



WEGWEISER FÜR EINE WIRKSAME  
KOMMUNIKATION MIT DER BEVÖLKERUNG  
ZU HITZE UND STARKREGEN



## IMPRESSUM

Diese Broschüre ist 2022 im Rahmen des ExTrass-Projekts entstanden.



**Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen –  
Typologien und Transfer von Anpassungsstrategien in  
kleinen Großstädten und Mittelstädten**

Autorinnen:

Susann Ullrich | Anna Heidenreich | Lisa Dillenardt | Antje Otto | Annegret Thieken

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**Finanziert von der  
Europäischen Union**  
NextGenerationEU

Förderkennziffer: 01LR1709A1

## ZIEL UND HINTERGRUND

Dieser Wegweiser für eine wirksame Kommunikation zu Hitze und Starkregen hat das Ziel, insbesondere Vertreter:innen aus Stadtverwaltungen Hinweise und Ideen auf den Weg zu geben, um in ihrer Stadt eine effektive Kommunikation zu den Themen Hitze und Starkregen aufzubauen und zu verstetigen. Während sich die Kommunikation zu extremen Wetterereignissen auch nach innen in die Stadtverwaltung richten sollte, da verschiedene Ressorts berührt werden, fokussiert dieser Wegweiser auf die Kommunikation nach außen in die Stadt und ihre Bevölkerung hinein. Denn Maßnahmen zur Vorsorge und Anpassung auf der Ebene jeder einzelnen Person oder bei besonders vulnerablen Bevölkerungsgruppen können einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Bevölkerung und zur Resilienz der gesamten Stadt beitragen.

Die Kommunikation zu Risiken ist häufig am wirkungsvollsten, wenn sie direkt auf eine Zielgruppe zugeschnitten ist.<sup>1</sup> Dieser Wegweiser fokussiert zwar auf die Kommunikation mit der Bevölkerung, wird aber bestimmte Zielgruppen

hervorheben, die besonderen Risiken durch Hitze ausgesetzt sind. Ein weiterer Wegweiser kann auf der Webseite des Projektes ExTrass heruntergeladen werden. Er beschäftigt sich mit der Kommunikation zu Hitze und Starkregen mit Betreuungseinrichtungen für Kinder und Senior:innen.

Die Wegweiser sind im Rahmen des Projekts „ExTrass – Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen – Typologien und Transfer von Anpassungsstrategien in kleinen Großstädten und Mittelstädten“ entstanden. ExTrass ist ein vom Bundesministerium für Forschung und Bildung gefördertes Projekt, das sich zum Ziel gesetzt hat, Städte und deren Bevölkerung besser gegen Hitze und Starkregen zu wappnen. Drei Städte stehen im Zentrum der Projektaktivitäten: Potsdam, Remscheid und Würzburg. Darüber hinaus bietet das Projekt Informationen und Materialien sowie Workshops für Vertreter:innen aus deutschen Kommunen an, die Sie auf folgender Internetseite finden: [www.uni-potsdam.de/de/extrass](http://www.uni-potsdam.de/de/extrass).

## INHALT

15 Tipps für eine effektive Kommunikation.....	2
1. Hitze und Starkregen: eine ernstzunehmende Gefahr.....	3
2. Hitze und Starkregen aus Sicht der bevölkerung.....	5
3. Welche Materialien können genutzt werden?.....	8
4. Wie kommen die Informationen am besten zur Zielgruppe?.....	11
5. Wie kann ein Monitoring der Kommunikation umgesetzt werden?.....	19
Literatur und weiterführende Informationen.....	22

## 15 TIPPS FÜR EINE EFFEKTIVE KOMMUNIKATION

Das Wichtigste vorab – die Kernaussagen dieser Broschüre haben wir in 15 Punkten zusammengefasst. Weitere Ausführungen dazu und Hinweise für ihre Anwendung in der kommunalen Arbeit finden Sie im weiteren Verlauf dieses Wegweisers.

1. Tauschen Sie sich intern (auch ämterübergreifend) zu den Themen Hitze und Starkregen aus und klären Sie die Zuständigkeiten – am besten im Rahmen der Erstellung und Umsetzung eines städtischen Hitzeaktionsplans und eines Plans zum Starkregenrisikomanagement.<sup>2</sup>
2. Bündeln Sie Informationen einerseits zu Hitze und andererseits zu Starkregen, z. B. auf der städtischen Webseite, damit sie leicht zu finden sind. Die Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdiensts (DWD) lassen sich einfach auf der Webseite einbinden.<sup>3</sup>
3. Verdeutlichen Sie intern als auch gegenüber der städtischen Bevölkerung die Dringlichkeit von Maßnahmen zur Anpassung an extreme Wetterereignisse. Dies können Sie beispielsweise durch Angabe von Todeszahlen<sup>4</sup> und Kosten von Schäden<sup>5</sup> bei vergangenen Ereignissen als auch durch Hinweise auf Klimafunktionskarten und Starkregengefahrenkarten tun. Diese Karten sollten öffentlich zugänglich sein.
4. Identifizieren Sie verschiedene Zielgruppen und kommunizieren Sie möglichst zielgruppenspezifisch.
5. Bauen Sie auf Bestehendes auf und nutzen Sie vorhandene Strukturen wie städtische Newsletter, Mitteilungsblätter oder runde Tische, beispielsweise zur Stadtentwicklung oder zu Gesundheitsthemen.
6. Schaffen Sie Netzwerke und bauen Sie einen direkten Kontakt zu öffentlichen Einrichtungen (z. B. Bibliotheken, Schulen, Freizeitzentren) beispielsweise mittels E-Mail-Verteilern auf.
7. Spannen Sie Multiplikatoren wie Ärzt:innen, Apotheken oder Vereine ein, indem Sie diese beispielsweise mit Informationsmaterial versorgen und sich mit ihnen austauschen.
8. Erstellen Sie Informationsmaterialien oder nutzen Sie bestehende Materialien und binden diese in Kampagnen ein.
9. Wählen Sie einen günstigen Zeitpunkt für die Weitergabe von Vorsorgeinformationen (z. B. zu Beginn des Sommers, kurz nach einer Hitzewelle oder am Jahrestag eines Starkregenereignisses).
10. Nutzen Sie verschiedene Medien und Kanäle zur Information über extreme Wetterereignisse wie lokale Zeitungen, regionale Radio- und Fernsehstationen sowie die städtischen Auftritte in den sozialen Medien.
11. Weisen Sie die Bevölkerung oder Multiplikatoren wie z. B. Vereine darauf hin, dass sie selbstständig die DWD-Hitzewarnungen abonnieren und eine Warn-App wie NINA oder KATWARN installieren können.<sup>6</sup>
12. Abonnieren Sie selbst die DWD-Hitzewarnungen und verwenden Sie eine Warn-App.
13. Wenn Sie planen, in Ihrer Stadt Warnungen weiterzugeben, tauschen Sie sich diesbezüglich mit der Feuerwehr aus und nutzen Sie für eine große Reichweite verschiedene Wege wie beispielsweise lokale Medien, städtische Kanäle der sozialen Medien, Anzeigetafeln im öffentlichen Raum und E-Mail-Verteiler.<sup>7</sup>
14. Verknüpfen Sie Warnungen mit Empfehlungen zum angepassten Verhalten.
15. Tauschen Sie sich nach extremen Wetterereignissen innerhalb der Stadtverwaltung und mit Multiplikatoren in Ihrem externen Akteursnetzwerk (und bei schweren Ereignissen auch mit dem gebildeten Krisenstab) aus: Was lief gut und was sollte verbessert werden?

Lassen Sie sich bei all dem von anderen Städten und deren Aktivitäten inspirieren!

Setzen Sie sich für jedes Kommunikationsvorhaben konkrete und überprüfbare Ziele – was soll sich dadurch ändern?

# 1. HITZE UND STARKREGEN: EINE ERNSTZUNEHMENDE GEFAHR

In den letzten Jahren sind Hitzewellen in Deutschland gehäuft aufgetreten. So war 2022 das bislang wärmste und sonnigste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnung in Deutschland 1881. Das Jahr 2018 war das zweitwärmste und 2020 das drittwärmste Jahr. Zudem wurden in den letzten Jahren immer wieder neue Hitzerekorde erreicht – zuletzt 2019 mit 41,2 °C. Auch Starkregenereignisse haben vielerorts in Deutschland zu großen Schäden geführt, z.B. 2014 in Münster, 2016 in verschiedenen Orten in Süddeutschland, 2017 und 2019 im Raum Berlin-Brandenburg und – besonders verheerend – 2021 in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen.

Dieses häufige Auftreten von extremen Wetterereignissen wird uns – allen Projektionen zum Klimawandel folgend – in Zukunft regelmäßiger begleiten.<sup>8</sup> Solche Ereignisse bergen hohe gesundheitliche Risiken für die Bevölkerung und verursachen immense Sachschäden. Städte sind dabei besonders betroffen, denn hier finden sich viele versiegelte und wenig begrünte Flächen, was Hitzebelastungen und Überschwemmungen durch Starkregen verstärkt. Zudem leben in Städten viele Menschen dicht beieinander, wodurch potenziell zahlreiche Personen und deren Eigentum betroffen sein und hohe finanzielle Schäden entstehen können. Im Folgenden werden die beiden extremen Wetterereignisse Hitze und Starkregen charakterisiert.

Informieren Sie Bürger:innen, die laut den Klimafunktions- und Starkregengefahrenkarten in gefährdeten Gebieten wohnen, und binden Sie diese in Workshops zur Vorsorge ein (siehe Kapitel 4).

Geben Sie Warnungen über Ihre Social-Media-Kanäle weiter und nutzen Sie andere vorhandene Informationswege (siehe Kapitel 4).

## Charakterisierung der extremen Wetterereignisse

### Hitze

#### Dauer

- einzelne Tage bis Wochen

#### Beispiele für gefährdete Gebiete und Orte

- dichtbesiedelte, versiegelte Wohngebiete mit wenigen Grünflächen und stark verdichtete Innenstadtbereiche  
⇒ detaillierte Informationen über städtische Überwärmung liefern Klimafunktionskarten
- schlecht gedämmte Gebäude mit großen Fensterfronten Richtung Süden bzw. Süd-Westen und Dachgeschosswohnungen

#### Vulnerable Bevölkerungsgruppen

- insbesondere ältere Menschen, Schwangere, Kleinkinder, alleinlebende Menschen, Menschen mit gesundheitlichen Vorbelastungen, Menschen mit bestimmter Medikation und Menschen, die viel Zeit im Freien verbringen
- bei großer Intensität alle Menschen

#### Konsequenzen

- gesundheitliche Belastungen bis hin zu Todesfällen

#### Warnung

- häufig mehrere Tage vorher
- Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD); Warnstufe 1 bei mindestens 32 °C und Warnstufe 2 bei mindestens 38 °C gefühlter Temperatur

### Starkregen

#### Dauer

- wenige Stunden; ab 12 Stunden wird von Dauerregen gesprochen

#### Beispiele für gefährdete Gebiete und Orte

- Senken, Tunnel und Unterführungen
- versiegelte, dicht bebaute urbane Bereiche
- Siedlungsbereiche nahe Flüssen oder Bächen  
⇒ detaillierte Informationen liefern Starkregengefahrenkarten

#### Vulnerable Bevölkerungsgruppen

- insbesondere ältere Menschen, Kinder, alleinlebende Menschen und Menschen mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen
- bei großer Intensität alle Menschen in dem betroffenen Gebiet

#### Konsequenzen

- finanzielle Schäden, Verletzungen und Todesfälle

#### Warnung

- Vorhersage häufig nur wenige Stunden vorher möglich, insbesondere mit Informationen zum genauen Ort
- Verbreitung der Warnungen u.a. über verschiedene lokale Medien und Warn-Apps wie NINA, KATWARN oder die DWD-Warnwetter-App<sup>6</sup>

Extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen und Starkregen können überall in Deutschland auftreten. Deshalb sollten u. a. Stadtverwaltungen mit der Umsetzung von Maßnahmen nicht auf den nächsten extremen Hitzesommer oder auf eine schwere Überflutung warten, sondern sich jetzt vorbereiten. Städte können dabei an ganz unterschiedlichen Stellen aktiv werden. Eine strategische Planung der Aktivitäten im Rahmen der Erstellung von Hitzeaktionsplänen bzw. Plänen zum Starkregenrisikomanagement sind ratsam. Wesentliche Aspekte dieser Pläne sind u. a. eine Wissensgrundlage zu schaffen, zum Beispiel in Form von Klimafunktions- und Starkregengefahrenkarten, eine klimaangepasste Stadtentwicklung zu verfolgen sowie die Bevölkerung und besonders betroffene Gruppen für Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen zu sensibilisieren und zu deren Umsetzung zu motivieren. Dieser Wegweiser fokussiert insbesondere auf den letzten Punkt, die Kommunikation mit bestimmten Bevölkerungsgruppen bezüglich der zunehmenden Gefahren Hitze und Starkregen.

Zwar stellt Hitze prinzipiell für alle Menschen eine physiologische und auch psychologische Belastung dar, und auch Starkregen kann überall auftreten und somit potenziell jeden durch Überflutungen gefährden, aber dennoch lassen sich für beide Gefährdungen potenziell besonders betroffene Risikogruppen ausmachen:

Eine stark durch Hitze gefährdete Gruppe stellen Senior:innen und Menschen mit chronischen Vorerkrankungen, insbesondere des Herz-Kreislauf-Systems, dar. Bei älteren Menschen ist das Herz-Kreislauf-System weniger flexibel, es kann sich deshalb nur schlecht an Hitze anpassen. Zudem sind die Transpiration und das Durstgefühl bei älteren Menschen geringer ausgeprägt, weshalb sie bei Hitze schneller unter Regulationsstörungen und Kreislaufproblemen leiden, was bis hin zum Hitzekollaps führen kann<sup>9</sup>. Während die Mortalität bei einer Hitzewelle im Mittel bei 12 von 100.000 Menschen liegt, steigt sie in der Altersgruppe der 75- bis 84-Jährigen bereits auf 60 und bei den über 84-Jährigen sogar auf 300 von 100.000 Menschen, die aufgrund der Hitze versterben<sup>10</sup>.

Auch schwangere Frauen haben oft bereits ohne Hitze Kreislaufprobleme und Hitzewallungen, weil ihr Stoffwechsel und die Blutzirkulation verstärkt sind. Deshalb stellt eine Hitzewelle für sie eine große zusätzliche Belastung dar. Zudem steigt während einer Hitzewelle die Frühgeburtsrate an<sup>11</sup> und auch das Risiko eines plötzlichen Kindstods ist durch eine höhere Umgebungstemperatur erhöht<sup>12</sup>. Bei Kleinkindern ist die Wärmeregulation durch Schwitzen noch nicht voll ausgeprägt und zudem können sie sich noch nicht selbst schützen und für eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sorgen. Generell gehen Kinder gern körperlichen Betätigungen mit hoher physischer Belastung nach, was bei Hitze und direkter Sonneneinstrahlung ebenfalls schnell zu gesundheitlichen Problemen führen kann. Deshalb sind Familien mit Kindern ebenso eine wichtige Zielgruppe, die bei der Risikokommunikation zu Hitze zu berücksichtigen ist. Zudem kann sich eine Sensibilisierung während des Kindesalters auch positiv auf den Umgang mit Hitze im späteren Erwachsenenleben auswirken.

Und auch viele Menschen, die tagsüber unter freiem Himmel arbeiten, sind während einer Hitzewelle stark gefährdet. Das betrifft z. B. Personen, die im Bauwesen oder in der Landwirtschaft tätig sind. Auch für Obdachlose gibt es bei Hitze kaum kühle Rückzugsmöglichkeiten und oft nicht immer Zugang zu ausreichend Trinkwasser, weshalb auch sie als Risikogruppe betrachtet werden müssen.



Mit Blick auf Starkregen sind vordergründig zu sensibilisierende Zielgruppen Hauseigentümer und diejenigen, die einen Hausbau planen. Nur diese Personen können bauliche Vorsorgemaßnahmen an ihren Gebäuden vornehmen oder einplanen. Starkregen kann jedoch auch Mieter:innen treffen und ihr Eigentum oder gar ihr Leben gefährden, je nachdem, wie die topografischen und baulichen Gegebenheiten in der betroffenen Wohngegend sind. Als vulnerable Risikogruppen in Bezug auf Starkregen können insbesondere alleinlebende ältere Menschen, Kinder und körperlich oder geistig beeinträchtigte Personen betrachtet werden, denn sie können die Situation mitunter schlechter einschätzen und benötigen für den Schutz ihres Eigentums und sich selbst eher Unterstützung. Zudem verfügen ältere Menschen oft nicht über Smartphones und können somit keine kurzfristigen Warnungen über Warn-Apps erhalten, sondern sind auf die mitunter zeitverzögerten Informationen aus Radio und Fernsehen angewiesen. Kinder und Jugendliche sind zudem stärker von psychischen Gesundheitsauswirkungen im Anschluss an extreme Wetterereignisse wie Starkregenüberflutungen betroffen, da sie noch nicht über ausreichende Bewältigungsstrategien verfügen und stark von ihrer Umgebung abhängig sind.<sup>13</sup>



## 2. HITZE UND STARKREGEN AUS SICHT DER BEVÖLKERUNG

Für eine wirksame Kommunikation zu den Themen Hitze und Starkregen, die die Menschen auch erreicht und zum Ergreifen von Anpassungsmaßnahmen führt, stellen sich zunächst die Fragen, wie die Themen überhaupt bislang in der Bevölkerung wahrgenommen werden, wie gut die

Menschen in Deutschland bereits vorbereitet sind und woran es derzeit noch mangelt. Hierzu fassen wir einige Erkenntnisse aus verschiedenen Untersuchungen des ExTrass-Projekts zusammen.

### Überblick zu den Untersuchungen in ExTrass



## HITZE

Um zu ergründen, welche Auswirkungen Hitze auf den Alltag von Menschen in der Stadt hat, wurde im Projekt ExTrass 2019 eine Haushaltsbefragung durchgeführt. Aus den Projektpartnerstädten Potsdam, Remscheid und Würzburg nahmen telefonisch und online insgesamt 1.417 Personen teil.

Das gesundheitliche Risiko von Hitzewellen war vielen Personen bewusst. Mit 56,4 % bezeichneten über die Hälfte der Befragten Hitzewellen als die größte gesundheitliche Gefahr für die Bevölkerung. Die offiziellen Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes in den Sommern 2018 und 2019 waren über 80 % der Befragten bekannt. Die meisten gaben an, von den Warnungen aus dem Fernsehen (48 %) oder Radio (39 %) erfahren zu haben, viele nutzten auch Wetter-Apps (27 %), das Internet (16 %) oder Tageszeitungen (16 % – Mehrfachnennungen waren möglich). Um sich über den richtigen Umgang mit Hitze zu informieren, kannten und nutzten über 70 % der Befragten Informationssendungen im Fernsehen oder Radio, über die Hälfte informierten sich über Warnwetter-Apps sowie frei zugängliche Artikel und Berichte im Internet. Weniger bekannt waren Informationsbroschüren zur Hitzethematik (19 %), städtische Hitze- oder Klimakarten (14 %) und Informationsveranstaltungen (12 %).

Die Befragten kannten verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch Hitze. Über 90 % berichteten, dass sie unter anderem mehr Wasser trinken, sich im Schatten aufhalten, angepasst lüften und die Mittagshitze meiden. Drei Viertel der Befragten nutzten zudem Sonnenschutzvorrichtungen zum Verdunkeln von Räumen und meiden Anstrengungen und körperliche Belastungen. Auch andere bauliche Maßnahmen zur Minderung von Hitzebelastung waren bei einigen Befragten vorhanden, insbesondere Begrünungen des Innenhofs oder Vorgartens und die Isolierung von Dach und Fassade.

Die Teilnehmenden wurden zudem gefragt, welche Orte sie in ihrer Stadt an Hitzetagen als besonders angenehm kühl und welche als belastend heiß erleben. Die Innenstadt wurde von der Hälfte der Befragten als belastend heiß beschrieben, zusätzlich wurden konkrete Straßen, Verkehrsmittel und offene Plätze, aber auch der Arbeits- oder Lernort und die private Wohnung genannt. Es fällt auf, dass zwei Drittel der Befragten insbesondere naturnahe Räume wie Parks, Grünflächen, Gewässer oder Wälder als angenehm kühle Rückzugsorte an Hitzetagen erleben. Diese naturnahen Räume werden von einem Großteil der Befragten (73 %) im Sommer mindestens einmal pro Woche, oft sogar täglich (23 %), aufgesucht. Nur ein Viertel der Befragten benannte als kühle Rückzugsräume Einkaufszentren, Keller oder andere klimatisierte Räume.

Im Sommer 2020 wurden im Rahmen von ExTrass mehrere Untersuchungen in verschiedenen Parks in Potsdam durchgeführt. Über sechs Wochen hinweg befragten Mitarbeiter:innen mindestens zweimal wöchentlich Besucher:innen der Parks. Auch in dieser Stichprobe waren Hitzewarnungen den meisten Befragten (66 %) generell bekannt, aber ob am Tag der Befragung eine aktuelle Hitzewarnung vorlag, wussten nur 17 %.

44 % der Befragten benannten Hitze als eins der drei größten Gesundheitsrisiken (zu diesem Zeitpunkt gab es bereits die Corona-Pandemie). Das Risikobewusstsein war also ebenfalls hoch, fiel allerdings niedriger als bei der Haushaltsbefragung aus. Dies könnte daran liegen, dass Menschen mit einem sehr hohen Risikobewusstsein ihre Wohnungen bei Hitze nicht verlassen und somit nicht in den Parks anzutreffen sind. Der Großteil der Befragten in den Parks schrieb dem Klimawandel eine hohe Bedeutung in der Verursachung von Hitzewellen zu. Je heißer die Temperatur am Tag der Befragung war, desto stärker wurde dieser Zusammenhang gezogen.

Neben den Befragungen wurden im Sommer 2020 auch Verhaltensbeobachtungen und mikroklimatische Messungen in den Potsdamer Parks durchgeführt. An heißeren Tagen waren mehr Anpassungsmaßnahmen bei den Besucher:innen zu beobachten, sie hielten sich z. B. vermehrt im Schatten auf und trugen angepasste Kleidung. Zudem war an heißeren Tagen ruhigeres Verhalten zu beobachten und sportliche Aktivitäten nahmen ab. Kleinkinder zeigten an allen Untersuchungstagen das höchste Aktivitätslevel im Vergleich zu anderen Altersgruppen. Ähnliche Ergebnisse fanden sich bereits im Sommer 2018 bei Untersuchungen auf der Landesgartenschau in Würzburg.<sup>14</sup>

### Der Tod kommt bei Sonnenschein

*An heißen Tagen sterben in Deutschland jedes Jahr Tausende Menschen. Doch die Behörden ignorieren die Katastrophe. Sie wissen nicht einmal, wer bedroht ist.*

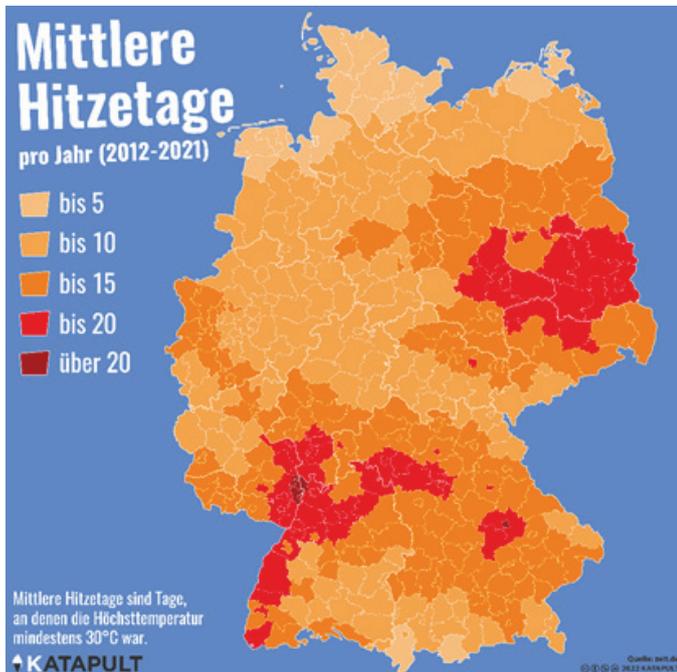
*Wenn die Sonne vom Himmel strahlt und die Luft über dem Asphalt flirrt, wenn sich wie in diesen Tagen Schlangen vor Freibädern bilden und der Kaffee auf Eis serviert wird, kommt der Tod besonders häufig. Jahr für Jahr bricht eine Katastrophe über Deutschland herein, die tödlicher ist als Starkregen, Überschwemmungen und Waldbrände...*

### Jedes Jahr Tausende Hitzetote

*Studie in Deutschland*

*In den drei Sommern 2018 bis 2020 sind in Deutschland mehr als 19.000 Menschen aufgrund der Hitze gestorben. Das zeigt eine Auswertung des Robert Koch-Instituts, des Deutschen Wetterdienstes und des Umweltbundesamts. In allen Regionen - Norden, Mitte und Süden - war die Altersgruppe der über 85-Jährigen am stärksten betroffen. Hitze kann das Herz-Kreislauf-System stark belasten und insbesondere bestehende Beschwerden wie etwa Atemwegserkrankungen verstärken. Da Hitze nur in seltenen Fällen als direkte Todesursache benannt wird, nahmen die Experten statistische Modelle zu Hilfe, um die Zahl der Hitzetoten abzuschätzen.*

Quellen zu den Medienberichten von 2.1 (oben) und 2.2 (unten), Seite 25.



## STARKREGEN

Starkregenereignisse sind räumlich und zeitlich stark begrenzt und die durch sie verursachten Überflutungen sind nicht, wie bei Flusshochwassern, an Wasserkörper gebunden. Daher sind sich viele potenziell Betroffene ihres Risikos nicht bewusst. Gesundheitliche und hohe finanzielle Schäden durch Starkregen sind möglich. Durch Vorsorge- und Notfallmaßnahmen können diese aber – zumindest bis zu einer bestimmten Höhe der Überflutungen – reduziert oder ganz vermieden werden.

Zwischen Juli 2019 und Juni 2020 wurden im Rahmen des Projektes ExTrass von Starkregen betroffene Haushalte in den Gemeinden Berlin, Potsdam, Remscheid und Leegebuch zu ihren Erfahrungen mit Starkregen befragt. Es nahmen insgesamt 394 Haushalte teil.<sup>15</sup>

Warnungen ermöglichen, sich, andere und Güter vor Schäden zu schützen. Jedoch haben 37 % der Befragten angegeben, dass sie keine Warnung vor dem Starkregenereignis erhalten haben. Ähnliche oder gar höhere Werte finden sich auch bei anderen Starkregenereignissen oder schnell auftretenden Überflutungen – beispielsweise auch im Juli 2021.<sup>16</sup> Befragte, die 2017 bis 2019 gewarnt wurden, haben die Warnung meist via Wetter-App oder Radio erhalten. Im Durchschnitt wurden Betroffene ca. acht Stunden vor dem Eintreten des Ereignisses gewarnt.

Gut drei Viertel der Befragten hatten sich vor dem Ereignis bereits über Vorsorgemaßnahmen informiert. Sie informierten sich hauptsächlich über Internetrecherchen, Gespräche mit Freund:innen und Bekannten sowie durch Informationssendungen im Fernsehen oder Radio. Während 69 % der Befragten mindestens eine Vorsorgemaßnahme vor dem Ereignis umgesetzt hatten, waren es nach dem Ereignis 78 %. Die häufigste Maßnahme vor dem Ereignis war die Errichtung einer in Richtung Straße abfallende Einfahrt sowie der Abschluss einer Elementarschadenversicherung. Nach dem Ereignis wurden meistens Pumpen nachgerüstet.

Überflutungen nach Starkregen können sowohl am Hausrat als auch am Gebäude teils hohe Schäden verursachen und Betroffene auch psychisch länger belasten. Bei 39 % der Befragten entstand ein finanzieller Schaden durch das Starkregenereignis. Diese Haushalte wurden gefragt, ob und von wem sie Schadenskompensationen erhalten haben. Knapp die Hälfte von ihnen hatte zum Zeitpunkt der Befragung keine Zahlungen erhalten. Wenn eine Kompensation der Schäden erfolgte, dann am häufigsten über eine Versicherung.

Auch nach den durch intensive Regenfälle verursachten verheerenden Überschwemmungen im Juli 2021 in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen, bei denen 184 Menschen ums Leben kamen, gab es eine Befragung unter Betroffenen. Die Daten der Online-Umfrage mit 1.315 Teilnehmenden zeigen, dass 35 % der Befragten aus Nordrhein-Westfalen und 29 % aus Rheinland-Pfalz keine Warnung erhalten hatten. 85 % der Gewarnten rechneten nicht mit sehr schweren Überschwemmungen und 46 % wussten nicht, was sie tun sollten, um sich und ihre Haushalte vor den

### Die Sintflut von Münster

*292 Liter Regen an einem Abend*

Fast 300 Liter Regen pro Quadratmeter haben am 28. Juli 2014 im Münsterland für Rekord-Fluten und Chaos gesorgt. So viel Regen in so kurzer Zeit wurde in Deutschland noch nie zuvor gemessen.

### Jahrhunderthochwasser 2021 in Deutschland

*Bei der Hochwasserkatastrophe Mitte Juli starben nach derzeitigem Stand alleine in Deutschland mehr als 180 Menschen.*

Mitte Juli kam es in Teilen Deutschlands zu extremen Unwettern. Am schlimmsten waren Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen betroffen. Am 14. Juli und in der Nacht auf den 15. Juli fiel in Teilen der beiden Bundesländer innerhalb von 24 Stunden 100 bis 150 Liter Regen pro Quadratmeter. Der Großteil der Wassermassen prasselte in einem kurzen Zeitfenster von zehn bis 18 Stunden herab. Normalerweise fällt im gesamten Monat Juli durchschnittlich weniger Niederschlag. In der Folge des Starkregens kam es in den betroffenen Regionen zu Sturzfluten und massiven Überschwemmungen, die zu Toten und enormen Schäden führten.

Quellen zu den Medienberichten von 2.3 (oben), 2.4 (Mitte) und 2.5 (unten), Seite 25.

Überflutungen zu schützen. Die Analysen zeigen, dass das Wissen, was in solch einem Fall zu tun ist, zum einen von der Hochwassererfahrung beeinflusst wird – Menschen, die eine oder mehrere Überschwemmungen vor dem Ereignis 2021 erlebt hatten, berichten von einem deutlich höheren Handlungswissen – aber auch von den Inhalten und der Quelle der Warnmeldung. So wussten Menschen, die behördliche Warnungen erhalten hatten, besser, was zu tun ist, als Menschen, die von Freunden und Bekannten, über die regionalen Nachrichten oder gar nicht gewarnt wurden.

## ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Da bei einer Hitzewelle der Großteil der Bevölkerung betroffen ist, wird die gesundheitliche Gefahr, die von Hitze ausgeht, bereits mehrheitlich erkannt und als Herausforderung wahrgenommen. Für die von Starkregen ausgehenden Gefahren sind vor allem diejenigen sensibilisiert, die bereits selbst davon betroffen waren. Zusätzlich kann durch schwerwiegende Ereignisse (wie die Überflutungen vom Juli 2021), die in den Medien sehr präsent sind, auch

bei nicht direkt Betroffenen eine Sensibilisierung für das von Starkregen ausgehende Risiko erfolgen. Die von uns befragten Hausbesitzer:innen führten zu einem großen Teil bereits Vorsorgemaßnahmen gegen Starkregen durch und bei Hitzewellen verhalten sich Menschen im öffentlichen Raum meist angepasst. Dennoch sind die Zahlen an Menschen, die bei Hitzewellen sterben und die Schäden, die bei Starkregenereignissen anfallen, sehr hoch. Zudem könnten sie durch die Zunahme solch extremer Wetterereignisse noch weiter steigen, wenn nichts unternommen wird. Die Bevölkerung muss also stärker dahingehend unterstützt werden, geeignete und ausreichende Vorsorge- und Notfallmaßnahmen zu treffen. Dies kann z. B. durch gezieltere Informationen zu geeigneten Vorsorgemaßnahmen und dem richtigen Verhalten im Ereignisfall erfolgen, durch rechtzeitige Warnungen sowie durch Anreize bei baulichen Maßnahmen. Der Bedarf ist bei den im ersten Kapitel aufgeführten vulnerablen Gruppen am größten, weshalb diese mit größerer Priorität und gezielten Herangehensweisen unterstützt werden sollten.

## 3. WELCHE MATERIALIEN KÖNNEN GENUTZT WERDEN?

Verschiedene wissenschaftliche Ansätze untersuchen, wie Anpassungsverhalten gefördert und Risiken wirksam kommuniziert werden können.<sup>17</sup> So wird zum Beispiel diskutiert, inwiefern die subjektive Einschätzung der eigenen Bedrohung das Schutzhandeln und Anpassungsverhalten beeinflusst. Vor allem, wenn Personen das Gefühl haben, selbst etwas bewirken zu können, werden sie eher aktiv in der Anpassung. Risikokommunikation sollte also einen besonderen Fokus auf Aspekte der Selbstwirksamkeit („Was können Sie tun...“) legen. Ähnlich verhält es sich, wenn Personen sich selbst als verantwortlich für Handlungen ansehen. Bei Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen unterscheiden sich viele Faktoren wie die Häufigkeit der Umsetzung (einmalig oder regelmäßig), die Höhe anfallender Kosten, die Wirksamkeit der Maßnahme zur Reduktion von Schäden und die Zuständigkeit für die Umsetzung (z. B. Privatperson oder Stadtverwaltung). Die Risikokommunikation sollte daher darauf abgestimmt werden, welche Handlungen eigentlich angestrebt werden. Bei der Risikokommunikation ist es insgesamt wichtig, einerseits auf die konkrete Gefahr einzugehen, andererseits aber auch mögliche Maßnahmen,

also Handlungsoptionen, direkt aufzuzeigen und Umsetzungshürden gering zu halten (z. B. durch Hinweise auf finanzielle Förderungen). Zudem muss thematisiert werden, wer in welchem Umfang verantwortlich ist, in Bezug auf das betreffende Risiko aktiv zu werden.

Darüber hinaus sollten Materialien – in Form, Wort und Bild – möglichst genau auf eine Zielgruppe (siehe Kapitel 2) zugeschnitten sein und konkrete Handlungsempfehlungen enthalten. Wenn Materialien aus anderen Städten oder bestehenden Kampagnen übernommen werden, sollten diese leicht anpassbar sein, so dass beispielsweise die Ansprechpartner:innen vor Ort und weitere wesentliche lokale Informationen ergänzt werden können. Bestehende Urheber- und Bildrechte sind zu berücksichtigen und zu klären.

Dieser Wegweiser möchte Ihnen aus der Fülle an Angeboten einige ausgewählte Materialien an die Hand geben. (Die vollständigen Internetlinks finden Sie auf Seite 24 und Seite 25.)

### Allgemeine Informationen

- a. Hitzeknigge des Umweltbundesamtes: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de) Dieser kann für die eigene Stadt angepasst werden, wie hier am Beispiel der Stadt Köln zu sehen ([pdf](#)).
- b. Schattenspende-Kampagne des Umweltbundesamtes (UBA) mit konkreten Ideen und sofort nutzbaren Materialien: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)
- c. Flyer des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe "Hitze – Vorsorge und Selbsthilfe" ([pdf](#))
- d. Checkliste der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung "Gesund durch die Sommerhitze" ([pdf](#))
- e. Die Johanniter-Unfall-Hilfe e. V. hat nach dem Motto „Vorbeugen ist Gold, Erste Hilfe ist Silber“ ein E-Learning-Angebot zum Thema "Gut durch Hitzewellen kommen" erstellt, welches sich an die breite Bevölkerung richtet – zur eigenen Information, aber insbesondere auch für Menschen, die sich um vulnerable Risikogruppen kümmern: [www.johanniter.de](http://www.johanniter.de)
- f. Die Stadt Würzburg hat einen „Ratgeber bei Hitze“ in Leichter Sprache im Flyer-Format herausgegeben: [www.wuerzburg.de](http://www.wuerzburg.de)

### Spezifische Informationen für vulnerable Gruppen

#### Ältere:

- g. Informationen, Plakate & Checklisten der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: [www.gesund-aktiv-aelter-werden.de](http://www.gesund-aktiv-aelter-werden.de)
- h. Klima Mensch Gesundheit – Hitzeschutzinformationen für Menschen ab 65 und Angehörige: [www.klima-mensch-gesundheit.de](http://www.klima-mensch-gesundheit.de)

#### Kinder/Familien/Schwangere:

- i. Hitzeschutz-Empfehlungen der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung für Eltern von Babys und Kleinkindern: [www.klima-mensch-gesundheit.de](http://www.klima-mensch-gesundheit.de)
- j. Pressemitteilung der Kinder- und Jugendärzte im Netz zu Hitze: [www.kinderaerzte-im-netz.de](http://www.kinderaerzte-im-netz.de)
- k. Hitze-Tipps für Schwangere: [www.muetterberatung.de](http://www.muetterberatung.de)

#### Im Freien Arbeitende:

- l. Ausführliche Info-Webseite der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) zu Hitze am Arbeitsplatz, insbesondere auf dem Bau, samt nützlicher App-Empfehlungen und Checkliste für Arbeitgeber: [www.bgbau.de](http://www.bgbau.de)
- m. Broschüre "Sonnenschutz bei Arbeiten im Freien" (ab Seite 23 zu Hitze) ([pdf](#))
- n. Erste-Hilfe-Karte "Akute Hitzeerkrankungen" für Arbeitsstätten ([pdf](#))

#### Obdachlose:

- o. Hitzehilfe der Berliner KARUNA eG: [www.karuna.family.de](http://www.karuna.family.de)
- p. Bochumer Hitzeschutzkonzept für Obdachlose: [www.bochum.de](http://www.bochum.de)



### Allgemeine Informationen

- Individuell anpassbare Flyer zum Thema „Starkregenvorsorge“ für Kommunen zum Verteilen an ihre Bevölkerung aus dem Projekt ExTrass – ein Flyer zur baulichen Vorsorge und einer zur Verhaltensvorsorge: [www.starkregenvorsorge-flyer.de](http://www.starkregenvorsorge-flyer.de)
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2015): Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“. Ein Handbuch für Bürger und Kommunen: [www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de)
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2015), Kurzflyer „Empfehlungen bei Sturzfluten“ (*pdf*)

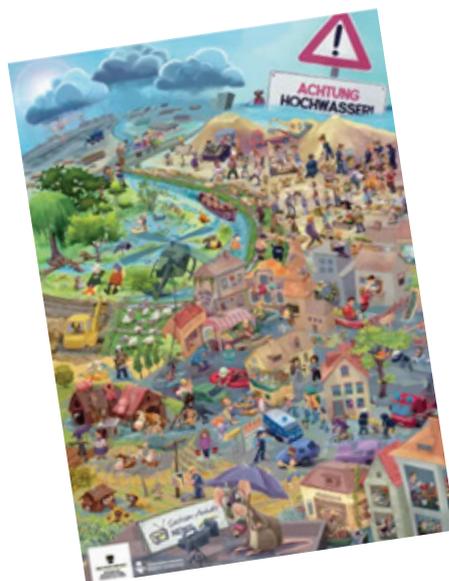
### Spezifische Informationen für Zielgruppen

#### Hausbauende und Hausbesitzer:innen:

- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018): Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge: [www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de)
- Informationsvideo des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
- HochwasserKompetenzCentrum e. V.: Erstellung eines Hochwasser-Passes zur Standortanalyse, Bewertung und Maßnahmen-Empfehlung für Hochwasser und Starkregen: <https://www.hochwasser-pass.com/>
- HanseWasser Bremen GmbH „Sicherheit für Ihr Haus“ (*pdf*)
- Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (o. J.): Wassersensibel planen und bauen in Köln. Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer, Bauwillige und Architekten (*pdf*)

#### Familien mit Kindern:

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Informationen für Kinder zu Überschwemmungen: [www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de)
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (2019): Mit Fred durchs Hochwasser – ein Wimmelbild für Kinder (mit pädagogischen Begleitheft): [mule.sachsen-anhalt.de](http://mule.sachsen-anhalt.de)



## 4. WIE KOMMEN DIE INFORMATIONEN AM BESTEN ZUR ZIELGRUPPE?

Die besten Vorsorgematerialien nützen wenig, wenn sie nicht auch die Zielgruppen erreichen und von diesen gelesen und verstanden werden. Und auch herausgegebene Warnungen im Fall von Hitze oder eines Unwetters sind wirkungslos, wenn sie nicht rechtzeitig bei potenziell betroffenen Menschen ankommen oder nicht ausreichend verstanden werden und daher nicht zu einem der Gefährdung angemessenen Verhalten führen. Daher stellen sich die Fragen: Wie lassen sich Materialien zur Information über Vorsorgemaßnahmen und das richtige Verhalten im Ereignisfall gut verteilen und wie verbreitet man Warnungen im Ernstfall am besten, wenn es schnell gehen muss?

Im verwaltungsinternen Austausch muss zunächst festgelegt werden, welche Ämter oder Dienststellen bei der Kommunikation – zur Vorsorge als auch im Ereignisfall – federführend tätig werden (z. B. die Gesundheitsbehörde, die Klimastelle oder der Bevölkerungsschutz) und/oder ob diese Aufgabe zukünftig eine Gemeinschaftsaufgabe zwischen unterschiedlichen Dienststellen darstellt. Zur Erarbeitung einer funktionierenden internen als auch externen kommunalen Risikokommunikation empfehlen wir auch die “Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Städte und Kommunen”<sup>18</sup>.

### VORSORGE

Möglichst viele Bürger:innen mit Risikokommunikation zu erreichen stellt für Städte meist eine große Herausforderung dar. Oftmals hat es sich als hilfreich erwiesen, an bestehende Strukturen anzuknüpfen und Multiplikatoren zu nutzen. Das spart sowohl personelle als auch zeitliche Ressourcen und ermöglicht die Ansprache großer Teile der Bevölkerung.

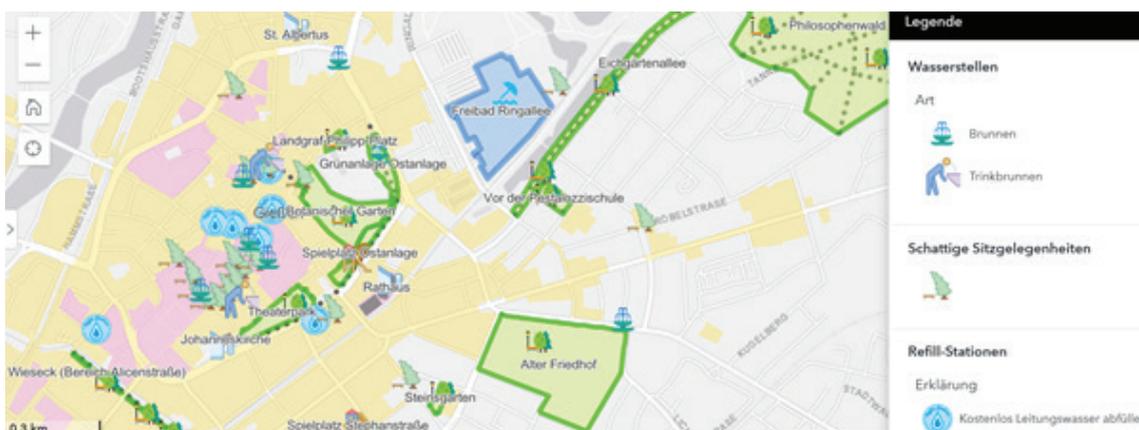
Das Anknüpfen an bestehende Strukturen ist vor allem für die Verbreitung von Informationsmaterialien, wie sie in Kapitel 3 aufgeführt sind, zu empfehlen. So hat fast jede Stadt eine Webseite, über die sie relevante Informationen für ihre Einwohner:innen als auch Besucher:innen anbietet. Hier können auf einer Unterseite Informationen zu Hitze und auf einer anderen zu Starkregen gebündelt dargestellt werden. So werden Informationen und Ansprechpartner:innen direkt gefunden und die Bürger:innen

wissen, an wen sie sich wenden können. Gut gelungene Beispiele für städtische Informationsseiten zu Hitze oder Starkregen sind z. B. die Hitzeportale der Städte *Lübeck* und *Erfurt*, die Informationsseiten der Stadt Würzburg zu *Hitze und Starkregen*, das *Starkregen-Vorsorgeportal* der Stadt Bremen oder die *Starkregen-Informationssseite* der Stadtentwässerungsbetriebe Köln. Speziell in Bezug auf Hitze haben viele Städte bereits Karten mit kühlen Aufenthaltsorten in ihrer Stadt (Bibliotheken, Museen, Einkaufszentren etc., aber auch schattige Grünflächen oder Gewässer) erstellt. Solch eine Karte zu kühlen Orten können Sie auf Ihrer städtischen Hitze-Info-Webseite zur Verfügung stellen und zu Beginn einer Hitzewelle per Pressemitteilung oder über Soziale Medien darauf hinweisen. Städte, die bereits eine “Karte für kühle Orte” erstellt haben, sind z. B. *Gießen*, *Karlsruhe*, *Speyer*, *Berlin* oder *Wien*.

Um bestimmte Zielgruppen zu erreichen, empfiehlt es sich, mit Einrichtungen, Vereinen oder auch Firmen in Kontakt zu treten, die mit der jeweiligen Zielgruppe regelmäßig zu tun haben und somit als Multiplikatoren wirken können. Mit Bezug auf Hitze und die in Kapitel 2 aufgeführten vulnerablen Gruppen können dies z. B. Arztpraxen, Apotheken, Schwangeren- und Familienberatungen, Seniorenvereine, soziale und Freizeiteinrichtungen, Sportvereine, Kirchen, Museen, Bibliotheken, Obdachlosenhilfen und Firmen des Baugewerbes sein. Mit Blick auf Starkregen hat zum Beispiel die Stadt Köln gute Erfahrungen damit gemacht, auf verschiedenen Vereinsversammlungen (z. B. Jahreshauptversammlungen) über das Thema Starkregen zu referieren, d. h. ein:e Vertreter:in der Stadt wird vom Verein eingeladen, stellt die Starkregengefahrenkarte vor und präsentiert Vorsorgemaßnahmen.

Sie als Stadtverwaltung können diese Multiplikatoren auf vielfältige Art und Weise für die Hitze- oder Starkregenvorsorge sensibilisieren und bei der Umsetzung unterstützen, beispielsweise:

1. durch das Zusenden von Informationsmaterialien,
2. durch die gemeinsame Durchführung von Kampagnen und
3. durch einen – idealerweise regelmäßigen – Austausch dazu, wie die Multiplikatoren die Zielgruppen wirksam auf Hitze oder Starkregen vorbereiten können.



Cooler Stadtplan Gießen“ (Ausschnitt)

Über die Kontaktaufnahme mit Multiplikatoren können Sie diese beispielsweise dafür sensibilisieren, dass sie für Hitzetage vorsorgen, also sich z. B. darauf vorbereiten an Hitzewellen kostenlos Wasser bereitzustellen oder Infomaterialien für die von ihnen betreute Zielgruppe (siehe Kapitel 3) auszulegen oder anderweitig zu kommunizieren. Falls in den jeweiligen Einrichtungen eine Klimaanlage vorhanden ist oder sie aufgrund ihrer Bauweise angenehm kühl sind (z. B. Kirchen oder im Keller gelegene Räumlichkeiten), können diese Einrichtungen sich an Hitzetagen auch als kühle Rückzugsorte für vulnerable Gruppen anbieten (und dies auch über ihre Medienkanäle kommunizieren). Wenn keine Klimaanlage vorhanden ist, könnte auch der Einbau klimaneutraler solarbetriebener Kühlanlagen in Betracht gezogen werden, wobei Sie als Stadt die Einrichtungen dabei ggf. finanziell unterstützen oder auf geeignete Förderprogramme<sup>19</sup> hinweisen können.

Auch bezüglich der Vorbereitung auf plötzlich auftretende Starkregenfälle sollten soziale Einrichtungen ihre Gebäude auf Schwachstellen überprüfen und ggf. Sandsäcke bevorzugen sowie einen Notfallplan zur sicheren Unterbringung und Betreuung von Besucher:innen in solchen Fällen haben. Durch Austausch- und Beratungsgespräche oder geeignete Infomaterialien können die Einrichtungsleitungen für diese Themen sensibilisiert und bei der Umsetzung unterstützt werden.

Um für solche Informationsschreiben an die Multiplikatoren nicht zunächst die Adressen und Ansprechpartner:innen der entsprechenden Einrichtungen aufwändig recherchieren zu müssen, erkundigen Sie sich, ob es in anderen Abteilungen der Stadtverwaltung bereits Kommunikationswege gibt, an die Sie anknüpfen könnten, wie z. B. Newsletter, Mitteilungsblätter oder runde Tische, beispielsweise zu Gesundheitsthemen oder Bauberatung. Allerdings ist hier vorab zu klären, wie diese datenschutzkonform für die eigene Risikokommunikation genutzt werden können.

Kampagnen können ebenfalls leichter durchgeführt werden, wenn sie an vorhandene Strukturen anknüpfen: Integrieren Sie z. B. Informationsstände in gut besuchte Veranstaltungen wie Stadtfeste und Märkte. Oder informieren Sie Bürger:innen in Fußgängerzonen oder im Eingangsbereich von Freizeitanlagen oder Kultureinrichtungen. Bei Hitze kann neben oder anstelle von Informationsmaterialien auch Wasser verteilt werden und auf das Tragen von Kopfbedeckungen hingewiesen werden. Binden Sie auch lokale Rettungsdienste und Hilfsorganisationen<sup>20</sup> ein, die z. B. an Tagen der offenen Tür oder auf Festen Informationen zu Hitze und Starkregen anbieten oder diese ggf. auch spielerisch vermitteln können.

Damit die Effekte von Informationsschreiben oder einzelnen Kampagnen nicht zu schnell verpuffen, empfiehlt es sich, eine regelmäßige Kommunikation zur Hitze- und Starkregenvorsorge mit möglichst vielen Multiplikatoren, die Kontakt zu vulnerablen Zielgruppen haben, herzustellen und diese auch an der Ideenfindung für geeignete Vorsorgemaßnahmen zu beteiligen (siehe Box 4a für einen Vorschlag zum Ablauf eines solchen Workshops). Hierbei können sich langjährige Netzwerke bilden, die ggf. auch für andere Zwecke genutzt werden können. Andersherum können Netzwerke, die sich aus anderen Gründen, wie z. B. der Covid-19-Pandemie, gebildet haben, auch für den Austausch zur Hitze- oder Starkregenvorsorge genutzt werden. So böte sich z. B. mit Blick auf Hitze ein Netzwerk aus Seniorengruppen, Ärzt:innen, Hebammen, Familienzentren usw. an, während für Starkregen eher Wohnungsbaugesellschaften und -genossenschaften, Bauberater:innen, die Architektenkammer und kommunale Infrastrukturunternehmen in einem Netzwerk verknüpft werden könnten. Der Kampagnenleitfaden „Schattenspende“ des Umweltbundesamtes enthält ein ganzes Kapitel zum Aufbau und zur Pflege von Netzwerken für die Hitzevorsorge inklusive einem Musteranschreiben mit Bitte um eine Netzwerkbeteiligung. Außerdem finden Sie in Box 1 und 2 ebenfalls zwei Musteranschreiben für Multiplikatoren zu den Themen Hitze und Starkregen.

## Box 1:

### Musteranschreiben für verschiedene Einrichtungsarten zum Thema Hitze: Information, Kommunikation und Netzwerkbildung

Neue Email



Von: Klimaanpassung@musterstadt.de An: Einrichtung xyz

**Betreff: Musterstadt passt sich an Hitze an. Machen Sie mit!**

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielleicht kennen Sie es auch aus Ihrer Einrichtung [*Praxis, Beratungsstelle, etc.*]: An heißen Sommertagen werden die Räume unangenehm warm, es fehlt an Abkühlung und die Besucher:innen [*Patient:innen, Kund:innen, Mitglieder etc.*] sowie das Personal leiden unter der Hitze. Gerade für Kleinkinder, chronisch kranke und ältere Menschen [*je nach Adressat relevante vulnerable Zielgruppen ersetzen oder ergänzen*] kann dies sehr belastend und sogar lebensbedrohlich werden.

Die Anzahl der Hitzetage in Deutschland ist in den letzten Jahren gestiegen, und dieser Trend wird sich Klimaforschungen zufolge fortsetzen – auch in [*unserer Stadt*]. Deshalb haben wir das Thema auf die städtische Agenda gesetzt und erarbeiten derzeit einen Hitzeaktionsplan. Ein Ziel des Hitzeaktionsplans ist die Vernetzung und der Austausch mit Einrichtungen wie Ihnen, da Sie über Ihre Angebote mit Personen, die besonders von Hitze betroffen sind, in Kontakt stehen.

Wir möchten Sie gern an der Hitzeaktionsplanung beteiligen: Denn Sie haben bereits vielfältige Erfahrungen im Umgang mit Hitze in Ihrer Einrichtung und sicherlich auch besondere Herausforderungen und Wünsche in diesem Zusammenhang. Hierzu möchten wir gern mehr erfahren und Sie gleichzeitig über Tätigkeiten der Stadt im Themenfeld Hitze informieren.

[Auswahl und Konkretisierung der Stichpunkte nötig]

- Deshalb laden wir Sie zu einer Informationsveranstaltung / einem Austauschtreffen zwischen verschiedenen Einrichtungen [*Vereinen, Praxen etc.*] zum Thema Hitze ein. [*Datum, Uhrzeit, Rückmeldeoptionen*]
- Sollten Sie an dem Austauschtreffen nicht teilnehmen können, können wir uns auch bilateral bei einem Telefonat oder Online-Treffen über Ihre Erfahrungen und Wünsche im Zusammenhang mit Hitze austauschen.
- Wenn Sie zurzeit keine Kapazitäten zum Netzwerken haben, können wir Ihnen dennoch Informationen zur Hitzevorsorge zuschicken, die Sie hoffentlich in Ihrer Einrichtung [*Praxis*] anwenden können.

[*Am besten ein Antwortformular mit den Optionen zum Ankreuzen beifügen, idealerweise samt adressiertem und frankiertem Rückumschlag, und/oder auch eine Internetadresse, über die sich die Einrichtungen an Sie wenden können.*]

Gern möchten wir Ihre Einrichtung [*Verein, Praxis etc.*] bei der Vorsorge und dem Umgang mit Hitze unterstützen, damit alle Bewohner:innen und Mitarbeitenden in den Einrichtungen unserer Stadt gut durch die heißen Tage kommen. Von daher freuen wir uns sehr auf Ihre Antwort und den Austausch!

Mit freundlichen Grüßen

Sie können die Aussagen zur Klimaforschung und den zukünftigen Trends auch spezifizieren, indem Sie auf Klimaanalysen, die eigens für Ihre Stadt erstellt wurden, oder zum Beispiel auf die Klimaausblicke für Landkreise vom Climate Service Center Germany verweisen ([link](#)).

Sie können die beiden Themen Hitze und Starkregen auch gemeinsam als Teil der Anpassung an den Klimawandel oder des Schutzes vor extremen Wetterereignissen behandeln und einen übergreifenden Austausch initiieren.

## Box 2:

### Musteranschreiben für verschiedene Einrichtungsarten zum Thema Starkregen: Information, Kommunikation und Netzwerkbildung

Neue Email



Von: Klimaanpassung@musterstadt.de An: Einrichtung xyz

**Betreff: Musterstadt passt sich an Starkregen an. Machen Sie mit!**

Sehr geehrte Damen und Herren,

#### **Einstieg 1**

##### **(Erstmalige Betroffenheit durch Starkregen):**

bislang ist [unsere Stadt] glücklicherweise von Überflutungen durch Starkregen verschont geblieben, aber diese extremen Wetterereignisse häufen sich, können auch [unsere Stadt] treffen und im schlimmsten Fall dramatische Folgen – auch für Ihre Einrichtung – haben. Deshalb haben wir das Thema der Vorbereitung auf Starkregen auf die städtische Agenda gesetzt. Ein Ziel unserer Arbeit dabei ist auch die Vernetzung und der Austausch mit Einrichtungen wie Ihnen.

#### **Einstieg 2**

##### **(Bereits in der Vergangenheit von Starkregen betroffen gewesen – beziehen Sie sich hier direkt auf vergangene Starkregen und Überflutungen):**

im [Monat/Jahr] wurde [unsere Stadt] von einem Starkregen getroffen, der viele Keller voll laufen ließ und Straßen überflutete. Auch einige [Arztpraxen, Vereine, gemeinnützige Einrichtungen etc.] hatten Schäden zu verzeichnen. Seitdem haben wir das Thema der Vorbereitung auf Starkregen weit oben auf die städtische Agenda gesetzt. Ein Ziel unserer Arbeit ist derzeit die Vernetzung und der Austausch mit Einrichtungen wie der Ihrigen.

Deshalb wenden wir uns an Sie, um Sie zu beteiligen: Denn Sie stehen über Ihre Angebote mit besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen in Kontakt. Vielleicht haben Sie in der Vergangenheit schon Erfahrungen mit Maßnahmen zur Vorbereitung auf Starkregen und Überflutungen gemacht, stehen vermutlich vor besonderen Herausforderungen und haben Wünsche. Hierzu möchten wir gern mehr erfahren und Sie gleichzeitig über Tätigkeiten der Stadt im Themenfeld Starkregenvorsorge informieren.

[Auswahl und Konkretisierung der Stichpunkte nötig]

- Deshalb laden wir Sie zu einer Informationsveranstaltung / einem Austauschtreffen zwischen verschiedenen Einrichtungen [Vereinen, Praxen etc.] zum Thema Starkregen ein. [Datum, Uhrzeit, Rückmeldeoptionen]
- Sollten Sie an dem Austauschtreffen nicht teilnehmen können, können wir uns auch bilateral bei einem Telefonat oder Online-Treffen über Ihre Erfahrungen und Wünsche im Zusammenhang mit Starkregengefahren austauschen.
- Wenn Sie zurzeit keine Kapazitäten zum Netzwerken haben, können wir Ihnen dennoch Informationen zur Starkregenvorsorge (inklusive Informationen zur Starkregengefahrenkarte von [unserer Stadt]) zuschicken, die Sie hoffentlich in Ihrer Einrichtung [Praxis] anwenden können.

[Am besten ein Antwortformular mit den Optionen zum Ankreuzen beifügen, idealerweise samt adressiertem und frankiertem Rückumschlag, und/oder auch eine Internetadresse, über die sich die Einrichtungen an Sie wenden können.]

Gern möchten wir Ihre Einrichtung [Verein, Praxis etc.] bei der Vorsorge und dem Umgang mit Starkregen unterstützen, damit alle Bewohner:innen und Mitarbeitenden in den Einrichtungen unserer Stadt bestmöglich geschützt sind. Von daher freuen wir uns sehr auf Ihre Antwort und den Austausch!

Mit freundlichen Grüßen

Weitere Vorlagen für Anschreiben und Checklisten finden Sie im Praxisteil zum „Wegweiser für eine wirksame Kommunikation mit Betreuungseinrichtungen zu Hitze und Starkregen“ ([link](#)), welche Sie für weitere Multiplikator:innen anpassen können.

Eine in der Vorbereitung etwas zeitintensivere, aber bei richtiger Durchführung sehr effektive Möglichkeit zur Risikovorsorge bieten direkte Workshops für die Bevölkerung. Wenn z. B. bestimmte Straßenzüge oder Quartiere anhand einer Starkregengefahrenkarte als potenziell von Starkregen betroffene Flächen identifiziert wurden, können dort Workshops mit den Anwohner:innen durchgeführt werden, um sie zur Selbstvorsorge zu animieren und die Akzeptanz für städtische Maßnahmen zu stärken. Die Ergebnisse der Workshops sollten dokumentiert werden und können z. B. als Wurfsendungen im Gebiet verteilt werden oder der regionalen Presse kommuniziert werden, so dass noch weitere Anwohner:innen erreicht werden. Als Vorbild für dieses Vorgehen kann das Projekt BRESilient dienen, welches eine partizipative Starkregenvorsorge für ein betroffenes Gebiet im Norden Bremens entwickelt hat.<sup>21</sup> In Box 4b finden Sie zudem einen Vorschlag für die Gestaltung eines solchen Workshops mit Bürger:innen. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass solche Veranstaltungen oft wenig Zulauf bekommen, wenn es nicht einen konkreten Auslöser gibt oder andere wichtige Themen die Menschen beschäftigen. Kiezvereine und Netzwerke, die ohnehin in dem Stadtteil tätig sind, sind hier guter Ansprechpartner, um solche Veranstaltungen gemeinsam durchzuführen.

Etwas weniger Vorbereitungszeit benötigen konkrete Vor-Ort-Beratungen zur baulichen Vorsorge vor Hitze und Starkregen, die im Rahmen lokaler Nachbarschaftsveranstaltungen angeboten werden können. Alternativ bietet z. B. die Stadt Remscheid telefonische und persönliche Beratung zur Starkregenvorsorge direkt für Privatpersonen an. Weitere Inspirationen und Umsetzungshilfen für Kommunikationsformate zur Starkregenvorsorge finden Sie in der Broschüre des Projektes Regen//Sicher<sup>22</sup>.

Insgesamt ist es ratsam, einen guten Zeitpunkt für die Sensibilisierung zu wählen. Für das Thema Hitze kann dies zu Beginn des Sommers oder beispielsweise nach ersten Hitzewarnungen, also unmittelbar vor den ersten heißen Tagen des Jahres, sein. In Bezug auf Starkregen könnten Informationskampagnen jährlich erfolgen, in Gebieten, die

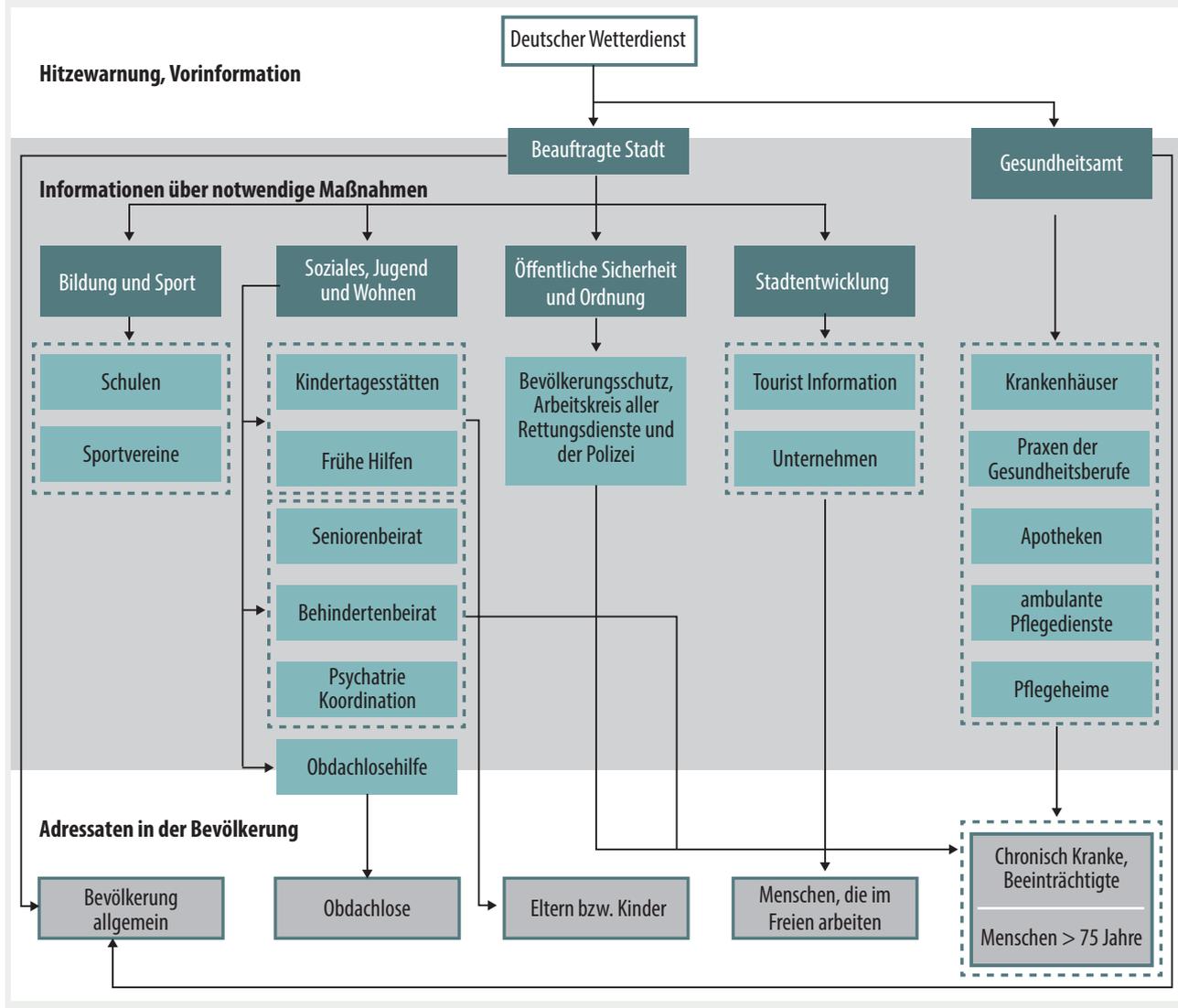
bereits von Starkregen betroffen waren, auch zu den jeweiligen Jahrestagen des Ereignisses. Besondere Aufmerksamkeit sollten Gebiete erfahren, die kürzlich von Starkregen und Überflutungen geschädigt wurden. Im Zuge der Reparaturen und des Wiederaufbaus lässt sich vielerorts die Vorsorge direkt nach solchen Ereignissen verbessern. Eventuell könnte auch ein Schadensereignis anderswo Menschen motivieren, sich mit dem Thema Starkregen vor Ort auseinanderzusetzen. Zudem sollten beim Neubau oder der Sanierung von Gebäuden frühzeitig Informationen zu baulichen Hitze- und Starkregenmaßnahmen an die jeweiligen Bauherren versendet werden – beispielsweise bei der Bestätigung zur Einreichung des Bauantrags. Informationen zum klimaangepassten Bauen<sup>23</sup> könnten auch generell an die ortsansässigen Architekt:innen und Baufirmen gesendet werden, damit diese für die Thematik sensibilisiert sind.

## IM EREIGNISFALL

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) gibt im Ereignisfall Warnungen zu extremer Hitze oder Unwetter heraus, für Hochwasserwarnungen sind die Bundesländer zuständig (siehe [www.hochwasserzentralen.de](http://www.hochwasserzentralen.de)). Diese werden in den Wetterberichten und Nachrichten verschiedener Medien aufgegriffen, erreichen aber dennoch nicht alle Menschen und Zielgruppen. Daher ist eine weitere Verbreitung der Warnungen, insbesondere unter den vulnerablen Gruppen, notwendig. Hierfür sollte die Stadtverwaltung initial in einer sachgebietsübergreifenden Runde entscheiden, für welche Bevölkerungsgruppen bzw. Multiplikatoren die Weitergabe von Warnungen möglich ist und wer dafür zuständig ist, also die Warnungen des DWD abonniert und an festgelegte Stellen über bestimmte Kanäle weiterleitet (und wer im Krankheits- oder Urlaubsfall vertritt). Ein Beispiel einer möglichen Kommunikationskaskade, also welche kommunalen Stellen die Warnung an wen weitergeben könnten, findet sich in Box 3. Auch wenn sich gegen eine generelle Weitergabe von Warnungen entschieden wird, sollte innerhalb der Stadtverwaltung und unter den Multiplikatoren für das Thema sensibilisiert und über direkte Warnoptionen informiert werden.

**Box 3:**

Beispiel einer Kommunikationskaskade zum Thema Hitze (nach Blättner et al., 2021<sup>18</sup>, S. 26). Eine Kommunikationskaskade bezeichnet eine gegliederte Weitergabe von Informationen mit klaren Zuständigkeiten von der Informationsquelle in die Breite.



Wenn bereits Netzwerke mit Multiplikatoren für vulnerable Zielgruppen bestehen und Hitze- oder Starkregenvorwarnungen an diese weitergeleitet werden, sollten diesen auch immer konkrete Informationen zum Umgang mit diesen extremen Wetterereignissen beigelegt werden, z. B. in Form von Handlungsempfehlungen. Selbst wenn manche Maßnahmen, wie z. B. das Aufsuchen von Schatten oder das regelmäßige Trinken bei Hitze, selbstverständlich erscheinen, kann ihre Erwähnung das bei den Empfänger:innen der Warnung vorhandene Wissen aktivieren, ggf. noch erweitern und somit zu einem schnellen und effektiven Handeln führen. Dies konnte anhand eines Experimentes, das in die ExTrass-Haushaltsbefragung zu Hitze integriert war, gezeigt werden. Hier hatte die Hälfte der Befragten eine Hitzewarnung ohne Handlungsempfehlungen erhalten und die andere Hälfte mit Handlungsempfehlungen. Letztere gaben an, dass sie besser Bescheid wüssten, wie sie sich an die Hitze anpassen können. Zudem wählten sie aus einer Liste mit Anpassungsmaßnahmen im Schnitt etwas mehr Maßnahmen aus als die Befragten der ersten Gruppe.

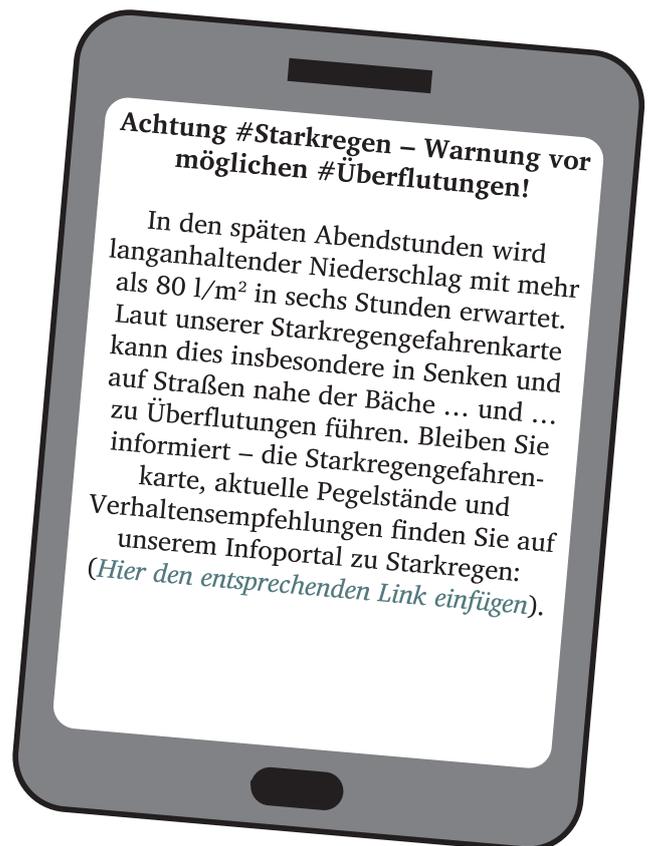
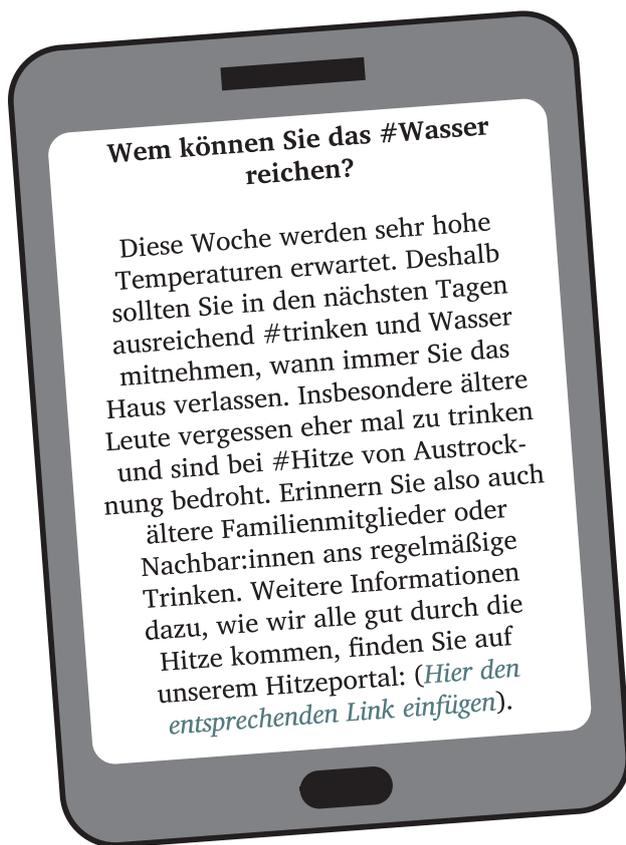
Insbesondere, wenn es sich um Multiplikatoren handelt, die sich um hitzesensible Menschen kümmern (siehe Kapitel 1), können Sie ihnen auch einen Link zum E-Learning-Angebot der Johanniter-Unfall-Hilfe e. V. zum Thema "Gut durch Hitzewellen kommen"<sup>24</sup> zusenden. Über diese kurzweilige Online-Weiterbildung können Multiplikatoren ihr medizinisches Notfallwissen auffrischen und somit gesundheitlichen Problemen bei den vulnerablen Personen vorbeugen oder im Ernstfall erste Symptome rechtzeitig erkennen. Sie wissen dann, wie sie entsprechend handeln müssen.

Textbausteine für Anschreiben zur Weiterleitung einer Hitzewarnung an Multiplikatoren finden Sie z. B. im Kampagnenleitfaden des Schattenspenders vom Umweltbundesamt<sup>25</sup>. Insgesamt ist es aber besser, wenn die Multiplikatoren selbst WarnApps installiert oder den E-Mail-Service des Deutschen Wetterdienstes (DWD) abonniert haben – das spart Zeit, die in das rechtzeitige Ergreifen von Maßnahmen investiert werden kann. Hierzu könnten Sie z. B. einmalig eine Warnung vor Hitze oder Starkregen an Multiplikatoren weiterleiten und ihnen in dem Zusammenhang auch

Informationen dazu geben, wie sie die DWD-Warnungen selbst abonnieren können oder welche Warnwetter-Apps (z. B. NINA, Katwarn oder die DWD-Warnwetter-App) es gibt.

Eine weitere Möglichkeit ist es, die DWD-Warnungen auf der städtischen Webseite abzubilden<sup>25</sup>, idealerweise über ein Pop-up-Fenster zur aktuellen Lage, welches von der Startseite als auch den Unterseiten automatisch geöffnet wird und somit möglichst viele Besucher:innen der Webseite erreicht. Zusätzlich zur Anzeige der DWD-Warnung sollte das Pop-up-Fenster auch auf Seiten verlinken, die Auskunft darüber geben, wie man sich in dieser Situation verhalten soll – entweder auf die eigenen Hitze- oder Starkregenseiten der Kommune oder auf übergeordnete Seiten vom Land, Bund oder privaten Institutionen (siehe auch Kapitel 3 zu Informationsmaterialien). Darüber hinaus könnten Sie auch auf der städtischen Webseite Hinweise dazu geben, wie die DWD-Warnungen abonniert werden können oder welche Warnwetter-Apps es gibt. Damit kann eine direkte Warnung erfolgen.

Die meisten Städte nutzen zudem bereits soziale Medien wie Facebook, Twitter oder Instagram für ihre Öffentlichkeitsarbeit. Diese Kanäle können verwendet werden, um niedrigschwellig und aktuell über bestehende Warnungen zu informieren, über die Risiken von Starkregen oder Hitzewellen aufzuklären und auf weiterführende Angebote aufmerksam zu machen. Damit die sozialen Medien während einer Hitzewelle oder eines Starkregenereignisse schnell mit relevanten Inhalten bespielt werden können, müssen vorab die Inhalte und Wege zur Veröffentlichung vorbereitet werden, z. B. im Austausch mit der Pressestelle der Stadtverwaltung. Sehr umfangreiche und praxisnahe Tipps sowie vorgefertigte Textbausteine und Materialien zum Thema Hitze, die für die Verbreitung von Informationen über soziale Medien, Postwurfsendungen oder lokale Zeitungen an die allgemeine Bevölkerung genutzt werden können, bietet die Schattenspende-Kampagne des Umweltbundesamtes.<sup>25</sup> Beispiele für mögliche Kurzmeldungen für soziale Medien finden Sie in den nachfolgenden Abbildungen.



In Städten nutzen viele Menschen öffentliche Verkehrsmittel, so bietet sich auch an dieser Stelle eine Möglichkeit zur Risikokommunikation: Nutzen Sie digitale Werbe- oder Anzeigetafeln an Haltestellen oder in Straßenbahnen und Bussen für die Risikosensibilisierung und die Vermittlung von Informationen. Auch wenn die LED-Anzeigen im Haltestellenbereich ausschließlich für Verkehrsinformationen vorgesehen sind, so gibt es oft digitale Anzeigetafeln in Bahnen oder Bussen. Hier haben die Städte meist ein gewisses Kontingent für die eigene Nutzung, welches in akuten Fällen sicherlich auch kurzfristig für Informationen zur aktuellen Lage genutzt werden kann – auch hier lohnen vorbereitende Absprachen, um dann im Ereignisfall schnell und unkompliziert handeln zu können. Auch für Autofahrende können über digitale Informationstafeln an den Straßen nicht nur Verkehrshinweise, sondern auch Hinweise zum Verhalten in einer akuten Notsituation angezeigt werden, wenn dies mit den Betreibern vorab besprochen wurde. So lässt sich die Erinnerung an einfache, aber effektive Verhaltensweisen im Umgang mit Starkregen oder Hitze beim Warten oder Fahren „auffrischen“.

Einzelne deutsche Städte haben auch telefonische Angebote, z. B. während einer Hitzewelle, eingerichtet: In Anlehnung an Frankreich, wo ältere oder hilfsbedürftige Menschen, die in einem lokalen Hitzeregister eingetragen sind, während einer Hitzewelle täglich angerufen werden, um sie z. B. ans Trinken zu erinnern und das Wohlbefinden zu erfragen, hat die Stadt Kassel das Hitzetelefon „Sonnenschirm“<sup>27</sup> eingerichtet – eine organisierte Telefonkette, durch die bei Hitze ältere Personen von Mitgliedern des ehrenamtlichen Seniorenbeirats telefonisch gewarnt und beraten werden. Solch ein Telefonservice bedarf zwar zunächst einigen Aufwands für die Organisation, aber erreicht während einer Hitzewelle insbesondere vulnerable Gruppen wie alleinlebende Senior:innen direkt und kann somit Leben retten. Versuchen Sie am besten, Vereine oder andere soziale Institutionen als Partner zum Aufbau eines Hitze-Telefonservices zu gewinnen, damit der personelle Aufwand während der Hitzeperioden über Ehrenamtliche gestemmt werden kann. Auch bei heftigem Starkregen mit extremen Überflutungen könnte ein solches Register wertvoll sein, um insbesondere ältere und mobilitätseingeschränkte Personen in Sicherheit bringen zu können.

Falls Sie im Rahmen Ihrer Vernetzung mit Multiplikatoren in Ihrer Kommune Einrichtungen ermitteln konnten, die sich an Hitzetagen als kühle Rückzugsorte für vulnerable Gruppen anbieten können (siehe Absatz zur „Vorsorge“) oder Leitungswasser zur Verfügung stellen können (sogenannte Refill-Stationen), erinnern Sie diese daran, dass sie sich über die ihnen zur Verfügung stehenden Kommunikationswege der Öffentlichkeit anbieten (z. B. Ausgänge anbringen). Auch Geschäfte oder private Firmen könnten, z. B. über die Handelskammern, dazu aufgerufen werden, während einer Hitzewelle kühle Rückzugsorte in ihren Räumlichkeiten für Bürger:innen anzubieten (z. B. Sitzmöglichkeiten in Supermärkten einzurichten). Diese Orte können dann auch auf einer ggf. vorhandenen Karte zu kühlen Orten in der Stadt (siehe „Vorsorge“) ergänzt werden und die Karte sollte zu Beginn einer Hitzewelle über verschiedene Medienkanäle breit beworben werden. Dabei sollten touristische Einrichtungen wie Hotels, Museen oder Gaststätten, die oft Aufsteller für Flyer haben, nicht vergessen werden, da Tourist:innen sich während Ihres Besuchs viel im Freien aufhalten.

Insgesamt empfiehlt es sich, anhand der Vorschläge in diesem Wegweiser oder weiterer Ideen und eigener Absprachen eine für Ihre Kommune individuelle Checkliste zur Risikokommunikation für den Eintrittsfall von Hitze oder Starkregen zu erstellen, die z. B. die Kontaktdaten der Multiplikatoren in Ihrem Netzwerk enthält sowie die Informationen, die Sie ihnen zuschicken wollen. Diese Checkliste sollte an einem gut auffindbaren Ort abgelegt werden, so dass Sie sie beim Erhalt von Hitze- oder Starkregen-Warnungen schnell zur Hand haben und die darauf verzeichneten Punkte effizient umsetzen können. Nach dem Austausch mit Multiplikatoren(-gruppen) sollte die Checkliste aktualisiert und ggf. erweitert werden. Kontaktdaten sollten unabhängig von Ereignissen mindestens einmal im Jahr auf Aktualität geprüft werden. Dies kann auch gleich zur Auffrischung des Kontakts genutzt werden.

Weitere Hinweise zur Risikokommunikation und Best-Practice-Beispiele aus verschiedenen Städten finden Sie in den Dokumentationen der kommunalen Hitze- und des Starkregen-Workshops, die im Rahmen des Projektes ExTrass stattgefunden haben:

- Universität Potsdam (2021): Ergebnisse eines Workshops mit städtischen Vertreter:innen zur Kommunikation von Hitze, [pdf](#)
- Universität Potsdam, SynVer\*Z und Stadt Remscheid (2020): Ergebnisse eines Workshops mit Vertreter:innen von Stadtverwaltungen und städtischen Betrieben zu Starkregen, [pdf](#)

## 5. WIE KANN EIN MONITORING DER KOMMUNIKATION UMGESETZT WERDEN?

Die Erstellung oder Auswahl von Materialien und deren Verbreitung sind wesentliche Schritte in der Kommunikation. Ein weiterer Schritt, der sich daran anschließen sollte, ist das Monitoring der Kommunikationsmaßnahmen und eine Evaluation der dafür verwendeten Materialien und Kommunikationswege. Ziel ist dabei abzuschätzen, ob die Materialien ihre Zielgruppe erreichen, ob sie verständlich sind und ob Ergänzungen oder Aktualisierungen notwendig sind. Übergeordnetes Ziel ist es zu erfassen, ob die Kommunikationsmaßnahmen eine Veränderung im Anpassungsverhalten von Betroffenen oder ihrem Umgang mit den extremen Wetterereignissen bewirken und falls nicht, was hier die Barrieren sein könnten.

Ein derartiges Monitoring kann unterschiedlich erfolgen. Ein Austauschtreffen mit städtischen Einrichtungen und Vereinen kann beispielsweise gleichzeitig der Sensibilisierung, der Netzbildung und dem Monitoring dienen. So können auf einem Vernetzungstreffen, wie es in Kapitel 4 vorgeschlagen wird, vorhandene Informationsmaterialien

oder ihre Anpassung für bestimmte Zielgruppen besprochen werden oder der Fokus kann ganz offen auf einem ersten Kennenlernen und Austausch liegen. Im ExTrass-Projekt haben wir sehr gute Erfahrungen mit derartigen Workshops gemacht (im Speziellen mit den Leitungen von Kindergärten und Seniorenpflegeeinrichtungen, siehe auch unser “Wegweiser für eine wirksame Kommunikation mit Betreuungseinrichtungen zu Hitze und Starkregen”) und schlagen Ihnen davon abgeleitet einen Beispielablauf vor (siehe Box 4a). Es ist denkbar, solche Workshops in regelmäßigen Abständen zu wiederholen, um mit den lokalen Multiplikatoren im Austausch zu bleiben und somit die Anpassung der vulnerablen Gruppen an extreme Wetterereignisse kontinuierlich zu verbessern. Auch zielgruppenspezifische Workshops mit Bürger:innen, wie sie in Kapitel 4 aufgeführt sind, bieten neben der Sensibilisierung für das Thema eine gute Möglichkeit, direktes Feedback und Anregungen zu Risikokommunikationsmaterialien als auch zur Umsetzbarkeit von Anpassungsmaßnahmen zu bekommen.

### **Box 4a:**

#### **Beispielhafter Ablauf eines Workshops zum Austausch zwischen städtischen Einrichtungen und Verbänden**

15:00 – Begrüßung

15:05 – Vorstellungsrunde aller Teilnehmenden verknüpft mit der Frage, welche Erfahrungen mit Hitze und Starkregen bereits vorliegen

15:30 – Beitrag der Stadtverwaltung zur Relevanz der Themen Hitze und Starkregen und zu Aktivitäten zur Klimaanpassung

15:50 – Austausch (ggf. in Kleingruppen) zum Umgang mit Hitze und Starkregen und zum vorhandenen Informationsmaterial mit beispielhaften Leitfragen je nach Fokus des Treffens:

- Wie sind Ihre bisherigen Erfahrungen mit Hitze und Starkregen? Was läuft bereits gut und was stellt Sie vor Herausforderungen?
- Welche Punkte finden Sie gut an dem Informationsmaterial? Was sollte bei einer Überarbeitung geändert werden?
- Inwiefern schätzen Sie die vorgeschlagenen Empfehlungen für umsetzbar und praktikabel ein? Welche Maßnahmen möchten Sie bei sich in der Einrichtung / im Verein umsetzen?

16:30 – Abschlussdiskussion

16:45 – Ausblick und Verabschiedung

#### Box 4b:

#### Beispielhafter Ablauf eines Workshops zum Austausch mit Bürger:innen

15:00 – Begrüßung

15:05 – Beitrag der Stadtverwaltung zur Relevanz der Themen Hitze und Starkregen und zu Aktivitäten zur Klimaanpassung

15:30 – (je nach Anzahl an Teilnehmenden kurze Vorstellungsrunde verknüpft mit der) Frage an die Teilnehmenden, welche Erfahrungen mit Hitze und Starkregen in der Stadt gemacht wurden

15:50 – Austausch (ggf. in Kleingruppen) zum Umgang mit Hitze und Starkregen, zum vorhandenen Informationsmaterial und zu Anpassungsmaßnahmen in der Stadt mit beispielhaften Leitfragen je nach Fokus des Treffens:

- Thema Risikokommunikation: Kennen Sie Informationsmaterialien zu Hitze und/oder Starkregen? Wie könnten die Informationsmaterialien verbessert werden oder weitreichender verteilt werden?
- Welche Maßnahmen haben Sie persönlich bereits umgesetzt? Wenn noch keine, woran könnte das liegen / welche Unterstützung benötigen Sie?
- Thema Klimaanpassung: Diskussion zu konkreten geplanten oder bereits umgesetzten Hitze- und/oder Starkregenanpassungsmaßnahmen in Ihrer Stadt.

16:30 – Abschlussdiskussion

16:45 – Ausblick und Verabschiedung



Den Workshop-Ablauf und die Kurzbefragung finden Sie zur einfacheren Verwendung im Praxisteil zum „Wegweiser für eine wirksame Kommunikation mit Betreuungseinrichtungen zu Hitze und Starkregen“ ([link](#)).

Eine weitere Möglichkeit der Evaluation stellen kurze Fragebögen dar, die z. B. direkt im Anschluss an durchgeführte Workshops, Beratungs- oder Informationsformate an Teilnehmende verteilt werden können, um die Qualität und Wirkung des jeweiligen Angebots zu erfassen. Somit können zumindest kurzfristige Effekte der verwendeten Kommunikationsformate sichtbar gemacht werden und ggf. können die Abläufe und Strukturen der Kommunikationsformate basierend auf den Ergebnissen der Kurzbefragung angepasst werden.

Um auch langfristige Effekte der durchgeführten Risikokommunikation in Bezug auf das tatsächliche Anpassungsverhalten zu erfassen, können Befragungen von Multiplikatoren oder direkten Mitgliedern vulnerabler Gruppen einige Monate nach den Informations- oder

Beteiligungsveranstaltungen durchgeführt werden. Hierbei kann beispielsweise mit Hilfe von Fragebögen erhoben werden, ob bzw. welche Maßnahmen zur Anpassung an Hitze oder Starkregen im Zeitraum nach der Veranstaltung ergriffen wurden bzw. wie hoch die Motivation ist, dies in naher Zukunft zu tun, oder auch, warum keine Maßnahmen ergriffen wurden (zur Erfassung der Hürden). Die Verwendung von Fragebögen bietet sich vor allem nach einmaligen Veranstaltungen an, wenn die Kontaktdaten der Teilnehmenden vorliegen und ihre Verwendung datenschutzrechtlich abgesichert ist. Bei wiederkehrenden Netzwerkveranstaltungen hingegen empfiehlt sich die Erfassung umgesetzter Maßnahmen oder auch von Umsetzungshürden durch einen persönlichen Austausch beim nächsten Treffen.

Auch beim Versand von Informationsmaterialien können Sie einen kurzen Feedback-Fragebogen samt Rückumschlag beifügen oder eine Kurzbefragung online erstellen (z. B. über *Survey Monkey*, *GoogleForms* oder *UmfrageOnline*) und den Link oder QR-Code dem Anschreiben hinzufügen mit der Bitte um ein kurzes Feedback zu den Materialien. Selbst wenn nur einige der Empfänger:innen diesen Fragebogen ausfüllen, erhalten Sie damit ein Bild von den Stärken und Schwächen der Materialien und können sie

ggf. entsprechend überarbeiten. In ExTrass haben wir dies für die im Projekt erarbeiteten Handlungsempfehlungen für Kindergärten und Seniorenpflegeeinrichtungen zum Umgang mit Hitze und Starkregen durchgeführt, welche an Einrichtungen in den Projektpartnerstädten versandt wurden. Die Fragen aus den mitgeschickten Fragebögen stellen wir Ihnen gern zur Anpassung an Ihren Kontext zur Verfügung (siehe Box 5).

**Box 5:**  
**Beispiel für eine Kurzbefragung**

— Insgesamt sind die Inhalte *der Informationsmaterialien/der Veranstaltung/etc.* für mich ...

neu      bekannt

hilfreich      nutzlos

gut umsetzbar      nicht umsetzbar

— Welche neuen Erkenntnisse haben Sie aus *den Materialien/der Veranstaltung* mitgenommen? Was möchten Sie davon in Ihrer *Einrichtung / Ihrem Verein / bei sich zu Hause* umsetzen?

— Was hat Ihnen an *den Materialien/der Veranstaltung* nicht gefallen? Was würden Sie verändern, was fehlt Ihnen?

— Würden Sie *diese Informationsmaterialien/diese Veranstaltung* weiterempfehlen?

Ja

Nein

Vielleicht

Weiß nicht

Falls Nein, warum nicht?

— Waren *Sie/Ihre Einrichtung* in den letzten 5 Jahren bereits von *sehr hohen Temperaturen in den Innenräumen (> 30 °C) / von Überschwemmungen durch Starkregen* betroffen?

Ja, 1–2 Mal

Ja, mehrfach

Ja, immer wieder

Nein

— Wie schätzen Sie das zukünftige Risiko von *sehr hohen Temperaturen (> 30 °C) in Ihren Innenräumen / von Überschwemmungen in Ihrer Einrichtung/Wohnung* ein?

Sehr niedrig      Sehr hoch

Nach einem Austauschtreffen oder einer Kurzbefragung sollten die Ergebnisse in die Überarbeitung der vorhandenen Materialien, Abläufe und Strukturen einfließen.

## LITERATUR UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- <sup>1</sup> Umweltbundesamt (Deutschland) (Hg.) (2017). Was motiviert zur Eigenvorsorge? Motivationseffekte von Beteiligungsprozessen in der Klimawandelanpassung: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/2017-08-31\\_climate-change\\_20-2017\\_motivation-eigenvorsorge.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/2017-08-31_climate-change_20-2017_motivation-eigenvorsorge.pdf)  
Umweltbundesamt (Österreich) (Hg.) (2014). Klimawandel findet statt... Anpassung ist nötig. Ein Leitfaden zur erfolgreichen Kommunikation: [www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/DPI144.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/DPI144.pdf)
- <sup>2</sup> Hinweise sowohl zu Hitze als auch zu Starkregen:  
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hg.) (2020). Hitze und Starkregen: Wie sich Städte anpassen können: [www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/startseite/topmeldungen/downloads/2020-hintergrundpapier-klimawandel.pdf?jsessionid=2377CDBBDE0A87F42042C315EC14FB57.live11293?\\_blob=publicationFile&v=4](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/startseite/topmeldungen/downloads/2020-hintergrundpapier-klimawandel.pdf?jsessionid=2377CDBBDE0A87F42042C315EC14FB57.live11293?_blob=publicationFile&v=4)  
Hinweise zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen:  
- Blättner, B., et al. (2021). Arbeitshilfe für Hitzeaktionspläne der FH Fulda: [www.hs-fulda.de/fileadmin/user\\_upload/FB\\_Pflege\\_und\\_Gesundheit/Forschung\\_\\_Entwicklung/Arbeitshilfe\\_Hitzeaktionsplaene\\_in\\_Kommunen\\_2021.pdf](http://www.hs-fulda.de/fileadmin/user_upload/FB_Pflege_und_Gesundheit/Forschung__Entwicklung/Arbeitshilfe_Hitzeaktionsplaene_in_Kommunen_2021.pdf)  
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hg.) (2017). Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit: [www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/hap\\_handlungsempfehlungen\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf)  
Hinweise zur Starkregenvorsorge und zur Erstellung von Starkregenrisikomanagementplänen:  
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2018). Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement. Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW: [www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/arbeitshilfe\\_kommunales\\_starkregenrisikomanagement\\_2018.pdf](http://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/arbeitshilfe_kommunales_starkregenrisikomanagement_2018.pdf)  
- Sammlung von Informationen des Lippeverbands unter <https://starkgegenstarkregen.de/>  
- Sammlung von Informationen aus dem EU-Projekt RAINMAN unter <https://rainman-toolbox.eu/de/>
- <sup>3</sup> Informationen zum Einbinden der DWD-Hitzewarnungen auf der eigenen Homepage finden Sie unter: [www.dwd.de/homepagewetter](http://www.dwd.de/homepagewetter)
- <sup>4</sup> Schätzungen zu hitzebedingten Todesfällen finden Sie unter:  
- An der Heiden, et al. (2019). Schätzung hitzebedingter Todesfälle in Deutschland zwischen 2001 und 2015. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 62, 571–579: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-019-02932-y>  
- An der Heiden, et al. (2020). Heat-Related Mortality: An Analysis of the Impact of Heatwaves in Germany Between 1992 and 2017. Dtsch. Arztebl. Int., 117, 603-9: <http://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/215301/Heatrelated-mortality-an-analysis-of-the-impact-of-heatwaves-in-Germany-between-1992-and-2017>  
- Axnick (2021). Hitzebedingte Sterblichkeit in Berlin und Brandenburg. Zeitschrift für amtliche Statistik Berlin Brandenburg: [https://cdn0.scrvt.com/ee046e2ad31b65165b1780ff8b3b5fb6/4c241e5c83eedf6b/d9ec6a993297/hz\\_202101-06.pdf](https://cdn0.scrvt.com/ee046e2ad31b65165b1780ff8b3b5fb6/4c241e5c83eedf6b/d9ec6a993297/hz_202101-06.pdf)  
- Muthers, et al. (2017). The Summers 2003 and 2015 in South-West Germany: Heat Waves and Heat-Related Mortality in the Context of Climate Change. Atmosphere, 8(11), 224: [www.mdpi.com/2073-4433/8/11/224](http://www.mdpi.com/2073-4433/8/11/224)  
Bei Starkregen gefolgt von Überflutungen starben 2016 in Bayern sieben Menschen (Quelle: Süddeutsche Zeitung, 9.3.2017: [www.sueddeutsche.de/bayern/nach-dem-hochwasser-der-bach-der-tod-und-verderben-brachte-wird-zum-neuen-zentrum-1.3412272](http://www.sueddeutsche.de/bayern/nach-dem-hochwasser-der-bach-der-tod-und-verderben-brachte-wird-zum-neuen-zentrum-1.3412272)) und im Juli 2021 gab es in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen mehr als 180 Todesopfer, davon 12 in einer Betreuungseinrichtung für Behinderte (Quelle: SPIEGEL, 16.7.2021: <https://www.spiegel.de/panorama/sinzig-zwoelf-tote-in-wohnheim-fuer-menschen-mit-behinderung-a-846e8ca7-8687-4e26-b317-903c6a4a54a9>).
- <sup>5</sup> Starkregenereignisse im Mai und Juni 2016 führten beispielsweise zu versicherten Schäden in Höhe von 800 Millionen Euro (Umweltbundesamt (Hg.) (2019). Vorsorge gegen Starkregenereignisse und Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-05-29\\_texte\\_55-2019\\_starkregen-stadtentwicklung.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-05-29_texte_55-2019_starkregen-stadtentwicklung.pdf)). Der Gesamtverband der Versicherer schätzt, dass der Versicherungsschaden des Starkregenereignisses im Juli 2021 rund 8,5 Milliarden Euro beträgt (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (2022). Fakten zur Versicherungswirtschaft (S. 19): <https://www.gdv.de/resource/blob/102130/49e263c463432c30569147b-c26f55030/download-fakten-zur-versicherungswirtschaft-2022-data.pdf>).
- <sup>6</sup> Warnungen für Hitze:  
- Abonnieren der Hitzewarnungen: [www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html](http://www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html)  
Warn-Apps für verschiedene Extremereignisse, u. a. auch Starkregen:  
- KATWARN: [www.katwarn.de/warnsystem.php](http://www.katwarn.de/warnsystem.php)  
- NINA: [http://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina\\_node.html](http://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina_node.html)

- <sup>7</sup> Im Nachgang der Starkregenereignisse im Juli 2021 wurde die Warnsituation kritisiert. Es wird beispielsweise diskutiert, inwieweit bei Starkregenereignissen mit der Gefahr von Überflutungen zukünftig verstärkt Sirenen und automatische Benachrichtigungen auf dem Handy genutzt werden sollten. Letzteres wurde in Form von Cell Broadcast mittlerweile eingerichtet und am bundesweiten Warntag (8.12.2022) getestet.
- <sup>8</sup> Umweltbundesamt (2021). Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland 2021: <http://www.adelphi.de/de/publikation/klimawirkungs-und-risikoanalyse-2021-f%C3%BCr-deutschland>
- <sup>9</sup> Herrmann, A., Haefeli, W. E., Lindemann, U., Rapp, K., Roigk, P., & Becker, C. (2019). Epidemiologie und Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden älterer Menschen. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 5, 487–502.
- <sup>10</sup> an der Heiden, M., Buchholz, U., Uphoff, H. (2019). Schätzung der Zahl hitzebedingter Sterbefälle und Betrachtung der Exzess-Mortalität; Berlin und Hessen, Sommer 2018. Epid. Bull., 23, 193–197, DOI: 10.25646/6178.
- <sup>11</sup> Carolan-Olah, M., & Frankowska, D. (2014). High environmental temperature and preterm birth: a review of the evidence. Midwifery, 30(1), 50–59.
- <sup>12</sup> Guntheroth, W. G., & Spiers, P. S. (2001). Thermal stress in sudden infant death. Pediatrics, 107, 693–8.
- <sup>13</sup> Auswirkungen von Extremwetterereignissen auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-019-02937-7>
- <sup>14</sup> Heidenreich, et al. (2021). How to Deal with Heat Stress at an Open-Air Event? Exploring Visitors' Vulnerability, Risk Perception, and Adaptive Behavior with a Multimethod Approach. Weather, Climate, and Society, 13, 989-2002: <https://journals.ametsoc.org/view/journals/wcas/13/4/WCAS-D-21-0027.1.xml>
- <sup>15</sup> Dillenardt, L.; Hudson, P.; Thieken, A. (2021): Urban pluvial flood adaptation: Results of a household survey across four German municipalities. Journal of Flood Risk Management. 1-15: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jfr3.12748>
- <sup>16</sup> Thieken, et al. (2022). Performance of the flood warning system in Germany in July 2021 – insights from affected residents. EGU sphere [preprint]: <https://egusphere.copernicus.org/preprints/2022/egusphere-2022-244/>
- <sup>17</sup> Heidenreich, A., Köhler, S., Seebauer, S., & Masson, T. (2020). Schutzhandeln bei Hochwasser, Hitze und Co.: Umweltpsychologische Theorien für die Naturrisikoforschung. Umweltpsychologie, 24(2).
- <sup>18</sup> Blättner, B., et al. (2021): Arbeitshilfe für Hitzeaktionspläne der FH Fulda: [https://www.hs-fulda.de/fileadmin/user\\_upload/FB\\_Pflege\\_und\\_Gesundheit/Forschung\\_\\_Entwicklung/Arbeitshilfe\\_Hitzeaktionsplaene\\_in\\_Kommunen\\_2021.pdf](https://www.hs-fulda.de/fileadmin/user_upload/FB_Pflege_und_Gesundheit/Forschung__Entwicklung/Arbeitshilfe_Hitzeaktionsplaene_in_Kommunen_2021.pdf)
- <sup>19</sup> Z. B. die Förderrichtlinie "Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels": <https://www.z-u-g.org/aufgaben/foerderung-von-massnahmen-zur-anpassung-an-die-folgen-des-klimawandels/>
- <sup>20</sup> Rettungsdienste und Hilfsorganisationen sind die Feuerwehr, das Technische Hilfswerk, die Johanniter-Unfall-Hilfe, der Malteser Hilfsdienst, das Deutsche Rote Kreuz, der Arbeiter Samariter Bund oder die Deutsche Lebensrettungs-Gesellschaft. Außerdem könnten auch sozial-caritative Organisationen wie das Diakonische Werk, die Caritas, die Arbeiterwohlfahrt (AWO) oder der Paritätische Wohlfahrtsverband bei Langzeitmaßnahmen Unterstützung bieten, sie sind oft auch Träger von sozialen Einrichtungen.  
Eine Charakterisierung der Strukturen des Katastrophenschutzes findet sich im DKKV-Bericht zum Hochwasser 2013 ab Seite 144: [https://www.dkkv.org/fileadmin/user\\_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/DKKV\\_53\\_Hochwasser\\_Juni\\_2013.pdf](https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/DKKV_53_Hochwasser_Juni_2013.pdf)
- <sup>21</sup> BREsilient – Starkregenvorsorge in der Blumenthaler Aue: <https://bresilient.de/portfolio-item/blumenthaler-aue/>
- <sup>22</sup> UBA (Hg.) (2021): Erprobung und Evaluierung von Kommunikationsformaten zur Stärkung privater Starkregenvorsorge – Das Projekt Regen//Sicher: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_01\\_21\\_cc\\_07-2021\\_komm\\_starkregen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_01_21_cc_07-2021_komm_starkregen.pdf)
- <sup>23</sup> Informationen zum klimaangepassten Bauen finden Sie hier:  
- DIFU (Hg.) (2017): Praxisratgeber Klimagerechtes Bauen mit anpassbarem Flyer für den Versand an Privatpersonen: <https://difu.de/publikationen/2017/praxisratgeber-klimagerechtes-bauen>  
- Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR, Hg.) (2022): KLIBAU – Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften – Empfehlungen für Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/startseite/topmeldungen/klibau-broschuere.html>

- <sup>24</sup> E-Learning-Angebot der Johanniter-Unfall-Hilfe e. V. zum Thema “Gut durch Hitzewellen kommen”: <https://www.johanniter.de/dienste-leistungen/angebote-fuer-privatpersonen/lokale-angebote/dienstleistung/gut-durch-hitzewellen-kommen-online-kurs-14638/>
- <sup>25</sup> Die Schattenspender-Kampagne des Umweltbundesamtes finden Sie unter: [www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-kommunaler-ebene/schattenspender-die-mitmach-kampagne-des-uba](http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-kommunaler-ebene/schattenspender-die-mitmach-kampagne-des-uba)
- <sup>26</sup> Informationen zum Einbinden der DWD-Warnungen (auch spezifisch für Ihre Kommune) auf der eigenen Homepage finden Sie unter: [www.dwd.de/homepagewetter](http://www.dwd.de/homepagewetter)
- <sup>27</sup> Kasseler Hitzetelefon “Sonnenschirm”: <https://www.kassel.de/buerger/gesundheitsfoerderung/inhaltsseiten-hitze/hitzetelefon-sonnenschirm.php>

## LINKS ZU DEN AUFGEFÜHRTEN MATERIALIEN IN KAPITEL 3

### Hitze: Maßnahmen zur Vorsorge und im Ereignisfall

#### Allgemeine Informationen

- a) <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/hitzeknigge>  
[https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk\\_278\\_21\\_brosch%C3%BCre\\_hitzeknigge\\_barrierefrei.pdf](https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk_278_21_brosch%C3%BCre_hitzeknigge_barrierefrei.pdf)
- b) <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-kommunaler-ebene/schattenspender-die-mitmach-kampagne-des-uba>
- c) [https://www.dkkv.org/fileadmin/user\\_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/Flyer\\_Hitze.pdf](https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/Flyer_Hitze.pdf)
- d) [https://www.gesund-aktiv-aelter-werden.de/fileadmin/user\\_upload/gaew/Gesundheitsthemen/Hitze/BZGA\\_Hitze-Handout\\_A4\\_Checkliste.pdf](https://www.gesund-aktiv-aelter-werden.de/fileadmin/user_upload/gaew/Gesundheitsthemen/Hitze/BZGA_Hitze-Handout_A4_Checkliste.pdf)
- e) <https://www.johanniter.de/dienste-leistungen/angebote-fuer-privatpersonen/lokale-angebote/dienstleistung/gut-durch-hitzewellen-kommen-online-kurs-14638/>
- f) [https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-klima/klimaundenergie/klimaanpassung-und-wetterextreme/gesundheitschutz/informationen-und-empfehlungen/m\\_577009](https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-klima/klimaundenergie/klimaanpassung-und-wetterextreme/gesundheitschutz/informationen-und-empfehlungen/m_577009)

#### Spezifische Informationen für vulnerable Gruppen

##### Ältere:

- g) <https://www.gesund-aktiv-aelter-werden.de/service/materialien/hitze/>
- h) <https://www.klima-mensch-gesundheit.de/hitze-und-hitzeschutz/empfehlungen-fuer-menschen-ab-65-und-angehoerige/>

##### Kinder/Familien/Schwangere:

- i) <https://www.klima-mensch-gesundheit.de/hitze-und-hitzeschutz/empfehlungen-fuer-eltern-von-babys-und-kleinkindern/>
- j) <https://www.kinderaerzte-im-netz.de/news-archiv/meldung/article/kinder-vor-hitze-schuetzen/>
- k) <https://www.muetterberatung.de/schwanger-im-sommer-tipps-wohlfuehlen-auch-bei-hitze/>

##### Im Freien Arbeitende:

- l) <https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/sonne-und-hitze/sonne-und-hitze-mit-diesen-massnahmen-verhindern-sie-hitzebedingte-erkrankungen-am-arbeitsplatz/>
- m) [https://www.bgbau.de/fileadmin/Medien-Objekte/Medien/Broschuere\\_Flyer/702\\_Sonnenschutz-bei-Arbeiten-im-Freien.pdf](https://www.bgbau.de/fileadmin/Medien-Objekte/Medien/Broschuere_Flyer/702_Sonnenschutz-bei-Arbeiten-im-Freien.pdf)
- n) [https://www.bgbau.de/fileadmin/Medien-Objekte/297\\_Akute\\_Hitzeerkrankungen.pdf](https://www.bgbau.de/fileadmin/Medien-Objekte/297_Akute_Hitzeerkrankungen.pdf)

##### Obdachlose:

- o) <https://karuna.family/de/was-wir-tun/hitzehilfe>
- p) <https://www.bochum.de/Pressemeldungen/14-Juni-2021/Stadt-stellt-Hitzekonzept-fuer-Obdachlose-vor>

### Starkregen: Maßnahmen zur Vorsorge und im Ereignisfall

#### Allgemeine Informationen

- a) <https://www.starkregenvorsorge-flyer.de/>
- b) [https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Risikomanagement/unterschaetzte-risiken-strakregen-sturzfluten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Risikomanagement/unterschaetzte-risiken-strakregen-sturzfluten.pdf?__blob=publicationFile&v=9)
- c) <https://www.guetersloh.de/de-wAssets/docs/fachbereich-31-umweltschutz/klimafolgenanpassung/Empfehlungen-bei-Sturzfluten.pdf>

## Spezifische Informationen für Zielgruppen

### Hausbauende und Hausbesitzer:innen:

- d) [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- e) [https://www.youtube.com/watch?v=ofdZxY3XXh0&list=PLKLFpgCj\\_g6WmM8tZvB5NwKmzLKMLUJIW&index=11](https://www.youtube.com/watch?v=ofdZxY3XXh0&list=PLKLFpgCj_g6WmM8tZvB5NwKmzLKMLUJIW&index=11)
- f) [www.hochwasser-pass.com](http://www.hochwasser-pass.com)
- g) <https://www.klas-bremen.de/sixcms/media.php/13/Sicherheit%20f%C3%BCr%20Ihr%20Haus.pdf>
- h) <https://www.steb-koeln.de/Redaktionell/ABLAGE/Downloads/Brosch%C3%BCren-Ver%C3%B6ffentlichungen/Geb%C3%A4ude-schutz/Leitfaden-Wassersensibel-planen-und-bauen.pdf>

### Familien mit Kindern:

- i) [https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/MuF/Bildungsunterlagen/bildungsunterlagen-muf-pitschnass.pdf;jsessionid=B75B8B0DE32B5C8D02F4B6EB166FB4D0.live132?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/MuF/Bildungsunterlagen/bildungsunterlagen-muf-pitschnass.pdf;jsessionid=B75B8B0DE32B5C8D02F4B6EB166FB4D0.live132?__blob=publicationFile&v=4)
- j) <https://mule.sachsen-anhalt.de/umwelt/wasser/hochwasserschutz/#c255223>

## QUELLENNACHWEISE DER MEDIENBEITRÄGE

- Medienbeitrag 2.1: ZEIT Online (22.06.2022) Biermann, K., Geisler, A., Polke-Majewski, K., Venohr, S.: Der Tod kommt bei Sonnenschein. <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2022-06/hitze-gefahr-tote-hitzeperioden-klimawandel>
- Medienbeitrag 2.2: tagesschau (01.07.2022): Jedes Jahr tausende Hitzetote. <https://www.tagesschau.de/wissen/klima/hitzetote-105.html>
- Infografik 2.3: Katapult Magazin (14.07.2022): Mittlere Hitzetage Deutschland, CC BY-NC-ND 4.0. <https://katapult-magazin.de/de/artikel/freibad-oder-intensivstation>
- Medienbeitrag 2.4: wetter online (29.07.2014) Die Sintflut von Münster – 292 Liter Regen an einem Abend: <https://www.wetteronline.de/extremwetter/die-sintflut-von-muenster-292-liter-regen-an-einem-abend-2014-07-29-um>
- Medienbeitrag 2.5: Bundeszentrale für Politische Bildung (28.07.2021) Jahrhunderthochwasser 2021 in Deutschland: <https://www.bpb.de/kurz-knapp/hintergrund-aktuell/337277/jahrhunderthochwasser-2021-in-deutschland/>