

Victoria Fischer, Heidi Sinning

## Gesundheit und Hitze in der Stadtentwicklung

### Die Rolle von Gesundheitsakteuren und Hitzeaktionspläne (HAP) als Instrument

**Die Anzahl der Hitzetage im Sommer nimmt seit Jahren kontinuierlich zu. Vor allem in den Städten belasten hohe Temperaturen die Menschen. In heißen Sommern sterben in Deutschland etwa fünf- bis zehntausend Menschen vorzeitig in Folge von Hitzestress. Zur Vorsorge, um das Mortalitätsrisiko zu vermindern und das Wohlbefinden zu steigern, sind nicht nur Menschen aus dem medizinischen und weiteren Gesundheitsbereich, wie dem öffentlichen Gesundheitsdienst, und den Umweltressorts gefragt, sondern auch die Stadtplanung und Stadtentwicklung. Die ressortübergreifende und interdisziplinäre Kooperation und Vernetzung zur Hitzeprävention sowie das Steuerungsinstrument Hitzeaktionspläne (HAP) sind dazu zielgerichtete Ansätze und stehen im Fokus dieses Artikels.**

Im Rahmen der Diskussion über die Folgen des Klimawandels erhalten Aspekte der menschlichen Gesundheit im Kontext der Stadtentwicklungspolitik, insbesondere in Bezug auf das Klimarisiko Hitze, zunehmend Aufmerksamkeit. Hitze wurde lange Zeit vernachlässigt und unterschätzt, obwohl von diesem Extremereignis in Folge des Klimawandels das größte Risiko für die menschliche Gesundheit ausgeht (Coates et al. 2014). „Schon heute leben etwa 30 Prozent der Weltbevölkerung in Gegenden, in denen an mindestens 20 Tagen pro Jahr potenziell tödliche Hitze (nicht selten mehr als 50 Grad) herrscht. Teile Indiens oder Gegenden des Persischen Golfs gehören dazu, dort ist an solchen Tagen

der Aufenthalt im Freien lebensgefährlich“ (Reimer/Staud 2021, S. 46). Diese Gefahr rückt durch die jüngsten Hitzejahre 2018, 2019 und 2020 auch für verdichtete, städtische Räume in Deutschland näher. Die starken negativen Auswirkungen der Zunahme von Hitzetagen haben nicht nur Seen und Flüsse austrocknen sowie Bäume und Wälder schädigen bzw. verdorren lassen, sondern auch die menschliche Gesundheit beeinträchtigt.

Klimamodelle prognostizieren, dass der Anstieg der mittleren jährlichen Lufttemperatur zukünftig zu wärmeren bzw. heißeren Sommern mit einer größeren Anzahl an heißen Tagen und Tropennächten mit entsprechenden gesund-

heitlichen Belastungen, v. a. für vulnerable Gruppen, führen wird. Extreme Hitzeereignisse werden demnach häufiger, in ihrer Intensität stärker und auch länger anhaltend auftreten (UBA 2021). Insbesondere in Städten, in Deutschland vorrangig entlang des Rheins und der Spree, sind die Risiken für die Gesundheit durch extreme Hitze hoch (UBA 2021, siehe auch Abb. 1).

Der Zusammenhang zwischen Sterberate (Mortalität) und Krankheitsfällen (Morbidität) mit Hitzewellen ist mittlerweile nachgewiesen. Aktuelle Daten zeigen, dass die Zahl der Hitzetoten in Deutschland hoch ist. „Während in einem Bereich zwischen 10 und 20° C Wochenmitteltemperatur die Mortalität relativ konstant verläuft, steigt

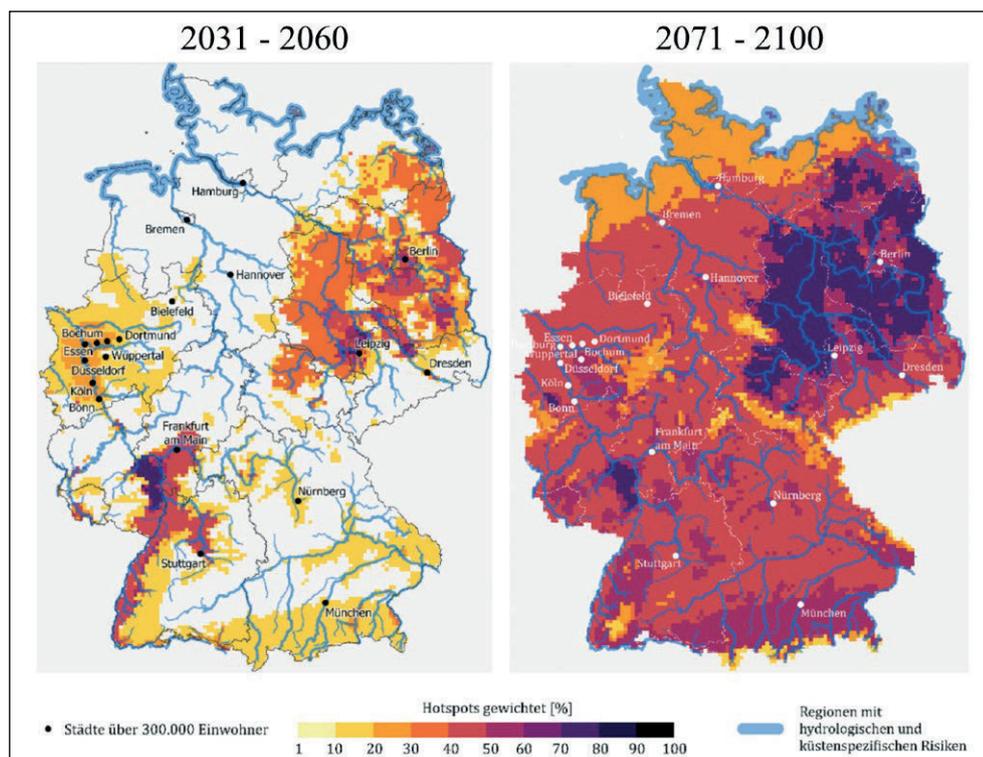


Abb. 1: Klimatische Hotspots in Deutschland nach Klimawirkungs- und Risikoanalyse KWRA 2021 (Quelle: UBA 2021, S. 110).



sie bei Wochenmitteltemperaturen über 20° C deutlich an. Dieser Anstieg ist besonders ausgeprägt in den Altersgruppen 65–74, 75–84 und 85+“ (UBA 2019b, S. 35). In den Jahren mit einer höheren Anzahl von Hitzetagen kam es dementsprechend zu mehr Todesfällen. Erste Schätzungen gingen von 7000 zusätzlichen Todesfällen in Deutschland im Sommer 2003 aus (an der Heiden et al. 2019). Aktuellere Daten ergeben, dass etwa 9600 Menschen in diesem Rekordsommer vorzeitig starben (an der Heiden et al. 2020). Auch 2006 starben 7800 und 2015 etwa 5200 Menschen aufgrund von Hitze (ebd., S. 607). Für den Sommer 2018 wurden über 8000 zusätzliche Todesfälle geschätzt (Schuler 2019). Neben dem erhöhten Mortalitätsrisiko von 1 bis 6 Prozent (Augustin et al. 2017) treten direkte gesundheitliche Schäden durch die Zunahme von kardiovaskulären Erkrankungen auf, also Herz-Kreislauf-Erkrankungen, aber auch Organschädigungen (Bunz/Mücke 2017). Indirekte gesundheitliche Schäden kommen durch die Zunahme pollen- und vektorinduzierter Erkrankungen hinzu (ebd.).

Im Kontext des HeatResilientCity-Verbundforschungsprojekts ([www.heatresilientcity.de](http://www.heatresilientcity.de)) ist der vorliegende Beitrag entstanden. Es wird im Folgenden betrachtet, welche Rolle Gesundheitsakteure in der hitzeresilienten Stadtentwicklung im Zuge des Klimawandels spielen können. Zudem geht es um die Frage, welchen Beitrag sie im Kontext Klimaanpassung an Hitze im Zusammenspiel mit anderen Akteuren, wie Stadtplanungs- und Umweltämter, leisten können. Hitzeaktionspläne sind hierzu wichtige Instrumente. Auch in den Modellstädten Erfurt und Dresden werden diese auf Grundlage von HeatResilientCity umgesetzt. Das Beispiel des Hitzeaktionsplans Wien zeigt, wie die Verzahnung von Klimaanpassung an Hitze und Gesundheitsakteuren erfolgen kann.

## Klimawandel-Governance und Gesundheitsakteure

Das Konzept der Klimawandel-Governance beinhaltet die Zusammenarbeit verschiedener Institutionen und Akteure, den Aufbau von Netzwerken und Strukturen sowie die Konzeption und Nutzung entsprechender Instrumente, um eine gesellschaftliche Aufgabe, in diesem Fall die Klimaanpassung an Hitze, zu bewältigen (Knieling/Rosnagel 2015). Unterschiedliche Instrumententypen der Governance können formal-regulativ, informell und kommunikativ bis hin zu ökonomisch oder organisatorisch auf die Auswirkungen des Klimawandels reagieren. Dabei ist zu klären, welche Akteure in welchen Beziehungen bzw. Kommunikationsstrukturen eingebunden sind bzw. eingebunden werden sollen (Benz 2018).

Governance-Untersuchungen in den Modellstädten Dresden und Erfurt im HeatResilientCity-Verbundforschungsprojekt haben beispielsweise gezeigt, dass Gesundheitsakteure bisher kaum oder noch gar nicht zu Klimaanpassungspro-

zessen in Bezug auf Hitze integriert sind (Baldin/Sinning 2022). „Hinsichtlich der Rolle der Gesundheitsämter bei der Städte [...] bemängelt, dass sie zu wenig in Planungs- und Steuerungsprozesse einbezogen werden und damit gesundheitsrelevante Aspekte unbeachtet bleiben. [...] Ein weiteres Kommunikationshemmnis stellt die Bereitstellung und den Austausch von relevanten Daten mit Landesbehörden dar. Beispielsweise sei die Datenbasis der Landesbehörden teilweise nicht auf die Bedürfnisse der kommunalen Akteure ausgerichtet oder ganze Themenbereiche, etwa die gesundheitlichen Folgen von Hitzeperioden, seien unterrepräsentiert“ (ebd., S. 36).

Der Umgang mit dem Thema Hitzestress in einer Stadt ist vor dem Hintergrund der Hitzewellen der letzten Jahre deutlicher in die Öffentlichkeit gerückt. Dies gilt insbesondere für die Gesundheitsakteure, wie u. a. die Gesundheitsämter, weitere Akteure der Stadtverwaltung und die Kooperation mit der Landesebene sowie Akteure aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Der Handlungsdruck in verdichteten städtischen Räumen ist gewachsen, wirksame Strategien und Maßnahmen zur Hitzeresilienz auch im Bereich der Gesundheitsvorsorge umzusetzen. Die Gesundheit der Menschen, aber auch ihr Wohlbefinden und ihre Leistungsfähigkeit leiden unter hohen Temperaturen. Deshalb ist Gesundheitsvorsorge (z. B. durch Informationsdienste, wie das deutsche Hitzewarnsystem, oder städtische Hitzeaktionspläne) eine wichtige ergänzende Strategie des Gesundheitsschutzes; neben der Verbesserung der grünen und blauen Infrastruktur in der Stadt und des Hitzeschutzes im und am Gebäude (u. a. Großmann/Sinning 2020).

## Hitze als Gesundheitsrisiko für die Stadtbevölkerung

Innerhalb der Bevölkerung gelten insbesondere ältere und gesundheitlich eingeschränkte Menschen als vulnerabel gegenüber Hitze (BGAK 2017, S. 668 f.). Vorerkrankungen, wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck oder ä. m., können die Belastung durch Hitze verstärken (UBA 2019a). Das Durstgefühl kann mit höherem Alter abnehmen (vgl. UBA/DWD 2019), und in zunehmenden und länger andauernden Hitzeperioden können dadurch Probleme der Dehydrierung auftreten (Baldin/Sinning 2019, Großmann et al. 2012).

Neben dem um 1 bis 6 Prozent erhöhten Mortalitätsrisiko (Augustin et al. 2017) treten direkte gesundheitliche Schäden durch die Zunahme von kardiovaskulären und Atemwegserkrankungen auf, also Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Asthma und COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung), aber auch Organschädigungen (u. a. Herz, Lunge, Nieren, Gehirn oder Hitzekrämpfe bis zum Hitzeschlag; Bunz/Mücke 2017). Auch Entzündungsreaktionen treten verstärkt auf, und die Psyche kann beeinträchtigt werden (Clayton et al. 2017).

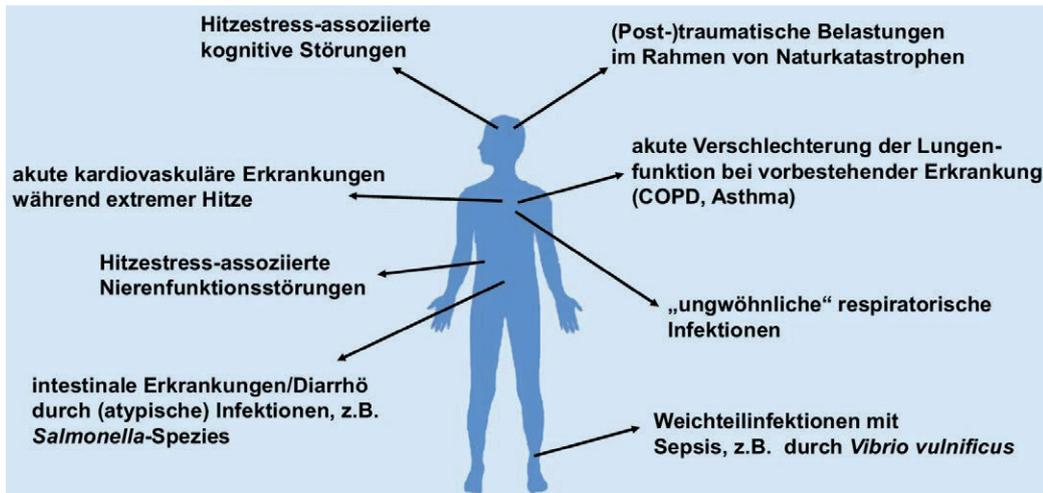


Abb. 2: Klimawandel-assoziierte Erkrankungen (Quelle: Bein et al. 2020)

Zudem nehmen nicht nur die Risiken durch veränderte Umweltbedingungen (Exposition) zu, sondern auch die Sensitivität der Menschen steigt aufgrund des demografischen Wandels und der sich verbreitenden gesellschaftlichen Ungleichheit, d. h. der Spreizung zwischen den Extremen Arm und Reich (Hans-Böckler-Stiftung 2021).

Hitze betrifft besonders Menschen mit kleinen Wohnungen, geringer Zugänglichkeit zu Grün im Nahbereich sowie schlechten Durchlüftungs- und Kühlungsmöglichkeiten, gesundheitlich vorbelastete Personen und einkommensschwächere Haushalte. Mit dem Konzept der „Umweltgerechtigkeit“ (Bunge/Böhme 2019) wird Fragen nach sozial und räumlich ungleich verteilten gesundheitsrelevanten Umweltrisiken nachgegangen. Häufig tritt eine Mehrfachbelastung auf. Osberghaus und Abeling (2022) zeigen den Zusammenhang sozialer Benachteiligung und Hitzebelastung auf (deutschlandweite Befragung zur Hitzeanfälligkeit, 2012–2020, mit mehr als zehntausend Haushalten). Es wird deutlich, „dass Haushalte mit niedrigem Einkommen deutlich hitzeempfindlicher sind und über geringere Anpassungskapazität verfügen als Haushalte mit hohem Einkommen, gemessen unter anderem am Gesundheitszustand, der Haushaltszusammensetzung und den wirtschaftlichen und psychologischen Ressourcen zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen“ (Osberghaus/Abeling 2022).



Abb. 3: Vulnerabilitätsmodell (eigene Darstellung)

## Kommunen als Schlüsselakteur für die Gesundheit der Bevölkerung

Kommunen haben eine Schlüsselfunktion für die Gesundheit der Bevölkerung (siehe u. a. Art. 28 GG, § 1 Abs. 5 Satz 1 BauGB, PräVG). Mit dem PräVG erfolgte 2015 ein

lebensweltlicher Ansatz, der Gesundheit über die Lebensphasen hinweg in unterschiedlichen Kontexten erfasst und für unterschiedliche Akteure greifbar macht. In einem Dreiklang werden Kinder, Erwachsene und ältere Menschen in den Kontexten Aufwachsen, Wohnen, Leben, Arbeiten und Älterwerden verortet. Gesundheit ist eine Querschnittsaufgabe, ämter- und disziplinenübergreifend.

Entsprechend fordert der sogenannte Settingansatz, dass Gesundheitsförderung und Prävention von Krankheiten in den Zielkatalog der Kommunen aufgenommen werden sollen. Weitere Empfehlungen gehen aus dem Leitfa- den Prävention der Gesetzlichen Krankenversicherungen für Kommunen hervor (GKV-Spitzenverband 2021, S. 35):

- eine systematische und in die Sozialberichtserstattung integrierte Gesundheitsberichterstattung,
- daraus abgeleitete, mit Zielen aller einschlägigen kommunalen Ressorts abgeglichene und unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger entwickelte Gesundheitsziele,
- geeignete Abstimmungs-, Koordinierungs- und Umsetzungsstrukturen,
- Gesundheitsverträglichkeit als Entscheidungskriterium für öffentliche Planungen.

Welche Gesundheitsakteure in der Kommune agieren und vernetzt werden sollten, zeigt Abbildung 4.

Der öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) „umfasst Einrichtungen der Gesundheitsverwaltung auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene“ (Reisig/Kuhn 2020). In einem neuen Selbstverständnis versteht sich der ÖGD nicht als „Gesundheitspolizei“ im Sinne von Überwachung, sondern vielmehr als Manager für Gesundheitsförderung und Prävention. Zur Realisierung dieses Ansatzes sollen in den Jahren 2021 bis 2023 in den Kommunen etwa 5000 neue Stellen geschaffen werden (BMG 2020). Es geht in erster Linie um die Erreichung des globalen Ziels „Gesundheit für alle“ (Vereinte Nationen). Dazu bedarf es zunächst der besseren Erfassung von gesundheitsrelevanten Daten, um Gesundheitsrisiken, u. a. Klimawandelfolgen, abzubauen.

Die gesetzlichen (und privaten) Krankenkassen sind gut vernetzt mit Patientinnen und Patienten, Pharmaunternehmen, Ärztinnen und Ärzten sowie Therapeutinnen und Therapeuten und können ihren Einfluss auf das Gesundheits-



Abb. 4: Maßgebliche kommunale Gesundheitsakteure (eigene Darstellung)  
 wesens auch für die Folgen von Hitze geltend machen. Das bundesweite GKV-Bündnis schreibt seit der Verabschiedung des Präventionsgesetzes eine Richtlinie zur Gesundheitsförderung und Prävention fort, an der sich die kommunalen Akteure orientieren können.

Eine Reihe von Einrichtungen zur Gesundheitsförderung der Bundesländer haben in erster Linie die Aufgabe, Gesundheitsakteure zu vernetzen und zu beraten. Beispielsweise sind die Landesvereinigungen (bzw. Landeszentralen, Landschaftsverbände für Gesundheit[sförderung]) neben zahlreichen weiteren Gesundheitsakteuren gemeinsam im Kooperationsverbund der GKV vertreten. Ziel ist der Aufbau von Gesundheitsstrukturen, die schließlich in den Kommunen verankert sind und dem Abbau von Krankheitsrisiken dienen.

Zu den weiteren Praxisakteuren gehören u. a. Krankenhäuser, Rehakliniken, Haus- und Facharztpraxen, Praxen für Logo-, Ergo-, Physio- und Psychotherapie, (Familien-) Hebammen, Geburtshäuser, Apotheken, Sanitätshäuser, stationäre und ambulante Pflegeeinrichtungen sowie Rettungsdienste. Aber auch viele Akteure aus dem sozialen Dienst leisten gesundheitsrelevante Arbeit (u. a. Schwangerschafts(konflikt)-, Suchtberatungsstellen, Beratungsstellen für Menschen mit Behinderung, für Migration, für Ernährung, für Sexualität, Quartiersmanagement, Nachbarschaftshilfen), ebenso Netzwerke, wie für frühe Hilfen, Inklusion, Migration oder gegen häusliche Gewalt. Sie haben Zugang zu Menschen, die besonders von den Klimafolgen betroffen sind. Daher haben sie nicht nur die Möglichkeit, sondern auch die Pflicht, die Menschen über die gesundheitlichen Risiken durch Hitze aufzuklären, Vorsorge zu unterstützen und Verhaltenstipps auszusprechen. Lebenswelten hingegen werden durch andere Akteure ge-

staltet und verändert, wie durch Stadtverwaltungen und -politik, dem öffentlichen Gesundheitsdienst auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene, der Sozialraumplanung und den Wohnungsunternehmen.

„Auch die Gesundheitsämter sehen beim Thema Hitzebelastung bislang eher neue Aufgaben auf sich zukommen, als dass diese bereits in der Aufgabenstruktur integriert wären. [...] Dabei wird ebenso die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren für wichtig erachtet, wie beispielsweise Berufsgenossenschaften, Unfallkassen, aber auch Quartiersmanagerinnen und -manager oder Nachbarschaftsvereine oder -projekte. Es geht um integrierte Betrachtungen der Stadtentwicklung und eine

Vernetzung der verschiedenen, bislang zu stark parallel arbeitenden Akteure. Im Rahmen des Verbundforschungsprojekts HeatResilientCity wurde deutlich, dass die befragten Gesundheitsämter bereits eine intensive Zusammenarbeit mit anderen Akteuren aus dem Bereich Gesundheit und Soziales aufweisen, weniger jedoch bislang mit Stadtplanungs-, Stadtentwicklungs- und Umweltämtern. Akteure auf der Landesebene sehen ihren Aufgabenbereich vor allem in gesetzgebenden, beratenden und unterstützenden Maßnahmen für die Kommunen. Dazu gehören auch Förderprogramme oder Studien. Klimaagenturen agieren unterstützend als Kompetenzzentren für Fachfragen, aber auch bei Messprogrammen oder bei der Bereitstellung von Informationen oder Wirkungsanalysen“ (Baldin/Sinning 2021, S. 15).

Vernetzung und Kooperation sind zentrale Elemente der Klimaanpassung. Als Querschnittsthema erfordert Klimaanpassung das engagierte Handeln vieler Akteure. Auf Verwaltungsebene gibt es dazu die Hitzeaktionspläne, die bereits für einige Städte, wie in Mannheim und Offenbach oder für ältere Menschen auch in Köln, vorliegen.

Es gibt aber auch weitere Aktivitäten von Städten, die für die Vernetzung und Kooperation zielführende Ansätze für die Thematik Gesundheit und Klimaanpassung bieten. Beispielsweise ist Leipzig ausgezeichnete Kommune für integrierte kommunale Strategieplanung. Seit 2011 wurden zahlreiche Kampagnen und Projekte für Gesundheitsförderung umgesetzt (Stadt Leipzig 2021). In Berlin hat sich ein Hitzebündnis aus Gesundheitsakteuren mithilfe der Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (KLUG) gebildet. Dieses Bündnis möchte den Berliner Senat dazu bewegen, Voraussetzungen für einen besseren Gesundheitsschutz bei Hitze zu schaffen (KLUG 2022).



## Hitzeaktionspläne als Instrument der Gesundheitsvorsorge im Kontext der Stadtentwicklung

Kommunen sollen laut der 93. Gesundheitsministerkonferenz bis 2025 Hitzeaktionspläne (HAP) erstellen, um die gesundheitlichen Risiken für die Bürgerinnen und Bürger infolge des Klimawandels zu mindern (GKM 2020). Bereits 2008 wurden HAPs von Bundesseite als geeignete Mittel der Prävention anerkannt und gefordert. Doch erst die heißen Sommer 2018 bis 2020 haben die unzureichende Resilienz in den Kommunen offenbart und der Erstellung Nachdruck verliehen. Einige Kommunen haben bereits HAPs erstellt, z. B. Offenbach, Mannheim und Köln. Weitere Städte sind derzeit in der Umsetzung des Hitzeaktionsplans, z. B. Erfurt, Worms, Würzburg, aber auch international, wie Wien. In anderen Kommunen gibt es ähnliche Konzepte, z. B. die Klimaanpassungskonzepte in Münster, Rostock und Magdeburg, das Regionale Klimaanpassungsprogramm Dresden, die Klimaanpassungsstrategie Osnabrück, die Urbane Strategie Nürnberg. Unabhängig, ob es darum geht, einen HAP oder eine Maßnahmenstrategie zur Vermeidung von Umwelteinflüssen zu erstellen, zeigt sich, dass es förderlich ist, Strukturen der Koordination, der Abstimmung und der Vernetzung als Faktoren der Umsetzung zu forcieren.

Kaiser et al. (2021) untersuchten die Umsetzung von Hitzeaktionsplänen. Sie bescheinigen den Landesparlamenten und Kommunen, dass die Gesundheitsgefahr inzwischen weitgehend erkannt worden ist. Die Mehrheit der Kommunen hat begonnen, Maßnahmen umzusetzen. Dies betrifft vor allem Großstädte. Am wenigsten aktiv waren bislang die Landkreise. Es konnten viele Kommunikations- und Informationskampagnen umgesetzt werden. Auch Betroffenheits- und Vulnerabilitätsanalysen wurden schon in zahlreichen Kommunen durchgeführt. Bauliche Maßnahmen zur Reduktion von Hitze im Innenraum befinden sich dagegen häufig noch in der Planungsphase (ebd.).

## Hitzeaktionsplan Wien – Gesundheitsschutz sozial gerecht gedacht

Wien veröffentlichte 2022 den Hitzeaktionsplan, der dezidiert die Bedarfe vulnerabler Gruppen in den Fokus stellt. Mithilfe des HAP „sollen vor allem die Gesundheits-, Pflege- und Betreuungseinrichtungen in Wien auf ‚den Ernstfall‘ vorbereitet und die Bevölkerung vor den negativen gesundheitlichen Auswirkungen der Hitze geschützt werden“ (Stadt Wien 2021, S. 11). Denn, so heißt es im HAP: „Hitze verursacht schon heute mehr Todesfälle als der Verkehr“ (ebd., S. 8). Anders als bei Hitzeaktionsplänen von Städten in Deutschland steht

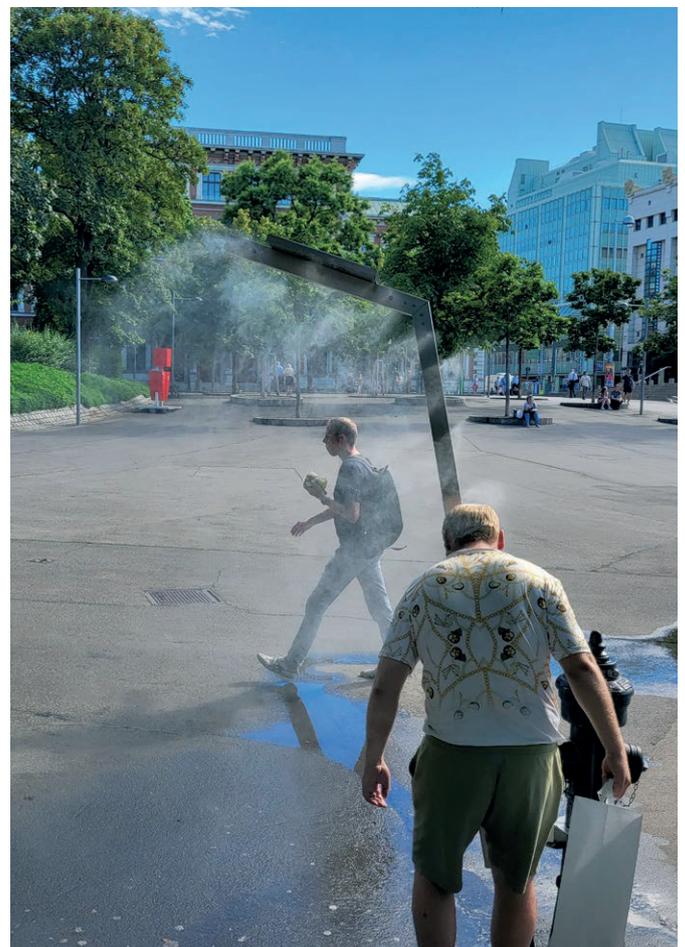


Abb. 5 + 6: Trinkwasserspender und Nebelanlage in Wien (Bildquelle: © ISP der FH Erfurt 2022)



die Beteiligung von Gesundheitseinrichtungen an erster Stelle und auch der soziale Aspekt wird stärker betont. Der Hitzeaktionsplan benennt u. a. 15 zielgruppenübergreifende Maßnahmen. Nach dem Wiener Hitzerratgeber und Informationsbroschüren folgt als wichtige Maßnahme direkt die Qualifizierung von Ärztinnen, Ärzten und Pflegenden sowie die „Sicherstellung der Versorgung von vermehrt auftretenden Hitzeerkrankten“. Der Wiener Gesundheitsverbund steht an erster Stelle in der Liste der Akteure zur Kommunikationskaskade. Dieser Verbund ist ein Zusammenschluss aller städtischen Krankenhäuser und Pflegeheime und zugleich für die Ausbildung im Gesundheitsbereich zuständig. Das Lenkungsgremium des HAP wird durch einen wissenschaftlichen Beirat begleitet, der Expertise aus unterschiedlichen medizinischen Bereichen vereint.

Der Hitzeaktionsplan in Wien reiht sich in weitere klimarelevante Maßnahmen ein, wie die Wiener Gesundheitsziele, der Wiener Klimafahrplan oder die Umsetzung des Schwammstadtprinzips im Rahmen des HAP. Klimaanpassung an Hitze wird mit unterschiedlichen Maßnahmen begegnet (siehe Abb. 5 und 6). Allen voran steht die Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure, wobei auch hier die Gesundheitsakteure einen besonderen Platz einnehmen (Stadt Wien 2022).

## Fazit und Ausblick: Gesundheitsakteure in der hitzeresilienten Stadt, Handlungsmöglichkeiten und Perspektiven

Angesichts der sich rapide wandelnden Umweltbedingungen in Städten im Zuge des Klimawandels sind für eine hitzeresiliente Stadtentwicklung systemische Veränderungen der Strukturen erforderlich, die langfristig und umfassend Wirkung entfalten. In diesem Kontext können Resilienzstrategien dazu beitragen, unterschiedliche Formen von Extremwetterereignissen zu bewältigen, z. B. Hitzephasen und Starkregenereignisse. Bei der Klimaanpassung zeigt sich darüber hinaus, dass es nötig ist, der Umsetzung höhere Priorität einzuräumen und bestehende Umsetzungshemmnisse abzubauen (Bubeck et al. 2016, UBA 2016).

Aus der Analyse der Klimaanpassungs-Governance im HeatResilientCity-Projekt hat sich ergeben, dass Umsetzungsdefizite u. a. in den folgenden Bereichen bestehen (Baldin/Sinning 2022): ressortübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Kommunalverwaltung, Integration von Gesundheitsakteuren, Mitwirkung der verschiedenen Handlungsebenen im Sinne einer Multi-Level-Governance, eindeutige Aufgabenzuweisung für Klimaanpassung sowie Sensibilisierung der Akteure und stärkere politische Priorisierung der Thematik. Gleichzeitig zeigt sich, dass Instrumente zum strukturierten und kooperativen Handeln zur Klimaanpassung, wie Hitzeaktionspläne, genutzt und im

Verwaltungshandeln verankert werden sollten.

Die Ressortbereiche Umwelt, Stadtentwicklung, Gesundheit und Soziales sind hier besonders gefordert. Dazu braucht es die Sensibilisierung und Schulung von Akteuren zu den verschiedenen Ausprägungen der Klimaanpassung, wie Hitze oder Starkregen. Dies gilt auch für die Gesundheitsakteure, wie die Untersuchungen im HeatResilientCity-Projekt zeigen. Ein hilfreiches Tool dazu ist das in dem Projekt entstandene Hitzehandbuch, das Akteure aus den Bereichen Stadtplanung, Wohnungswirtschaft, Gesundheit, Soziales und Bildung adressiert, ihnen Informationen zu Auswirkungen von Hitze in dem jeweiligen Aufgabebereich darlegt und Hinweise bereitstellt, wie Hitzeanpassung gelingen kann. Zahlreiche konkrete Handreichungen ergänzen das Handbuch, wie Aushänge für Apotheken und Wartezimmer mit allgemeinen Verhaltenstipps bei Hitze, Aushänge für Mieterinnen und Mieter mit Tipps zum Lüftungs- und Verschattungsverhalten, einem Notfallplan für pflegende Angehörige u. v. m.



**Dr. Victoria Fischer**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im HeatResilientCity-Verbundforschungsprojekt, Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation (ISP) der Fachhochschule Erfurt



**Prof. Dr.-Ing. Heidi Sinning**

Projektleiterin im HeatResilientCity-Verbundforschungsprojekt, Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation (ISP) der Fachhochschule Erfurt

### Quellen:

- an der Heiden, M./Muthers, S./Niemann, H./Buchholz, U./Grabenhenrich, L./Matzarakis, A. (2020): Heat-related Mortality. An Analysis of the Impact of Heatwaves in Germany between 1992 and 2017. In: Deutsches. Ärztezt. 117 (37), S. 603–609. Online verfügbar unter: DOI: 10.3238/arztebl.2020.0603.
- Augustin, J./Sauerborn, R./Burkart, K./Endlicher, W./Jochner, S./Koppe, C. et al. (2017): Gesundheit. In: G. P. Brasseur/D. Jacob/S. Schuck-Zöller (Hg.): Klimawandel in Deutschland. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 137–149.
- Baldin, M.-L./Sinning, H. (2019): HeatResilientCity – Hitzeresiliente Stadt- und Quartiersentwicklung in Großstädten. Ergebnisbericht zur Befragung in Dresden. Erfurt (ISP-Schriftenreihe, 13). Online verfügbar unter: [https://www.fh-erfurt.de/fhe/fileadmin/Material/Institut/ISP/PDFs/Befragungsbericht\\_HeatResilientCity\\_ISP\\_Bd\\_13\\_-\\_Dresden.pdf](https://www.fh-erfurt.de/fhe/fileadmin/Material/Institut/ISP/PDFs/Befragungsbericht_HeatResilientCity_ISP_Bd_13_-_Dresden.pdf).
- Baldin, M.-L./Sinning, H. (2021): Perspektiven kommunaler Akteure auf Klimaanpassung an Hitze. Ergebnisbericht der Akteurs- und Governanceanalyse sowie Handlungsempfehlungen für Kommunen. In: ISP-Schriftenreihe (Bd. 15). Online verfügbar unter: [https://isp.fh-erfurt.de/fileadmin/Dokumente/ISP/Publikationen/ISP\\_Schriftenreihe\\_Band\\_15.pdf](https://isp.fh-erfurt.de/fileadmin/Dokumente/ISP/Publikationen/ISP_Schriftenreihe_Band_15.pdf).
- Baldin, M.-L./Sinning, H. (2022): Hitzeresiliente Städte: Warum gelingt die Umsetzung nicht? Governanceanalyse zu Umsetzungs- und Kommunikations-hemmnissen am Beispiel Dresden und Erfurt. In: disp (1), S. 28–44.
- Bein, T./Karagiannidis, C./Gründung, M./Quintel, M. (2020): Neue intensivmedizinische Herausforderungen durch Klimawandel und globale Erderwärmung. In: Der Anästhesist (69), S. 463–469. Online verfügbar unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00101-020-00783-w#Fig1>.



- Benz, A. (2007): Multilevel Governance. In: A. Benz/S. Lütz/U. Schimank/G. Simonis (Hg.): Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWW Fachverlage GmbH Wiesbaden, S. 297–310. Online verfügbar unter: [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90407-8\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90407-8_22).
- Benz, A. (2018): Governance. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesordnung (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover: Verlag der ARL, S. 404–408.
- Blättner, B./Janson, D./Grewe, H. A. (2020): Hitzeaktionspläne in den Parlamenten der Bundesländer. In: Präz. Gesundheitsf 15 (3), S. 296–302. DOI: 10.1007/s11553-020-00772-2.
- Böhme, C. et al. (2021): Kooperative Planungsprozesse zur Stärkung gesundheitlicher Belange – modellhafte Erprobung und Entwicklung von Ansätzen zur nachhaltigen Umsetzung. Teilbericht zur Dokumentenrecherche/-analyse (Arbeitspaket 1). Hg. v. Umweltbundesamt. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kooperative-planungsprozesse-zur-staerkung>.
- Bubeck, P./Klimmer, L./Albrecht, J. (2016): Klimaanpassung in der rechtlichen Rahmensetzung des Bundes und Auswirkungen auf die Praxis im Raumordnungs-, Städtebau- und Wasserrecht. In: NuR 38 (5), S. 297–307. DOI: 10.1007/s10357-016-3003-1.
- BGAK – Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels (GAK) (Hg.) (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. In: Bundesgesundheitsbl (60), S. 662–672. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/s00103-017-2554-5>.
- BGM – Bundesgesundheitsministerium (Hg.) (2020): Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Online verfügbar unter [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/0\\_OEGD/Pakt\\_fuer\\_den\\_OEGD.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/0_OEGD/Pakt_fuer_den_OEGD.pdf).
- Bunge, C./Böhme, C. (2019): Umweltgerechtigkeit. Hg. v. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Online verfügbar unter: 10.17623/BZGA:224-i129-1.0.
- Bunz, M./Mücke, H.-G. (2017): Klimawandel – physische und psychische Folgen. In: Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 60 (6), S. 632–639. DOI: 10.1007/s00103-017-2548-3.
- Clayton, S./Manning, C./Krygsmann, K./Speiser, M. (2017): Mental Health and Our Changing Climate Impacts, Implications, and Guidance. Washington D.C.: American Psychological Association. Online verfügbar unter: <https://www.apa.org/news/press/releases/2017/03/mental-health-climate.pdf>.
- Coates, Lucinda/Haynes, Katharine/O’ Brien, James/McAnaney, John/Olivera, Felipe Dimer de (2014): Exploring 167 Years of Vulnerability. An Examination of Extreme Heat Events in Australia, 1844–2010. In: Environmental Science & Policy 42, S. 33–44. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.05.003>.
- GKM (Hg.) (2020): Beschlüsse der 93. Gesundheitsministerkonferenz. TOP 5.1 Der Klimawandel – eine Herausforderung für das deutsche Gesundheitswesen. Online verfügbar unter: <https://www.gmkonline.de/Beschluesse.html?id=1018&jahr=2020>.
- GKV-Spitzenverband (Hg.) (2021): Leitfaden Prävention. Handlungsfelder und Kriterien nach § 20 Abs. 2 SGB V. Berlin. Online verfügbar unter: [https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung\\_1/praevention\\_\\_selbsthilfe\\_\\_beratung/praevention/praevention\\_leitfaden/2021\\_Leitfaden\\_Praevention\\_komplett\\_P210177\\_barrierefrei3.pdf](https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/praevention__selbsthilfe__beratung/praevention/praevention_leitfaden/2021_Leitfaden_Praevention_komplett_P210177_barrierefrei3.pdf).
- Großmann, K./Franck, U./Krüger, M./Schlink, U./Schwarz, N./Stark, K. (2012): Soziale Dimensionen von Hitzebelastung in Großstädten. In: disP – The Planning Review 48 (4), S. 56–68. DOI: 10.1080/02513625.2012.776818.
- Großmann, L./Sinning, H. (2020): Cool Down Cities. Wie Städte bei Hitze herunterkühlen und bewohnerorientierte Klimaanpassungen urbane Transformationen bewirken, in: vhw – Forum Wohnen und Stadtentwicklung, H. 1/2020, S. 41–46.
- Hans-Böckler-Stiftung (Hg.) (2021): Soziale Ungleichheit in Deutschland. Online verfügbar unter <https://www.boeckler.de/de/auf-einen-blick-17945-20845.htm>.
- Kaiser, T./Kind, C./Dudda, L./Sander, K. (2021): Klimawandel, Hitze und Gesundheit. Stand der gesundheitlichen Hitzevorsorge in Deutschland und Unterstützungsbedarf der Bundesländer und Kommunen. In: UMID – Umwelt, Mensch Informationsdienst (1), S. 27–37.
- KLUG (Hg.) (20.06.2022): Tödliche Hitze: Neues Aktionsbündnis entwickelt Hitzeschutzpläne für Berlin. Berlin. Online verfügbar unter: <https://www.klimawandel-gesundheit.de/toedliche-hitze-neues-aktionsbuenndnis-entwickelt-hit-zeschutzplaene-fuer-berlin/>.
- Knieling, J./Rossnagel, A. (Hg.) (2015): Governance der Klimaanpassung. Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region. München: Oekom (KLIMZUG, 6). Online verfügbar unter: [http://www.content-select.com/index.php?id=bib\\_view&ean=9783865818980](http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783865818980).
- Osberghaus, D./Abeling, T. (2022): Heat Vulnerability and Adaptation of Low-income Households in Germany. In: Global Environmental Change 72, DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2021.102446.
- Reimer, N./Staud, T. (2021): Deutschland 2050. Wie der Klimawandel unser Leben verändern wird. 5. Auflage. Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Reisig, V./Kuhn, J. (2020): Öffentlicher Gesundheitsdienst (ÖGD) und Gesundheitsförderung. Hg. v. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Online verfügbar unter: <https://dx.doi.org/10.17623/BZGA:224-i081-1.0>.
- Schuler, K. (2019): Zehntausend Hitzetote im Rekordsommer 2018. In: FAZ, 03.08.2019. Online verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/wissen/erde-klima/klimawandel-zehntausend-hitzetote-im-rekordsommer-sommer2018-16316361.html>.
- Stadt Leipzig, Gesundheitsamt (Hg.) (2021): 10 Jahre Gesunde Städte-Netzwerk Leipzig. Online verfügbar unter: [https://static.leipzig.de/fileadmin/medien-datenbank/leipzig-de/Stadt/02\\_5\\_Dez5\\_Jugend\\_Soziales\\_Gesundheit\\_Schule/53\\_Gesundheitsamt/GSN/10-Jahre-Gesunde-Staete-Netzwerk-Leipzig.pdf](https://static.leipzig.de/fileadmin/medien-datenbank/leipzig-de/Stadt/02_5_Dez5_Jugend_Soziales_Gesundheit_Schule/53_Gesundheitsamt/GSN/10-Jahre-Gesunde-Staete-Netzwerk-Leipzig.pdf).
- Stadt Mannheim (Hg.) (2021): Mannheimer Hitzeaktionsplan. Anpassung an den Klimawandel in Mannheim. Mannheim. Online verfügbar unter: <https://buengerinfo.mannheim.de/buengerinfo/getfile.asp?id=8162889&amp%3Bty-pe=do%20>.
- Stadt Wien (Hg.) (2022): Wiener Hitzeaktionsplan. Für ein cooles Wien der Zukunft. Wien. Online verfügbar unter: <https://www.wien.gv.at/umwelt/cool-wien/hitzeaktionsplan.html>.
- UBA – Umweltbundesamt (Hg.) (2016): Kommunen befähigen, die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel systematisch anzugehen (KoBe). Dessau-Roßlau (Climate Change, 20/2016). Online verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate\\_change\\_20\\_2016\\_kommunen\\_befaeihigen\\_die\\_herausforderungen\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_20_2016_kommunen_befaeihigen_die_herausforderungen_0.pdf).
- UBA – Umweltbundesamt (Hg.) (2019a): Gesundheitsrisiken durch Hitze. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#indikatoren-der-lufttemperatur-heisse-tage-und-tropennachte>.
- UBA – Umweltbundesamt (Hg.) (2019b): Monitoringbericht 2019. Zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. Online verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/das\\_monitoringbericht\\_2019\\_barrierefrei.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/das_monitoringbericht_2019_barrierefrei.pdf).
- UBA – Umweltbundesamt/DWD – Deutscher Wetterdienst (Hg.) (2019): Klimawandel und Gesundheit: Tipps für sommerliche Hitze und Hitzewellen. Unter Mitarbeit von Hans-Guido Mücke und Andreas Matzarakis. Dessau-Roßlau, Offenbach. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimawandel-gesundheit-tipps-fuer-sommerliche-hitze>.
- UBA – Umweltbundesamt (Hg.) (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Kurzfassung. Dessau-Roßlau (Climate Change, 26/2021). Online verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021\\_teilbericht\\_zusammenfassung\\_bf\\_211027.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021_teilbericht_zusammenfassung_bf_211027.pdf).
- Vereinte Nationen (Hg.): Ensure Healthy Lives and Promote Well-Being for All at All Ages. Sustainable Development Goals No. 3. Online verfügbar unter: <https://sdgs.un.org/goals/goal3>.