerk, Rotem Kreuz oder anderen Hilfsorganisationen ist offenkundig. Es bedarf bei kurzfristig auftretenden Schadensereignissen, wie einer Sturzflut durch Starkregen, einen optimal funktionierenden Hilfsprozesses, der erheblich von den ehrenamtlichen Einrichtungen realisiert wird. Bereits die geringsten Grundkenntnisse können im Extremfall zur Lebensrettung beitragen, zivile Eigenverantwortung ist wesentlicher Bestandteil zur Stärkung der Resilienz der Gesellschaft und zur Abwehr von Schadenslagen.⁵⁷

Auch einige Mitglieder des DKKV waren an der Katastrophenbewältigung vor Ort beteiligt: der Deutsche Wetterdienst (DWD) informierte über die aktuelle Niederschlagslage und nutzte dafür moderne Kommunikationskanäle wie etwa die WarnWetter-App. Auch die Einsatzkräfte des THW leisteten bei den Aufräumarbeiten wie etwa durch Abpumpen von Wassermassen und bei der weiteren Schadensverhinderung, der Personenbergung und -rettung in den betroffenen Gebieten vollen Einsatz. Unter anderem montierte das THW zur Wiederherstellung der Infrastruktur mehrere Brücken.⁵⁸

⁵²Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (2021): Fünf Prinzipien für klimasichere Kommunen und Städte. Aufrufbar unter: <https://www.ufz.de/index.php?de=48382> [Stand 27.08.2021]

⁵³Tagesschau (2021): Wie sich Städte gegen Extremwetter wappnen. Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/hydrologe-hochwasserschutz-101.html> [Stand 26.08.2021]

⁵⁴General-Anzeiger (2021): „Wir brauchen mehr Katastrophenvorsorge“. Aufrufbar unter: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/YFZ54VHv1roP7H> [Stand 26.08.2021]

⁵⁵BBK (o.A.): Krisenübungen für den Bevölkerungsschutz. Aufrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Krisenmanagement/LUEKEX/luekex_node.html [Stand 26.08.2021]

⁵⁶SWR (2021): Zwei Wochen nach der Flutkatastrophe in Rheinland-Pfalz. Aufrufbar unter: <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/rueckblick-hochwasser-2021-100.html> [Stand 26.08.2021]

⁵⁷BBK (2015): Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“. Aufrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Risikomanagement/unterschaetzte-risiken-strakregen-sturzfluten.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Stand 26.08.2021]

⁵⁸Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW) (2021): THW stellt die zweite Brücke über die Ahr fertig. Aufrufbar unter: https://www.thw.de/Shared-Docs/Meldungen/DE/Pressemitteilungen/national/2021/08/pressemitteilung_004_unwetter_bruecke_dernau.html [Stand 26.08.2021]

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) unterstützte nicht nur durch Luftaufnahmen, die zur Beurteilung der Zerstörungs- und Schadenslage dienten, sondern übernahm zudem Sicherungsarbeiten vor Ort.⁵⁹ Auch das Deutsche Rote Kreuz (DRK) unterstützte in den Hochwassergebieten tatkräftig durch Spenden und Essensverpflegung Betroffener und Helfer:innen.⁶⁰ Einen genaueren Einblick in die Arbeit vor Ort ermöglichen die Interviews mit Martin Zeidler vom THW und mit Wolfgang Lenz-Weinert vom Deutschen Roten Kreuz (Kreisverband Bonn DRK), die auf Seite 16 bis 19 des Newsletters zu finden ist.

Die Geschehnisse des 14. und 15. Juli und deren verheerende Auswirkungen rufen nicht nur die Diskussion hervor, welche Präventivmaßnahmen der Staat treffen kann, um derartige Schadensausmaße zu verhindern, sondern auch welche Schutzmaßnahmen die Zivilbevölkerung ergreifen kann. Der Staat kann weder einen umfassenden Schutz für das individuelle Eigentum bieten noch vollständige Entschädigungen für private Schäden übernehmen. Hierbei wird an die Eigenverantwortlichkeit jeder Einzelperson appelliert. Seit 2009 regelt das Wasserhaushaltsgesetz, dass jede Privatperson für die Eigenvorsorge verantwortlich ist.⁶¹

Schutzmaßnahmen gegen Starkregen im Sinne der Widerstandsfähigkeit der eigenen Immobilie gegen die Naturgefahr liegen demnach in der Verantwortung des Einzelnen, sei es bei der Garten- und Grundstücksgestaltung oder der Sicherung von Lichtschächten in Garage und Keller. Obgleich es die Pflicht der Bürger:innen ist, sich über Schutzmaßnahmen für sich und das Eigentum zu informieren, ist es für Kommunen und Behörden heute unumgänglich, ihre Bewohner:innen immer und frühzeitig in die Planung zu integrieren, Transparenz in den Entscheidungsprozessen zu erzeugen und die Umsetzung von Maßnahmen bestenfalls gemein-

sam zu realisieren. Die Erfahrung zeigt, je früher und aktiver die Bürger:innen in die Umsetzung der Maßnahmen involviert sind, desto besser werden die Schutzmaßnahmen vor Sturzfluten, Hochwasser oder Starkregen mitgestaltet, akzeptiert und angewandt. Bürger:innen können sich in der Hochwassergefahrenkarte darüber informieren, ob die jeweilige Immobilie, bzw. das jeweilige Umfeld von Hochwasser betroffen sein kann.⁶² Das BBK empfiehlt den Bewohner:innen zudem einen Notfallplan mit allen Mitgliedern des Hauses zu erstellen. Für den Extremfall hilft es, im Vorhinein jedem Haushaltsmitglied bestimmte Aufgaben (z.B. Versorgung von hilfsbedürftigen Personen, Kranken oder Haustieren; Lagerung von wichtigen Dokumenten; Erklärung Strom-Hauptschalter und Absperrventile, etc.) zu zuteilen.⁶³

Empfehlenswert ist es, sich über vorbeugende Maßnahmen für den Schutz von Häusern und Wohnungen zu informieren und sich über mögliche Gefahren im Falle von Gewitter, Hangrutschungen, Hochwasser, Sturm/Orkan und Sturzfluten in Kenntnis zu setzen und das [Informationsangebot](#) des BBK zur Sicherheit rund ums Haus bei jeder Wetterlage, sowie das [Handbuch](#) ‚Die unterschätzten Risiken Starkregen und Sturzfluten‘ für Bürger:innen und Kommunen zu nutzen. Zudem liefert der [Hochwasser-Pass](#) eine Basis für die Beurteilung von Elementarschadenspolizen für die Versicherung. Das Dokument dient der Standortanalyse, Bewertung und Maßnahmen-Empfehlung für geplante oder bestehende Gewerbe- und Privat-Immobilien gegenüber Starkregen und Hochwasser. Das DKKV informiert Sie auf der [Themenseite](#) zum Thema Starkregen über Handlungsmaßnahmen im Ereignisfall. Nach Möglichkeit bietet es sich an, Gebäude und Hausrat gegen Schäden, die trotz staatlicher und privater Vorsorgemaßnahmen entstehen können, zu versichern.⁶⁴

⁵⁹DLR (2021): DLR erfasst Schadenslage nach der Flutkatastrophe. Aufrufbar unter: https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2021/03/20210726_dlr-erfasst-schadenslage-nach-der-flutkatastrophe.html [Stand 31.08.2021]

⁶⁰Frankfurter Allgemeine Zeitung (2021): Pizzasuppe aus der Feldküche. Aufrufbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/ungluecke/flutkatastrophe-rotes-kreuz-versorgt-opfer-mit-warmen-mahlzeiten-17468001-p2.html> [Stand 26.08.2021]

⁶¹Spektrum: „Verhindern, schützen, anpassen“ (2021). Aufrufbar unter: https://www.spektrum.de/news/hochwasser-verhindern-schuetzen-anpassen/1899532?utm_source=sendinblue&utm_campaign=Newsletter_GSW_2021KW31&utm_medium=email [Stand 26.08.2021]

⁶²ebd.

⁶³DKKV (o.A.): Starkregen und Unwetter. Aufrufbar unter: <https://www.dkkv.org/de/starkregen> [Stand 26.08.2021]

⁶⁴ebd.

Fazit und Ausblick

Zum Schluss stellt sich nun die Frage, was aus den Starkniederschlagsereignissen an Erkenntnissen gewonnen werden kann. Die Flutkatastrophe mit ihren verheerenden Folgen hat deutlich gemacht, dass nicht nur die Extremwetterforschung ausgebaut werden muss, sondern auch die Vorhersage und Vorsorge verbessert werden müssen.⁶⁵ Zukünftig bedarf es an politischen Richtlinien, die sich speziell dem Starkregen und Sturzfluten annehmen. Hierbei sind im Vergleich zu Flusshochwasser besondere Maßnahmen erforderlich:⁶⁶ die Bauvorsorge, eine angepasste Bauweise und bauliche Schutzvorkehrungen zur Verringerung möglicher Schäden; die Verhaltensvorsorge; die grundsätzliche und rechtzeitige Information und Vorbereitung für den Ernstfall sowie die Risikovorsorge für den Notfall mittels Schutzmaßnahmen und zielgerichteten Einsatz- und Katastrophenplänen; die Flächenvorsorge, das Freihalten gefährdeter Gebiete von einer Bebauung.⁶⁷ Im Gegensatz zur Schweiz, die in der Bauplanung ‚rote Zonen‘ vorsieht, in denen ausnahmslos nicht gebaut werden darf, bildet das öffentliche Baurecht in Deutschland oftmals kein unüberwindbares Hindernis, auch in Risikozonen zu bauen.⁶⁸ In Form sogenannter

‚Schwammstädte‘, die sich durch Grünflächen auf Dächern, wasserdurchlässige Parkflächen, mehr Grünanlagen und weniger versiegelte Fläche auszeichnen, können Speichervermögen und Wasserrückhalt gesteigert, Starkregen abgemildert und Wasser- und Luftqualität verbessert sowie die Kanalisation entlastet werden.⁶⁹ Hierzu äußerte sich das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung im Juli 2021 mit der [Veröffentlichung](#) ‚Fünf Prinzipien für klimasichere Kommunen und Städte‘.⁷⁰

Zusätzlich spricht sich das BBK für eine stärkere Einbindung in die Krisenstabsarbeit der Länder aus. Eine bessere Koordination erfordere die Etablierung eines Kompetenzzentrums des Bevölkerungsschutzes der 16 Länder, Hilfsorganisationen und Rettenden.⁷¹

Es lässt sich schlussendlich festhalten, dass Hochwasserrisikomanagement dann gelingt, wenn alle Risikokomponenten (Naturgefahr, Vulnerabilität und Exposition) wirksam gemindert werden.⁷² Eine Verbesserung der Warnsysteme als auch die Schulung des Risikobewusstseins der Bevölkerung erfordern präzise Kenntnisse über Risiken im Raum anhand von Gefahren- und Risikokarten zum Schutz kritischer Infrastruktur, die an den Klimawandel angepasst werden müssen.⁷³

⁶⁵BBK (2021): Karliczek: Forschung zu Extremwetter weiter ausbauen, um Vorsorge und Katastrophenschutz zu verbessern. Aufrufbar unter: <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/pressemitteilungen/de/2021/07/190721-Forschung-Extremwetter.html> [Stand 26.08.2021]

⁶⁶BBK (2015): Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“. Aufrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Risikomanagement/unterschaetzte-risiken-strakregen-sturzfluten.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Stand 26.08.2021]

⁶⁷ebd.

⁶⁸SVRV (2019): Maßnahmen für eine zukunftsgerichtete Naturgefahren-Absicherung. Aufrufbar unter: https://www.svr-verbraucherfragen.de/wp-content/uploads/SVRV_PB1_Naturgefahren_bf.pdf [Stand 26.08.2021]

⁶⁹General-Anzeiger (2021): „Wir brauchen mehr Katastrophenvorsorge“. Aufrufbar unter: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/YFZ54VHv1roP7H> [Stand 26.08.2021]

⁷⁰Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (2021): Fünf Prinzipien für klimasichere Kommunen und Städte. Aufrufbar unter: <https://www.ufz.de/index.php?de=48382> [Stand 27.08.2021]

⁷¹Tagesschau (2021): „Unser Warnsystem hat funktioniert“. Aufrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/unwetter-katastrophenschutz-kritik-103.html> [Stand 26.08.2021]

⁷²World Weather Attribution (2021): Rapid attribution of heavy rainfall events leading to the severe flooding in Western Europe during July 2021. Aufrufbar unter: <https://www.worldweatherattribution.org/wp-content/uploads/Scientific-report-Western-Europe-floods-2021-attribution.pdf> [Stand 27.08.2021]

⁷³Siehe Fußnote 69

Expert:innenstimmen zur Flutkatastrophe Juli 2021

Prof. Dr. Annegret Thieken forscht seit über 20 Jahren zu wasserbezogenen Naturgefahren und Risiken, vor allem zu Hochwasserrisiken. 2011 wurde die habilitierte Geoökologie als Professorin für Geographie und Naturrisikoforschung an die Universität Potsdam berufen.



Quelle: privat

Wie können die Häuser in Dörfern und Städten im Binnenland besser vor Überflutung durch Starkregen geschützt werden?

Seit den Rheinhochwassern in den 1990er Jahren wird in Deutschland zunehmend ein integriertes Management verfolgt, das in den letzten Jahren auch vermehrt auf Starkregen übertragen wird. Überflutungen nach intensivem Starkregen können grundsätzlich überall in Deutschland auftreten und sind oftmals nicht an Gewässer gebunden.

Ein integriertes Management beinhaltet zunächst eine Kartierung der Gefährdung, eine nachfolgende Vermeidung von Bebauung und Infrastrukturen in hochgefährdeten Gebieten, die Planung, Errichtung und Verbesserung von Schutzbauten und Retentionsflächen sowie die Warnung vor Schadensereignissen, Planung der Katastrophenbewältigung und Förderung der Eigenvorsorge. Da viele Akteure an diesen Prozessen beteiligt sind, ist ein komplexer Abstimmungsprozess nötig. Hier kann das DWA-Hochwasseraudit unterstützen, das Gemeinden hilft, ihren Vorsorgestatus im Hinblick auf Flusshochwasser und Starkregen bzw. Sturzfluten einzuschätzen und zu verbessern. Aller-

dings stellen gerade die schnelle Reaktion der Einzugsgebiete, d. h. die kurze Zeit zwischen dem Niederschlag und der Überflutung von Gebäuden, und die hohe Fließgeschwindigkeiten mit hohem Zerstörungspotenzial ganz besondere Herausforderungen an Gemeinden in den Mittelgebirgen.

Wo kann man sich über Gefahren informieren? Was kann man tun?

Für Flusshochwasser gibt es bundesweit [Gefahrenkarten](#), in denen man adressgenau recherchieren kann, wie gefährdet ein Standort durch Hochwasser ist. In einigen Städten und Gemeinden liegen auch bereits Gefahrenkarten für Starkregen vor. Aufgrund der unklaren Rechtslage werden diese aber manchmal nicht veröffentlicht. Hier ist der Gesetzgeber gefordert, Klarheit zu schaffen. Nur wer seine Gefahrenlage kennt, kann sich auch vorbereiten. Eine erste Einschätzung für Starkregen kann man unter www.gisimmorisknaturgefahren.de oder im [Naturgefahrencheck](#) der Versicherungswirtschaft erhalten. Beim Gebäudeversicherer kann man auch die Gefährdungszone für Hochwasser und Starkregen für seine Liegenschaft erfragen. Für eine Schutzplanung sind diese Informationen aber in der Regel nicht detailliert genug. Daher benötigen wir eine bessere Förderung für die Erstellung und Veröffentlichung von kommunalen Starkregengefahrenkarten. Auf dieser Grundlage kann dann ein Schutzkonzept für ein Gebäude erarbeitet werden.

Gebäudebesitzer können mit dem [Hochwasserserpass](#) eine erste Risikoeinschätzung vornehmen und Vorsorgelücken schließen. Auch hier werden Flusshochwasser und Überflutungen nach Starkregen berücksichtigt.

Unsere Schadensauswertungen zeigen, dass private Vorsorgemaßnahmen Schäden durch Hochwasser und Starkregen deutlich reduzieren können. Neben hochwasserangepasster Nutzung von Gebäuden ist eine Sicherung von Heizöltanks besonders effektiv und wichtig. Heizöltanks können bei Überflutungen aufschwimmen, aus der Verankerung gerissen

werden und dann auslaufen. Heizöl kann tief ins Mauerwerk eindringen und auch Nachbargebäude schädigen. Gebäude mit Ölschäden weisen in der Regel einen 1,5- bis 3-fachen Schaden auf. In schweren Fällen können Ölschäden zur Unbewohnbarkeit von Gebäuden, d. h. zu einem Totalschaden, führen. Eine Hochwassersicherung verhindert ein Aufschwimmen von Öltanks und vermindert so Schäden an Gebäuden und an der Umwelt.

Welche kritischen Infrastrukturen gibt es, die durch solche Regenfälle beschädigt werden könnten, und die geschützt werden müssten?

Die Auswertung von Gefahrenkarten sind nicht nur für Privatpersonen und Unternehmen wichtig, sondern auch für Träger und Betreiber von kritischen Infrastrukturen, d. h. Polizei, Feuerwehr, Krankenhäuser, aber auch Pflegeheime, Kindertagesstätten und Schulen. Hier ist zu prüfen, wie stark eine Liegenschaft betroffen sein kann und ob sie im Ereignisfall noch gut erreichbar ist. Insbesondere die Betroffenheit technischer Anlagen und die Sicherung der Stromversorgung sind zu überprüfen.

Für Pflegeheime und Kindertagesstätten hat die Johanniter-Unfall-Hilfe in Kooperation mit der Universität Potsdam im BMBF-Forschungsprojekt ExTrass [Handlungsempfehlungen](#) zur Vorbereitung auf Starkregen und Hitze erarbeitet und evaluiert. Diese stehen kostenfrei zur Verfügung.

Dort stehen auch Checklisten für die kommunale Notfallplanung zur Verfügung.

Diese Instrumente und weitere Erkenntnisse zu Starkregenschäden und Maßnahmen haben wir in kommunalen Workshops präsentiert, auf denen sich Stadtverwaltungen auch untereinander austauschen können.

Können aus Sicht der Wissenschaft bereits jetzt Lehren aus den Ereignissen im Juli 2021 und dem Umgang mit diesen gezogen werden?

Die Frühwarnsysteme, insbesondere die Verbreitung von Warnungen und die Kommunikation der mit den Überflutungen verbundenen Gefahren und Risiken sind sicherlich verbesserungswürdig. Man muss allerdings anerkennen, dass eine zeitlich und örtlich genaue Niederschlagsvorhersage oft mit hohen Unsicherheiten verbunden ist. Daher ist auch der Umgang mit unsicheren Vorhersagen und deren Kommunikation zu diskutieren.

Um die Erfahrungen und Perspektiven der betroffenen Bevölkerung zu erfassen, führen wir daher derzeit eine [Online-Befragung](#) in den betroffenen Gebieten durch. Die Beantwortung der Fragen nimmt in der Regel weniger als 10 Minuten in Anspruch.

Die Ergebnisse sollen zur Klärung der Warnsituation im Juli 2021 und zu einer Verbesserung der Warnsituation bei zukünftigen Ereignissen beitragen.

Frau Prof. Dr. Thieken, wir danken Ihnen für das Interview und ihre Einblicke hinsichtlich der Flutkatastrophe im Juli 2021.

Wolfgang Lenz-Weinert war von 1978 bis 2015 hauptamtlich im DRK Bonn und in leitender Position als Rettungsdienstmanager beschäftigt. Daneben ist er seit 1993 als Gastdozent an der BABZ tätig. Aktuell ist er Krisenmanager und Leiter des Einsatzstabes des DRK Bonn.



Quelle: privat

Wie ist das DRK auf derartige Extremereignisse vorbereitet?

Das DRK Bonn verfügt über einen personell- und materiell gut ausgestatteten Einsatzstab. Dieser ist in der Lage, das gesamte Hilfeleistungspotential des Bonner DRK's zu koordinieren und einzusetzen. Im Rahmen des Katastrophenschutzes sind wir mit anderthalb Einsatzeinheiten und einer Teilkomponente im Wasserrettungszug tätig. Von insgesamt fünf DRK-Stützpunkten können wir weiteres, qualifiziertes Personal mit entsprechender Ausstattung einsetzen. Fachdienste wie 'Information & Kommunikation, Technik & Sicherheit, Betreuung & Verpflegung sowie die Wasserwacht' stehen zur Verfügung. Die personellen und materiellen Ressourcen des hauptamtlichen Dienstes können zusätzlich im Einsatz unterstützen. Haupt- und Ehrenamt arbeiten in Bonn partnerschaftlich zusammen und ergänzen sich. Eine sehr große Unterstützung erfahren wir derzeit durch die Spontanhelfer:innen, aktuell ca. 1.800 hilfsbereite Menschen, die sich bei uns gemeldet und registriert haben (Team Bonn). Diese sind keine DRK Mitglieder und unterstützen uns mit ihren unterschiedlichsten Fähigkeiten.

In welchen Bereichen war das DRK in und nach der Flutkatastrophe tätig?

Im Rahmen der Soforthilfe waren wir zunächst mit unseren Katastrophenschutz-Einheiten im Kreis Euskirchen tätig. Eingesetzt wurden der Betreuungsplatz 500 sowie die Teilkomponente des Wasserrettungszuges mit Bootsgruppe, Tauchern und Strömungsrettern. Etliche Menschen konnten durch unsere Wasserwacht gerettet werden. In dem Betreuungsplatz 500 waren ca. 1.500 Menschen untergebracht und wurden von uns versorgt und betreut.

Unser Einsatz verlagerte sich dann nach Dernau/ Ahr. Auf Anforderung unseres Nachbarkreisverbandes in Ahrweiler übernahmen wir diesen Einsatzabschnitt eigenverantwortlich. Hier waren wir mit unseren Kräften vom ersten Tag an im Einsatz und bleiben dort zunächst bis Ende September. Einsatzschwerpunkte: Unterstützung der Bevölkerung beim Räumen, Aufbau einer medizinischen Infrastruktur, Verpflegungsausgabe von ca. 1.000 Portionen Warmverpflegung täglich sowie Hilfe beim Sortieren im Sachspendenlager.

Temporär waren wir in drei weiteren Einsatzabschnitten tätig:

- Unterstützung des KV Ahrweiler bei der Räumung der Geschäftsstelle und von Rettungswachen
- Personalunterstützung im HUB – Zülpich, welcher durch die DRK Landesverbände Nordrhein und Rheinland-Pfalz betrieben wird
- Personalunterstützung beim V-10.000 des DRK-Generalsekretariats in Grafschaft. Dort Zubereitung von täglich bis zu 13.000 Portionen Warmverpflegung und 10.000 Lunchpakete
- Alle Einsätze wurden durch den DRK Einsatzstab koordiniert und durch haupt- und ehrenamtliche Einsatzkräfte sowie einer sehr großen Anzahl Spontanhelfer:innen erledigt

Was waren aus Ihrer Sicht die größten Herausforderungen für das DRK bei den Flutereignissen im Juli 2021 und wie wurden diese bewältigt?

In der ersten Phase der Soforthilfe war es die Menschenrettung, dann die Betreuung der Menschen auf dem Betreuungsplatz. Als sehr schwierig gestaltete sich in der ersten Nacht die Beschaffung der erforderlichen Medikamente für die kranken und alten Menschen. Letztendlich eine sehr große Aufgabe, die über örtliche Apotheken versucht wurde, jedoch in Gänze leider nicht zufriedenstellend gelöst werden konnte.

Dann wäre noch die fehlende Kommunikation zu den Einsatzabschnitten zu nennen. Alle normalen Kommunikationsmöglichkeiten wie Telefon, Funk und Internet waren ausgefallen. Eine zufriedenstellende Problemlösung gab es leider nicht.

In Dernau war es in der ersten Phase sehr aufwändig, eine zentrale Verpflegung für Bürger und Einsatzkräfte zu organisieren. Über unsere DRK Verpflegungsgruppe aus der K-Einheit konnten wir nicht verfügen. Diese befand sich mit den übrigen Bonner K-Einheiten im Voralarm. Gemeinsam mit unserem Nachbarkreisverband Rhein-Sieg und einem Caterer aus Bonn konnten wir letztendlich die Verpflegung sicherstellen.

Die große Anzahl von Einsatzkräften, welche zu verschiedenen Orten befördert werden mussten, überstieg das im DRK Kreisverband vorhandene Transportvolumen bei Weitem. Zusätzlich mussten wir Busse durch Unternehmen anmieten.

Wie haben Sie Ehrenamtliche und ungebundene Spontanhelfer:innen eingebunden und wie wird mit ihnen zusammengearbeitet?

In der Sofortphase wurden ausschließlich ehrenamtliche DRK Einsatzkräfte eingesetzt. Auf Grund der Ausbildung und Systemkenntnisse kamen nur aktive DRK Helfer:innen in Frage.

Danach bildeten die Spontanhelfer:innen den größten Personalpool. Ohne diese vielen motivierten Menschen hätten wir die an uns gestellten Anforderungen nicht erfüllen können.

Die Spontanhelfer:innen wurden stets durch erfahrene DRK Führungskräfte betreut und angeleitet. Alle eingesetzten Kräfte arbeiteten Hand in Hand!

Für etwas Unruhe sorgten die eigentlichen Helfer:innen der o.g. K-Einheiten. Diese befanden sich permanent im Voralarm und wurden von der Katastrophenschutzbehörde nicht mehr eingesetzt. Wir als DRK durften die rund einhundert Kräfte nicht eigenständig einsetzen.

Können aus Sicht des DRK bereits jetzt Lehren aus der Bewältigung und dem Umgang mit den Ereignissen gezogen werden?

Wir haben bereits während des Einsatzes mit einer umfangreichen Einsatznachbereitung mit allen beteiligten Führungskräften begonnen. Insgesamt verlief der Einsatz bisher lagebezogen positiv und ohne größere Störungen; Schwächen und Mängel (wie z.B. Ausfall der gesamten Kommunikation) werden benannt und analysiert, durch konstruktive Gespräche und Umsetzung in Maßnahmen wird zeitnah für Abhilfe gesorgt (z.B. ist die Beschaffung von Satellitentelefonen eine Konsequenz).

Welche Herausforderungen ergeben sich aus Sicht der operativen Gefahrenabwehr mit Blick auf zukünftige Ereignisse dieses Ausmaßes?

Die Frühwarnsysteme sollten angepasst und regelmäßig erprobt werden. Die Führungsstrukturen sind gemäß der DV 100 einzuhalten und umzusetzen. Mitglieder der Einsatzstäbe müssen qualifiziert sein und sollten regelmäßig üben. In den Unterabschnitten müssen frühzeitig Bereitstellungsräume eingerichtet werden, welche für die zuständigen TEL's Kräfte verfügbar halten. Es fehlte auch an geeigneten Regenartionsräumen für die Einsatzkräfte. Das Kräfte-Management ist verbesserungswürdig, so wurden Einsatzverbände aller HiOrg, Feuerwehren und THW eingesetzt. Zumindest die HiOrg Katastrophenschutzeinheiten der Nachbarkommunen blieben an ihren Standorten und wurden nicht eingesetzt. Das sorgte für erhebliche Frustrationen bei den Einsatzkräften. Was anfänglich fehlte, war ein Verkehrskonzept.

Hier ist sofortiges Handeln der Polizei (!) geboten, um damit das Chaos im Katastrophengebiet zu verhindern.

Weiterhin werden vor Ort helfende Hände benötigt. Als ungebundene:r Spontanhelfer:in können Sie sich [hier](#) registrieren.

Herr Lenz-Weinert, wir danken Ihnen für das Gespräch und ihre Einschätzungen zum Thema Klimakrise – Extremereignisse und Katastrophen.

Martin Zeidler arbeitet als Leiter des Aufbaustabes der Bundesanstalt THW. Das THW unterstützt die Bundesregierung in den Bereichen Zivilschutz und Katastrophenhilfe. Herr Zeidler ist stellvertretender Vorstandsvorsitzender des DKKV.



Quelle: D. Schriek

Wie ist das THW auf derartige Extremereignisse vorbereitet?

Die Einsatzstrukturen des THW sind bundesweit gleich aufgestellt, d.h. es werden für die einzelnen Fachaufgaben gleiche Einheiten vorgehalten, die bei Bedarf zusammengezogen und eingesetzt werden können.

Durch seine vielfältigen Einsatzoptionen ist das THW dafür ausgelegt, dass unter anderem bei

Schäden eines solch großen Ausmaßes schnell die erforderliche Infrastruktur behelfsmäßig wieder aufgebaut wird. Mit der Aufteilung des THW in Fachgruppen, wird je nach Fachgebiet in unterschiedlicher Dichte bundesweit Kompetenz und Expertise vorgehalten.

Diese wird in regelmäßigen Ausbildungen und Übungen permanent vertieft und weiter ausgebaut.

In welchen Bereichen war das THW in und nach der Flutkatastrophe tätig?

Das THW war insbesondere – neben den erforderlichen ad hoc-Aufgaben – in seinen Kernkompetenzen (Brückenbau, Trinkwasseraufbereitung, Infrastruktur und auch Bergung) eingesetzt. Weiterhin wurde den Strukturen vor Ort bei Bedarf eine Führungsstruktur zur Verfügung gestellt. Auch logistische Aufgaben zählten mit zu den Schwerpunkten bei dem Einsatz.

Neben der Wiederherstellung der allgemeinen Infrastruktur ging und geht es im Wesentlichen darum der Bevölkerung dort zu helfen, wo technische Unterstützung erforderlich ist.

Mit seinen Einsatznachsorgeteams (ENT) waren THW-Kräfte vor Ort, um die Einsatzkräfte vor Ort bei der Bewältigung der schrecklichen Bilder zu unterstützen.

Was waren aus Ihrer Sicht die größten Herausforderungen für das THW bei den Flutereignissen im Juli 2021 und wie wurden diese bewältigt?

Eine große Herausforderung war die Schnelligkeit mit der das Schadensereignis aufgetreten ist, das Ausmaß der Schäden und die große Zahl an Betroffenen.

In einer solchen Lage ist es immer wesentlich für den Einsatzerfolg, dass eine Erkundung durchgeführt und eine Gesamtlage festgestellt wird.

Je spezieller die erforderliche Technik und das Fachpersonal ist, desto schneller wird dieses, wenn es umfangreich gebraucht wird, zu einer Mangelressource.

Wie haben Sie Ehrenamtliche und ungebundene Spontanhelfer:innen eingebunden und wie wird mit ihnen zusammengearbeitet?

Die operativen Kräfte des THW sind Ehrenamtliche. Sie werden speziell für Einsätze gemäß der einzelnen Fachaufgaben ausgebildet. Daher waren die Einsatzkräfte vor Ort auch überwiegend Ehrenamtliche.

Spontanhelfende organisieren sich in der Regel selbst. Hierbei ist immer darauf zu achten, dass sich ausgebildete Einsatzkräfte und Spontanhelfende nicht gegenseitig behindern, sondern idealerweise sinnvoll ergänzen.

Die Einheiten des THW sind im Einsatzfall der jeweiligen Einsatzleitung unterstellt oder arbeiten im Rahmen der Amtshilfe. Bei Spontanhelfenden ist das anders. Sie arbeiten vor Ort in der Regel unmittelbar „im Auftrag“ betroffener Bevölkerung.

Können aus Sicht des THW bereits jetzt Lehren aus der Bewältigung und dem Umgang mit den Ereignissen gezogen werden?

Der Einsatz des THW ist noch nicht abgeschlossen. Dieser wird intensiv ausgearbeitet und die Ergebnisse fließen dann in die Weiterentwicklung des THW ein.

Klar ist allerdings jetzt schon, dass ein Mehr an Ausstattung und Geld erforderlich ist, um betroffener Bevölkerung noch besser und schneller helfen zu können. Die Ressourcen des THW sind trotz einer bundesweiten Aufstellung und dem großen Engagement der ehrenamtlichen Einsatzkräfte halt trotzdem endlich.

Welche Herausforderungen ergeben sich aus Sicht der operativen Gefahrenabwehr mit Blick auf zukünftige Ereignisse diesen Ausmaßes?

Auch das wird eine Auswertung zeigen müssen. Wichtig ist, dass das Zusammenspiel der einzelnen Akteure gut und möglichst reibungslos funktioniert, damit der Bevölkerung gut und schnell geholfen werden kann.

Herr Zeidler, wir danken Ihnen für das Interview und ihre Einblicke hinsichtlich der Flutkatastrophe im Juli 2021.

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult Janos J. Bogárdi ist in verschiedenen Gebieten der Wasserwirtschaft, Nachhaltigkeits- und Risikoforschung und Umweltmigration tätig. Er ist Senior Fellow des Zentrums für Entwicklungsforschung der Universität Bonn, ehem. Gründungsdirektor des Instituts für Umwelt und menschliche Sicherheit der Universität der Vereinten Nationen (UNU-EHS) sowie Mitglied des DKKV.



Quelle: privat

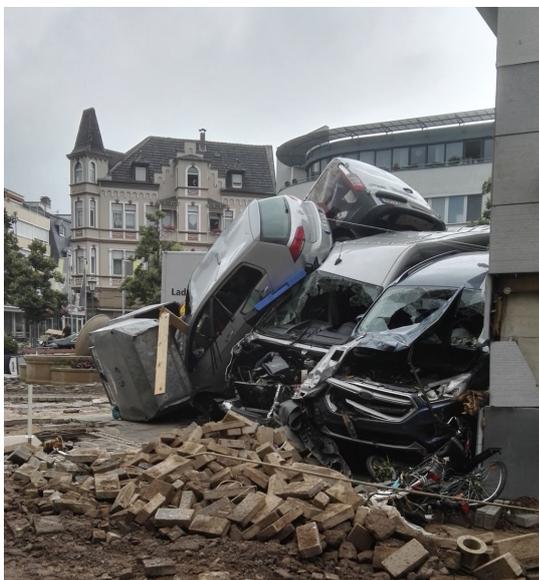
Wie sehr waren Sie als im betroffenen Gebiet lebender Hydrologe überrascht über die Flutereignisse im Ahrtal?

Jeder, der sich mit Wasserläufen einigermaßen auskennt weiß, dass Hochwasser und die dadurch verursachten Schäden zu einem Fluss gehören. Das Ausmaß der Zerstörung, die das Ahrhochwasser 2021 anrichtete, war jedoch überraschend. Häufige und ausgiebige Niederschläge der Vorwochen durchnässten den Untergrund und bereiteten damit, zum Teil unmerklich, die Katastrophe vor. Am 14. Juli hat es zwar Stunden lang ununterbrochen geregnet, doch die städtische Kanalisation in Bad Neuenahr hat tagsüber einwandfrei funktioniert. Das Unheil kam somit vom Oberlauf der Ahr. Ich bin der Meinung, dass es im Einzugsgebiet an ausgedehnten Flächen zu dem, in der Natur selten vorkommenden, sogenannten Horton'sche Abfluss kam. Dieser setzt ein vollständig gesättigtes Bodenprofil voraus. Da der Boden durch die hohe Sättigung keinen Niederschlag mehr aufnehmen kann, fließt das Regenwasser praktisch vollständig als Oberflächenabfluss ab. Dieses Phänomen erklärt den extrem schnellen Anstieg des Hochwasserabflusses, dessen Spit-

zenwert vermutlich in den vierstelligen Bereich (ggf. weit über 1000 m³/s) liegen könnte. Damit wurden die Überflutungen im Stadtgebiet von Bad Neuenahr überwiegend vom Fluss, und nicht vom örtlichen Niederschlagswasser verursacht.

In welchem Umfang ist die Bevölkerung in Deutschland aus Ihrer Sicht vorbereitet auf den Umgang mit Extremereignissen diesen Ausmaßes?

Es ist schwierig breite Schichten der Bevölkerung für ein eigentlich unvorstellbares Extremereignis, wie es das Ahrhochwasser 2021 war, dauerhaft zu sensibilisieren. Auch diejenigen, die bereits von dem großen Ahrhochwasser 1910 gehört hatten, gaben zu, die Erzählungen der Großeltern nicht geglaubt zu haben. Anstatt die Gefahren wahrzunehmen (auch wenn diese selten auftreten) und sich darauf einzustellen besteht ein unerklärliches, verdrängendes Verhalten. Viele Autofahrer:innen haben am Nachmittag des 14. Juli Ratschläge der vorsichtigeren Nachbar:innen ignoriert, ihren Wagen auf höheren Grund zu fahren. Die Kenntnis und Beherzigung elementarer Verhaltensregeln, wie z.B. beim Wassereinbruch nicht mehr in den Keller oder die Tiefgarage zu gehen, oder sich nicht dem frei strömenden Wasser auszusetzen u. ä. wären die minimalen Grundlagen, die man sogar in den Grundschulen lehren sollte. Gerade das häufige Fehlverhalten in diesen Situationen führte zu Dutzenden tragischen (aber in vielen Fällen vermeidbaren) Todesfällen.



Bad Neuenahr, Ecke Marktplatz ca. 200m von der Ahr entfernt, Quelle: J.Bogárdi

Wie haben Sie die Warnungen und Krisenkommunikation vor Ort erlebt?

Nur weil ich persönlich keine Warnung oder sonstige Krisenkommunikation vernahm, bedeutet das nicht, dass es keine Vorwarnung gab. Allerdings zeigt die Tatsache, dass eine Reihe von Bekleidungsgeschäfte in der Innenstadt von Bad Neuenahr noch am Nachmittag des 14. Juli geöffnet waren als entlang des Oberlaufs das Hochwasser bereits mit voller Wucht wütete und Menschen gerettet werden mussten. Die Tatsache, dass sich um die ausgestellte Ware gesorgt wurde, statt an eine Evakuierung zu denken kann als Indikator einer fehlenden Risikokommunikation gedeutet werden. Am nächsten Tag lagen besagte Kleidungsstücke, soweit nicht weggespült, nass und mit Schlamm verschmiert als Hochwasser-Abfall in den Lagerräumen oder an der Straße. Das Stadtzentrum von Bad Neuenahr wurde in wenigen Stunden als Standort von Gewerbe und Handel vernichtet. Auch die vielen, unnötig Gestorbenen sind wegen eines viel zu spät (erst nach 23 Uhr am 14. Juli!) ausgelösten Katastrophenalarm zu beklagen.

Welche Hochwasserschutzmaßnahmen gibt es vor Ort und wie haben diese funktioniert?

Meine persönlichen Eindrücke unmittelbar nach der Hochwasserkatastrophe beschränken sich auf das Stadtgebiet von Bad Neuenahr. In diesem Bereich sind mir keine Bauten oder sonstige nennenswerte Maßnahmen bekannt, die primär dem Hochwasserschutz zuzuordnen wären. Das Flussbett ist zwar ausgebaut (manchenorts naturnah) um bei kleineren und mittleren Hochwasserlagen den schadensfreien Abfluss zu gewährleisten. Jedoch waren weder der Flussschlauch, noch die Brückenöffnungen so dimensioniert, dass diese einem Extremereignis wie am 14./15. Juli 2021 hätten standhalten können.

War Ihnen zum Zeitpunkt Ihres Umzugs in das Ahrtal das Risiko von Hochwasser in dieser Region bewusst?

Kurz nach meinem Umzug nach Bad Neuenahr las ich von dem Ahrhochwasser von 1910 und dessen Auswirkungen, inklusive über die überfluteten Stadtteile. Im Gegensatz zu Köln, Kob-

lenz, Passau oder Dresden, gehört das Ahrtal nicht zu den bekannten Hochwasserstandorten Deutschlands, obgleich sogar das Ahrhochwasser von 1804 sehr gut im Internet dokumentiert ist. Man findet hier nirgendwo Markierungen historischer Hochwasser. Rückblickend könnte man sagen, dass im Ahrtal eher ein kollektives Verdrängen, als ein bewusstes Leben mit dem Risiko praktiziert wurde. Dabei waren die drei Großereignisse von 1804, 1910 und 2021 allesamt Sommerhochwasser, die auf ein bestimmtes Muster hindeuten könnten. Die historischen Zeitabstände von mehr als hundert Jahren sind zwar groß, aber die wiederkehrenden Schäden und Todesfälle verdienen mehr Beachtung und vor allem eine gezielte Vorsorge.

Wie setzen Sie das Erlebte in den wissenschaftlichen Kontext?

In Anbetracht der oben erwähnten früheren Großereignisse halte ich es nicht für angemessen den Klimawandel als alleinige Ursache für die jüngsten Ereignisse im Ahrtal verantwortlich zu machen. Die forensische Analyse historischer Extremereignisse sind sehr wichtig um alle Komponenten einer Katastrophe (Gefährdung, Vulnerabilität, Exponiertheit und die Rolle der Vorsorge und Resilienz) zu verdeutlichen und zumindest retrospektiv abschätzen zu können. Natürliche Extreme sind allein keine Katastrophen. Dazu kommt es erst, wenn diese auf eine mehr oder weniger unvorbereitete, sich in einer falschen Sicherheit wiegenden Gesellschaft treffen. Auch die Ursachen dieser Nachlässigkeit sind wichtige Themen für die Forschung.

Welche Lehren können für die betroffene Zivilgesellschaft aus den Ereignissen gezogen werden?

In jedem Flusstal muss das Leben mit dem Hochwasserrisiko gelernt sein. Unsere Gesellschaft wird mit der allgemeinen Entwicklung keinesfalls sicherer. Vielmehr steigen die Vulnerabilität und die Exponiertheit mit zunehmend

höheren materiellen und gesellschaftlichen Werten. Wir brauchen eine gesunde Risikokultur, die nicht einfach Angst predigt, sondern uns Wachsamkeit lehrt und die elementaren Verhaltensregeln für den Ernstfall vermittelt.



Zerstörte Brücke in Bad Neuenahr, Quelle: J. Bogárdi

Welche Herausforderungen sehen Sie für die Bevölkerung mit Blick auf den zukünftigen Umgang mit solchen Ereignissen?

Wie im Katastrophenfall üblich versprochen Politiker:innen wieder schnelle und unbürokratische Hilfe. Auch wenn das gesellschaftliche Mitgefühl und die Hilfsbereitschaft sehr spontan zu spüren waren, sind staatliche Hilfen weder schnell noch unbürokratisch. Längerfristig sollte man ernsthaft über eine Pflichtversicherung für Elementarschäden, aber auch über baulichen Maßnahmen wie die Schaffung von Hochwasserrückhaltebecken nachdenken. Dabei sollten administrative und Haftungsfragen mitberücksichtigt werden. Denn bei dem Betrieb von mehreren, voneinander nicht unabhängigen Rückhaltebecken und bei dem Auslösen eines Katastrophenalarms müssen die Handelnden auf sicheren rechtlichen Grundlagen stehen.

Herr Prof. Dr. Bogárdi, wir danken Ihnen für das Gespräch und ihre Einschätzungen zum Thema Klimakrise – Extremereignisse und Katastrophen.

Paula Merten ist ausgebildete Sozialarbeiterin und Masterstudentin des Doppelstudiengangs Regionalwissenschaften/Raumplanung des Karlsruher Instituts für Technologie und der Universidad de Concepción in Chile. Derzeit arbeitet sie als Praktikantin im DKKV.

Es ist Dienstagmorgen, der 10. August 2021, 9.30 Uhr. Bereits knapp 500 Helfer:innen haben sich auf einer Wiese im Innovationspark Rheinland in Grafschaft versammelt, ich bin eine von ihnen. Nach einer kurzen Stärkung am Frühstücksstand höre ich die morgendliche Ansprache von Thomas Pütz. Gemeinsam entwickelten er und Marc Ulrich, zwei Unternehmer aus Bad Neuenahr, den Helfer-Shuttle-Service. Über sich selbst sagen sie, dass sie „ihre Heimat lieben und das Ahrtal mit Hilfe wieder aufbauen möchten“. Täglich werden mit Hilfe des Helfer-Shuttles im Durchschnitt 1500 freiwillige Helfer:innen zwischen 9 bis 12 Uhr morgens an Einsatzorte entlang der Ahr gebracht und abends wieder abgeholt. Um den tatsächlichen Bedarf an Hilfe im Ahrtal abzudecken, benötige es allerdings 2500 helfende Personen. Nichtsdestotrotz sei allein die Anwesenheit der unzähligen Helfer:innen bereits ein Lichtblick für die Betroffenen, ein Schimmer auf Hoffnung und Zuversicht, meint Thomas Pütz. „Ihr macht die Straßen im Tal bunt, denn dort ist nichts als ein brauner Schleier“, so sagt er. Besonders wichtig sei es derzeit noch, den Schwächsten zu helfen. Die Worte machen Mut: den Betroffenen müsse nicht nur mit Händen, Schaufel und Eimer geholfen werden. Auch ein offenes Ohr für sie zu haben sei wichtig.

Trotz der geleisteten Hilfe ist auch die Sicherheit der Helfer:innen zu beachten. Gummistiefel und Handschuhe sind dabei notwendig, da der Schlamm stark kontaminiert ist. Für die Wundversorgung im Fall von Verletzungen bei Hilfsarbeiten findet sich im Helfer-Camp eine Erste-Hilfe Station.

Ausgerüstet mit Bohr-, Vorschlaghammer; Stemm- und Brecheisen, Handschuhen, Maske, Schutzbrille, Schaufel und Eimer geht es für uns

Helfer:innen in vollen Bussen ins Tal. An den jeweils zuvor zugeteilten Einsatzorten steigen wir aus und suchen die vermerkte Adresse auf. Auf dem Weg erhalten wir einen Eindruck von dem, was am 14. Juli 2021 passiert sein muss, die Straßen wirken wie die einer Geisterstadt. Fensterscheiben fehlen, Gebäude sind teils massiv beschädigt und nicht mehr bewohnbar, an vielen Häusern ist die braune Schlammlinie sichtbar, die teilweise bis zum 2. Stockwerk reicht. Der Großteil der Bevölkerung ist nicht mehr vor Ort.



Der Flut zum Opfer gefallene Häuser in Altenburg, Quelle: P.Merten

An der Adresse werden wir mit offenen Armen empfangen. Hilfe und Geräte werden nicht nur beim Abriss von Putz oder Estrich benötigt, sondern auch bei Putzarbeiten. Aufgrund des angestiegenen Wasserspiegels der Ahr wurde nicht nur Wasser, sondern auch Schlamm in die Häuser gespült, der mittlerweile getrocknet und mit Hochdruckreinigern beseitigt werden muss.

Wir sind fertig mit unserer Arbeit an der zugeordneten Einsatzstelle und machen uns auf den Weg zu anliegenden Häusern, in denen Unterstützung benötigt wird. Um unser Wohl und das der Anwohner:innen sorgt sich täglich das Deutsche Rote Kreuz mit 10.000 warmen Mahlzeiten und 10.000 Lunchpaketen vor Ort.

Nach getaner Arbeit hören wir beim Abschied im Tal Worte wie „Ihr bringt uns Glück“ und spüren große Dankbarkeit. Der Helfer-Shuttle bringt uns müde Helfer:innen zurück nach Grafstadt. Dort warten Feierabendbier und Essen und im Bedarfsfall die Erste Hilfe-Station auf uns.

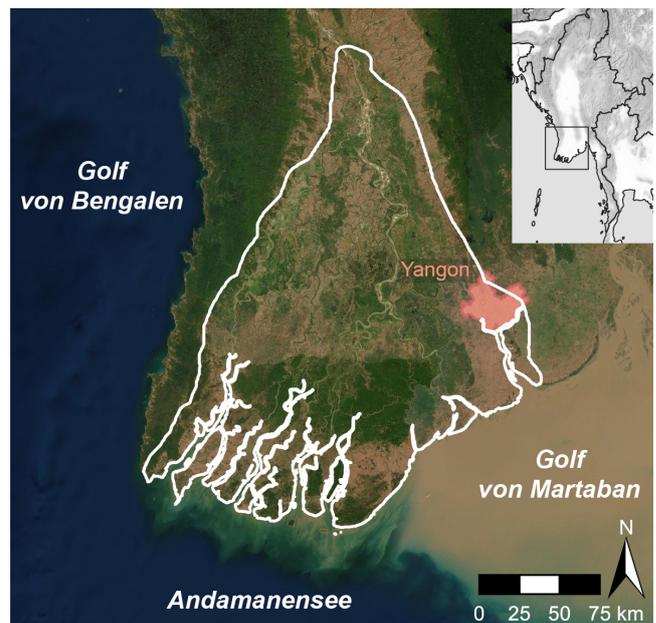
Risikomanagement und Katastrophenvorsorge in Myanmar

Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt am Geographischen Institut der Universität zu Köln untersucht die Einflussfaktoren und Auswirkungen von Meeresspiegelanstieg und Überflutungsereignissen im Kontext anthropogener Aktivitäten im Ayeyarwady-Delta Myanmars. Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt hat zum Ziel, Risikoverständnis und Katastrophenmanagement nachhaltig zu verbessern.

Katharina Seeger, Anissa Vogel, Frauke Kraas, Dominik Brill, Helmut Brückner

Deltaregionen zählen weltweit zu den besonders wertvollen und gleichzeitig stark gefährdeten Lebensräumen. An der Schnittstelle zwischen Land und Meer stellen sie Hotspots nicht nur für Besiedlungsdichte, wirtschaftliche Produktivität und Biodiversität, sondern auch für Vulnerabilität dar. Ein nachhaltiges Management dieser komplexen Mensch-Umwelt-Systeme erfordert ein ganzheitliches Verständnis historischer und aktueller Dynamiken und Interaktionen zwischen Meeresspiegelanstieg, Flutereignissen und Humaninfluenz.

Welche Schlüsse lassen sich aus den Zusammenhängen dieses Wirkungsgefüges für den zukünftigen Umgang mit Risiken und Gefahren ziehen? Mit dieser Fragestellung beschäftigt sich das DFG-geförderte Forschungsprojekt „Driving factors for and societal effects of sea-level rise and delta flooding in the Ayeyarwady Delta (Myanmar) – Lessons from the past for disaster governance in the future“ der Universität zu Köln. Im Fokus steht das Ayeyarwady-Delta, das im Westen an den Golf von Bengalen und im Süden an die Andamanensee grenzt und mit über 15 Millionen Einwohner:innen zu den bevölkerungsreichsten Regionen Myanmars zählt. Mit Ausnahme der katastrophalen Überschwemmungen durch Zyklon Nargis im Jahr 2008, der über 138.000 Menschenleben kostete, hat das Delta bislang jedoch kaum internationale Beachtung gefunden. Es zählt zu den am wenigsten untersuchten (Mega)Deltas in Südostasien. Übergeordnetes Projektziel ist die Etablierung tragfähiger Gefahrenbewertungen als Grundlage für künftige Strategien zur Minderung und Bewältigung von Risiken. Neben der besonderen Forschungsrelevanz des Untersuchungsgebiets stellen das interdis-



Das Ayeyarwady-Delta mit der Megacity Yangon in Myanmar, Südostasien, Quelle: Katharina Seeger

ziplinäre Format und das vielschichtige Forschungsdesign wesentliche Besonderheiten des Projekts dar. Dabei werden Untersuchungsansätze aus der Physischen und Humangeographie kombiniert angewandt. Die Forschungsarbeiten werden von zwei Doktorandinnen aus je einem dieser Fachdisziplinen durchgeführt, um Synergien aus beiden Perspektiven zu generieren. Die Untersuchungen umfassen sedimentologische und geochronologische Studien, statistische Zensus-Analysen, Befragungen und Interviews sowie den Einsatz verschiedener Methoden der Fernerkundung. Das Projekt konzentriert sich auf drei Zeitskalen, die im Hinblick auf substantielle Entwicklungsprozesse mit spürbaren Folgen für die Bevölkerungsentwicklung und die Landnutzungsaktivitäten im Delta definiert sind.



Typisches Landschaftsbild im Ayeyarwady Delta: kleine Siedlung umgeben von Reisfeldern, Quelle: Katharina Seeger

Jeder dieser Zeiträume wird mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen untersucht.

In Zeitraum I, seit Einführung der freien Marktwirtschaft im Jahr 1988, sollen gegenwärtige Dynamiken durch die Charakterisierung historischer Hochwasserablagerungen, Analysen von Volkszählungsdaten, Fragebögen und Interviews sowie mithilfe geomorphologischer und sozioökonomischer Studien auf der Grundlage von Satellitendaten untersucht werden. Erste Ergebnisse der gegenwärtigen Landnutzungsveränderungen und der Anfälligkeit gegenüber Überschwemmungen infolge der Monsuniederschläge 2015 und 2020 wurden kürzlich beim 25. Jahrestreffen des Arbeitskreises Südostasien (25.–27. Juni 2021) präsentiert.

In Zeitraum II, der (Post-)Kolonialzeit von 1860 bis 1988, sollen historische Aufzeichnungen zu Meeresspiegelanstieg und Deltaüberflutungen auf Grundlage von Pegeldaten und Sedimentarchiven rekonstruiert werden. Die historische Siedlungs- und Landnutzungstätigkeit sowie ihre Steuerung durch politische Rahmenbedin-

gungen werden anhand von Daten aus historischen Archiven in Myanmar und Großbritannien charakterisiert.

Schließlich zielt das Projekt in der dritten Zeitskala darauf ab, die langfristigen Aufzeichnungen von Meeresspiegelanstieg und Deltaüberflutungen sowie frühe menschliche Einflüsse vor Beginn der Deltakolonisierung 1860 zu beleuchten. Dabei können geologische Archive und langfristige Sedimentaufzeichnungen Informationen liefern, die über die Zeitspanne von hundert Jahren hinausgehen. Die Analyse von organischen und anorganischen Spurenelementen kann es ermöglichen, den Beginn und die Zunahme anthropogener Aktivitäten im Delta einzuschätzen.

Aufgrund der Covid-19-Pandemie sowie der abrupten Veränderung der politischen Lage in Myanmar seit Anfang Februar 2021 sind Forschungsaufenthalte, die für die Durchführung von Sedimentbeprobungen und Befragungen erforderlich sind, vorerst nicht möglich. Hier erweist sich die konzeptionelle Vielseitigkeit des Projekts als entscheidender Vorteil, da sich Teilziele und methodische Ansätze in der Untersuchung flexibel anpassen lassen und sich nun mittels Fernerkundungsanalysen und computergestützten Modellierungen auf Aspekte der jüngeren Vergangenheit konzentrieren. Gleichzeitig bietet die inhaltliche Nähe zum BMBF-geförderten Verbundprojekt „MYrisk“ (gemeinsam mit dem DKKV), das das „Management multipler Risiken für Extremereignisse in schnell wachsenden (Mega)Städten Myanmars“ thematisiert, langfristig das Potenzial, beide Projekte miteinander zu verbinden und die gemeinsame Kooperation von DKKV und Universität zu Köln mit myanmarischen und deutschen Institutionen fortzusetzen und zu intensivieren.



Quelle: privat

Katharina Seeger studierte Geographie, Biologie und Agrarwissenschaften an den Universitäten Köln & Bonn. 2018 zeichneten sie das DKKV & die Deutsche Klima-Stiftung mit dem Nachwuchsförderpreis "Preparedness 2030" für die beste Abschlussarbeit aus. Seit 2018 ist sie Mitglied der Young Professionals des DKKV. Sie arbeitet derzeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin & Promotionsstudentin im Projekt Driving factors for and societal effects of sea-level rise and delta flooding in the Ayeyarwady Delta (Myanmar) – Lessons from the past for disaster governance in the future and der Universität Köln.

INCREASE - Verbundprojekt

Das Projekt widmet sich dem inklusiven und integriertem Multi-Gefahren-Risikomanagement und Freiwilligenengagement zur Erhöhung sozialer Resilienz im Klimawandel. Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung läuft das Projekt von 02/2021 bis 01/2025. Die Verbundkoordination liegt bei Prof. Martin Voss, Katastrophenforschungsstelle, FU Berlin.

Zur Projekt-Homepage gelangen Sie unter <https://www.increase-project.com/>

Beteiligte Partnereinrichtungen

Deutschland:

- TH Köln, Institut für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr
- Universität Bonn, Institut für Geodäsie und Geoinformation
- Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF)
- Bundesanstalt Technisches Hilfswerk THW
- Universität Würzburg, Institut für Geographie und Geologie
- empirica ag
- Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V.
- Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge e.V.
- Assoziiert: DRK e.V.

Iran:

- University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Emergency and Disaster Health Research Center/
- International Institute of Earthquake Engineering and Seismology
- Tehran University of Medical Sciences, Department of Health in Disasters and Emergencies
- Tehran Disaster Mitigation and Management Organization
- Iranian Red Crescent Society
- Tehran Fire Department
- Tehran Urban Research and Planning Center
- University of Teheran, College of Fine Arts
- Karaj City
- Iran Grid Management Company

Der Iran ist sowohl mit einer Vielzahl von geophysikalischen, hydrologischen und klimatischen Gefahren als auch mit einem beträchtlichen Städtewachstum und einer inhärenten sozio-physischen Vulnerabilität konfrontiert. Das Katastrophenrisikomanagement des Landes wurde in den vergangenen Jahren erheblich modernisiert. Ebenso wie Deutschland wird auch Iran durch neuere Entwicklungen, vor allem unter den Vorzeichen des Klimawandels, herausgefordert. Beide Länder stehen vor zunehmender Hitze und Trockenzeiten wie auch vor steigenden Gefährdungen durch Starkregen und Fluten sowie veränderten jahreszeitlichen Perioden von Niederschlägen. Aktuell ist die Pandemie im Iran wie in Deutschland eine anhaltende Bedrohung für die Gesundheit der Menschen, für das Gesundheitssystem, die wirtschaftliche Lage und das gesellschaftliche Leben insgesamt. Wie etwa der jüngste Starkregen im Westen Deutschlands oder die Hitzeperiode im Iran zeigen, können sich die verschiedenen und sich wandelnden Gefährdungen zudem wechselseitig weiter verstärken.

Das Katastrophenrisikomanagement muss sich entsprechend dieser Prozesse weiterentwickeln und dabei soziale, kulturelle, wirtschaftliche und politische Bedingungen berücksichtigen, die sich ihrerseits dynamisch verändern. Ein Beispiel dafür ist das schnelle Wachstum von Städten wie der iranischen Hauptstadt Teheran oder des benachbarten Karaj, was zusätzliche Aufgaben für die Neuausrichtung des Katastrophenschutzes Irans impliziert. Historisch gewachsene Deutungen von Risiken und etablierte Umgangsweisen mit Krisen und Katastrophenereignissen bilden die Grundlage des Handelns. Aus ihnen sind einerseits effektive, kulturraumbezogene Strategien hervorgegangen. Andererseits können diese etablierten

Muster erfolgreiche Handlungsoptionen auch einschränken, wenn sie nicht rechtzeitig an die neuen Herausforderungen angepasst werden. Ob dies gelingt, hängt wiederum immer auch von aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen ab. So lässt sich davon ausgehen, dass sich die Sanktionspolitik der USA im Zuge des Streits um das Atomabkommen mit dem Iran mehr oder weniger vermittelt auch in vielfältiger Weise auf den Katastrophenschutz auswirken kann. Denn dadurch werden erklärtermaßen die wirtschaftlichen Spielräume und die internationale Zusammenarbeit mit dem Iran insgesamt eingeschränkt. Wenn sich dies beispielsweise auf die Versorgung mit Impfstoffen auswirkt, kann dies die Impffortschritte bremsen, was wiederum weitere nachteilige Konsequenzen für das soziale Leben und die wirtschaftliche Versorgung und somit letztlich auch für die Krisen- und Katastrophenanfälligkeit nach sich ziehen kann.

Es ist gerade das Zusammenwirken der physischen, insbesondere klimatischen, mit den gesellschaftlichen Veränderungen, die im Projekt im Hinblick auf die neuen Herausforderungen des Krisenmanagements und Katastrophenschutzes im Ländervergleich untersucht werden sollen. Vor dem skizzierten Hintergrund zielt das INCREASE-Projekt darauf, im internationalen Austausch Möglichkeiten des gegenseitigen Lernens zu eröffnen. So wird nach nachhaltigen Lösungen zur Verbesserung der historisch-kulturell gewachsenen Hilfeleistungssysteme beider Länder unter den gegenwärtigen Gegebenheiten gesucht. Gefordert sind neue Antworten. Dazu gehören erneuerte Mittel der Analyse und Bewertung von multiplen Gefährdungen, angepasste Technologien und Sicherungen kritischer Infrastrukturen, überdachte strategische Ausrichtungen und entsprechend orientierte organisatorische Abläufe, angepasste Planungen sowie das Schließen von Lücken zwischen theoretischem Wissen, tatsächlichen Praktiken und vorgehaltenen beziehungsweise verfügbar gemachten Kapazitäten. Damit verbunden sind erwartbar neue Anforderungen an Möglichkeiten der Kommunikation, Partizipation und Kooperation verschiedenster Beteiligter, zum Beispiel von Behörden und Hilfeorganisationen oder von Professionellen und Freiwilligen, und natürlich mit den Menschen, die

von möglichen Katastrophenereignissen betroffen sind.

Das Projekt ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Verbundvorhaben mit zehn iranischen und zehn deutschen Partnereinrichtungen bzw. -organisationen aus Natur-, Technik- und Sozialwissenschaften sowie Praxis im Bereich des Krisenmanagements und Katastrophenschutzes (siehe Kasten). Der aktuellen Förderung durch das BMBF seit Februar dieses Jahres ging eine mehrjährige Vorbereitungsphase voraus. In dieser wurden die nötigen Kontakte geknüpft, geeignete Partnerinstitutionen wurden ausgewählt und erste Treffen fanden statt, um eine vertrauensvolle und qualifizierte Arbeitsgrundlage zu schaffen. Gemeinsam wurde ein umfassender Arbeitsplan für die Teilprojekte und deren Koordination im Verbund erarbeitet.

Ziel des Projektes ist die nachhaltige Stärkung des Austauschs zwischen beiden Ländern im Bereich des Katastrophenschutzes. Der intensive Austausch zwischen den Teilprojekten und Partnerinstitutionen – zwischen den beiden Ländern ebenso wie zwischen Wissenschaft, Technik und Praxis – bildet deshalb neben den konkreten inhaltlichen Arbeiten einen wichtigen eigenen Schwerpunkt in der Kooperation. Darüber hinaus ermöglicht es die transdisziplinäre Zusammensetzung des Konsortiums zum einen, komplexere Szenarien möglicher Gefährdungen unter veränderten Bedingungen und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Handlungsperspektiven zu entwerfen. Zum anderen lassen sich so auch die praktischen kulturraumbezogenen Anforderungen für konkrete Schritte zur Umsetzung von Neuerungen berücksichtigen. Wie aktuell so häufig stellen allerdings die gegebenen Bedingungen der Corona-Pandemie selbstverständlich auch für die Möglichkeiten des Austauschs im Verbund eine besondere Herausforderung dar. Ein erstes Treffen in Teheran wurde beispielsweise – vorläufig – auf das kommende Frühjahr 2022 verschoben. Bis dato finden Fachaustausch, Diskussionen und Koordination im Wesentlichen virtuell als Videotreffen statt, beginnend mit dem Kick-Off-Meeting am 9. März 2021.

Thematisch wird die Pandemie aber ebenso aufgegriffen. Hier ist insbesondere die Organisation einer Workshop-Reihe hervorzuheben,

die dem Austausch und der Netzwerkbildung zwischen Expert:innen in Iran und Deutschland, über den Verbund hinaus, dient. Die Veranstaltungen finden online statt, sind öffentlich und eine breite Beteiligung ist ausdrücklich gewünscht.

Die Reihe begann mit einem Workshop am 30.08.2021 zu grundlegenden Aspekten des Katastrophen- und Gesundheitsmanagements



Quelle: Alexander Fekete 2002

in beiden Ländern. Die Reihe wird dann fortgesetzt mit Schwerpunkten zu sozialen Aspekten des Impfens, zur Risikokommunikation und zu logistischen Herausforderungen im Krisenmanagement der Pandemie.

Die bilaterale Kooperation zwischen iranischen und deutschen Projektpartnern versteht sich auch als Beitrag zu verbessertem Katastrophenschutz im Sinne des UN-Sendai-Abkommens. Erreicht werden soll insgesamt eine nachhaltige Stärkung der Resilienz und zwar durch die Erarbeitung eines integrierten, unterschiedliche Aspekte (geographische und politische Ebenen – von lokal bis transnational – und Akteure) umfassenden systemischen Katastrophenrisikomanagements (IKRM).

EU-Disaster Risk Management Report 2020: Intelligente Frühwarnsysteme

„Integrated Tools for Prevention and Response Communication Systems“

Im Sommer erschien, nach fast dreijähriger Entstehungsphase der „Science for Disaster Risk Management 2020 Report - Acting Today - Protecting Tomorrow“ (siehe Literatur). Unser Vorstandsmitglied, Prof. Dr. Stefan Pickl, war Lead-Author eines Kapitels, das sich auf „Intelligente Frühwarnsysteme“ und Kommunikationsstrategien fokussiert:

Emergency Communication Systems and Strategies

In dem Beitrag wurde das Public Warning Communication Group Concept (PWCG) ausführlich thematisiert und evaluiert. Anhand von konkreten Fallstudien wurde auf die verschiedenen Phasen (Alerting Authorities, Public Warning Subsystems, Central Warning System Infrastructure) innerhalb von komplexen Emergency

Communication Systems and Strategies eingegangen.

Risk Sensing and Reachback: Digitalisation and Security

Es wurde eine flexible Entscheidungsmatrix vorgeschlagen mit einer Reachback Funktion und der Möglichkeit, die beiden Bereiche „Digitalisierung“ & „Sicherheit“ sowie auch Aspekte der Künstlichen Intelligenz innovativ miteinander zu verbinden. Zusammenfassend wurde in mehreren Workshops ein „Risk Sensing“-Konzept als integrierter „Pre-Risk Approach“ abgeleitet. Neben einer technischen Frühwarnkomponente kommt hierbei mehr und mehr den adäquaten, effizienten aber mehrdimensional angelegten Kommunikationssystemen eine entscheidende Bedeutung zu.



Risk Communication

Besonders an allen Beiträgen war, dass sich die verschiedenen wissenschaftlichen Konzepte und Handlungsempfehlungen sowohl an die Politik, die Praxis als auch die Wissenschaft in einem adaptiven Sinne der Risikokommunikation wandten.

Somit kann der Beitrag auch als exemplarisch für die nationale und internationale Arbeit des DKKV angesehen werden. Prof. Dr. Stefan Pickl dankt den Co-Autor:innen und allen Beteiligten für die gute Zusammenarbeit und Koordination und freut sich auf einen kritischen Austausch.

WebTalk: Katastrophenvorsorge in Deutschland

Für BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN begrüßte das DKKV Dr. Janosch Dahmen MdB, Mitglied im Gesundheitsausschuss und Obmann im Unterausschuss COVID-19 Pandemie im Deutschen Bundestag. Andrea Lindholz MdB, Vorsitzende des Ausschusses für Inneres und Heimat im Deutschen Bundestag vertrat die CSU. Außerdem nahmen Jörg Schindler, Bundesgeschäftsführer der Partei DIE LINKE, und Konstantin Kuhle MdB, Mitglied des FDP-Bundesvorstandes und Mitglied des Ausschusses für Inneres und Heimat im Deutschen Bundestag teil. Für die SPD sprach Boris Pistorius, Niedersächsischer Minister für Inneres und Sport und Mitglied des SPD-Parteivorstandes. Moderiert wurde der WebTalk von Katja Dörner, DKKV-Vorsitzende und Oberbürgermeisterin der Stadt Bonn.

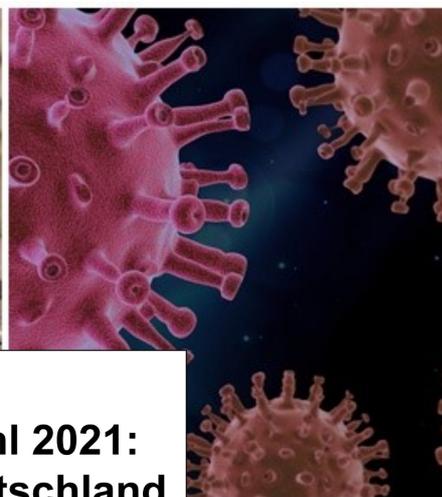
Nach einer kurzen Vorstellung des DKKVs durch die Vorsitzende Katja Dörner, begann der Webtalk mit einem Eingangsstatement von allen fünf Sprecher:innen.

Andrea Lindholz betonte die Wichtigkeit der Zusammenarbeit von Bund und Ländern im Katastrophenschutz und spricht sich für eine stär-

kere Verantwortungsübernahme des Bundes in bestimmten Katastrophenfällen aus. Außerdem sieht sie Verbesserungsbedarf in der Warnung und Sensibilisierung der Bevölkerung sowie der Krisenkommunikation.

Boris Pistorius plädierte unter anderem für eine genaue Festlegung der Zuständigkeiten für die Krisenkommunikation in spezifischen Katastrophenlagen. In Bezug auf die Pandemie sprach er ebenso wie Andrea Lindholz die wichtige Rolle der Notfallvorsorge und Bevorratung an. Außerdem wies er auf die Kaskadeneffekte von einzelnen Katastrophen oder auch digitalen Ausfällen hin, welche eine zentrale Herausforderung für den zukünftigen Katastrophenschutz seien.

Dr. Janosch Dahmen betont neben der Bündelung von Kompetenzen im Bund auch die Entwicklung einer nationalen Resilienzstrategie von Bund und Ländern. Des Weiteren spricht er sich ebenso für eine Verbesserung der Warnung aus. Außerdem plädiert er für eine Unterstützung der Einsatzleitstellen in Katastrophengebieten zum Beispiel durch Handlungsempfehlungen.



27. August 2021
WebTalk zur Bundestagswahl 2021:
Katastrophenvorsorge in Deutschland

Jörg Schindler betont, dass neben der Klärung von Zuständigkeiten vor allem die Finanzierung des Katastrophenschutzes auf kommunaler, Länder- und Bundesebene eine wichtige Rolle spielt. Bisher sei dieser durch eine Unterfinanzierung geprägt.

Konstantin Kuhle spricht sich ebenfalls für die Bündelung von Kompetenzen auf informeller Ebene aus, stellt aber auch die Stärkung der formellen Kooperation auf Bundesebene als wichtige Maßnahme heraus. Kuhle möchte außerdem die Attraktivität des Ehrenamtes zum Beispiel über die Privilegierung bei Studienplätzen oder eine bessere Ausstattung steigern. Daneben sei außerdem die Digitalisierung ein wichtiger Aspekt und Chance in der Katastrophenvorsorge und Warnung der Bevölkerung, die über einheitliche Applikationsstrukturen genutzt werden soll.

Insgesamt wurde außerdem die Rolle des BBK hinsichtlich seiner Zuständigkeit und Kompetenzen diskutiert. So wurde zum Beispiel auch ein geplantes Kompetenzzentrum aus Wissenschaft und Praxis erwähnt, welches am BBK eingerichtet wird.

Danach wurden Nachfragen vom DKKV-Vorstand an die Sprecher:innen gestellt, bevor die

Moderatorin auf die Diskussion mit den Teilnehmenden eingegangen ist.

Wir danken den Sprecher:innen und allen Teilnehmenden für ihre Zeit und ihr Interesse sowie die interessante und aufschlussreiche Diskussion.

Die Aufzeichnung des WebTalks finden Sie auf der Website des DKKV unter diesem Link:

<https://www.youtube.com/watch?v=LBUCtzshDK8>



Dr. Janosch Dahmen MdB,
BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN
Mitglied im Gesundheitsausschuss und Obmann im Unterausschuss COVID-19-Pandemie im Deutschen Bundestag

© S. Kaminski



Konstantin Kuhle MdB,
FDP
Mitglied des FDP-Bundesvorstandes, Mitglied des Ausschusses für Inneres und Heimat im Deutschen Bundestag

© FDP e.V., Bundesgeschäftsstelle



Andrea Lindholz MdB, **CSU**
Vorsitzende des Ausschusses für Inneres und Heimat im Deutschen Bundestag

© DBT/Haar



Boris Pistorius, **SPD**
Niedersächsischer Minister für Inneres und Sport, Mitglied des SPD-Parteivorstandes

© Daniel Biskup



Jörg Schindler, **DIE LINKE**
Bundesgeschäftsführer der Partei **DIE LINKE**

© Marth Heinlein



Moderation
Katja Dörmer
Vorsitzende des DKKV und Oberbürgermeisterin der Stadt Bonn

© Privat

Meldungen

Exkursion einer Expert:innen Delegation in die Gebiete der Flutkatastrophe mit anschließendem Round Table Meeting

Starke und langanhaltende Regenfälle im Juli 2021, die zu großflächigen Überschwemmungen in verschiedenen Teilen Westdeutschlands führten, verursachten massive Schäden. Diese Hochwasserkatastrophe ist die schlimmste Katastrophe in Deutschland in den letzten 50 Jahren und forderte mehr als 180 Todesopfer. Dabei gehört das Ahrtal zu den am stärksten betroffenen Gebieten in Deutschland.



Exkursionsgruppe mit der Verbandsbürgermeisterin von Altenahr, Cornelia Weigand, Quelle: W. Kron 2021

Vor diesem Hintergrund organisierte das DKKV Mitte September eine internationale Expertendelegation, um das Katastrophengebiet zu besuchen und Herausforderungen sowie Lösungen zu diskutieren. Die Delegation wurde vom Koordinator des UN High-Level Experts and Leaders Panel on Water and Disasters (HELP) initiiert und von der Universität Bonn und dem DKKV mitorganisiert. Mit dabei waren zudem Kolleg:innen von der UNU-EHS, RWTH Aachen, Universität Potsdam, TH Köln sowie

von Helmholtz-Zentrum Potsdam (GFZ), DWA und der LFU-RLP.

Am ersten Tag startete die Exkursion in Bonn und stoppte zunächst in Sinzig, um die Hochwasser-Effekte an der Ahrmündung in den Rhein zu besichtigen. Von hier aus ging es weiter nach Walporzheim, wo zusammen mit Bewohner:innen die historischen und aktuellen Hochwassermarken diskutiert wurden. In Altenahr tauschte sich die Delegation mit der Bürgermeisterin der Verbandsgemeinde Altenahr Cornelia Weigand über ihre Perspektive, ihre Erfahrung und ihre Bedarfe aus. Dabei wurde die Ahr als Modellregion für risiko- und klimaangepassten Wiederaufbau besprochen und evaluiert, wie die Wissenschaft nun unterstützen kann. Nach einem kurzen Stopp in Schuld ging es weiter an die Steinbachtalsperre. Zuletzt wurde die Erft und die betroffene Kiesgrube in Erftstadt-Blessem besichtigt.

Am zweiten Tag wurden in den Räumlichkeiten des DKKV die Eindrücke der Exkursion in einen wissenschaftlichen Kontext gebracht. Mit verschiedenen Impulsvorträgen wurde dabei auf die Katastrophenvorsorge (strukturelle und nicht-strukturelle), sowie auf (in-)direkte Auswirkungen der Katastrophe eingegangen, indem neuste Erkenntnisse der Hochwasserkatastrophe vom Juli 2021 in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen vorgestellt und diskutiert wurden. Daraufhin wurden Lehren und bewährte Verfahren vor, während und nach der Flutkatastrophe besprochen. Dabei wurde auf Hochwassermodellierung, Vorhersage und Frühwarnung, sowie unerwartete Gefahrenketten eingegangen, die Elementarschadensversicherung, und das Hochwasser-Audit und Label erörtert. Darauf aufbauend wurden Wege in die Zukunft, einschließlich Plänen zur Wiederherstellung, zum Wiederaufbau und zur Verbesserung der Lage diskutiert. Dabei wurde die Resilienz kritischer Infrastrukturen, die Herausforderung des integrativen Hochwasserrisikomanagement und potenzielle Sicherheitsniveaus und Wiederaufbau besonders beleuchtet. Die Exkursion mit anschließendem Round Table Meeting war der Auftakt für umfangreichere Arbeiten zur Aufarbeitung der Ereignisse und einer Zusammenstellung von lessons-learned und lessons-to-learn. Es wird sowohl ein Bericht im Rahmen von HELP erarbeitet, ein Abgleich laufender Untersuchungen von Forscher:innen zum Hochwasser 2021 als auch ein gemeinsames Statement veröffentlicht.



Hochwassermarken 1910, 1805 und 2021 von unten nach oben, Quelle: A. Fekete 2021

Aktuelle Forschungsaktivitäten

Die Geschehnisse zu Starkregen und Hochwasser im Juli 2021 werden derzeit von vielen Institutionen wissenschaftlich untersucht. So einschneidend diese Ereignisse bzgl. der Konsequenzen sind, so wichtig ist es auch, diese in der Breite aufzuarbeiten. Dies ist auch eine große Chance, die Forschung hier übergreifend und integrativ durchzuführen.

Da viele Arbeiten wie Umfragen und Datenabfragen parallel erfolgen, bietet diese Seite die Möglichkeit zum Abgleich laufender Untersuchungen zur Hochwasserkatastrophe 2021. Hiermit wollen wir erreichen, dass Synergien zwischen Forschungsarbeiten ermöglicht werden und Doppelforschung vermieden werden kann.

Es geht hier insbesondere um Untersuchungen, die Daten- und Informationsabfragen bei Externen erfordern. Informieren Sie uns auch gerne über generelle Untersuchungen zum Hochwasser. Dies soll u.a. dabei helfen, Ansprechpartner:innen für Vergleiche von Studien zu finden, sich bei Datensammlungen abzugleichen etc. Natürlich hilft es auch, bei z.B. Umfragen einer Ermüdung der Befragten vorzubeugen.

Forschen auch Sie zur Hochwasserkatastrophe?

Wir bieten an, eine **Übersicht der Forschungsarbeiten** auf der Webseite des DKKV als neutraler Organisation bereitzustellen. Einfach eine Email an: info@dkkv.org senden, mit folgenden Inhaltspunkten:

1. Art der Daten-oder Informationserhebung (Umfrage, Kartierung, Befliegung, etc.)
2. Untersuchungsraum
3. Zeitraum der Datenabfrage (auch geplante)
4. Weitere Angaben zu Daten / Informationsarten (z.B. Datenformate, Umfragezielgruppen, o.ä.)
5. Ansprechpartner:in und Organisation
6. Weitere Informationen: (optional: Untersuchungsmethoden o.ä.)

Wollen Sie auf dem neusten Stand bleiben, mit anderen Hochwasserforscher:innen in Kontakt kommen und Synergien knüpfen?

Für den weiteren Austausch haben wir einen gemeinsamen (moderierten) **Email-Verteiler** unter Flut2021@dkkv.org eingerichtet. Um sich dort anzumelden, kontaktieren Sie gerne info@dkkv.org mit Ihren Kontaktdaten (Name und Email-Adresse).

Daneben laden wir Sie herzlich zu unserer **gemeinsamen Online-Konferenz** ein, auf der wir uns offen zu weiteren Untersuchungsbedarfen, ersten Ergebnissen usw. austauschen können. Diese wird am 20.10.2021 von 12:00 - 14:00 Uhr stattfinden.

Wir würden uns sehr freuen, wenn **weitere Netzwerke und Verbände** sich unserer Initiative anschließen. Es soll eine gemeinsame Sache werden und wir möchten möglichst viele auch unterschiedliche Fachrichtungen damit erreichen. Aktuell sind bereits der AK Naturgefahr/Naturrisiken und der AK Geomorphologie an Bord.

Bei weiteren Fragen hierzu schreiben Sie uns sehr gerne eine Email.

Statement Starkregen und Sonderseite „Flutkatastrophe 07/21“

Mit Bezug zu den aktuellen Starkregenereignissen im Juli 2021 hat das DKKV das Starkregen-Statement aktualisiert. Es befasst sich mit den Ursachen und Folgen von Starkniederschlag und damit einhergehenden Handlungsbedarfen. Das aktualisierte Statement finden Sie [hier](#).

Zudem veröffentlicht das DKKV auf der [Sonderseite „Flutkatastrophe 07/21“](#) grundlegende und aktuelle Informationen aus Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft bezüglich der sich im Juli 2021 in Westdeutschland ereigneten Flutkatastrophe. Veröffentlichungen und Pressebeiträge vom DKKV-Vorstand und von DKKV-Mitgliedern sind dort zu finden.

Die technische Hochschule Köln möchte anhand einer Umfrage Einschätzungen erhalten, aus welchen Gründen Menschen verwundbar sind. Die Umfrage richtet sich an Personen, die sich dafür interessieren welche Menschen bei Überschwemmungen besonders hilfsbedürftig sind. Zur Umfrage gelangen Sie [hier](#).



GNDR Mitgliedschaft

Das „Global Network of Civil Society Organisations for Disaster Reduction“ (GNDR) ist das größte internationale Netzwerk von Organisationen, die sich gemeinsam dafür einsetzen, das Leben der von Katastrophen betroffenen Menschen weltweit zu verbessern. Als National Focal Point für Deutschland möchte wir als DKKV Sie dazu einladen, Mitglied bei GNDR zu werden, um sich gemeinsam mit vielen anderen Akteuren für mehr Katastrophenvorsorge einzusetzen.

Werden Sie kostenlos Mitglied bei GNDR: <https://gndr.org/members/join-us.html>

Wenn Sie mehr über die vielfältigen Vorteile von GNDR erfahren möchten oder andere Fragen haben, können Sie uns gerne kontaktieren: info@dkkv.org

Literatur

WeltRisikoBericht 2021

Herausgeber: Bündnis Entwicklung Hilft, Institut für Friedenssicherungsrecht und Humanitäres Völkerrecht der Ruhr-Universität Bochum

Download: <https://weltrisikobericht.de/>, Druckfassungen auf Deutsch können kostenlos bestellt werden unter: <https://entwicklung-hilft.de/weltrisikobericht-bestellen/>

Zusammenfassung:

Im WeltRisikoBericht 2021 liegt der thematische Fokus auf sozialer Sicherung. Es werden unterschiedliche Formen sozialer Sicherung thematisiert und deren gesellschaftliche Relevanz beleuchtet. Im Kontext von Krisen und Katastrophen sind soziale Sicherungssysteme zentrale Instrumente, um Menschen gegen gesellschaftliche Risiken abzusichern. Die zunehmend sichtbaren Auswirkungen des Klimawandels sowie die Corona-Pandemie unterstreichen die Notwendigkeit, soziale Sicherungssysteme weiter auszubauen und noch stärker in Katastrophenvorsorge und Maßnahmen gegen den Klimawandel zu integrieren.

Der Bericht enthält zudem den WeltRisikoIndex, welcher für 181 Länder das Risiko ermittelt, dass aus einem extremen Naturereignis eine Katastrophe wird – dabei spielt gesellschaftliche Vulnerabilität eine entscheidende Rolle. Inselstaaten, insbesondere in Ozeanien und Südostasien, weisen ein besonders hohes Katastrophenrisiko auf. Deutschland liegt im WeltRisikoIndex auf Rang 161 und hat somit ein sehr geringes Katastrophenrisiko.

Science for Disaster Risk Management 2020

Acting Today, Protecting Tomorrow

Herausgeber: Casajus Valles, A., Marin Ferrer, M., Poljanšek, K., Clark, I. (eds.) by the Joint Research Centre (JRC), Publications Office of the European Union

Download: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/knowledge/science-for-drm/science-for-disaster-risk-management-2020#download>

Zusammenfassung:

Anhand der potenziellen Auswirkungen auf die Bevölkerung, Umwelt oder kritische Infrastrukturen wird der Zyklus des Katastrophenrisikomanagements betrachtet. Die bereitgestellten Informationen wurden durch bewährte Verfahren und Fallstudien ergänzt, die für die europäischen Akteure wichtig sind. Es sollen bewährte Praktiken und Wege zum Risikomanagement aufgezeigt und die Nutzung von Forschungsergebnissen gefördert werden. Mehr als 300 Teilnehmer haben in den letzten zwei Jahren an der Erstellung des Berichts mitgewirkt, unter anderen auch DKKV-Vorstandsmitglied Stefan Pickl.

AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis

Herausgeber: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Download: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#FullReport>

Zusammenfassung:

Der Beitrag der Arbeitsgruppe I zum Sechsten Sachstandsbericht befasst sich mit dem aktuellsten physikalischen Verständnis des Klimasystems und des Klimawandels, indem er die neuesten Fortschritte in der Klimawissenschaft zusammenführt und mehrere Beweislinien aus dem Paläoklima, Beobachtungen, dem Prozessverständnis und globalen und regionalen Klimasimulationen kombiniert.

Global assessment of current and future river flooding and the role of nature-based solutions for risk management

Herausgeber: Bündnis Entwicklung Hilft & The Nature Conservancy

Download: https://entwicklung-hilft.de/wp-content/uploads/2021/06/Summary-Report_Global-Riverine-Flood-Assessment.pdf

Zusammenfassung:

Dieser Bericht enthält eine Analyse der derzeitigen Gefährdung von Menschen und Anbauflächen durch Überschwemmungen. Die Analyse konzentriert sich auf die Hochwasserbedingungen und das Hochwasserrisiko im Zusammenhang mit Flüssen. Die Ergebnisse zeigen, wie nature-based solutions (NbS) für das Hochwasserrisikomanagement als Mehrzwecklösungen eingesetzt werden können, um die aktuellen und prognostizierten Auswirkungen von Überschwemmungen zu mindern. Neben Anpassung, Hochwassergefahr und -exposition zu verringern, können NbS zur Verringerung gesellschaftlicher Anfälligkeiten beitragen.

Disaster Risks in an Interconnected World

Herausgeber: United Nations University (UNU-EHS)

Download: https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/interconnectedrisks/reports/UNU_Interconnected_Disaster_Risks_Report_210908.pdf

Zusammenfassung:

Der Bericht analysiert zehn Katastrophenereignisse, die sich 2020/2021 ereigneten und erklärt, dass diese miteinander und mit anderen größeren, zugrunde liegenden gesellschaftlichen Prozessen und Handlungen verbunden sind. Gleichzeitig auftretende Katastrophen führen zu einer drastischen Eskalation von Verlusten und Schäden. Das Risikomanagement muss angepasst werden, um derartige Multi-Hazard-Ereignisse zu berücksichtigen. Die Fallstudien waren durch gemeinsame Grundursachen miteinander verbunden, von denen die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen und ein unzureichendes Katastrophenrisikomanagement die häufigsten Auslöser waren. Andere wichtige Ursachen waren zudem der globale Nachfragedruck, mangelnde nationale/internationale Zusammenarbeit, die Bevorzugung des individuellen Profits und die Unterbewertung der Umweltkosten bei der Entscheidungsfindung. In diesem Bericht wird argumentiert, dass die mit diesen katastrophalen Ereignissen verbundenen Risiken in ihren Ursachen, Einflüssen und Auswirkungen miteinander verbunden sind und ein fragmentiertes, isoliertes und abgeschottetes Denken nicht mehr haltbar ist. Stattdessen müssen wir integrierte Lösungen finden, die mehrere Ursachen und neu auftretende Risiken angehen und gleichzeitig unsere Fähigkeiten zur Vorbereitung und Reaktion auf künftige Katastrophen verbessern können.

Veranstaltungen

Naturgefahren Tagung 2021



30. September bis 02. Oktober 2021

Unter dem Motto „Verstehen – Vernetzen – Vorsorgen“ bietet die ASDR Naturgefahren Tagung für Gemeinden und Regionen, betroffene Akteur:innen und Entscheidungsträger:innen eine ideale Plattform, um sich untereinander und mit Fachleuten aus Wissenschaft und Naturgefahrenvorsorge auszutauschen, eigene Erfahrungen einzubringen sowie präventive Maßnahmen und Leistungen von Einsatzorganisationen zu erleben.

Mehr Informationen erhalten Sie hier: <https://www.naturgefahren Tagung.at/>

Second International Conference on Natural Hazards and Risks in a Changing World 2021



05. bis 06. Oktober 2021

Die Universität Potsdam und das DFG Graduiertenkolleg „NatRiskChange“ laden zur Zweiten Internationalen Konferenz über Naturgefahren und Risiken in einer sich verändernden Welt ein. Ziel dieser Konferenz ist es, Forscher:innen aus den Naturwissenschaften, der Risikoforschung, der Humangeographie, der nichtlinearen Systemdynamik und der angewandten Mathematik zusammenzubringen, um neue Erkenntnisse und Entwicklungen in den Bereichen Folgenmodellierung, Risikobewertung und Risikominderung, Prozessverständnis und Analyse komplexer Systeme zu diskutieren. Wissenstransfer, Kommunikation und Vernetzung werden ein zentrales Thema der Konferenz sein. Die Konferenz umfasst Hauptvorträge und eingeladene Vorträge herausragender Expert:innen, mündliche Präsentationen, Postersitzungen und Diskussionen

Mehr Informationen erhalten Sie hier: <https://www.uni-potsdam.de/de/natriskchange/activities/second-international-natriskchange-conference-2021>

Fachtagung Katastrophenvorsorge



25. und 26. Oktober 2021

Die Fachtagung Katastrophenvorsorge ist die jährliche Austauschplattform für (deutsche) Akteur:innen der (inter)nationalen Katastrophenvorsorge. Der diesjährige Fokus liegt auf „build forward better“ und stellt ein Wortspiel dar, das einen klaren Bezug zur Priorität 4 des Sendai Rahmenwerks herstellt: „Enhancing disaster preparedness for effective response and to “Build Back Better“ in recovery, rehabilitation and reconstruction.“

Das DKKV organisiert in Vorbereitung auf die Fachtagung Katastrophenvorsorge folgendes Event:

Förderung des europäischen Austauschs: Transformationen hin zu einer nachhaltigen und resilienten Zukunft, 21. Oktober 2021, 16:00 bis 17:30 Uhr

Die Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles (AFPCN) und das Deutsche Komitee für Katastrophenvorsorge e. V. (DKKV) pflegen eine kontinuierliche Zusammenarbeit und haben gemeinsame Anstrengungen unternommen, um verschiedene Kooperationsaktivitäten zu fördern und bewährte Praktiken zwischen ihren Mitgliedern auszutauschen. Dieses Format wird nun durch die Einbeziehung des Disaster Competence Network Austria

(DCNA) erweitert, um die europäischen Kooperationsbeziehungen und den Austausch von Fachwissen und Best Practices zu stärken.

Als Reaktion auf die jüngsten Hochwasserereignisse in Europa wird auf dieser Veranstaltung zusammen mit Podiumsteilnehmer:innen von DKKV, AFPCN und DCNA erörtert, wie ein Wandel hin zu einer resilienten und nachhaltigen Zukunft erreicht werden kann.

Mehr Informationen finden Sie unter: https://fachtagung-katastrophenvorsorge.de/prevent_de/

UN Climate Change Conference of the Parties (COP26)



31. Oktober bis 12. November 2021

Der COP26-Gipfel wird Parteien zusammenbringen, um die Maßnahmen zur Erreichung der Ziele des Pariser Abkommens und des UN-Rahmenübereinkommens über den Klimawandel zu beschleunigen. Die zentralen Ziele, die auf der COP26 erreicht werden sollen sind: bis zur Hälfte des 21. Jahrhunderts den globalen Netto-Nullpunkt erreichen und 1,5 Grad in Reichweite halten, Anpassung zum Schutz von Gemeinschaften und natürlichen Lebensräumen, Mobilisierung von Finanzmitteln und Zusammenarbeit bei der Umsetzung der Ziele.

Mehr Informationen finden Sie hier: <https://ukcop26.org/>

5th DRMKC annual Seminar



17. bis 18. November 2021

Das jährliche Seminar der Europäischen Kommission bietet die Gelegenheit, eine neue Phase des Dialogs zwischen Katastrophenschutzbehörden und Wissenschaftler:innen einzuleiten und ein Netzwerk aufzubauen, das zum Aufbau der Wissensbasis für die Unterstützung von DRM Aktivitäten und Maßnahmen beiträgt.

Mehr Informationen erhalten Sie hier: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/Partnership/Annual-Seminar/5th-DRMKC-annual-Seminar>

European Forum for Disaster Risk Reduction



24. bis 26. November 2021

Das alle drei Jahre stattfindende Europäische Forum für Katastrophenrisikominderung (EFDRR) hat sich als wichtiges Instrument zur Bewältigung der regionalen Herausforderungen im Bereich des Katastrophenrisikos etabliert. Getreu dem Multi-Stakeholder-Gedanken des Sendai-Rahmenwerks ermöglicht die Konferenz Regierungen und Akteuren den Austausch von Erfahrungen über erfolgreiche Praktiken und innovative Ansätze zur Verringerung von Katastrophenrisiken. Dies führt zu zukunftsorientierten Aktionsplänen, die auf einem gegenseitigen Austausch über den Stand der Umsetzung der Katastrophenvorsorge basieren.

Mehr Informationen erhalten Sie hier: <https://efdrr.undrr.org/>

FLORIAN 2021 - Fachmesse für Feuerwehr, Zivil- und Katastrophenschutz



7. bis 9. Oktober 2021, 9 bis 17 Uhr

Die 20. FLORIAN vereint die Branche aus Feuerwehr, Rettungswesen und Katastrophenschutz auf dem Dresdner Messegelände. Die Fachmesse präsentiert aktuelle Innovationen und die Technologien der Zukunft für die nichtpolizeiliche Gefahrenabwehr. Zusätzlich bietet die Messe wieder ein Programm zur Fort- und Weiterbildung für Feuerwehr, Rettungsdienst sowie für kommunale Entscheider. Als einzig reale Feuerwehrmesse des Jahres feiert die Flororianmesse dieses Jahr ihr 20-jähriges Jubiläum: 1997 war die FLORIAN parallel zum 16. Deutschen Jugendfeuerwehrtag gestartet. Seit der erfolgreichen FLORIAN 2014 mit über 10.000 Besuchenden wurde die sächsische Landeshauptstadt zum dauerhaften Standort der FLORIAN. Damit wird Dresden jährlich Anfang Oktober für drei Tage zur Hauptstadt der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr.

Zum Messeprogramm, Anmeldung und Tickets gelangen Sie unter <https://www.messe-florian.de/>

Begleitend zur Messe findet am 09. Oktober die „Zweite Fachtagung Rettungsdienst im Rahmen der aescutec“ statt. Das Rettungsforum aescutec® dient als interdisziplinäre Informations- und Kontaktplattform für den gesamten Bereich Rettung und ist erneut ein Treffpunkt für Rettungssanitäter, Rettungsassistenten, Notfallsanitäter, Notärzte und Katastrophenmediziner, Vertreter der staatlichen Hilfsorganisationen, staatliche



Quelle: Florian Messe

Dienststellen und Behörden im Bereich Katastrophenschutz. Im Rahmen der Fachtagung vermitteln die Organisatoren AG FreDi und Feuerwehr Dresden Erfahrungen aus der aktuellen Praxis und befassen sich mit Entwicklungen und Tendenzen im Rettungsdienst, Vorträge in den Rubriken "First Responder" sowie "Schockraum" stehen auf dem Programm und die Versorgung verschiedener Notfälle präklinisch und innerklinisch wird betrachtet.

Mehr Informationen zur Fachtagung finden Sie unter: https://www.messe-florian.de/fileadmin/Projekte/dd-florian/Media/Images/2021/2130_PDF-Programm_AGFreDi_NEU.pdf

Ebenfalls wieder Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch bietet das begleitende Messeprogramm mit dem Forum Gefahrenabwehr in ideeller Trägerschaft des Landesfeuerwehrverbands Sachsen e.V. und den Fachtagungen Atemschutz und Technische Hilfe-E-Mobility sowie der Fachtagung Vorbeugender Brandschutz. Darüber hinaus stehen Workshops zur Anwendung von Augmented Reality in der Realausbildung und zum unbemannten Flugbetrieb der BOS auf dem Programm. Im Rahmen des Forums Gefahrenabwehr werden Vortragsblöcke zu aktuellen Themen wie Sicherheit bei der Brandbekämpfung, Interkommunale Führungs- und Einsatzorganisation, ABC / CBRN sowie Digitalisierung und Öffentlichkeitsarbeit angeboten.

Zur optimalen Vorbereitung auf die Messe steht die kostenlose [FLORIAN-App](#) mit allen wichtigen Informationen bereit.

Save the Date: Die nächste FLORIAN findet vom 13. bis 15. Oktober 2022 statt.

Die DKKV-Geschäftsstelle sucht Verstärkung!

Zur Mitarbeit in einem Begleitvorhaben im Themenbereich hydrologische Extreme suchen wir zum 1. November 2021 eine:n Wissenschaftliche:n Projektmitarbeiter:in (m/w/d) in Vollzeit. Die Stelle ist voraussichtlich bis Ende April 2025 befristet. Weitere Informationen zu den Aufgabenfeldern, Anforderungen und notwendigen Bewerbungsunterlagen finden Sie [hier](#). Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen mit aussagekräftigem Anschreiben und Lebenslauf senden Sie bitte per [E-Mail](#) zu Händen Dr. Benni Thiebes.

Sie haben Interesse an einer Mitgliedschaft?

Als Mitglied des DKKV haben Sie Zugriff auf das DKKV Netzwerk und profitieren von dem Austausch und Vernetzung durch die Geschäftsstelle. Mitglieder können aktiv durch Teilnahme an Projektanträgen, Workshops, Mitgliederversammlung und anderen Veranstaltungen sowie durch Mitarbeit in themenbezogenen Arbeitsgruppen und der Erstellung und/oder Platzierung von Inhalten für die Webseite und den Newsletter die DKKV Themen- und Arbeitsfelder mitgestalten.

Persönliche Mitgliedschaft

Als Expert:innen aus Wissenschaft, Praxis, Wirtschaft und Administration mit Verbindungen zur Katastrophenvorsorge können Sie persönliches Mitglied des DKKV werden. Sie haben hierbei Zugriff auf das DKKV Netzwerk und die Vernetzung durch die Geschäftsstelle, bestimmen die Themenschwerpunkte und Workshops mit, können sich in thematischen Arbeitsgruppen einbringen und an Workshops und Mitgliederversammlung teilnehmen. Als persönliches Mitglied werden sie namentlich auf der DKKV Website erwähnt und können Neuigkeiten und Projektergebnisse über die DKKV Kanäle verbreiten. Sie können die Inhalt für Website und Newsletter erstellen und an Projektanträgen und Weiterleitung von Beratungsanfragen teilhaben.

Institutionelle Mitgliedschaft

Für Institutionen aus Wissenschaft, Praxis, Wirtschaft und Administration mit Verbindungen zur Katastrophenvorsorge bietet die institutionelle Mitgliedschaft die Möglichkeit, die Themenschwerpunkte und Workshops bevorzugt mitzubestimmen. Sie können Vertreter:innen auf DKKV-Veranstaltungen entsenden und an Workshops sowie Mitgliederversammlungen teilnehmen. Ferner verfügen Sie über einen höheren Stimmenanteil bei Abstimmungen. Als institutionelles Mitglied können Sie sich in thematischen Arbeitsgruppen engagieren und bevorzugt Neuigkeiten und Projektergebnissen über die DKKV Kanäle verbreiten. Sie erhalten weiterhin eine bevorzugte Nennung auf unserer Webseite und Abbildung des Logos auf allen DKKV Produkten.

Young Professional Mitgliedschaft

Student:innen und Berufsanfänger:innen profitieren als Young Professional Mitglied von dem Austausch mit Expert:innen und anderen Young Professionals und erlangen Zugriff auf das DKKV Netzwerk und die Vernetzung durch die Geschäftsstelle. Für den Einstieg ins Berufsleben können hilfreiche Kontakte geknüpft werden. Young Professional Mitglieder können zu den Inhalten für Website und Newsletter beitragen und an Workshops und Young Professionals Veranstaltungen teilnehmen. Durch bis zu drei Young Professionals Sprecher:innen besteht die Teilnahme in der Mitgliederversammlung. Der Mitgliedsbeitrag ist studentenfremdlich.

Die institutionellen Mitglieder des DKKV sind:



Bundesamt
für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

**Technisches
Hilfswerk**



giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



DLR

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



GFZ

Helmholtz-Zentrum
POTSDAM



CEDIM



**Deutsches
Rotes
Kreuz**



**UNITED NATIONS
UNIVERSITY**

UNU-EHS

Institute for Environment
and Human Security



Deutsches Komitee
Katastrophenvorsorge e.V.
Kaiser-Friedrich-Str. 13
53113 Bonn

Tel.: 0228/26 199 570
E-Mail: info@dkkv.org
Internet:
www.dkkv.org

Editing und Layout:
Geschäftsstelle DKKV

Das DKKV

ist...

Plattform für
Katastrophenvorsorge in Deutschland

Mittler zu internationalen, auf dem
Gebiet der Katastrophenvorsorge
tätigen Organisationen und Initiativen.

Kompetenzzentrum für alle Fragen der
nationalen und internationalen
Katastrophenvorsorge.

unterstützt...

fachübergreifende
Forschungsansätze zur
Katastrophenvorsorge in anderen
Fachsektoren sowie in Politik und
Wirtschaft.

die Verbreitung der Erkenntnisse der
Katastrophenvorsorge auf allen
Ebenen des Bildungsbereichs.

empfiehl...

die Umsetzung der vorhandenen
Erkenntnisse zur Katastrophenvorsorge
in Politik, Wirtschaft und Verwaltung.

die Weiterentwicklung einer fach- und
länderübergreifenden Kooperation in
der operativen Katastrophenvorsorge.

die Entwicklung von Strategien zur
Förderung und Stärkung des
Vorsorgebewusstseins in der
Gesellschaft.